

Vorwort

Wasser ist eine empfindliche Ressource, die den nachhaltigen Schutz aller Nutzer benötigt. Dieses Erkenntnis hat das Europäische Parlament und den Europäischen Rat veranlasst, im Jahre 2000 eine Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (kurz: EG-Wasserrahmenrichtlinie) zu schaffen. Sie soll dem Schutz aller Gewässer – Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer sowie dem Grundwasser – dienen. Hierzu werden für alle Flussgebietseinheiten über Ländergrenzen hinweg Bewirtschaftungspläne aufgestellt. Bis zum Jahr 2015 soll der „gute Gewässerzustand“ dort, wo er noch nicht vorhanden ist, erreicht werden.

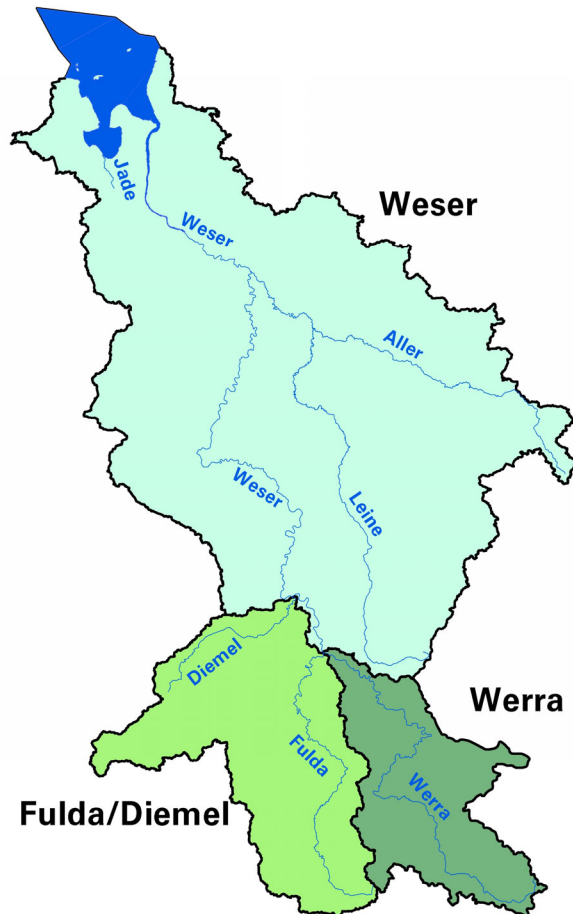
Mit diesem Bericht wird die Bestandsaufnahme zu den Themen Oberflächengewässer, Grundwasser, Schutzgebiete und Wirtschaftliche Analyse vorgelegt, die als "Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit" den ersten Schritt in der Abfolge der WRRL zur Erreichung des "guten Zustandes" der Gewässer auf dem Teil des Bewirtschaftungsplanes darstellt. Auf dieser Analyse bauen die nachfolgenden Schritte, insbesondere die Gewässerüberwachung ("Monitoring") und die Entwicklung von Maßnahmen ("Maßnahmenprogramm", "Bewirtschaftungsplan"), um den "guten Zustand", dort wo er verfehlt wird, bis 2015 zu erreichen, auf.

Für die Flussgebietseinheit Weser, an der die sieben Länder Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen beteiligt sind, haben eine Vielzahl von Beschäftigten der unterschiedlichsten Länderdienststellen, Bundesbehörden sowie von Unternehmen und Verbänden mitgewirkt. Eine Reihe von Einschätzungen konnten bisher aufgrund der unvollständigen nicht zu Zwecken der WRRL erhobenen Datengrundlagen aber teilweise auch aufgrund der noch zu entwickelnden und teilweise aufgrund fehlender Bewertungsverfahren nur vorläufig erfolgen. Diese werden in den kommenden Jahren, in der anschließenden Monitoringphase, genauer untersucht und abschließend bewertet.

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 

Flussgebietsgemeinschaft Weser



**Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser
2005**

Bestandsaufnahme

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Bestandsaufnahme in der Flussgebietseinheit Weser

1	EINLEITUNG	1
2	BESCHREIBUNG DER FLUSSGEBIETSEINHEIT	2
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	3
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	5
2.3	TOPOGRAPHIE UND GEOLOGIE	6
2.4	KLIMA	7
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	8
2.6	BODENNUTZUNG	10
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	11
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	12
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	14
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	14
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	14
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	18
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	19
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	19
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTEN BELASTUNGEN	20
4.1.5.1	Punktquellen	20
4.1.5.2	Diffuse Quellen	22
4.1.5.3	Wasserentnahmen	23
4.1.5.4	Abflussregulierungen	23
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	24
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	26
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	27
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	27
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	32
4.2	GRUNDWASSER	33
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	33
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	34
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	36
4.2.3.1	Punktquellen	36
4.2.3.2	Diffuse Quellen	36
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	39
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	41
4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	41

4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSYSTEME	42
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	44
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	46
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	46
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	47
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	48
5.1	WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER WASSERNUTZUNGEN	48
5.1.1	BESCHREIBUNG DER WASSERNUTZUNGEN	49
5.1.1.1	Wasserentnahmen	49
5.1.1.2	Abwassereinleitung	49
5.1.1.3	Sonstige Nutzungen	49
5.1.2	WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG	49
5.1.2.1	Versorgung/Entsorgung der privaten Haushalte und der Wirtschaft	49
5.1.2.2	Wirtschaftliche Bedeutung sonstiger Nutzungen	50
5.1.2.3	Gesamtwirtschaftliche Kennziffern	50
5.2	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES WASSERDARGEBOTS UND DER WASSERNUTZUNGEN (BASELINE SZENARIO)	50
5.2.1	ALLGEMEINES	50
5.2.2	ENTWICKLUNG DES WASSERDARGEBOTS	51
5.2.3	ENTWICKLUNG VON WASSERNACHFRAGE UND WASSERNUTZUNGEN	51
5.2.3.1	Öffentliche Wasserversorgung	51
5.2.3.2	Kommunale Abwasserbeseitigung	51
5.2.3.3	Wassernutzungen durch Kalibergbau	52
5.2.3.4	Wassernutzungen durch Erzbergbau	52
5.2.3.5	Wassernutzungen durch Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen	52
5.2.3.6	Wassernutzungen durch Landwirtschaft	53
5.2.3.7	Schifffahrt	53
5.3	KOSTENDECKUNGSGRAD VON WASSERDIENSTLEISTUNGEN	54
5.3.1	GESETZLICHE VORGABEN ZUR GEBÜHRENERHEBUNG VON WASSERDIENSTLEISTUNGEN	54
5.3.2	KOSTENDECKUNGSGRAD	54
5.4	UMWELT- UND RESSOURCENKOSTEN	54
5.4.1	ABWASSEREINLEITUNGEN	55
5.4.1.1	Abwassermengen und Schadstofffrachten	55
5.4.1.2	Abwasserabgabe	55
5.4.2	WASSERENTNAHMEN	55
5.4.2.1	Entnahmemengen	55
5.4.2.2	Entgelt für Wasserentnahmen	56
5.4.3	EINGRIFFE IN DEN NATURHAUSHALT	56
5.5	BEITRAG DER WASSERNUTZUNGEN ZUR DECKUNG DER KOSTEN VON WASSERDIENSTLEISTUNGEN	56
5.6	KOSTENEFFIZIENZ VON MAßNAHMEN / MAßNAHMENKOMBINATIONEN	56
5.7	WEITERE ZUKÜNFTIGE ARBEITEN	56
6	SCHUTZGEBIETE	57

6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	57
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	57
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	58
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	58
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	58
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	59
7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK AUF DAS MONITORING	60
8	LITERATUR	64

Teil B: Bestandsaufnahme in den Koordinierungsräumen / Teilräumen

Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Werra	1
Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	37
Bestandsaufnahme im Teilraum Leine	79
Bestandsaufnahme im Teilraum Aller	115
Bestandsaufnahme im Teilraum Ober- und Mittelweser	151
Bestandsaufnahme im Teilraum Tideweser	191

Anhang

Anhang 1	METHODEN	2
1.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	2
1.2	GRUNDWASSER	11
1.3	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	16
1.4	SCHUTZGEBIETE	26
Anhang 2	TABELLEN	33
2.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	35
2.1.1	Abflussregulierungen	35
2.1.2	Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper	54
2.2	GRUNDWASSER	89
2.2.1	Beschreibung der Grundwasserkörper	89
2.2.2	Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume	237

2.2.3	Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper - Bewertungsmatrix	298
2.3	SCHUTZGEBIETE	302
2.3.1	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete	302
2.3.2	Muschelgewässer	355
2.3.3	Fischgewässer	356
2.3.4	Erholungs- und Badegewässer	359
2.3.5	Richtlinien für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	364
2.3.6	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete	365
2.3.7	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiet	368

Anhang 3 KARTEN

3.1	ALLGEMEINE KARTEN
3.1.1	Flussgebietseinheit - Überblick
Karte 3.1.1.1	Flussgebietseinheit Weser
3.1.2	Zuständige Behörden
Karte 3.1.2.1	Flussgebietseinheit Weser
3.2	KARTEN OBERFLÄCHENWASSER
3.2.1	Kategorien Oberflächengewässer
Karte 3.2.1.1	Flussgebietseinheit Weser
Karte 3.2.1.2	Werra
Karte 3.2.1.3	Fulda/Diemel
Karte 3.2.1.4	Leine
Karte 3.2.1.5	Aller
Karte 3.2.1.6	Ober- und Mittelweser
Karte 3.2.1.7	Tideweser
3.2.2	Typen Oberflächengewässer
Karte 3.2.2.1	Flussgebietseinheit Weser
Karte 3.2.2.2	Werra
Karte 3.2.2.3	Fulda/Diemel
Karte 3.2.2.4	Leine
Karte 3.2.2.5	Aller
Karte 3.2.2.6	Ober- und Mittelweser
Karte 3.2.2.7	Tideweser
3.2.3	Punktquellen/Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen
Karte 3.2.3.1	Flussgebietseinheit Weser (Punktquellen/Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.2	Werra (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.3	Fulda/Diemel (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.4	Leine (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.5	Aller (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.6	Ober- und Mittelweser (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
Karte 3.2.3.7	Tideweser (Punktquellen u. signifikante Wasserentnahmen)
3.2.4	Bodennutzungsstruktur

- Karte 3.2.4.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.2.4.2** Werra
- Karte 3.2.4.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.2.4.4** Leine
- Karte 3.2.4.5** Aller
- Karte 3.2.4.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.2.4.7** Tideweser

3.2.5 Gewässerstruktur/Querbauwerke

- Karte 3.2.5.1** Flussgebietseinheit Weser (Gewässerstruktur)
- Karte 3.2.5.2** Werra (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.3** Fulda/Diemel (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.4** Leine (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.5** Aller (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.6** Ober- und Mittelweser (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.7** Tideweser (Gewässerstruktur/Querbauwerke)

3.2.6 Gewässergüte

- Karte 3.2.6.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.2.6.2** Werra
- Karte 3.2.6.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.2.6.4** Leine
- Karte 3.2.6.5** Aller
- Karte 3.2.6.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.2.6.7** Tideweser

3.2.7 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper

- Karte 3.2.7.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.8 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur / Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand

- Karte 3.2.8.2** Werra
- Karte 3.2.8.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.2.8.4** Leine
- Karte 3.2.8.5** Aller
- Karte 3.2.8.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.2.8.7** Tideweser

3.2.9 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte

- Karte 3.2.9.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.10 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässerstruktur / Fischfauna

- Karte 3.2.10.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.11 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – ökologischer Zustand Chemie

- Karte 3.2.11.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.12 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper - chemischer Zustand

- Karte 3.2.12.1** Flussgebietseinheit Weser

3.3 KARTEN GRUNDWASSER

3.3.1 Lage und Grenzen Grundwasserkörper

- Karte 3.3.1.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.1.2** Werra
- Karte 3.3.1.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.1.4** Leine
- Karte 3.3.1.5** Aller
- Karte 3.3.1.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.1.7** Tideweser

3.3.2 Grundwasser-Entnahmen, -Einleitungen

- Karte 3.3.2.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.2.2** Werra
- Karte 3.3.2.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.2.4** Leine
- Karte 3.3.2.5** Aller
- Karte 3.3.2.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.2.7** Tideweser

3.3.3 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Mengenmäßiger Zustand

- Karte 3.3.3.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.3.2** Werra
- Karte 3.3.3.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.3.4** Leine
- Karte 3.3.3.5** Aller
- Karte 3.3.3.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.3.7** Tideweser

3.3.4 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Chemischer Zustand

- Karte 3.3.4.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.4.2** Werra
- Karte 3.3.4.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.4.4** Leine
- Karte 3.3.4.5** Aller
- Karte 3.3.4.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.4.7** Tideweser

3.4 KARTEN SCHUTZGEBIETE

3.4.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

- Karte 3.4.1.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.1.2** Werra
- Karte 3.4.1.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.1.4** Leine
- Karte 3.4.1.5** Aller
- Karte 3.4.1.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.1.7** Tideweser

3.4.2 Muschel-, Fisch-, Erholungsgewässer, nährstoffsensible Gebiete

- Karte 3.4.2.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.2.2** Werra
- Karte 3.4.2.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.2.4** Leine

- Karte 3.4.2.5** Aller
- Karte 3.4.2.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.2.7** Tideweser

3.4.3 Wasserabhängige EG-Vogelschutz-, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

- Karte 3.4.3.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.3.2** Werra
- Karte 3.4.3.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.3.4** Leine
- Karte 3.4.3.5** Aller
- Karte 3.4.3.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.3.7** Tideweser

Abkürzungsverzeichnis

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
A _{EO}	oberirdisches Einzugsgebiet in km ²
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
ARGE Weser	Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser
AWB	Artificial Water Body
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BremGbl	Bremisches Gesetzesblatt
BremNatSchG	Bremisches Naturschutzgesetz
By	Bayern
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
DLM	Digitales Landschaftsmodell
E.ON KWG	Kraftwerk Grohnde E.ON
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
EPER-Schwellenwert	Schwellenwert nach dem Europäischen Schadstoffemissionsregister (EPER, European Pollutant Emission Register)
ESTA	elektrostatisches Aufbereitungsverfahren der Rohsalze
EU	Europäische Union
EW	Einwohnerwerte
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-Gebiete	Flora-Fauna-Habitat-Gebiete
FGE	Flussgebietseinheit
FGG Weser	Flussgebietsgemeinschaft Weser
GK	Größenklasse
GR-Projekte	Projekte mit G esamtstaatlich R epräsentativer Bedeutung der Projekträume
GVBL	Gesetz- und Verordnungsblatt
GVBL LSA	Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
GV NRW	Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen
HB	Bremen

HCH	Hexachlorcyclohexan
HE	Hessen
HG	Quecksilber
HHQ	Höchster Hochwasserabfluss
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
HMULV	Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
HMWB	Heavily Modified Water Body
HQ	Hochwasserabfluss
HW	Hochwasser
HWG	Hessisches Wassergesetz
Weser_ID	Weser_Grundwasserkörper-Nummer
IMO	Internationale Maritime Organisation
IVU-Richtlinie	Integrierte Richtlinie zur Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
KA	Kläranlage
KOR	Koordinierungsraum
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LWG NRW	Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen
MHQ	Mittlerer Hochwasserabfluss
MLK	Mittellandkanal
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	Mittlerer Abfluss
Mq	Mittelwasserabflussspende
MRLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
MTnw	mittleres Tideniedrigwasser
MW	Megawatt
N	Stickstoff
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
Nds. MinBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
NI	Niedersachsen
Ni	Nickel
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLPG	Nationalparkgesetz Niedersächsisches Wattenmeer
NLWK	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz
NNQ	Niedrigster Niedrigwasserabfluss
NQ	Niedrigwasserabfluss

NSG	Naturschutzgebiet
NW	Nordrhein-Westfalen
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
OSPAR-Konvention	Oslo-Paris-Konvention
P	Phosphor
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
Pb	Blei
PCB	polychlorierte Biphenyle
RdErl	Runderlass
RPU	Regierungspräsidium Umweltamt (Hessen)
SGV	Systematische Sammlung aller geltenden Gesetze und Verordnungen des Landes Nordrhein-Westfalen
SKN	Seekartennull
ST	Sachsen-Anhalt
StAfUA	Staatliches Amt für Umwelt und Arbeitsschutz (Ostwestfalen / Nordrhein-Westfalen)
STUA	Staatliches Umweltamt (Nordrhein-Westfalen bis Anfang 2004)
TBT	Tributylzinn
TH	Thüringen
ThürStAnz	Thüringer Staatsanzeiger
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TLL	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
TLLV	Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz
TMLNU	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
TOC	Total Organic Compounds
TR	Teilraum
UBA	Umweltbundesamt
VAWS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
VORIS	Niedersächsisches Vorschrifteninformationssystem
WGLSA	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
Zn	Zink

Teil A: Bestandsaufnahme in der Flussgebietseinheit Weser

1 Einleitung

Mit Veröffentlichung vom 22.12.2000 im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft ist die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EG-Wasserrahmenrichtlinie, EG-WRRL) in Kraft getreten.

Ziel der EG-WRRL ist das Erreichen des guten Zustandes aller Oberflächengewässer und des Grundwassers innerhalb von 15 Jahren. Dazu ist in der gesamten Flussgebietseinheit (FGE) ein koordinierter Bewirtschaftungsplan aufzustellen, der die signifikanten Aspekte des Gewässerschutzes enthält. Die nach der rechtlichen Umsetzung durchzuführende Bestandsaufnahme umfasst zunächst die Abgrenzung und Beschreibung der Einzugsgebiete. Schwerpunkt der Bestandsaufnahme ist „die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers“. Des Weiteren sind bestimmte nach EG-Recht festgelegte Schutzgebiete aufzulisten. In einer wirtschaftlichen Analyse ist u.a. die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen aufzuzeigen.

Die Hauptmerkmale der Richtlinie sind:

- die Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten
- Erreichung und Erhaltung des „guten Zustands“ für die Gewässer
- europaweite einheitliche Standards
- Beteiligung der Öffentlichkeit
- Berücksichtigung von sozioökonomischen Gegebenheiten

Die Bundesländer Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen haben sich im Jahre 2003 in der „Flussgebietsgemeinschaft Weser“ (FGG Weser) zusammengeschlossen, um die Umsetzung der EG-WRRL innerhalb der Flussgebietseinheit Weser zu koordinieren. Vorläufer der FGG war die Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser (ARGE Weser), gegründet im Jahre 1964.

Die Flussgebietseinheit Weser wird organisatorisch in die drei Koordinierungsräume (KOR) Werra, Fulda/Diemel und Weser eingeteilt, innerhalb derer die Erhebung und Aggregation der Daten sowie die Vorarbeiten zur Aufstellung der notwendigen Karten und Pläne erfolgt. Der Koordinierungsraum Weser wurde aufgrund seiner flächenhaften Ausdehnung weiter in die Teilräume Leine, Aller, Ober- und Mittelweser sowie Tideweser unterteilt (vgl. Abb. A 2.1).

2 Beschreibung der Flussgebietseinheit Weser

Die Flussgebietseinheit Weser wird in die drei Koordinierungsräume (KOR) Fulda, Werra und Weser eingeteilt. Für die Koordinierungsräume wird je ein federführendes Land wie folgt festgelegt:

Tab. A 2.1: Aufteilung der Flussgebietseinheit Weser

Koordinierungsraum	Beschreibung	federführendes Bundesland	federführende Stelle
Fulda/Diemel	Fulda einschl. Diemel	Hessen	Regierungspräsidium Kassel, Abt. Staatliches Umweltamt Kassel
Werra	Werra	Thüringen	Staatliches Umweltamt Suhl
Weser	Weser von Hann. Münden bis zur Nordsee einschl. Jade	Niedersachsen	Bezirksregierung Hannover

Die Bundesländer haben für den Koordinierungsraum eine federführende Stelle benannt, der die geschäftsmäßige Koordination dieses Abstimmungsprozesses obliegt. Kap. 3 bietet eine Übersicht der zuständigen Länderbehörden.

Innerhalb der Koordinierungsräume werden die erforderlichen Daten erhoben und aggregiert sowie die Aufstellung der Programme, Pläne und Karten zur Umsetzung der EG-WRRL vorbereitet. Die von den Ländern benannten federführenden Stellen setzen sich dazu unter Beachtung der methodischen Vorgaben der FGG Weser unmittelbar ins Benehmen.

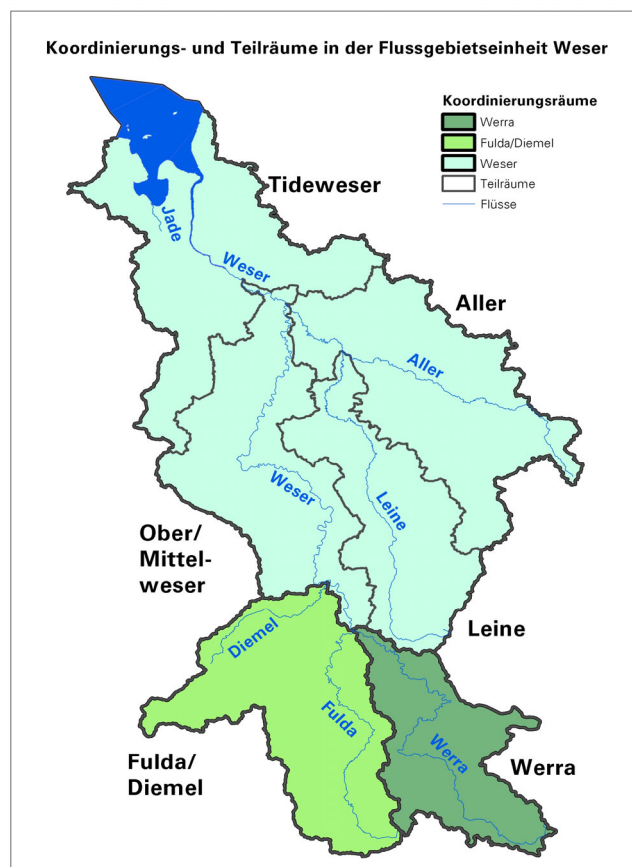


Abb. A 2.1: Die Flussgebietseinheit Weser, Koordinierungsräume und Teilräume

Tabelle A 2.1.1 zeigt die in der Flussgebietseinheit Weser vorhandenen stehenden Gewässer (Seen und Talsperren) ab einer Größe von 0,5 km².

Tab. A 2.1.1.: Stehende Gewässer in der Flussgebietseinheit Weser

Name	Ort	Koordinierungsraum/ Teilraum	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Steinhuder Meer	Steinhude	Ober- und Mittelweser	29,10	Natürlicher See / Naherholung
Dümmer	Hunte	Tideweser	13,00	Natürlicher See / Naherholung
Edertalsperre	Waldeck	Fulda/Diemel	11,17	Talsperre / Niedrigwasseraufhöhung
Granetalsperre	Goslar	Leine	2,30	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Okertalsperre	Schulenburg	Aller	1,89	Talsperre / Hochwasserschutz
Diemeltalsperre	Diemelsee	Fulda/Diemel	1,65	Talsperre/ Niedrigwasseraufhöhung
Unterbecken Affoldern	Edertal	Fulda/Diemel	1,53	Talsperre / Ausgleichsbecken
Mittlerer See im Großen Weserbogen	Bad Oeynhausen	Ober- und Mittelweser	1,50	Abgrabungssee / Naherholung
Innerstetalsperre	Langelsheim	Leine	1,40	Talsperre / Hochwasserschutz
Odertalsperre	Bad Lauterberg	Leine	1,29	Talsperre / Hochwasserschutz
Borkener See	Borken	Fulda/Diemel	1,26	Braunkohlerestsee / Naherholung
Twistetalsperre	Bad Arolsen	Fulda/Diemel	1,21	Talsperre / Hochwasserschutz
Sösetalsperre	Osterode a. Harz	Leine	1,20	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Talsperre Schönbrunn	Schönbrunn	Werra	1,12	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Banter See	Wilhelmshaven	Tideweser	1,08	ehemaliges Hafenbecken
Rückhaltebecken Ratscher	Ratscher	Werra	1,02	Hochwasserrückhaltebecken/ Naherholung
Seeburger See	Göttingen	Leine	0,89	Natürlicher See / Naherholung
Maschsee	Hannover	Leine	0,78	Künstlich / Naherholung
Salzgittersee	Salzgitter	Aller	0,75	Abgrabungssee / Naherholung
Singliser See	Borken	Fulda/Diemel	0,75	Braunkohlerestsee / Naherholung
Großer Northeimer Kiessee	Northeim	Leine	0,69	Abgrabungssee / Naherholung
Werratalsee	Eschwege	Werra	0,66	Abgrabungssee / Naherholung
Baggersee bei Stolzenau	Stolzenau	Ober- und Mittelweser	0,66	Abgrabungssee / Naherholung
Kiesteich Schladen	Schladen	Aller	0,61	Abgrabungssee / Naherholung
Eckertalsperre	Bad Harzburg	Aller	0,57	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Tankumsee	Isenbüttel	Aller	0,57	Abgrabungssee / Naherholung
Koldinger Kiessee	Laatzen	Leine	0,53	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

In der Flussgebietseinheit Weser leben ca. 9,3 Mio. Einwohner. Die Verteilung auf die einzelnen Koordinierungsräume ist Tab. A 2.2.1 zu entnehmen.

Tab. A 2.2.1: Bevölkerungsdaten der Flussgebietseinheit Weser

Koordinierungsraum/ Teilraum	Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner / km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Werra	709.330	129,1	314.660	0,44
Fulda / Diemel	1.300.020	149,3	605.790	0,47
Leine	1.601.790	245,8	745.800	0,47
Aller	1.853.810	201,4	869.690	0,47
Ober- und Mittelweser	1.959.810	233,0	832.920	0,42
Tideweser	1.919.140	180,0	922.760	0,48
Gesamt	9.343.990	189,8	4.291.620	0,46

In den unten genannten Großstädten der Flussgebietseinheit Weser leben ca. 2,4 Millionen Einwohner (ca. 28% der Einwohner). Die Werte der nachfolgenden Übersicht beinhalten die ungefähre Einwohnerzahl.

Tab. A 2.2.2: Städte in der FGE Weser mit mehr als 100.000 Einwohnern

Stadt	Einwohner
Bremen	540.000
Hannover	520.000
Bielefeld	325.000
Braunschweig	240.000
Kassel	200.000
Oldenburg	155.000
Göttingen	130.000
Wolfsburg	125.000
Bremerhaven	119.000
Salzgitter	112.000
Hildesheim	100.000



Abb. A 2.2.1: Topographische Ansicht der Flussgebietseinheit Weser

Die Flussgebietseinheit Weser wird von den Hauptverkehrsadern Bundesautobahn A7 (Hamburg-Kassel) in Nord-Süd-Richtung und den Bundesautobahnen A1 (Hamburg-Bremen), A2 (Berlin-Dortmund) sowie A4 (Erfurt-Gießen) in Ost-West-Richtung geschnitten. Als wichtigste Bahnverbindungen sind die Nord-Süd-Strecke von Bremerhaven über Bremen, Hannover und Göttingen nach Frankfurt / Main und die Ost-West-Verbindungen zwischen Oldenburg und Hamburg sowie zwischen Dortmund und Berlin zu nennen (s. Abb. A 2.2.1).

Wichtige Schifffahrtsstraßen in der FGE Weser sind der Jadebusen und die Weser mit ihren Nebengewässern Geeste, Hunte, Ochtum und Lesum. Eine weitere wichtige Verkehrsanbindung stellt der 325 km lange Mittellandkanal (Länge innerhalb der Flussgebietseinheit: 216 km) dar. Er verbindet als zentraler Teil der West-Ost-Wasserstraße Norddeutschlands die bedeutenden Seehäfen Wilhelmshaven, Bremerhaven und Bremen sowie die Stromgebiete von Rhein, Ems und Weser mit der Elbe und dem mittel- und osteuropäischen Wasserstraßennetz.

2.3 Topographie und Geologie

Hinsichtlich des topographischen und geologischen Charakters lässt sich die gesamte Flussgebietseinheit zwei Hauptbereichen zuordnen. Das ist zum einen die Ökoregion „Zentrales Mittelgebirge“ (Ökoregion 9) mit den Koordinierungsräumen Werra und Fulda/Diemel sowie den südlichen Bereichen der Teilräume Ober- und Mittelweser, Aller und Leine und zum anderen die nördlich gelegene Ökoregion „Zentrales Flachland“ (Ökoregion 14) mit den nördlichen Bereichen der Teilräume Ober- und Mittelweser, Aller und Leine sowie dem Teilraum Tideweser. Den Übergang zwischen den Bereichen bildet die Mittelgebirgsschwelle (Wiehengebirge, Wesergebirge, Deister, Süntel, Ith, Hils, Harz), wie auf der Topographischen Karte (Abb. A 2.2.1) zu erkennen ist. Das Küstengewässer gehört zur Ökoregion „Nordsee“.

Ökoregion Zentrales Mittelgebirge

In der südlichen Hälfte der Flussgebietseinheit sind vor allem die Sedimentgesteine des Trias prägend (Buntsandstein und Muschelkalk, stellenweise Keuper). Grundwasser aus dem Buntsandstein ist in der Regel als weich bis sehr weich einzustufen und weist einen geringen Gehalt an Eisen und Mangan auf. Infolge des tertiären und quartären Basaltvulkanismus ist ein hoher Anteil Kohlensäure gelöst, welche dann als freie aggressive Kohlensäure austritt und das Auftreten von Mineralquellen (Kohlensäuerlingen) ermöglicht. Grundwasser aus den Kalkgesteingegebenen verfügt hingegen über sehr hohe Wasserhärten (z.T. Gesamthärte > 20°dH), wobei die Karbonathärte überwiegt.

Einzelne Mittelgebirge (Harz, Thüringer Wald, Vogelsberg) bestehen im Kern aus magmatischen Gesteinen (Granit, Porphyre, Basalt). Im Harz befinden sich zudem wirtschaftlich interessante Erzlagerstätten. Da die hier angetroffenen Gesteine kalkfrei sind, dominiert saures Grundwasser. Im Harz und Thüringer Wald fanden bei der Schollenhebung zum Teil auch Verfaltungen statt, wodurch die anstehenden Sediment- und Ergussgesteine metamorph überprägt und dadurch geschieferte Gesteine gebildet wurden. Das südwestlich gelegene Rothaargebirge hingegen wurde vornehmlich aus Ton-schiefern des Devon gebildet und nur stellenweise von aufsteigender Lava (Basaltbildung) durchbrochen.

Die Mächtigkeit der quartären Überdeckung schwankt in Abhängigkeit von ihrer Genese und den heutigen morphologischen Gegebenheiten. Größere Mächtigkeiten quartärer Schichten finden sich auf den pleistozänen Aufschüttungsflächen (Geschiebemergel, Geschiebelehm und Sande) und in Tälern (Auelehme, Flusskiese und -sande). Hydrogeologisch sind in der beschriebenen Mittelgebirgsregion die Festgesteine als Kluftgrundwasserleiter, teilweise auch als Kluft-/Karstgrundwasserleiter wirksam. Nur in den Tälern und Niederungen haben sich in den abgelagerten Flusskiesen und Sanden Porengrundwasserleiter ausgebildet. Kleinräumig sind auch in Hangschutt, Blockschutt und sandig-kiesigen Partien von Fließerden jahreszeitlich schwankende Mengen von Grundwasser vorhanden.

Insbesondere im Bereich der Werra und Fulda befinden sich unter den Triasschichten wirtschaftlich bedeutende Salzlagerstätten des Zechsteins. Nur lokal begrenzt tritt der Zechstein auch oberflächennah auf. In diesen Bereichen sowie im Bereich von Störungen und Verwerfungen ist vereinzelt der Austritt von salzhaltigem Tiefenwasser möglich. Der größere Anteil von salzhaltigem Wasser, das in Grund- und Oberflächenwasser eingeleitet bzw. infiltriert werden kann, entsteht jedoch durch den Salzabbau und der damit verbundenen Aufbereitung und Verarbeitung (siehe Kap. 4.2.3.4).

Ökoregion Zentrales Flachland

Nördlich der Mittelgebirgsschwelle ist das flach bis wellige Landschaftsbild eiszeitlich geprägt und es sind fast flächendeckend Quartärablagerungen (durchschnittliche Mächtigkeit 10 - 40 m, in quartären Rinnen bis 200 m) vorhanden. Es handelt sich dabei insbesondere um Fluss- und Schmelzwassersande und -kiese, Geschiebelehme und -mergel der Grund- und Endmoränen, durch Wind ausgeblasenes Sediment (Löß und Sandlöß), sowie nacheiszeitlich abgelagerte Auelehme. Insbesondere auf dem Löß und Sandlöß konnten sich fruchtbare Braunerden, Parabraunerden und Gley-Braunerden bilden, welche günstige Voraussetzungen für eine landwirtschaftliche Nutzung bilden. In den sandigen Geestgebieten herrschen magere Böden vor, weshalb diese Gebiete meist keine intensive Landwirtschaft aufweisen. Im Mündungsbereich Tideweser sowie im Einzugsgebiet der Jade herrschen Marschlandschaften vor. Diese zeichnen sich durch sehr junge Ablagerungen der Flüsse und des Meeres aus. Durch die Ablagerung von Schluff und Ton konnten sich großflächige Hoch- und Niedermoore ausbilden, welche zum Teil durch Geest-Gebiete voneinander getrennt sind. Zum Teil wurden die Moorböden von Kleiablagerung der Weser bzw. Jade oder des Meeres überdeckt. Die natürlichen Verhältnisse wurden allerdings durch Melioration, Abtorfung und Landgewinnung durch Eindeichung in weiten Teilen des Gebietes verändert. Ebenso wie im Bereich der Werra und Fulda befinden sich auch im Aller- und Leinegebiet bedeutende Kalisalzlagertstätten.

Die quartären Schichten unterteilen sich je nach Wasserdurchlässigkeit in Grundwasserleiter und –geringleiter. In der Regel liegen mehrere Grundwasserleiter, getrennt durch stauende Schichten, übereinander. Eine Kommunikation der einzelnen Grundwasserleiter ist bei entsprechenden geologischen Voraussetzungen möglich. Die Qualität des quartären Wassers schwankt entsprechend der Eigenschaften der abgelagerten Lockersedimente sehr stark. Höhere Wasserhärten werden durch Lösungsvorgänge in den kalkhaltigen Lockergesteinen verursacht und sind regional bedingt zwischen mittelhart (Gesamthärte ca. 6-9° dH) bis sehr hart (Gesamthärte ca. 15-23° dH) einzustufen. In den sandigen Geestgebieten Norddeutschlands dominiert gering mineralisiertes Wasser (Gesamthärte 0,1-4°dH).

Die unterhalb der Quartärschichten anstehenden Festgesteine des Tertiärs und Mesozoikums spielen für die Betrachtung und Bewertung des Oberflächenwassers und des mit ihnen im hydraulischen Kontakt stehenden Grundwassers keine Rolle.

Im nördlichen Bereich des Teilraumes Ober- und Mittelweser sowie im Teilraum Tideweser ist das Grundwasser flächenhaft geogen versalzt. Als Folge des allgemeinen Meeresspiegelanstiegs nach der letzten Eiszeit ist Meerwasser auf breiter Front in die binnenländischen Grundwasserleiter eingedrungen, wobei das zuvor vorhandene Süßwasser verdrängt wird.

Ferner kommt es lokal zu kleinräumigen Versalzungen durch aufsteigende Tiefenwässer, besonders im Verlauf tief reichender quartärer Rinnen. Durch Ablaugungsvorgänge an hoch liegenden Salzstöcken sind ebenfalls lokal begrenzte geogen bedingte Grundwasserversalzungen festzustellen. Auch im Bereich von Halden und von tiefreichenden Störungen können lokal geogen bedingte Grundwasserversalzungen vorkommen.

In den Koordinierungsräumen Werra und Fulda/Diemel kommt hingegen eine flächenhafte geogen bedingte Grundwasserversalzung nicht vor.

2.4 Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht sehr langer kalter Jahreszeit. Dem unterschiedlich starken maritimen und kontinentalen Einfluss entsprechend ergeben sich zwei deutlich unterschiedliche Regionen. Die Teilräume Tideweser, Aller und Leine sowie der nördliche Teil des Teilraumes Ober- und Mittelweser liegen im deutlich atlantisch geprägten Nordwestdeutschland. Milde Winter, kühle Sommer und Niederschlagsreichtum prägen diesen Abschnitt. Der mitteldeutsche Raum mit dem südlichen Teilraum Ober- und Mittelweser sowie den Koordinierungsräumen Werra und Fulda/ Diemel weisen hingegen einen stärker kontinentalen Einfluss mit kälteren Wintern und geringen Niederschlagsmengen, aber ebenfalls noch kühleren Sommern auf.

Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel liegt im Klimabezirk „Nordhessisches Bergland“. In den Höhenlagen um 400 m ü. NN liegen die mittleren Jahresniederschläge zwischen 700 und 750 mm. Die Niederungen (um 200 m ü. NN) erhalten hingegen nur 600-650 mm Jahresniederschlag.

Der Koordinierungsraum Werra liegt im Klimabezirk „Werra-Bergland“. In den Höhenlagen ebenfalls um 400 m ü. NN liegen auch die mittleren Jahresniederschläge bei ebenfalls 700 mm. Die Niederungen (um 200 m ü. NN) erhalten hingegen nur rund 600 mm Jahresniederschlag.

Die Quellgebiete von Fulda und Werra weisen eine montane Klimasituation mit Jahresniederschlägen bei 1.110 mm (Wasserkuppe / Rhön, Quellgebiet der Fulda) bzw. bis 1.500 mm (Thüringer Wald, Quellgebiet der Werra) und Jahresmittelwerten der Temperatur bei 5-6 °C bzw. 6-7 °C auf.

Der südliche Bereich des Teilraumes Ober- und Mittelweser liegt in den Klimabezirken „Oberes Weserbergland“ und „Unteres Weserbergland“. Die mittleren Jahresniederschläge im „Oberen Weserbergland“ liegen zwischen 600 und 1.000 mm, im „Unteren Weserbergland“ zwischen 650 und 1.100 mm. Das „Obere Weserbergland“ weist noch kontinentale Einflüsse auf. Das „Untere Weserbergland“ wird hingegen bereits stärker ozeanisch geprägt. Die Jahresmitteltemperatur in diesem Bereich der Weser liegt in den Tälern bei 9 °C (Hameln, 87 m ü. NN). In den Höhenlagen des Solling beträgt sie beispielsweise nur noch 6,4 °C (Neuhaus, 491 m ü. NN). Die obersten Höhenlagen des Harzes zeichnen sich durch ein alpines Klima aus. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt zwischen 1.000 und 1.900 mm bei einer Jahresmitteltemperatur von 7 °C (Torfhaus, 799 m ü. NN.)

Der nördliche Bereich des Teilraumes Ober- und Mittelweser, sowie die Teilräume Leine, Aller, Tide- und Jade verlaufen durch die Klimabezirke „Weser-Aller-Gebiet“ und „Niedersächsisches Flachland“. Die mittleren Jahresniederschläge betragen im besonders stark maritim geprägten „Niedersächsischen Flachland“ zwischen 650 und 800 mm, im „Weser-Aller-Gebiet“ 600-700 mm. Allgemein zeichnet sich der Landschaftsraum der Mittel- und Unterweser durch einen gedämpften Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur und höhere Windgeschwindigkeiten aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9 °C.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Das Abflussgeschehen in der FGE Weser ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird. Damit kann die Weser als pluvio-nivaler Typ hinsichtlich des Abflussverhaltens eingestuft werden.

Die natürliche Niedrigwasserperiode ist vor allem an Werra und der oberen Weser ausgeprägt. Sie wird jedoch durch einen Wasserzuschuss aus der Edertalsperre in die Fulda gedämpft. Die Tideweser und die Jade (Jadebusen) sind aufgrund ihrer Abhängigkeit von der Tide der Gefahr von Sturmfluten ausgesetzt.

Die nachfolgenden Tabellen sowie Abbildung zeigen die Abflusshauptwerte für den Pegel Intschede/Weser (331,3 km unterhalb des Zusammenflusses von Werra und Fulda) sowie die höchsten und niedrigsten Abflüsse an Werra, Fulda, Weser sowie Aller und Leine.

Tab. A 2.5.1: Abflusshauptwerte für den Pegel Intschede / Weser (A_{EG} : 37718 km²) (Daten auf das hydrologische Jahr bezogen)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1941-2000
NQ [m ³ /s]	88	90	109	135	129	90	113	113	114	126	111	MNQ [m ³ /s] 117
MQ [m ³ /s]	221	252	328	515	391	178	264	290	450	315	297	MQ [m ³ /s] 326
HQ [m ³ /s]	829	829	1.040	1.840	1.910	698	1.130	1.500	1.950	1.190	866	MHQ [m ³ /s] 1.230

NQ=Niedrigwasserabfluss MNQ=Mittlerer Niedrigwasserabfluss
 MQ= Mittlerer Abfluss
 HQ=Hochwasserabfluss MHQ=Mittlerer Hochwasserabfluss

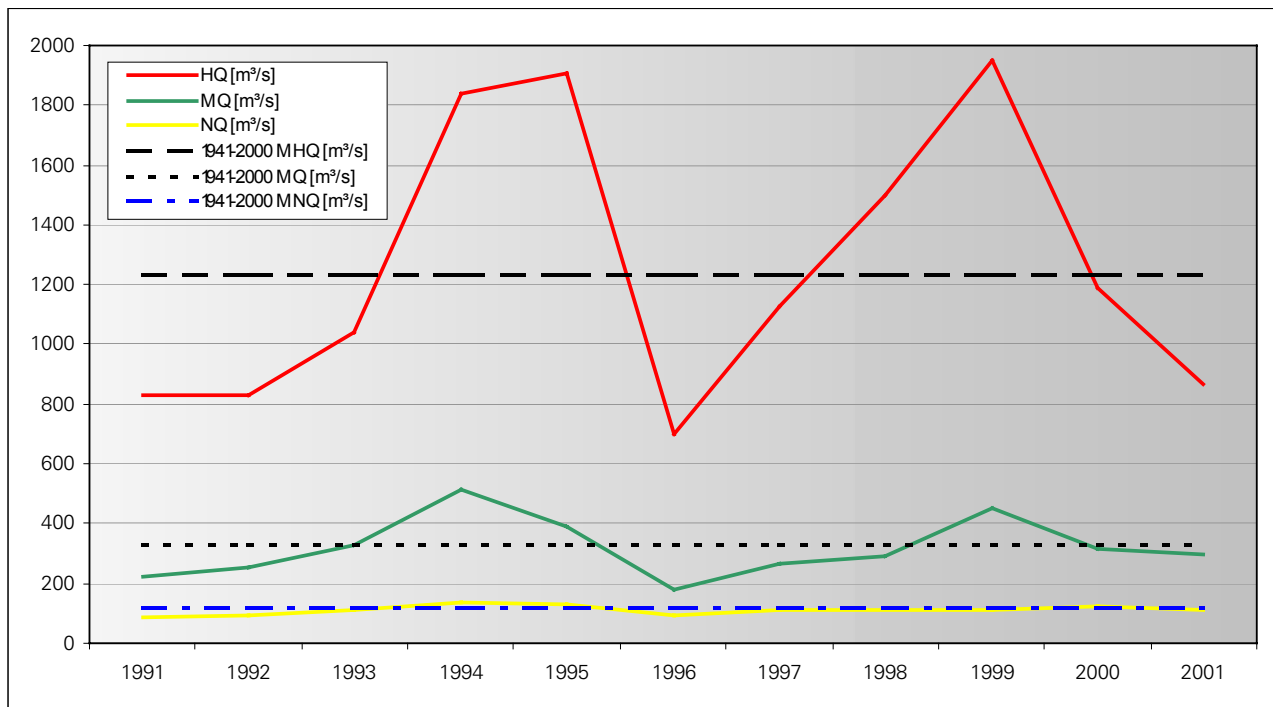


Abb. A 2.5.1: Niedrigste, mittlere und höchste Jahresabflusswerte am Pegel Intschede für die Jahre 1991 bis 2001.

Tab. A 2.5.2: Hydrologische Grundlagendaten zur Flussgebietseinheit Weser

	Werra	Fulda	Diemel	Leine	Aller	Ober- und Mittelweser	Tideweser	Jade
Länge [km]	298	220	100	274	244	362	65	17,5
Größe des Einzugsgebietes [km²]	5.496	6.941	1.766	6.517	9.204	8.412	8.924	1.740
Ursprung	Thüringer Wald	Rhön	Rothaargebirge	Eichsfeld	Magdeburger Börde	Zusammenfluss von Werra und Fulda bis Bremen	ab Bremen	Zusammenfluss von Schanze und Raster Bäche
Pegel	Letzter Heller	Guntershausen	Helmarshausen	Schwarmstedt	Rethem	Intschede		
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	5.487	6.366	1.755	6.443	14.728	37.718		
MQ [m³/s] am Pegel (Zeitreihe)	50,6 (1941-2000)	57,9 (1941-2000)	15,6 (1956-2000)	61,9 (1941-2000)	116 (1941-2000)	326 (1941-2000)	Kein MQ wegen Tideeinfluss	Kein MQ wegen Tideeinfluss
Jahr NNQ [m³/s]	1949 5,1	1921 6,2	1993 2,6	1947 8,5	1959 22,3	1921 59,0		
Jahr HHQ [m³/s]	1946 605	1946 980	1965 820	1946 1.200	1946 1.450	1946 3.500		

MQ= mittlerer Abfluss

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtfächen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abb. A 2.6.1). Der Legende sind die prozentualen Anteile am Gesamtgebiet zu entnehmen.

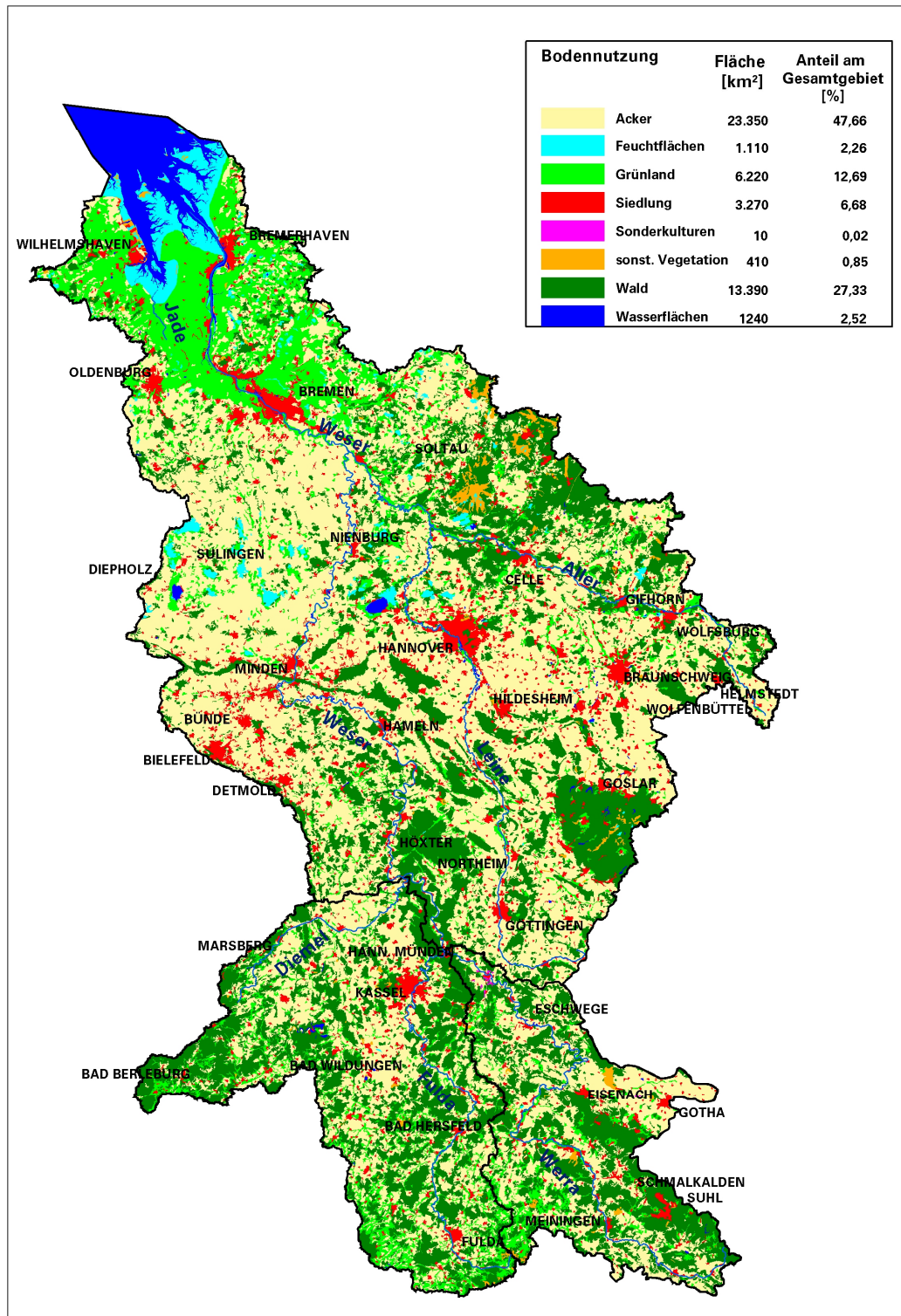


Abb. A 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit (Weser) (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Eines der drängendsten Probleme in Bezug auf die Belastung mit industriellen Abwässern stammt aus der seit gut 100 Jahren betriebenen industriellen Nutzung von Kalisalzvorkommen im Werra-Gebiet. Diese dient zur Herstellung von Kunstdüngern, wobei die unterschiedlichen Verfahren zur Gewinnung dieser Rohstoffe zu variierenden Mengen salzhaltiger Produktionsrückstände in flüssiger und fester Form führen. Diese werden zum Teil als Abfallsalze aufgehaldet, zum Teil als salzhaltiges Abwasser im Untergrund versenkt oder direkt in die Oberflächengewässer eingeleitet. Aufgrund eines technischen Salzreduzierungskonzeptes haben sich allerdings seit einigen Jahren wesentlich geringere und weniger schwankende Salzkonzentrationen eingestellt. Auch im Gebiet der niedersächsischen Kaliindustrie sind einige Gewässer durch Salzeinleitungen belastet. Nähere Angaben zur Salzbelastung von Werra und Weser finden sich in Kap. 4.1.5.6 (Werra).

Belastungen durch Schwermetalle treten in der Flussgebietseinheit Weser besonders in den Einzugsgebieten von Oker, Rhume und Innerste auf. Ursache sind die seit dem Mittelalter betriebenen Bergbautätigkeiten aufgrund der Erzvorkommen des Harzes. Auch Auswaschungen aus alten Halden tragen zur Belastung bei. Es wird davon ausgegangen, dass die Schwermetallbelastung von Sedimenten in Leine, Aller und Weser bis in die Unterweser ebenso zu einem beträchtlichen Teil aus dem Harz stammen. Ein Problem des Übergangs- und Küstengewässers Weser ist die Belastung des Wasserkörper und des Sedimentes mit TBT aus Schiffsanstrichen.

Als weitere Belastung werden hohe Gehalte an Nährstoffen in Fließgewässern, dem Grundwasser und dem Übergangs- und Küstengewässer festgestellt. Im Vergleich zu Fließgewässern ähnlicher Größe ist die pflanzliche Biomasseproduktion erhöht, wobei planktische Algen von besonderer Bedeutung sind. Das Küstengewässer der deutschen Bucht wurde aufgrund der hohen Nährstoffkonzentration 1998 im Rahmen der „OSPAR Combat to Eutrophication“-Strategie als Problemgebiet eingestuft. Aus den Ergebnissen lässt sich die Notwendigkeit einer deutlichen Reduktion der anthropogen verursachten Nährstoffanreicherung zur Verbesserung der ökologischen Qualität des Wesersystems ableiten. Hauptsächliche Quelle für die Einträge von Nährstoffen ist nach erfolgreicher Sanierung der Abwasserbehandlungsanlagen die Landwirtschaft. Daher ist in Gebieten mit hoher Dichte an landwirtschaftlicher Nutzfläche auch mit einer erhöhten Belastung mit Nährstoffen, besonders mit Stickstoff, zu rechnen.

Allgemein ist die Nährstoffreduzierung eine der zentralen Aufgaben des Gewässerschutzes, der auch den Schutz und die Reinhaltung der Meere beinhaltet. Zu diesem Zweck wurden nationale Regelungen zur Nährstoffelimination aus Abwässern zusammen mit weiteren Gewässerschutzregelungen erlassen und umgesetzt. Weiterhin bestehen internationale Verpflichtungen der Anrainerstaaten zum Schutz der Nordsee zu einer nachhaltigen Reduktion der Phosphor- und Stickstoffeinträge.

Die Bedeutung von Jadebusen und Unterweser für die Schifffahrt hat verschiedene Aspekte. Einerseits besitzt die Flussgebietseinheit Weser mit den Seehäfen Wilhelmshaven und Bremerhaven zwei große Umschlagsplätze, die von der Seeschifffahrt intensiv genutzt werden. Andererseits erfolgt von diesen und den Binnenhäfen (Nordenham, Brake, Elsfleth, Oldenburg und Bremen) aus ein Weitertransport von Gütern ins Hinterland mit Binnenschiffen. Seeschiffe können auf der Tideweser bis nach Bremen und auf der Hunte bis nach Oldenburg gelangen.

Bei den weiteren Wasserstraßen in der Flussgebietseinheit Weser handelt es sich um ausgebaute Flussabschnitte, z.T. künstliche Abschnitte im Bereich der Schleusenkanäle an der Mittelweser oder vollständig künstlich geschaffene Kanäle wie dem Mittellandkanal. Der Ausbau der Wasserstraßen hat bereits im 19. Jahrhundert begonnen und bis heute angehalten. Die Wasserstraßen werden neben ihrem noch andauernden Ausbau zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs regelmäßig unterhalten. Neben den das Fließgewässerkontinuum unterbrechenden Querbauwerken resultieren aus diesem Ausbau der Fließgewässer auch Güteprobleme durch verlangsamte Fließgeschwindigkeiten.

3 Zuständige Behörden

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und hier innerhalb des zentralen Bereiches von Nord- und Mitteldeutschland. Tabelle A 3.1 stellt die Flächenanteile der sieben Anrainerländer am Gesamtgebiet gegenüber.

Tab. A 3.1: Flächenanteile der Bundesländer an der FGE Weser

Bundesland	Fläche [km²]	Anteil am Gesamteinzugsgebiet [%]
Bayern	50	0,1
Bremen	400	0,8
Hessen	9.000	18,4
Niedersachsen (inkl. Übergangs- / Küstengewässer der FGE)	29.440	60,1
Nordrhein-Westfalen	4.970	10,1
Sachsen-Anhalt	700	1,4
Thüringen	4.440	9,1
Gesamt	49.000	100

Die für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie zuständigen Behörden sind mit ihren Flächenanteilen in Abb. A 3.1. dargestellt. Es handelt sich hierbei um die für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Landesbehörden der 7 Mitglieder der Flussgebietsgemeinschaft Weser.

Tab. A 3.2: Zuständige Behörden für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietsgemeinschaft Weser

Land	Bayern	Bremen	Hessen	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
Name der zuständigen Behörde	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz	Niedersächsisches Umweltministerium	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
Anschrift der zuständigen Behörde	Rosenkavalierplatz 2, 81925 München	Ansgaritorstr. 2, 28195 Bremen	Mainzer Str. 80, 65189 Wiesbaden	Archivstr. 2, 30169 Hannover	Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf	Olvenstedter Str. 4, 39108 Magdeburg	Beethovenstr. 3, 99096 Erfurt
Rechtlicher Status der zuständigen Behörde	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes	Oberste Wasserbehörde des Landes
Zuständigkeiten	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordination
Anzahl nachgeordneter Behörden	6 2 Regierungen 1 Landesbehörde 3 untere Wasserbehörden	2 2 Wasserbehörden	14 3 Regierungspräsidien 1 Landesbehörde 10 untere Wasserbehörden	48 4 Bezirksregierungen 3 Landesbehörden 41 untere Wasserbehörden	17 1 Bezirksregierung 3 Landesbehörden 10 untere Wasserbehörden 2 Staatliche Umweltämter 1 Staatliches Amt für Umwelt und Arbeitsschutz	7 2 Landesbehörden 5 untere Wasserbehörden	15 2 Landesbehörden 11 untere Wasserbehörden 3 Staatliche Umweltämter

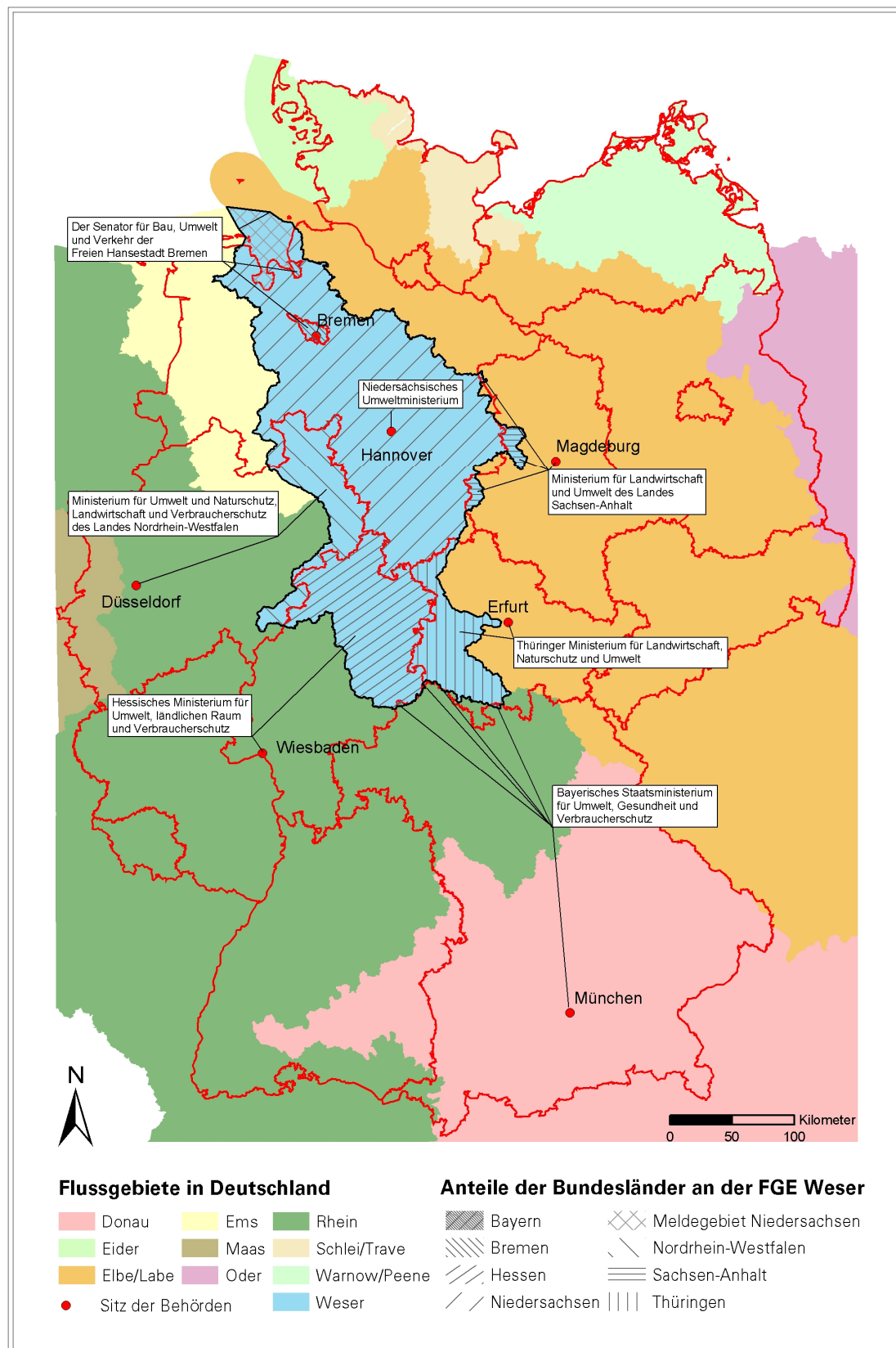


Abb. A 3.1: Zuständige Behörden für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

Die Bestandsaufnahme des Zustandes der Oberflächengewässer umfasst die Analyse von signifikanten anthropogenen Belastungen innerhalb von hydrologischen Einheiten, den Oberflächenwasserkörpern. Ein Oberflächenwasserkörper im Sinne der EG-WRRL ist nach Art. 2 Nr. 10 ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Bach, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Baches, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen.

Die Ausweisung von Wasserkörpern hat den Zweck, in diesen den Zustand der Gewässer mit den Umweltzielen nach Artikel 4 EG-WRRL zu vergleichen. Die Wasserkörper bilden die maßgebliche Bewirtschaftungseinheit im Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme und ggf. spätere Maßnahmen zum Schutz, zur Verbesserung und zur Sanierung beziehen.

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Oberflächengewässer liegen naturgemäß in unterschiedlichen Naturräumen, unterscheiden sich aufgrund der Geologie im Einzugsbereich, ihrem Abflussregime und ihrer biozönotischen Gliederung im Längsverlauf. Sie sind daher nicht unmittelbar vergleichbar. Die Gewässer werden den Kategorien Fließgewässer, stehende Gewässer oder Übergangs- und Küstengewässer zugeordnet. Innerhalb dieser Kategorien lassen sich die Gewässer weiter in unterschiedliche Typen untergliedern. Damit wird ein System entwickelt, das die Gewässer entsprechend ihrer natürlichen Bedingungen nach gemeinsamen Merkmalen zusammenfasst. Für jeden Gewässertyp werden schließlich typspezifische Referenzbedingungen festgelegt, die den sehr guten Zustand darstellen und somit Grundlage für die Bewertung des ökologischen Gewässerzustand nach naturraumspezifischen Lebensgemeinschaften sind (Methodik Anhang 1.1.1).

Fließgewässer

In der Flussgebietseinheit Weser kommen 18 der in Deutschland mit Ausdifferenzierung insgesamt vorhandenen 24 Fließgewässertypen vor (s. Tab. A 4.1.1). Der Typ Marschengewässer wird in 3 Untertypen gegliedert.

Tab. A 4.1.1: Fließgewässertypen in der Flussgebietseinheit Weser

Fließgewässertypen in der Flussgebietseinheit Weser		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	14,3
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	11,0
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	9,4
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	5,5
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	3,0
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	2,9
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	2,8
Typ 10	Kiesgeprägte Ströme	1,1

Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 14	Sandgeprägte Tieflandbäche	12,9
Typ 15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	7,7
Typ 18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	7,0
Typ 16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	7,0
Typ 22.1	Gewässer der Marschen	3,1
Typ 20	Sandgeprägte Ströme	1,2
Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse	0,7
Typ 22.2	Flüsse der Marschen	0,6
Typ 22.3	Ströme der Marschen	0,3
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	1,7
Typ 19	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	1,6
Typ 12	Organisch geprägte Flüsse	0,2
Keine Typzuweisung		5,7

* Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet in der Flussgebietseinheit Weser

In der Mittelgebirgsregion wird die Weser (Oberweser) vom Zusammenfluss von Werra und Fulda bis Porta Westfalica als kiesgeprägter Strom (Typ 10) typisiert. Mit Eintritt in das Norddeutsche Flachland wird sie zum sandgeprägten Strom (Typ 20) und in ihrem weiteren Verlauf als Unterweser ab Bremen schließlich zum Strom der Marschen (Typ 22.3). Unterhalb von Brake bis zur Mündung in die Nordsee stellt die Unterweser ein Übergangsgewässer dar.

Werra und Fulda durchfließen die Mittelgebirgsregion und werden vorwiegend als „Große Flüsse des Mittelgebirges“ (Typ 9.2) eingeordnet. Unter den Nebengewässern in diesem südlichen Teil des Flussgebietes überwiegen grob- und feinmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche und -flüsse (Typ 5; 5.1 und 9).

In der nördlichen Mittelgebirgsregion im Übergangsbereich zum Flachland dominieren karbonatische Mittelgebirgsbäche und -flüsse (Typ 6; 7 und 9.1). Eine Ausnahme bilden die vorwiegend silikatischen Mittelgebirgsbäche im Solling sowie im Harz. Die Leine ist im Oberlauf zunächst durch den Typ „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6), danach durch den Typ „Karbonatische fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9.1) geprägt, entspricht im Mittellauf dem Typ „Große Flüsse des Mittelgebirges“ (Typ 9.2) und geht im Flachland in einen sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss über.

Für das Zentrale Flachland in Norddeutschland sind unter den kleinen Gewässern sand- oder kiesgeprägte Tieflandbäche (Typ 14 und 16) charakteristisch. In der Bördelandschaft an der Grenze zur Mittelgebirgsregion herrschen löss- und lehmgeprägte Tieflandbäche (Typ 18) vor. Die größeren Gewässer des Tieflandes wie z.B. die großen Weserzuflüsse Hunte, Wümme und Aller entsprechen vorwiegend dem Typ „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ (Typ 15). Im Gebiet der Unterweser, der Hunte und der Jade prägen außerdem die Marschengewässer (Typ 22) das Landschaftsbild.

Nachfolgende Abbildung A 4.1.1 sowie Karte 3.2.2.1 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Flussgebiet Weser dar.

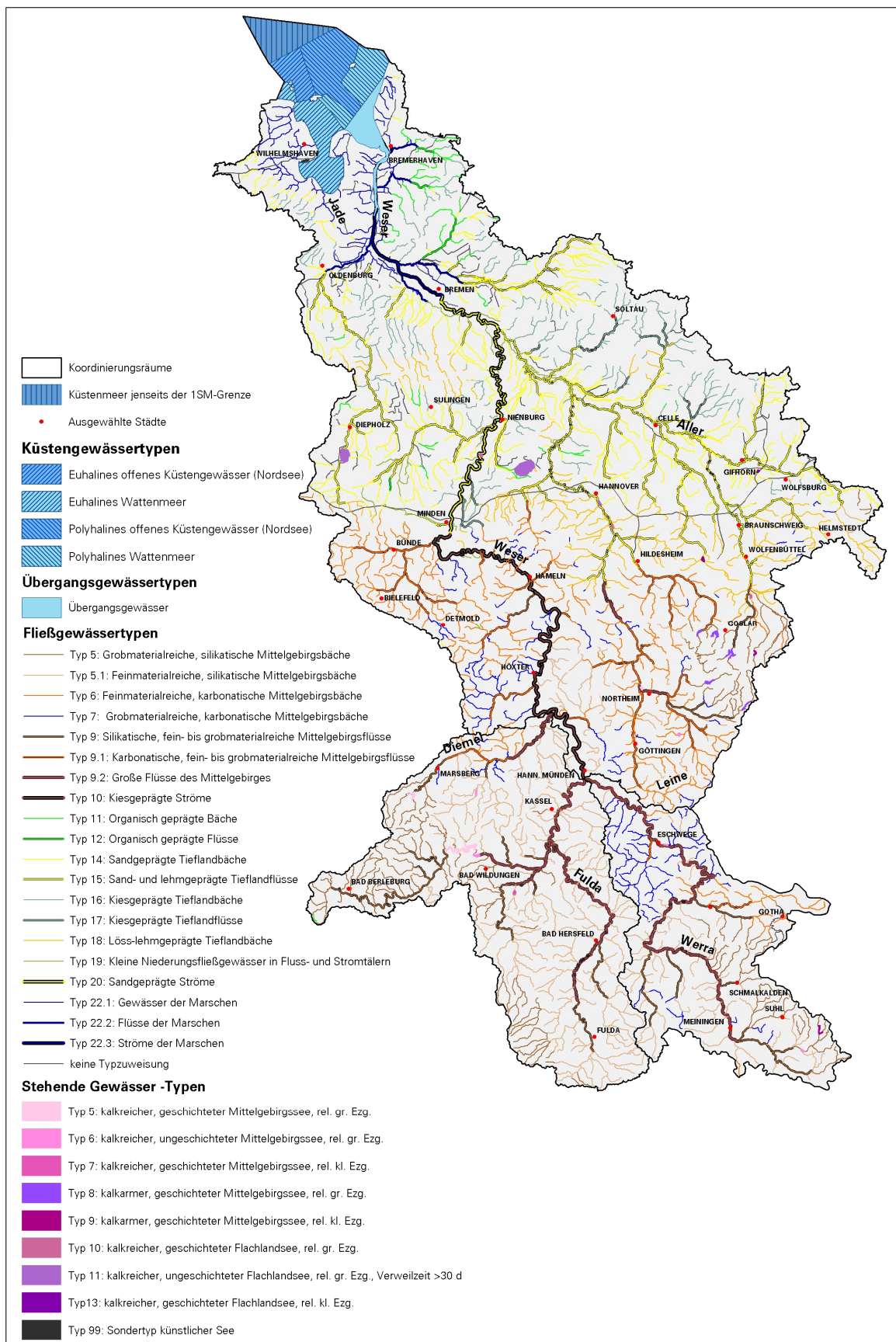


Abb. A 4.1.1: Gewässertypen in der Flussgebietseinheit Weser

Stehende Gewässer

Die Typologie der stehenden Gewässer umfasst zunächst nur die Seen natürlichen Ursprungs. Sowohl Talsperren als "erheblich veränderte Fließgewässer" wie auch künstliche Seen können dem nächstliegenden entsprechenden Typ zugeordnet werden. Den 27 stehenden Gewässern > 0,5 km² im Flussgebiet Weser werden die in Tabelle A 4.1.2 dargestellten Typen zugewiesen.

Tab. A 4.1.2: Typen stehender Gewässer in der Flussgebietseinheit Weser

Typen stehender Gewässer in der Flussgebietseinheit Weser		Gewässername	KoR/TR
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)			
Typ 5	kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Eder-, Diemeltalsperre	Fulda/Diemel
		Großer Northeimer Kiessee	Leine
Typ 6	kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Hochwasserrückhaltebecken Ratscher, Werratalsee	Werra
		Unterbecken Affoldern, Twistetalsperre	Fulda/Diemel
		Seeburger See	Leine
Typ 7	kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Borkener See	Fulda/Diemel
Typ 8	kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Innerste-, Grane-, Söse-, Odertalsperre,	Leine
		Okertalsperre	Aller
Typ 9	kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Talsperre Schönbrunn	Werra
		Eckertalsperre	Aller
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)			
Typ 10	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	Koldinger Kiessee	Leine
		Kiesteich Schladen	Aller
		Baggersee bei Stolzenau (Mittelweseraue)	Ober- und Mittelweser
Typ 11	kalkreicher ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit >30 Tage	Maschsee	Leine
		Steinhuder Meer	Ober- und Mittelweser
		Dümmer	Tideweser
Typ 13	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Salzgittersee, Tankumsee	Aller
		Mittlerer See im Großen Weserbogen	Ober- und Mittelweser
Sondertypen (alle Ökoregionen)			
künstlicher See	Sondertyp künstlicher Seen	Singliser See	Fulda/ Diemel
		Banter See	Tideweser

Übergangsgewässer- und Küstengewässer

Die Übergangs- und Küstengewässerkörper der Flussgebietseinheit Weser liegen am südlichen Rand der Deutschen Bucht. Sie gehören zur Ökoregion „Nordsee“. Entsprechend ihres durchschnittlichen Salzgehaltes sowie der durchschnittlichen Tiefe werden die Übergangs- und Küstengewässer der Weser und Jade unterschiedlichen Gewässertypen zugeordnet (siehe Tabelle A 4.1.3).

Tab. A 4.1.3: Typen der Übergangs- und Küstengewässer in der Flussgebietseinheit Weser

Übergangs- und Küstengewässer in der Flussgebietseinheit Weser	
Küstengewässer	
N1	Euhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
N2	Euhalines Wattenmeer
N3	Polyhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
N4	Polyhalines Wattenmeer
Übergangsgewässer	
T1	Übergangsgewässer Weser

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Auf Basis der Typisierung sowie unter Berücksichtigung der weiteren relevanten Kriterien zur Abgrenzung (vgl. Methodik Anhang 1.1.1) werden in der Flussgebietseinheit Weser insgesamt 1.400 Oberflächenwasserkörper abgegrenzt, davon entfallen 1.377 auf Fließgewässer, 15 auf stehende Gewässer und 6 auf die Übergangs- und Küstengewässer. In den 1.377 Fließgewässerkörpern sind auch die 12 Talsperren als erheblich veränderte Fließgewässer enthalten.

Die stehenden Gewässer (> 0,5 km²) der FGE Weser werden jeweils als ein Wasserkörper ausgewiesen.

Die Festlegung der Wasserkörper wird als laufender Prozess gesehen, der eine Anpassung nach 2004 offen lässt.

Nachfolgende Tabelle (Tab. A 4.1.4) bietet eine Übersicht der in den Koordinierungs- bzw. Teilräumen ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper nach Kategorien unterteilt.

Tab. A 4.1.4 Anzahl der Wasserkörper in den Koordinierungsräumen/Teilräumen

Koordinierungs-/ Teilraum	Anzahl der Wasserkörper		
	Fließgewässer	stehende Gewässer	Küsten- u. Übergangsgewässer
Werra	55	3	-
Fulda/Diemel	188	2	-
Leine	230	4	-
Aller	291	3	-
Ober-/Mittelweser	301	3	-
Tideweser	312	2	6
Gesamt	1.377	17	6

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Referenzbedingungen

Für die spätere Bewertung werden für jeden Oberflächenwasserkörper gemäß Anhang II Nr. 1.3 der EG-WRRL typspezifische biologische Referenzbedingungen sowie unterstützend hydromorphologische und physikalisch-chemische Bedingungen, die dem sehr guten ökologischen Zustand nach Anhang V der EG-WRRL entsprechen, ausgewiesen.

Der ökologische Zustand wird anhand der in den Gewässern festgestellten biologischen Qualitätskomponenten (Fischfauna, Benthos, Gewässerflora) ermittelt. Für jede dieser Qualitätskomponenten werden typspezifische Referenzbedingungen festgelegt (Methodik Anhang 1.1.2), die weitgehend den natürlichen Bedingungen entsprechen. Die Bewertung der Gewässer im Rahmen der noch durchzuführenden Überwachung und Darstellung des Zustands der Oberflächenwasserkörper wird anhand der Abweichung von dem gewässertypischen Referenzzustand vorgenommen, wobei das

Vorkommen und die Häufigkeit der Arten – bei Fischen zusätzlich die Altersstruktur - als Kriterien verwendet werden.

Die Festlegung der Referenzbedingungen erfolgt im Rahmen umfangreicher nationaler und europaweiter Forschungsprojekte bis zum Beginn des Überwachungsprogramms 2006.

Höchstes ökologisches Potenzial

Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer wird nach deren abschließender Ausweisung bis 2008/2009 das höchste ökologische Potenzial als Referenzmaßstab definiert. Das höchste ökologische Potenzial beschreibt den Gewässerzustand, der unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens erreicht werden kann. Es entspricht somit nicht dem natürlichen Zustand sondern dem Referenzzustand des „potenziell Machbaren.“

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Nach Anhang II Nr. 1.3 iv der EG-WRRL wird für die raumbezogenen Referenzbedingungen ein Messstellennetz für jeden Oberflächenwasserkörpertyp mit einer ausreichenden Anzahl an Messstellen mit sehr gutem Zustand entwickelt (Methodik Anhang 1.1.3).

In der Flussgebietseinheit werden die nachfolgend genannten Gewässer/Messstellen (Tab. A 4.1.5) in das vorläufige Register der Referenzmessstellen aufgenommen:

Tab. A 4.1.5: Referenzgewässer in der Flussgebietseinheit Weser (Fließgewässer)

Gewässertyp	Gewässername	Lage/Ort	Bundesland
Typ 5	Elbrighäuser Bach (Kennzahl 428176)	bei Neuludwigsdorf	HE
Typ 6	Schwarzbach (Kennzahl 44362)	Stat. 1400 – 6330	NW
Typ 6	Silberbach (Kennzahl 45294)	Stat. 6800 – 8300	NW
Typ 7	Westerkalle (Kennzahl 45962)	Stat. 2000 – 2800	NW
Typ 9.1	Bega (Kennzahl 462)	Stat. 8000- 8600	NW
Typ 9.2	Eder (Kennzahl 428)	westlich Niedermöllrich/Felsberg	HE
Typ 18	Glödinghauser Bach (Kennzahl 47611)	Stat. 0 – 350	NW

Die abschließende Ausweisung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006 erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper gelten abweichende Umweltziele. Für diese Wasserkörper ist nach Art. 4 Abs. 1 iii das „gute ökologische Potenzial“ zu erreichen, das unter Berücksichtigung ihrer Nutzung durch den Menschen definiert wird.

Ein künstlicher Wasserkörper (Artificial Water Body, AWB) ist nach Art. 2 Nr. 8 EG-WRRL „ein vom Menschen geschaffener Oberflächenwasserkörper“. Es handelt sich dabei um einen Wasserkörper, der an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Wasserkörper vorhanden war (Methodik Anhang 1.1.4).

In der Flussgebietseinheit Weser sind 144 künstliche Wasserkörper mit folgenden Nutzungen benannt:

- Wasserkraftnutzung,
- Bewässerung,
- Entwässerung,

- Trinkwassergewinnung,
- Freizeitnutzung,
- Kies- und Braunkohlegewinnung,
- Hochwasserentlastung,
- Schifffahrt.

Die vorläufige Ausweisung als „erheblich verändert“ (Heavily Modified Water Body, HMWB) erfolgt für die Wasserkörper, die den guten ökologischen Zustand unter Berücksichtigung ihrer Nutzung durch den Menschen voraussichtlich nicht erreichen können und in ihrem Wesen physikalisch erheblich verändert sind (Methodik Anhang 1.1.4). Die endgültige Ausweisung erfolgt nach der Durchführung des Prüfverfahrens bis zur Vorlage des Bewirtschaftungsplans 2008/2009 und wird dann alle 6 Jahre überprüft.

In der Flussgebietseinheit Weser sind 201 Wasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft worden. Die Einstufung erfolgte u.a. aus folgenden Gründen:

- Ausbauzustand (Nutzung als Wasserstraße, Hochwasserschutzbauwerke, Talsperren, Landbe- und entwässerungen),
- Verrohrungen/Überbauungen,
- Beeinträchtigungen von Mindestwasserständen (Ausleitungen),
- Wasserkraftanlagen,
- Bebauung der Auenbereiche.

Die Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer wird nach Artikel 4 (3) der EG-WRRL in dem gemäß Artikel 13 erforderlichen Bewirtschaftungsplan dargelegt und begründet. In der Karte 3.2.1.1 und in Kap. 2.1 Abb. A 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

Im Sinne des Artikel 5 der EG-WRRL wird eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer durchgeführt. Für die Flussgebietseinheit werden dafür Daten über Art und Ausmaß signifikanter anthropogener Belastungen erfasst (nach Anhang II, Nr. 1.4 der EG-WRRL).

Die signifikanten anthropogenen Belastungen werden zusammengestellt mit dem Ziel, vorläufig einzuschätzen, ob der gute Zustand erreicht werden kann. Signifikant sind dabei solche Belastungen, die dazu beitragen, dass die Umweltziele der EG-WRRL nicht erreicht werden. Die Belastungen werden dabei in verschiedene Herkunftsbereiche untergliedert (Methodik Anhang 1.1.5):

- Punktquellen,
- diffuse Quellen,
- Wasserentnahmen,
- Abflussregulierungen,
- gewässermorphologische Veränderungen,
- Bodennutzungsstrukturen,
- sonstige Belastungen.

4.1.5.1 Punktquellen

Die stoffliche Belastung von Oberflächenwasserkörpern erfolgt durch punktuelle und diffuse Quellen, wobei die Belastung aus diffusen Quellen wesentlich schwieriger abzuschätzen ist, da diese nur mit erheblichem Aufwand zu erfassen sind.

Die EG-WRRL nimmt für die Bestandsaufnahme der signifikanten Belastungen aus Punktquellen ausdrücklich auf bestehende Richtlinien Bezug. Für punktuelle Belastungen sind die nachfolgend genannten Richtlinien von Bedeutung (siehe Anh. II, Abs. 1.4 EG-WRRL):

- Kommunalabwasser-Richtlinie (91/271/EWG)
- IVU-Richtlinie (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, 96/61/EG)
- Richtlinie zur Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe (76/464/EWG)
- Trinkwasserrichtlinie (75/440/EWG)
- Bade-, Fisch- und Muschelgewässerrichtlinie (76/160/EWG, 78/659/EWG, 79/923/EWG)

Die zur Ermittlung der Belastungen aus Punktquellen verwendeten Kriterien sind dem Anhang Methodik (Anhang 1.1.5.1 zu entnehmen).

Für die Bestandsaufnahme werden neben den kommunalen Kläranlagen > 2.000 EW und industriellen Direkteinleitern auch Nahrungsmittelbetriebe > 4.000 EW (gemäß RL 91/271/EWG) sowie Niederschlags- und Mischwasserentlastungen (Punktquellen aus summarischer Erfassung) berücksichtigt.

In der Flussgebietseinheit Weser liegen 562 kommunale Kläranlagen mit jeweils mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Übersichtsdarstellung ergibt sich aus der Karte 3.2.3.1 im Anhang 3.2.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen der Flussgebietseinheit nach Größenklassen sortiert dargestellt.

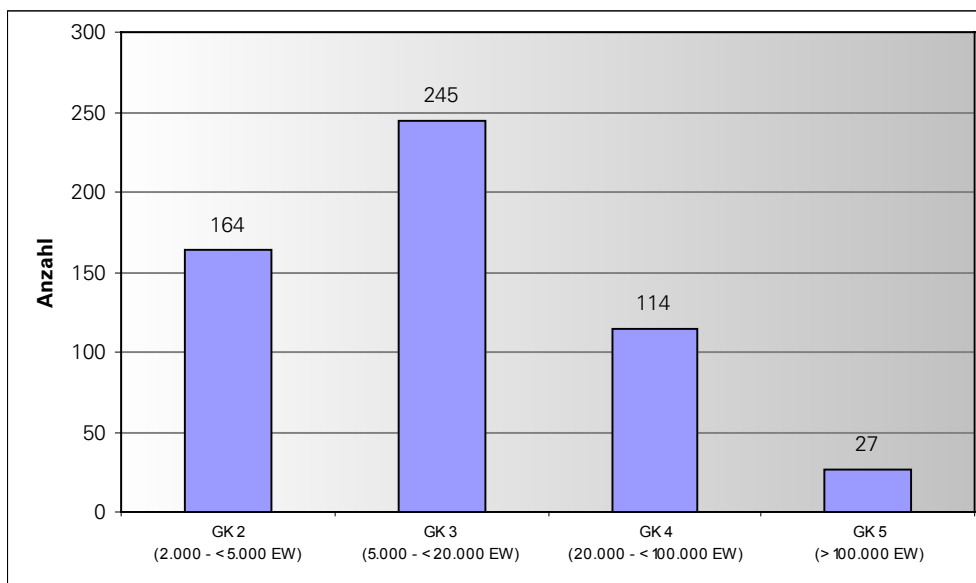


Abb. A 4.1.2: kommunale Kläranlagen in der Flussgebietseinheit Weser (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

In der Flussgebietseinheit Weser befinden sich 138 relevante industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe. Eine Aufschlüsselung nach Branchen gem. Abwasserverordnung (AbwV) ist den Berichten Teil B zu entnehmen.

Die Punktquellen der industriellen Direkteinleiter sind in den Karten 3.2.3.1 bis 3.2.3.7 im Anhang 3.2, zusammen mit den Einleitestellen der kommunalen Kläranlagen und den sonstigen Belastungen dargestellt.

In der Flussgebietseinheit Weser befinden sich folgende befestigte, zusammenhängende Flächen >10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können: Stadtgebiete Eisenach, Suhl, Gotha, Kassel, Fulda, Hannover, Hildesheim, Göttingen, Goslar, Wolfsburg, Gifhorn, Peine, Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel, Langenhagen, Celle, Bielefeld, Minden, Detmold, Nienburg, Bad Salzungen, Herford, Bad Oeynhausen, Hameln, Oldenburg, Delmenhorst, Bremen, Bremerhaven und Wilhelmshaven. Darüberhinaus sind aus den Städten Celle und

Verden sowie den beiden in der Lüneburger Heide liegenden Gemeinden Eschede und Bomlitz Mischwassereinleitungen bekannt.

Die Oberflächengewässer werden durch die Punktquellen belastet. Hierbei beeinflussen unterschiedliche Stoffe, je nach Art der Punktquelle (kommunale Kläranlage, Branche eines industriellen Direktteinleiters), die Wasserqualität. Durch die Ausrüstung der vorhandenen Anlagen mit moderner Abwassertechnik im Sinne der vorhandenen EG-Richtlinien und der Abwasserverordnungen der Länder konnten diese Einträge in den vergangenen Jahren bereits deutlich reduziert werden.

Signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen können je nach Gewässergröße besonders in Gebieten mit versiegelten Flächen > 10 km² die Gewässer beeinträchtigen. Regionalen Einfluss haben auch kleinere Stadtgebiete.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Unter Stoffeinträgen aus diffusen Quellen versteht man im Allgemeinen solche, die nicht einer bestimmten Verschmutzungsquelle zugeordnet werden können. Vor allem Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel aber auch Schwermetalle werden auf unterschiedlichen Pfaden z.B. Erosion und Abschwemmung oder über das Grundwasser in die Gewässer eingetragen (Methodik Anhang 1.1.5.2). Die diffusen Einträge von Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor sowie von Pflanzenschutzmitteln sind vor allem auf die landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen. Schwermetalle treten im Zusammenhang mit Altablagerungen aus dem Erzbergbau auf.

Für die Bestandsaufnahme werden vor allem Phosphor und Stickstoff betrachtet, da für diese Stoffe die hauptsächlichen Einträge zu erwarten sind. Überdies ist anhand der Nitratgehalte im Grundwasser ein Rückschluss auf andere Stoffe möglich (vgl. Kap. 4.2.3.2).

Stickstoff gelangt überwiegend in gelöster Form über das Grundwasser in die Oberflächengewässer. Aus diesem Grund wird das Stickstoff-Eintragspotenzial im Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2) näher beschrieben.

Der Stickstoffüberschuss aus der Landwirtschaft hat inzwischen regional zu erheblichen Belastungen im Grundwasser geführt und damit zur Beeinträchtigung der Oberflächengewässer, die in einem ständigen Austausch zum Grundwasser stehen. Aufgrund der geringen Transportgeschwindigkeit von Stickstoff im Boden haben sich die positiven Ansätze beim Düngemiteleinsatz in der Landwirtschaft bisher nicht nachhaltig ausgewirkt.

Phosphor wird an Partikel gebunden überwiegend durch Erosion, aber auch aus Moor- und Marschböden in die Gewässer eingetragen. In der Flussgebietseinheit Weser werden die Eintragspotenziale von partikelgebundenem Phosphor hauptsächlich über die Hanglage landwirtschaftlich genutzter Flächen definiert. Demzufolge sind hohe Erosionspotenziale in den Quellgebieten der Fulda, in kleineren Nebengewässern der Fulda im Raum Korbach sowie im Bereich der Efze bei Homberg vorhanden. Im landwirtschaftlich intensiver genutzten Gebiet der Nesse (Werraeinzugsgebiet) tritt ebenso eine erhöhte Erosionsgefährdung auf. Gleiches gilt für die Mittelgebirgsräume des Harz-, Weser- und Leineberglandes mit den Einzugsgebieten von Mittelweser Innerste, Ilme und Aller (Quellregion). Auch für die Einzugsgebiete der Nethe, Emmer und Werre sind Phosphoreintragspotenziale vorhanden, die jedoch durch Messungen in der Nethe nicht und in der Emmer und in der Werre nur durch Überschreitungen des halben Qualitätszieles nachweisbar sind.

Geringere Erosionspotenziale befinden sich in den Gebieten mit geringer Hangneigung oder weniger intensiver Ackernutzung. Dies betrifft die Einzugsgebiete der oberen Eder, Diemel, Große Aue, Weser, Westaue und Oker.

Bei Gebieten, die im Flachland liegen, wird von einer nicht signifikanten Erosionsgefährdung ausgegangen. Gleichwohl tragen die Marsch- und Moorgebiete durch Auswaschung zur diffusen Phosphorbelastung bei. Hier ist besonders das Gebiet der Wümme zu nennen.

Neben den diffusen Stoffeinträgen in die Übergangs- und Küstengewässer durch Flüsse und atmosphärische Deposition sind Stoffeinträge durch Munitionsversenkungen in der Größenordnung von ca. 500.000 Tonnen in den niedersächsischen Küstengewässern zu verzeichnen, von denen rund 250.000 Tonnen Munition zur Rohstoffgewinnung aus den Küstengewässern geborgen wurde. Das von der Munition ausgehende ökotoxikologische Gefahrenpotenzial kann als eher gering eingestuft werden.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Ein weiteres Problem können dauerhafte Wasserentnahmen darstellen, insbesondere Überleitungen in andere Teileinzugsgebiete oder Flussgebietseinheiten. Zur Einschätzung und Ermittlung einer signifikanten Belastung aufgrund einer Wasserentnahme wurde in der Flussgebietseinheit Weser als Kriterium „dauerhafte Wasserentnahmen > 50 l/s ohne Wiedereinleitung“ festgelegt (Methodik Anhang 1.1.5.3). Beschrieben werden Wasserentnahmen für städtische, industrielle, landwirtschaftliche und andere Zwecke.

In der Flussgebietseinheit Weser befinden sich 15 Wasserentnahmen > 50 l/s mit folgenden Nutzungen:

- Speisung des Mittellandkanals: 1
- Trinkwassergewinnung: 5
- Betriebswasserversorgung: 7
- Kühlwasserentnahme: 2

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser ist im Anhang in der Karte 3.2.3.1 enthalten.

In der Flussgebietseinheit kommen nur wenige dauerhafte Wasserentnahmen vor, die dazu stark durch die schwankenden klimatischen Verhältnisse beeinflusst werden. Alle 15 vorhandenen Wasserentnahmen bleiben letztendlich in der Flussgebietseinheit Weser. Eine Überleitung in andere Teileinzugsgebiete ist im Falle der Speisung des Mittellandkanals und bei Teilen der Trinkwassergewinnung im Harz vorhanden. Die landwirtschaftliche Beregnung hat regional hohe Bedeutung. Im langjährigen Mittel liegt sie jedoch unter der Grundwasserneubildung.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Nach EG-WRRRL werden die Auswirkungen signifikanter Abflussregulierungen einschließlich der Wasserüber- und -umleitungen auf die Fließeigenschaften und die Wasserbilanzen eingeschätzt und beschrieben (Methodik Anhang 1.1.5.4).

In der FGE Weser befinden sich insgesamt ca. 4.700 Querbauwerke, die die Durchgängigkeit der Gewässer beeinträchtigen und somit eine signifikante Belastung darstellen. Die Bauwerke dienen der landwirtschaftlichen Be- und Entwässerung, der Schifffahrt, der Hochwasserregulierung, der Wasserkraftnutzung sowie dem Erosionsschutz.

Tab. A 4.1.6: Anzahl der Querbauwerke in den Koordinierungsräumen/Teilräumen

Koordinierungsraum/Teilraum	Anzahl an Querbauwerken*	Dichte [Anzahl/km]
Werra	319	0,17
Fulda/Diemel	1.082	0,35
Leine	371	0,16
Aller	637	0,20
Ober-/Mittelweser	1.668	0,53
Tideweser	628	0,19

* Anzahl an signifikanten Querbauwerken

Dabei sind Gewässer aller Größenordnungen im gesamten Flussgebiet der Weser betroffen. Die Dichte der Abflussregulierungen variiert innerhalb der Flussgebietseinheit. Im Durchschnitt kommt auf jeden zweiten bis siebten Flusskilometer ein Querbauwerk. Es überwiegen Sohlschwellen, Abstürze und Wehranlagen mit Absturzhöhen bis zu 1 m. Vorhandene Aufstiegshilfen sind häufig nicht ausreichend funktionsfähig, so dass die Querbauwerke nicht für alle Fischarten und andere Organismen passierbar sind.

Im Flusslauf der Weser ist die aquatische Durchgängigkeit infolge von insgesamt 8 Staustufen zwischen Hameln und Bremen beeinträchtigt. Auch die Stauhaltungen an den größeren Gewässern des Flussgebietes wie Eder, Fulda, Diemel und Aller sowie die Kraftwerkstau der Hunte stellen gravie-

rende Wanderhindernisse dar. So werden an den Querbauwerken dieser Flüsse regelmäßig Wasserspiegelunterschiede von mehreren Metern erreicht.

Erhebliche Auswirkungen auf die Fließeigenschaften und die biologische Durchgängigkeit haben vor allem die Talsperren an Eder, Diemel und Emmer, die Harztalsperren sowie die Talsperre Schönbrunn an der Schleuse. Die Migration aquatischer Organismen und der Transport von Sedimenten werden durch diese Talsperren vollständig unterbrochen. Auch die Hochwasserrückhaltebecken Ratscher und Grimmshausen haben entscheidenden Einfluss auf das Abflussverhalten.

Oberhalb der Querbauwerke kommt es im Allgemeinen zum Rückstau des Fließgewässers. Insbesondere die Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und großen Stauanlagen verursachen erhebliche Rückstaubereiche, die Längenausdehnungen von mehreren Kilometern aufweisen können. In den gestauten Gewässerabschnitten liegen Stillgewässerbedingungen vor, infolgedessen weicht die Artenzusammensetzung von den fließgewässertypischen Biozöosen ab.

Die Weser und ihre Zuflüsse stellen wichtige Wanderkorridore für die Fauna, vor allem die Wanderfische, dar. So hat die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Weser und ihren Hauptzuflüssen eine hohe Bedeutung, um die Voraussetzungen für eine gewässertypische Fauna zu schaffen.

Mit der Fertigstellung eines Mäanderfischpasses im Zuge der Umgestaltung der unteren Wehranlage in Hameln (rechtsseitig) wurde die Durchgängigkeit der Oberweser verbessert. Konzepte der Bundeswasserstraßenverwaltung wurden für die Stautufen der Mittelweser erarbeitet und in Drakenburg und Bremen-Hemelingen bereits umgesetzt.

Die Beseitigung von Wanderhindernissen für die Gewässerorganismen ist darüber hinaus an verschiedenen Gewässern der Flussgebietseinheit in Planung oder Umsetzung. Mit der Anlage von Fischpässen und Umgehungsgerinnen oder dem Rückbau von Sohlabstürzen soll die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer hergestellt werden.

Die Querbauwerke sind in den Karten der Koordinierungs- bzw. Teilräume 3.2.5.2-3.2.5.7 abgebildet. Im Anhang 2 (Tab. 2.1.1) ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Morphologische Veränderungen beziehen sich u.a. auf die Laufentwicklung, die Variation von Breite und Tiefe, Strömungsgeschwindigkeiten, Substratbedingungen sowie Struktur und Bedingungen der Uferbereiche und des Umlandes und sind im Rahmen der Strukturkartierung gemäß LAWA erhoben worden. Die Gewässerstrukturen werden dabei mit Hilfe von sieben Strukturklassen von 1 (=unverändert) bis 7 (=vollständig verändert) bewertet (Methodik Anhang 1.1.5.5).

Die Gewässer der Flussgebietseinheit Weser weisen häufig stark veränderte Strukturen auf. Begradiungen, Querbauwerke, Sohlvertiefung, technisch ausgebaute Gewässerprofile sowie gestörte Uferstrukturen führen im gesamten Einzugsgebiet zur Beeinträchtigung der Gewässermorphologie. Hauptursache für die Veränderung der Gewässerläufe und Auen sind Siedlungsbereiche, intensive landwirtschaftliche Nutzung aber auch der Hochwasserschutz.

Nachfolgendes Diagramm (Abb. A 4.1.3) stellt die prozentuale Verteilung der Strukturklassen in den kartierten Gewässern dar.

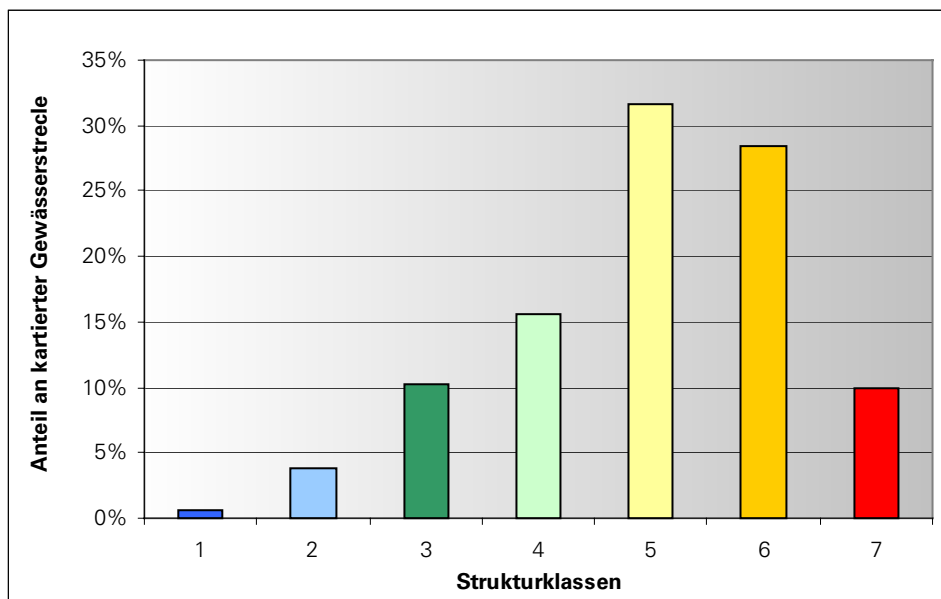


Abb. A 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen in der FGE Weser (Anteile an der Gesamtlänge der strukturkartierten Gewässer)

Nahezu 40 % aller im Rahmen der Strukturkartierung untersuchten Gewässer weisen sehr stark bis vollständig veränderte Strukturen auf (Strukturklassen 6 und 7), welche als signifikante Belastung bewertet werden. Der längenmäßig bedeutendste Anteil von ca. 47 % wurde mit Strukturklasse 4 bis 5 bewertet (deutlich bis stark verändert), die sich ebenfalls negativ auf die Biozönosen auswirken können. Relativ unbeeinträchtigte bis mäßig veränderte Strukturen (Strukturklasse 1 bis 3) finden sich bei ca. 15 % der Gewässer.

Die Morphologie der Weser ist auf der gesamten Länge stark bis vollständig verändert (Strukturklassen 5 bis 7). Durch den Ausbau als Schifffahrtsstraße sind die Ufer auf weiten Strecken befestigt, so dass das Gewässer keine Möglichkeiten zur Entwicklung hat. Insbesondere die Morphologie und Hydrologie der Unterweser von Bremen bis zur Nordsee ist für die Großschifffahrt durch Sohlvertiefung sowie Beseitigung von Sandbänken und Inseln nachhaltig verändert. Auch die unteren Abschnitte von Aller und Hunte weisen als Bundeswasserstraßen morphologisch stark anthropogen überformte Gewässerstrukturen auf.

Zum Hochwasserschutz wurden größere Gewässer wie Weser, Aller und Hunte streckenweise eingedeicht oder mit Verwallungen versehen, so dass das Ausuferungsvermögen beeinträchtigt ist. Das Einzugsgebiet der Großen Aue stellt ein Beispiel für massive Ausbaumaßnahmen durch Uferbefestigung, Laufverkürzung und Ausbauprofile aus Gründen des Hochwasserschutzes dar. Die natürliche Gewässerdynamik ist nicht mehr vorhanden; die Gewässer sind strukturell verarmt. Im Übergangs- und Küstengewässer der Flussgebietseinheit Weser schützen an nahezu allen Uferbereichen Deiche vor Überflutungen des Binnenlandes. Darüber hinaus befinden sich im Wattenmeer vielfach Lahnungen und Steinbuhnen.

In den Ortslagen der Städte und Gemeinden der Flussgebietseinheit sind die Gewässerstrukturen in aller Regel erheblich verändert worden. Hier können die morphologischen Veränderungen zu einer gravierenden Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer führen.

Morphologisch signifikant belastete Gewässerabschnitte finden sich auch in den landwirtschaftlich geprägten Regionen des Flussgebietes. Begradigungen, fehlende Breitenvarianz, zerstörte Sohlstrukturen und fehlende oder lückig ausgeprägte Gehölzsäume bei einer Bewirtschaftung bis an den Gewässerrand führen häufig zur Einstufung in Strukturklasse 6 und 7.

Die Querbauwerke, insbesondere die Stauhaltungen, führen neben der Verminderung der Durchgängigkeit darüber hinaus zu morphologischen Defiziten, die sich vor allem im Einfluss des Rückstaus

durch verringerte Fließgeschwindigkeiten und verschlammte Gewässersohlen zeigen. So unterbinden die Staustufen der Mittelweser den Fließcharakter dieses Tieflandstromes fast ganzjährig.

Insgesamt nimmt der Anteil an sehr stark bis vollständig veränderten Gewässern der Strukturklassen 6 bis 7 in der Flussgebietseinheit vom Mittelgebirge zum Flachland zu, wobei die Gewässer im Bereich von Mittel- und Unterweser besonders beeinträchtigt sind. Die Gewässerstrukturen im Norden des Flussgebietes sind infolge der landwirtschaftlichen Nutzung überwiegend strukturell verarmt. Gestreckte Wasserläufe, Uferbefestigungen, künstliche Profile sowie fehlende Gehölz- oder Röhrichtsäume sind die generellen Strukturdefizite. Die Gewässersohle neigt in den strukturell gestörten Bereichen überdies zur Versandung oder Verschlammung, so dass die Besiedlungsmöglichkeiten für die Gewässerorganismen stark eingeschränkt sind. Folge der Begradigungen sind außerdem erhöhte Fließgeschwindigkeiten, die im Einflussbereich der Unterweser zu ansteigenden Tidehüben führen. Naturnahe Gewässer, wie z.B. das Heidegewässer Örtze, stellen eine Ausnahme dar.

In den Mittelgebirgen finden sich hingegen noch stellenweise naturnahe Strukturen in Gebieten mit hohem Waldanteil, wie z.B. im Einzugsgebiet der Eder, im Reinhardswald, im Harz sowie im Solling. Hier unterliegen die Gewässer nicht dem sonst vorherrschenden Nutzungsdruck, der dazu führt, dass Bebauung oder Bewirtschaftung bis an die Ufer heranreichen. Diese struktureichen Gewässerabschnitte besitzen noch die Fähigkeit zur Eigenentwicklung.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen sind im Rahmen von Gewässerentwicklungs- und Renaturierungsplänen bereits für einige Gewässer umgesetzt worden bzw. sind vorgesehen.

Im Anhang 3 gibt die Gewässerstrukturkarte (Karte 3.2.5.1) der Flussgebietseinheit Weser einen Überblick über die aggregierten Ergebnisse der Strukturkartierung (Stand 2000).

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Für die Beschreibung sonstiger anthropogener Belastungen (Methodik Anhang 1.1.5.6) innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Weser wurden Salz- (> 1 kg/s Chlorid) und Wärmeeinleitungen (> 10 MW) festgelegt. Diese Signifikanzkriterien entsprechen denen der LAWA-Arbeitshilfe.

Die hessisch-thüringische Kaliindustrie ist Verursacher hoher Chloridkonzentrationen in der Werra und Weser. Einleitungen von **Salzabwässern** der Kaliindustrie in die Werra machen sich noch in der Mittelweser durch hohe Chlorid-Werte und entsprechend hohe Leitfähigkeiten bemerkbar. Seit einigen Jahren existiert ein technisches Salzreduzierungskonzept, nach dem das Salzabwasser gedrosselt und gleichmäßig eingeleitet wird. Seitdem sind die Chloridkonzentrationen nur wenig schwankend und extreme Spitzenwerte kommen in der Regel nicht mehr vor. An der Messstelle Gerstungen wurden im Werrawasser 2.500 mg Chlorid/l und 90 °dH als Grenzwerte für die Summe aller Kalieinleitungen und diffusen Einträge festgelegt. Diese Werte wurden in den letzten Jahren eingehalten.

Ein zweiter Bereich, in dem Salzeinleitungen stattfinden, befindet sich im Gebiet der niedersächsischen Kaliindustrie. Hier sind einige Gewässer durch Salzeinleitungen und Haldenabwässer beeinflusst (Lamme, Beuster, Innerste, Rodebach und Leine).

An der Oberweser wirkt sich die **Kühlwassereinleitung** des Kernkraftwerkes Grohnde bis in den Bereich von Hessisch Oldendorf aus. Ähnliche Belastungen gehen auch von den Kohlekraftwerken in Veltheim (Oberweser) und Petershagen-Lahde (Mittelweser), von dem Erdgas-Spitzenlast-Kraftwerk in Kirchlangern an der Elbe sowie von dem Gaskraftwerk Robert Frank in Landesbergen aus. An der Oker wird im Bereich Braunschweig Kühlwasser über einen Kraftwerksbetrieb eingeleitet sowie über ein weiteres Kraftwerk in die Burgdorfer Aue. Vier weitere Wärmeeinleitungen befinden sich an der Leine (2 Kraftwerke, 1 Betrieb zur Reifenherstellung, 1 Betrieb zur Papierherstellung).

In die Unterweser leiten 3 Kraftwerke ein, die den Schwellenwert von 10 MW überschreiten: das Kraftwerk in Farge (192 MW), das Kraftwerk Bremen-Hafen (336 MW) und die Stahlwerke Weser (63 MW). Hinzu kommen die Einleitung in das Übergangsgewässer Weser des Kernkraftwerkes Unterweser (1740 MW) und die Einleitung des Kohlekraftwerkes Wilhelmshaven (880 MW) in die Außenjade (Küstengewässer). Somit tragen in der Flussgebietseinheit Weser 14 Kraftwerke und zwei Industriebetriebe zur signifikanten Belastung durch Wärmeeinleitungen bei.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.7 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Bestandteil der Bestandsaufnahme ist die Einschätzung, ob das Ziel der EG-WRRL, der gute ökologische und chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper, erreicht werden kann. Grundlage für die Einschätzung sind vorhandene Immissions- und Gütedaten (siehe 1.5 Anhang II EG-WRRL). Dabei wird noch nicht der Zustand der Wasserkörper eingestuft, sondern lediglich eine Einschätzung vorgenommen, ob der gute Zustand nach Auswertung der derzeitigen Datenlage erreicht werden kann.

Für die nach EG-WRRL zu untersuchenden biologischen Qualitätskomponenten liegen derzeit noch keine ausreichenden Daten vor (Methodik Anhang 1.1.6). Überdies wird die Ableitung von Referenzbedingungen sowie die Entwicklung der Bewertungsverfahren gegenwärtig auf nationaler und europäischer Ebene durchgeführt, so dass diese für die Überwachung der Gewässer ab 2006 und die endgültige Bewertung des Gewässerzustands eingesetzt werden können.

Für die im Rahmen der Bestandsaufnahme durchgeführte Einschätzung der Zielerreichung wird daher ein vereinfachtes Verfahren mit den vorliegenden Daten angewendet. Da nicht aus allen Herkunftsreichen flächendeckend Daten zur Verfügung standen, wurden für die Einschätzung der Zielerreichung einzelne Bewertungskomponenten ausgewählt (Methodik Anhang 1.1.6). Diese vorläufige Einschätzung lässt sich für die Fließgewässer in eine ökologische Komponente und eine chemische Komponente unterscheiden. Dabei fließen in die ökologische Komponente die Gewässergüte (Saprobie), die Gewässerstruktur bzw. die Fischfauna, allgemeine chemisch-physikalische Parameter sowie teilweise spezifische Schadstoffe gemäß Anhang VIII EG-WRRL und in die Einschätzung des chemischen Zustandes Schadstoffe gemäß Anhang IX und X EG-WRRL ein.

Die Zielerreichung der stehenden Gewässer wurde im Wesentlichen mit dem Kriterium Trophie eingeschätzt. Um dem Stillwassercharakter und der Seencharakteristik der Talsperren, die im eigentlichen Sinne als erheblich veränderte Fließgewässer gelten, Rechnung zu tragen, wurden sie zusätzlich einer Überprüfung im Hinblick auf stehende Gewässer unterzogen.

Für die Übergangs- und Küstengewässer wird die Einschätzung der Zielerreichung im B-Bericht Tideweser Kap. 4.3.6 dargestellt.

Es wird deutlich, dass die Einschätzung der Gewässerqualität bzw. die Qualität des Wasserkörpers bereits jetzt einer deutlich differenzierteren Beurteilung unterzogen wird als dies in der Vergangenheit der Fall war. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die biologischen Untersuchungen in Zukunft besonders intensiviert werden.

Anhand einer dreistufigen Beurteilung der vorliegenden Daten wird die Wahrscheinlichkeit, ob der gute Zustand erreicht wird, eingeschätzt. Es wird zwischen Zielerreichung wahrscheinlich, unklar oder unwahrscheinlich unterschieden. Verfehlt bereits eine Komponente die Anforderungen, dann ist die Zielerreichung unwahrscheinlich. Fehlen Daten und ist aufgrund vorhandener Kenntnisse über die Eintragsmechanismen von Schadstoffen von einer Belastung auszugehen, ist die Zielerreichung unklar. Erfüllen alle Komponenten die Bewertungskriterien, ist die Erreichung des Ziels wahrscheinlich. Im Rahmen der Monitoringprogramme werden die Wasserkörper, bei denen die Zielerreichung unwahrscheinlich oder unklar ist, gleich behandelt, d.h. in einem operativen Monitoring wird der Zustand dieser Oberflächenwasserkörper anhand der biologischen Qualitätskomponenten und der relevanten prioritären Schadstoffe eingestuft.

In der Flussgebietseinheit Weser ist auf der Grundlage heutiger Informationen bei 460 von 1.400 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 671 Wasserkörpern unklar und bei 269 Wasserkörpern wahrscheinlich. Eine Übersicht über die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper gibt die nachfolgende Tabelle:

Tab. A 4.1.7: Überblick über die Anzahl der bewerteten Oberflächenwasserkörper

Koordinierungsraum/ Teilraum		Zielerreichung			Wasserkörper (Anzahl)	HMWB (Anzahl)	künstliche Wasserkörper (Anzahl)
		wahrscheinlich	unklar	unwahrscheinlich			
Fließgewässer	Werra	14	26	15	55	5	—
	Fulda/ Diemel	36	85	67	188	13	1
	Leine	84	101	45	230	10	6
	Aller	66	147	78	291	53	29
	Ober- und Mittelwaser	32	103	166	301	49	16
	Tideweser	34	201	77	312	68	80
stehende Gewässer		3	8	6	17	2	12
Übergangs- und Küstengewässer		—	—	6	6	1	—
FGE Weser		269	671	460	1.400	201	144

Der Gesamtüberblick der Flussgebietseinheit Weser (Abb. A 4.1.4) verdeutlicht, dass 19 % der Oberflächenwasserkörper einen guten Zustand aufweisen bzw. diesen wahrscheinlich erreichen werden, während 33 % der Wasserkörper den guten Zustand nach derzeitigem Stand voraussichtlich verfehlen. Für den Hauptanteil von 48 % ist aufgrund der Datenlage eine Prognose derzeit nicht möglich.

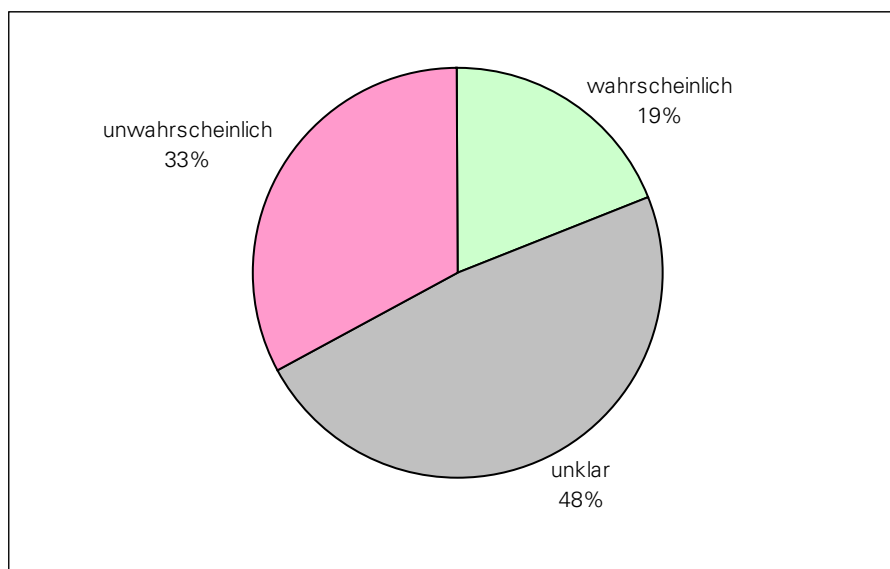


Abb. A 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung in der Flussgebietseinheit Weser

Die Einschätzung der Zielerreichung bei den Fließgewässern in den Koordinierungs- und Teilräumen (Abb. A 4.1.5) stellt sich unterschiedlich dar. Ein hoher Anteil an Wasserkörpern mit unklarer Zielerreichung befindet sich vor allem in den Teilräumen Tideweser und Aller. Im Teilraum Ober- und Mittelwaser ist für eine hohe Zahl der Wasserkörper die Zielerreichung unwahrscheinlich und für lediglich ca. 10 % die Zielerreichung wahrscheinlich. Auch im Teilraum Tideweser ist der Anteil an Wasserkörpern, bei denen die Zielerreichung als wahrscheinlich eingeschätzt wird, gering. Im Teilraum Leine ist der Anteil an Wasserkörpern mit wahrscheinlicher Zielerreichung mit 37 % vergleichsweise hoch. Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel wurden 19 % der Wasserkörper mit Zielerreichung wahrscheinlich eingeschätzt, und im Koordinierungsraum Werra liegt der Anteil bei 26 %.

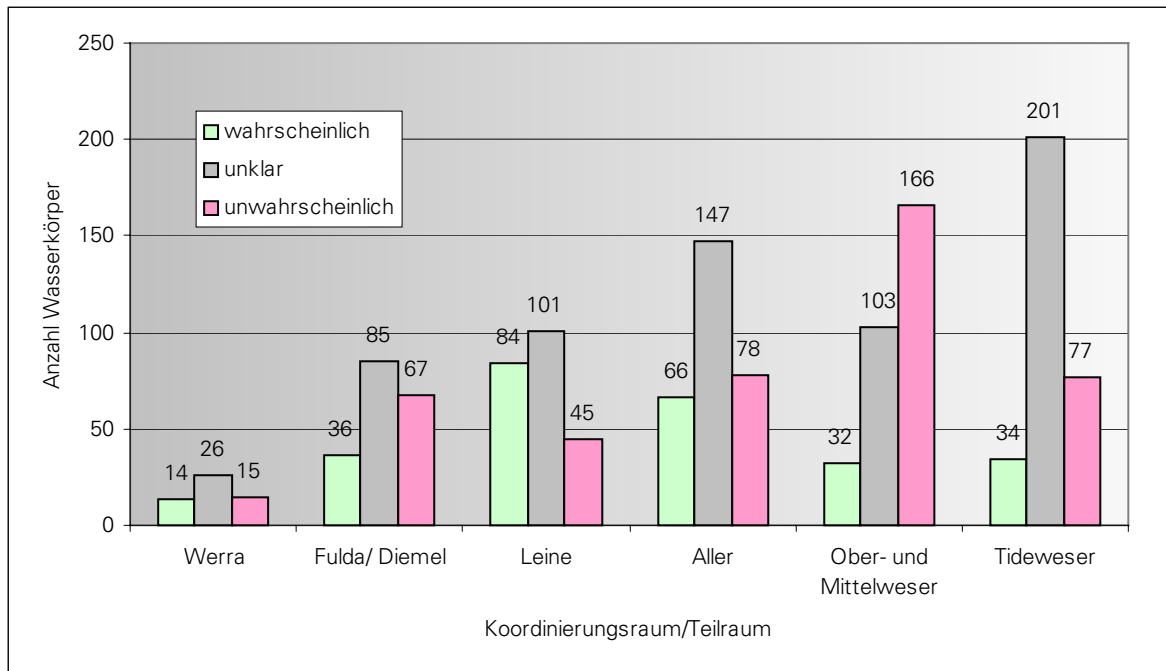


Abb. A 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung (Fließgewässer) in den Koordinierungsräumen/Teilräumen

Im Flussgebiet sind die Bewertungskomponenten Gewässergüte sowie Gewässerstruktur/Fischfauna für nahezu alle Wasserkörper (Fließgewässer) beurteilt worden. Die Datenlage für die chemisch-physikalischen Parameter und für die spezifischen Schadstoffe (ökologischer Zustand Chemie) ist für die Einschätzung der Zielerreichung bei den meisten Wasserkörpern nicht hinreichend. Für die Prioritären Stoffe, die zukünftig vermehrt zur Beurteilung des Chemischen Zustandes herangezogen werden, wurden erste orientierende Untersuchungen durchgeführt.

Die Bewertungskomponente Gewässergüte weist bereits bei ca. der Hälfte der Wasserkörper der Flussgebietseinheit einen guten Zustand auf (Abb. A 4.1.6). Infolge der Erhöhung der Reinigungsleistung der Kläranlagen wurde in den letzten Jahrzehnten die Wasserqualität laufend verbessert. Die unter Kap. 4.1.5.1 dargestellten Belastungen aus Punktquellen konnten somit erheblich vermindert werden. Eines der Hauptprobleme in Bezug auf stoffliche Belastungen stellen gegenwärtig die diffusen Belastungen dar (Kap. 4.1.5.2), die sich in Eutrophierungserscheinungen niederschlagen können. Mit der künftigen Erhebung verschiedener biologischer Komponenten wird der Erfassung dieser Belastung Rechnung getragen.

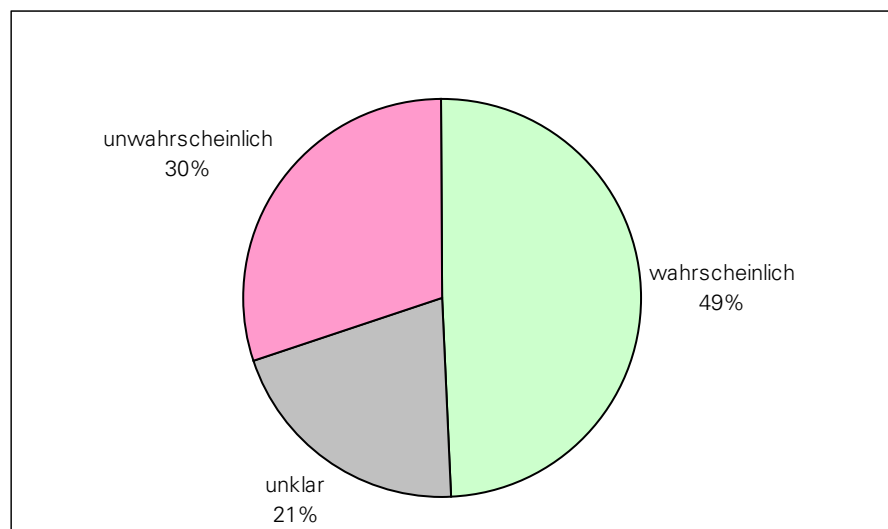


Abb. A 4.1.6: Einschätzung der Zielerreichung bezüglich der Gewässergüte (Fließgewässer)

Die Gewässerstruktur/Fischfauna wurde bei 41 % der Wasserkörper mit „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingeschätzt (Abb. A 4.1.7). Die strukturellen Defizite sind in der flächenhaften Verteilung von Querbauwerken im gesamten Flussgebiet der Weser sowie in Begradigungen, Uferbefestigungen und Sohlbefestigungen zu finden, was auch auf die Entwicklung autochthoner Fischzönosen negativen Einfluss hat.

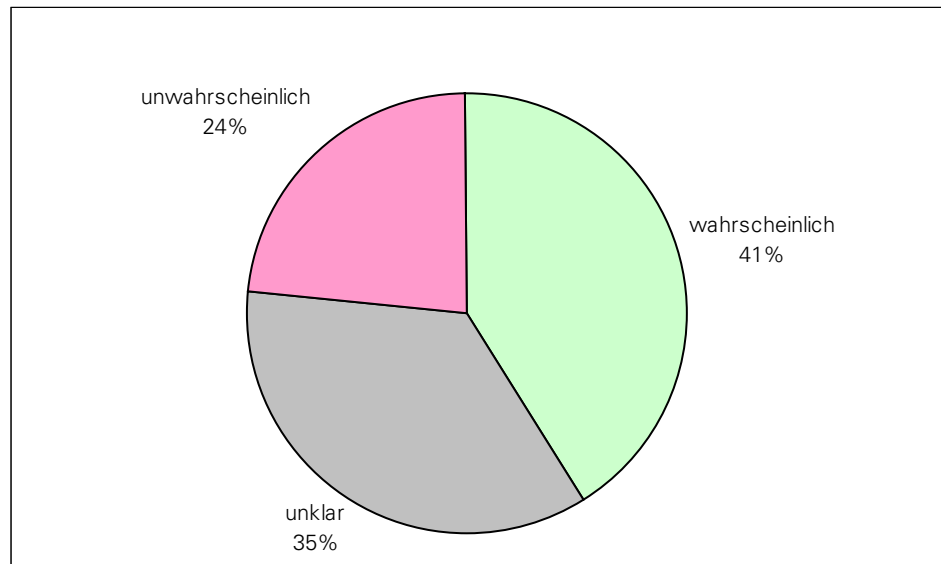


Abb. A 4.1.7: Einschätzung der Zielerreichung bezüglich der Gewässerstruktur/Fischfauna (Fließgewässer)

Bei den für den ökologischen Zustand Chemie untersuchten Wasserkörpern ist zu 25 % die Zielerreichung wahrscheinlich. Die Prioritären Stoffe (Chemischer Zustand) weisen bei 33 % der untersuchten Wasserkörper keine Überschreitung auf. Da nur für 30 % aller Oberflächenwasserkörper Daten zum ökologischen Zustand Chemie und nur für 35 % Daten für den chemischen Zustand erhoben worden sind, wird auf eine detaillierte Darstellung verzichtet.

Von den 27 stehenden Gewässern einschließlich der Talsperren erreichen 4 wahrscheinlich den guten Zustand. Bei 9 stehenden Gewässern ist die Zielerreichung unwahrscheinlich und bei 14 unklar. Die B-Berichte enthalten jeweils im Kap. 4.1.6 Angaben zur Einschätzung der einzelnen stehenden Gewässer.

Die Übergangs- und Küstengewässer der Flussgebietseinheit Weser erreichen den guten Zustand wahrscheinlich nicht (vgl. B-Bericht Tideweser, Kap. 4.1.3).

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper ist im Anhang 2.1.2.1 bis 2.1.2.6, in den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12.1 sowie in der Abb. A 4.1.8 dargestellt. Zusätzlich sind im Anhang Gewässergüte- und Strukturkarten (Karte 3.2.5 bis 3.2.6.7) enthalten. Die flussgebietsweiten Karten bieten eine Übersicht der aggregierten Güte- bzw. Strukturklassen der Hauptgewässer (Stand 2000). Für die Koordinierungs- bzw. Teilräume sind die Güteklassen sowie die Strukturklassen für das umfassendere Gewässernetz der EG-WRRRL dargestellt, diese beruhen zum Teil auf aktualisierten Daten.

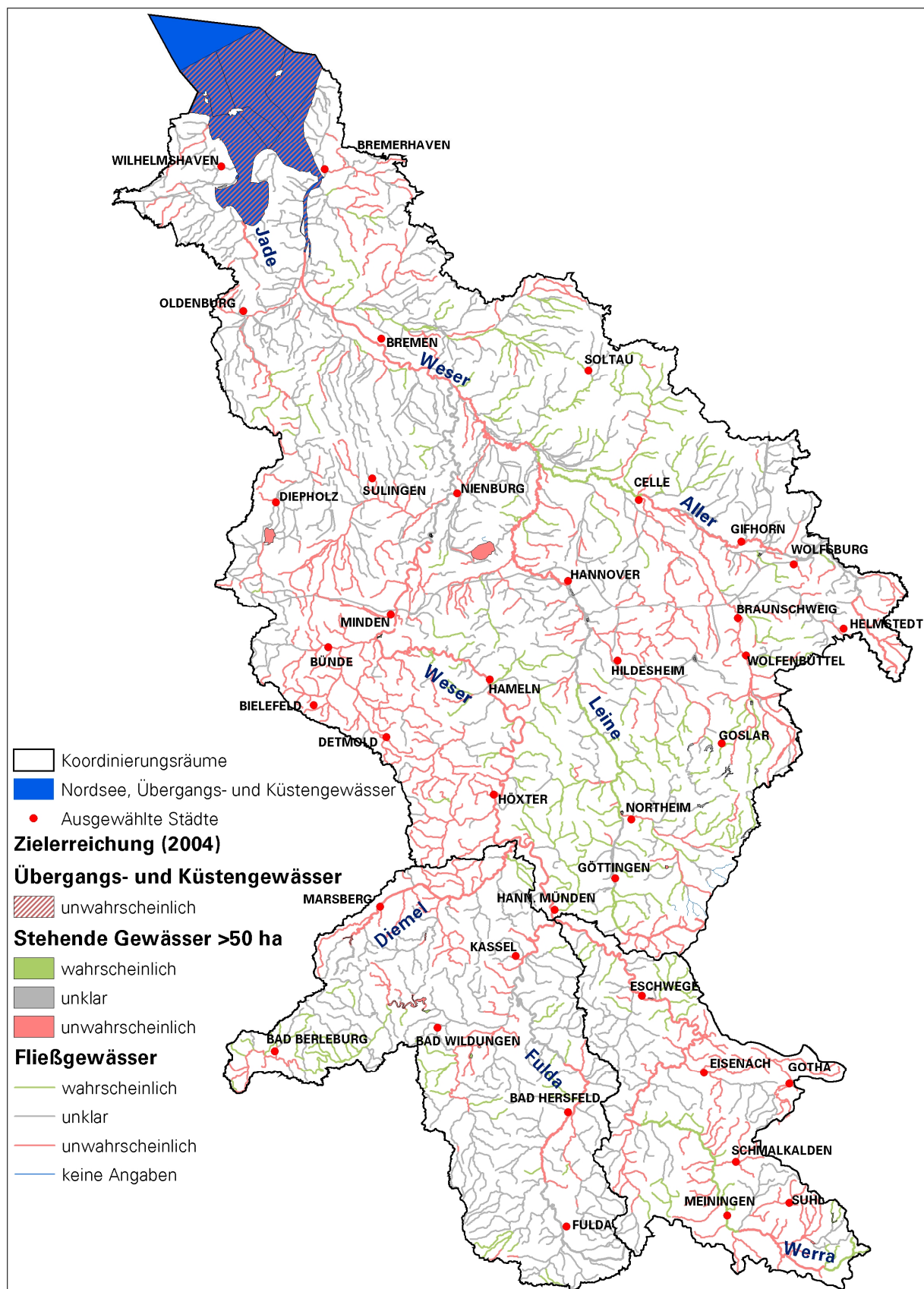


Abb. A 4.1.8: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand in der FGE Weser

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Die vorliegende Bestandsaufnahme wurde anhand vorhandener Daten vorgenommen. Diese liegen in unterschiedlicher Datendichte und auf der Grundlage verschiedener Erhebungsverfahren in den Bundesländern vor. Bei der Berichterstellung sind folgende prinzipielle Datenlücken aufgetreten:

Niederschlags- und Mischwasserentlastungen

Die Beurteilung der Einträge von Misch- und Niederschlagswasser wird ansatzweise über die Größe der versiegelten Fläche durchgeführt. Detaillierte Angaben zu Mischwasserentlastungen liegen nicht flächendeckend vor. Sinnvoll wäre eine Datenerhebung über solche Mischwasserentlastungen, um die daraus folgenden Einträge besser abschätzen zu können.

Diffuse Quellen

Daten zu diffusen Quellen liegen nur vereinzelt bezogen auf die Oberflächenwasserkörper vor. Insbesondere das Eintragspotenzial von Phosphor wurde flächendeckend über den Ansatz der Erosion von Böden aus landwirtschaftlich genutzten Flächen ermittelt und nicht auf die einzelnen Wasserkörper bezogen.

Abflussregulierungen

Bei den Querbauwerken wurden in der Vergangenheit nur selten Daten zur Passierbarkeit sowie zu Rückstaustrecken erfasst.

Morphologische Veränderungen

Die Strukturkartierung wurde in der Flussgebietseinheit Weser nicht flächendeckend vorgenommen, so dass nicht für alle Gewässer eine Bewertung der morphologischen Veränderungen erfolgen kann.

Einschätzung der Zielerreichung

Die für die Einschätzung des chemischen und ökologischen Zustands benötigten Daten liegen in unterschiedlicher Datendichte vor und sind daher nicht flächendeckend vergleichbar.

4.2 Grundwasser

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Grundwasserzustandes umfasst die Analyse von hydrologischen und pedologischen Daten sowie Landnutzungs-, Belastungs-, Einleitungs- und Entnahmedaten innerhalb von hydrogeologischen Einheiten, den Grundwasserkörpern. Ein Grundwasserkörper im Sinne der EG-WRRL ist nach Art. 2, Ziff. 13. ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Er bildet analog zu den Oberflächenwasserkörpern die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Grundwasser, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme und ggf. spätere Maßnahmen zum Schutz, zur Verbesserung und zur Sanierung beziehen.

In einem ersten Schritt werden für jeden Grundwasserkörper die Merkmale beschrieben und die Belastungen aus Punkt- und diffusen Quellen, aus Grundwasserentnahmen und künstlichen Anreicherungen analysiert, sowie die allgemeine Charakteristik der Deckschichten bzgl. ihrer Schutzwirkung untersucht. Weiterhin sollen alle grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Landökosysteme betrachtet werden. Die Analyse hat zum Ziel, zu beurteilen, inwieweit Grundwasserkörper genutzt werden und wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Umweltziele nach Art. 4 der EG-WRRL erreicht werden.

In einem zweiten Schritt werden die Grundwasserkörper näher untersucht, bei denen ein Risiko der Zielerreichung ermittelt wird, um das Ausmaß des Risikos genauer zu beurteilen. Die Ergebnisse beschreiben die Grundlage für die weiteren Untersuchungen im Rahmen des Monitorings.

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Die Grundwasser-Gesamtfläche in der Flussgebietseinheit Weser umfasst 47.300 km². Sie ergibt sich aus der Gesamtfläche der Flussgebietseinheit Weser (49.000 km²) abzüglich der Fläche der Übergangs- und Küstengewässer, für die keine Grundwasserkörper ausgewiesen werden können. Insgesamt werden 141 Grundwasserkörper abgegrenzt (Methodik Anhang 1.2.1), die eine Größe von 1 bis 1.412 km² haben (Abb. A 4.2.2, Karte 3.3.1.1). Eine Abgrenzung in vertikaler Richtung wurde nicht vorgenommen. Alle Betrachtungen beziehen sich flächendeckend auf den obersten wasserwirtschaftlich relevanten Grundwasserleiter (Hauptgrundwasserleiter).

Die Grundwasserkörper werden mit der Gewässerkennzahl „4“ für die Weser und einer laufenden vierstelligen Ziffer nach Tab. A 4.2.2 bezeichnet:

Tab. A 4.2.1: Bezeichnung der Grundwasserkörper

Koordinierungs-/Teilraum	Bezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper
Werra	4_0001 bis 4_0026	25
Fulda/Diemel	4_1007 bis 4_1043 und 4_2601 bis 4_2606	40
Leine	4_2001 bis 4_2016	16
Aller	4_2101 bis 4_2116 und 4_2201 bis 4_2203	19
Ober- und Mittelweser	4_2301 bis 4_2320 und 4_2403 bis 4_2414	31
Tideweser	4_2501 bis 4_2510	10

Die Grundwasserkörper sind überwiegend zwischen 100 und 500 km² groß, die mittlere Flächengröße beträgt 335 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. A 4.2.1 zu entnehmen.

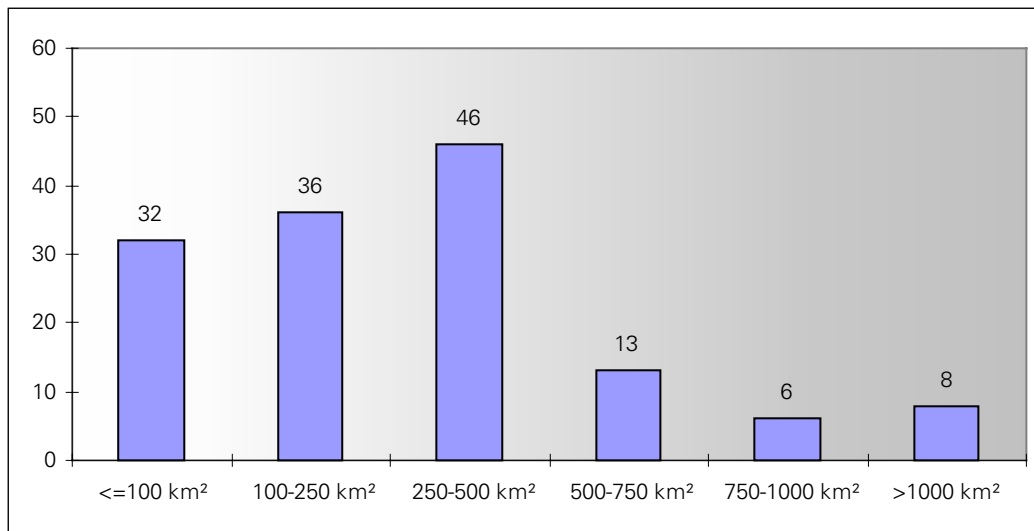


Abb. A 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Für die Flussgebietseinheit Weser erfolgt die Beschreibung für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes. Die Steckbriefe sind im Anhang 2.2.1 zusammengestellt.

Die Geologie wird zusätzlich zur Beschreibung in Kapitel 2.3 in Tabelle 1 der Steckbriefe mit der Kennziffer des „Hydrogeologischen Teilraums“ (nach BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 2002) beschrieben. Für jeden hydrogeologischen Teilraum erfolgt dazu eine ausführliche Beschreibung im Anhang 2.2.2.

Der überwiegende Anteil der in der Flussgebietseinheit vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische Kluftgrundwasserleiter (95 Grundwasserkörper), von denen 50 Grundwasserkörper als überwiegend silikatisch/karbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft werden. 35 Grundwasserkörper werden hauptsächlich den Porengrundwasserleitern zugeordnet. Karstgrundwasserleiter spielen mit 7 Grundwasserkörpern eine untergeordnete Rolle (Tab. A 4.2.1).

Tab. A 4.2.2: Grundwasserleitertypen in der Flussgebietseinheit Weser

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der Grundwas- serkörper
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	34
II	Porengrundwasserleiter	Silikatisch/karbonatisch	1
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	45
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/Karbonatisch	50
VII	Kluftgrundwasserleiter	Sulfatisch	2
VIII	Karstgrundwasserleiter	Karbonatisch	6
IX	Karstgrundwasserleiter	Sulfatisch	1
X	Sonderfälle	---	2



Abb. A 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

Im Rahmen der Bestandsaufnahme im Grundwasser werden die anthropogenen Belastungen der Grundwasserkörper aufgrund von Punktquellen, diffusen Quellen, Grundwasserentnahmen bzw. Grundwassereinleitungen und sonstigen Einflüssen zusammengefasst und bezüglich der Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers eingeschätzt. Angaben zu den Bewertungsverfahren sind der Methodenbeschreibung im Anhang 1.2 sowie den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

4.2.3.1 Punktquellen

Durch Punktquellen können Schadstoffe direkt (Einleitungen) oder indirekt über eine Untergrundpassage (Kontaminationsherde in oder auf der Erdoberfläche) in das Grundwasser gelangen. Dabei sind die Schadstoffquellen räumlich oft eng begrenzt. In der Regel lassen sich Punktquellen gut lokalisieren. Da es jedoch im Grundwasser zu einer flächenhaften Ausbreitung der Schadstoffe kommen kann, ist die resultierende Belastung des Grundwassers durch Schadstoffe vergleichsweise groß.

In der Flussgebietseinheit Weser werden insgesamt ca. 1.850 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt (Methodik Anhang 1.2.3.1).

Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen beträgt zwischen 1 % und 53 %, wobei lediglich in 6 Grundwasserkörpern der Anteil über 33 % liegt. In 24 Grundwasserkörpern sind keine potenziellen Punktquellen vorhanden.

Die Flächenbilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind den Steckbriefen im Anhang 2.2.1 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

Die Flächenbilanz für die Flussgebietseinheit hat ergeben, dass nur in drei Grundwasserkörpern (4_0012 und 4_0020 im Koordinierungsraum Werra und 4_2002 im Teilraum Leine) aufgrund von Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes als unklar/unwahrscheinlich einzuschätzen ist.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass durch die über Jahrhunderte erfolgten bergbaulichen Tätigkeiten und die Hüttenindustrie im Harz und im Harzvorland zahlreiche Belastungsquellen entstanden sind, die sich heute als überwiegend diffus verteilte Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässern auswirken (s. Kapitel 4.2.3.2). Diese Sondersituation kann durch den systematischen Gesamtansatz für Punktquellen allein nicht zutreffend erfasst werden. Deshalb werden die im Harz und Harzvorland gelegenen Grundwasserkörper ebenfalls als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt, obwohl die Flächenbilanz Werte unter der Signifikanzgrenze (Methodik Anhang 1.2.3.1) ergeben hat.

Somit sind insgesamt lediglich 11 Grundwasserkörper mit einem Flächenanteil von 7 % an der Flussgebietseinheit Weser als in der Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich einzuschätzen.

Das Ergebnis der Beurteilung zeigt, dass die signifikante anthropogene Belastung des Grundwassers durch Punktquellen eher eine untergeordnete Rolle in der Flussgebietseinheit Weser spielt.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

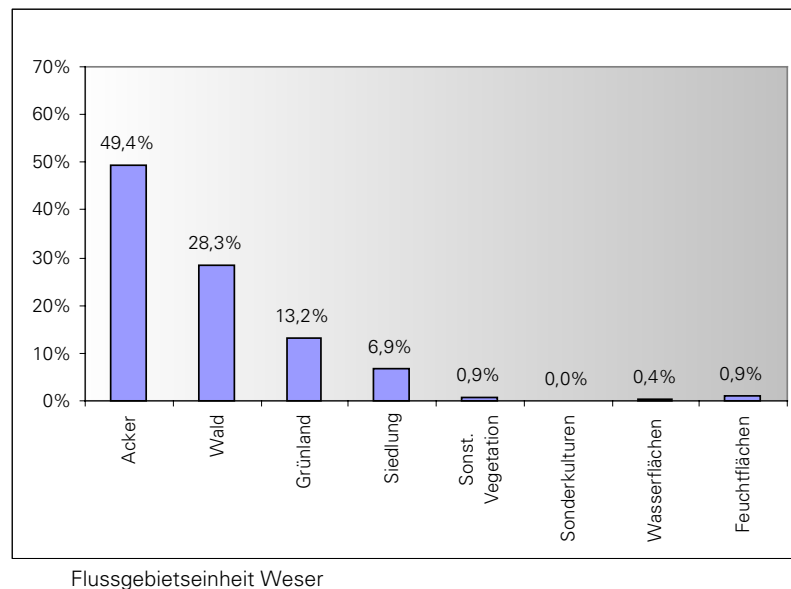
Stoffeinträge aus diffusen Quellen können eine Veränderung der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit zur Folge haben. Welche Stoffe und Stoffmengen tatsächlich in das Grundwasser gelangen, hängt von den Retentions- und Abbauprozessen ab, denen der Stoff auf seinem Weg zum Grundwasser unterworfen ist. Unter diffusen Quellen versteht man flächenhafte und linienförmige Stoffemissionen, die nicht unmittelbar einem Verursacher oder einer punktuellen Emissionsquelle zugeordnet werden können.

Da die Art der Landnutzung Hinweise auf Einträge aus diffusen Quellen geben kann, werden zusätzlich zu den Angaben im Kapitel 2.6 die Anteile der verschiedenen Nutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben.

Die Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Abb. A 4.2.4). Der Anteil der Ackerflächen an den Grundwasserkörperflächen liegt meist zwischen 30 % und 70 % und erreicht maximal 82 % am östlichen Rand des Koordinierungsraums Werra bei Eisenach im Grundwasserkörper 4_0002. Der Grünlandanteil liegt in den meisten Grundwasserkörpern unter 20 %. Der Waldanteil erreicht höhere Werte und liegt in 11 Grundwasserkörpern

sogar über 70 %. Hohe Siedlungsflächenanteile werden nicht erreicht, sie liegen hauptsächlich in den Ballungsräumen Kassel, Hannover, Detmold/Bielefeld und Braunschweig über 20 %, meist aber unter 10 %. Die Siedlungsflächen im Bereich von Bremen und Bremerhaven werden jeweils auf 2 großflächige Grundwasserkörper verteilt und haben daher ebenfalls nur Flächenanteile unter 10 %. Wasserflächen kommen in 22 Grundwasserkörpern mit maximal 6 % (Grundwasserkörper 4_2403 im Teilraum Ober- und Mittelweser im Bereich Nienburg/Weser) vor. Feuchtfächen, Sonderkulturen und sonstige Vegetation spielen nur eine untergeordnete Rolle. Abb. A 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen in der Flussgebietseinheit Weser, die sich aufgrund der Bodennutzungsstrukturen in Teil A, Kapitel 2.6, Abb. 2.6.1 ergeben.

Abb. A 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen in der



Untersuchungen in großen Flussgebieten in Deutschland (BEHRENDT, 1999 UND 2003) haben ergeben, dass hauptsächlich Nitrat aus landwirtschaftlicher Nutzung über den Grundwasserpfad in die Gewässer eingetragen wird. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wird daher Nitrat als Leitparameter für die Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen herangezogen, da hohe Nitratgehalte weiterhin als Hinweis gewertet werden können, dass auch andere Stoffe mit ausgewaschen werden (Pflanzenbehandlungsmittel etc.) bzw. durch hydrochemische Reaktionen im Boden und Grundwasserleiter freigesetzt werden können (Ammonium, Sulfat, Eisen, Nickel etc.). Bei besiedelten Gebieten ist davon auszugehen, dass undichte Kanalisationen, Abschwemmungen von befestigten Flächen u.a. Gewässerbelastungen verursachen können.

Für die Bewertung der anthropogenen Belastung aufgrund diffuser Quellen wird in der Flussgebietseinheit der Stickstoffüberschuss auf die Oberfläche der Grundwasserkörper und –so weit vorhanden– Nitratimmissionen im Grundwasser näher untersucht und gegenübergestellt (Methodik Anhang 1.2.3.3). Der Stickstoffüberschuss beträgt im Mittel 50 kg N/ha-a und schwankt zwischen 7 kg N/ha-a und 106 kg N/ha-a. Dabei liegen die Werte im östlichen Teil der Flussgebietseinheit Weser überwiegend unter 50 und im westlichen Teil über 50 kg N/ha-a. Ein Belastungsschwerpunkt liegt im Teilraum Tideweser und im nördlichen Bereich des Teilraums Ober- und Mittelweser mit Überschüssen von im Mittel 75 kg N/ha-a. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im westlichen Bereich des Koordinierungsraums Fulda/Diemel mit Stickstoffüberschüssen über 50 kg N/ha-a. Eine Übersicht über die Landnutzung sowie die Stickstoffüberschüsse und Nitratimmissionen in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich im Anhang 2.2.1 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

Mit Hilfe von Bewertungsmatrizen wird die Einschätzung der Zielerreichung aufgrund diffuser Quellen vorgenommen. Danach hat sich ergeben, dass in 78 von den 141 Grundwasserkörpern die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist. Hier liegen die Stickstoffüberschüsse überwiegend über dem Mittelwert von 50 kg N/ha-a. Der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche liegt mit Ausnahme eines Grundwasserkörpers zwischen 39 % und 93 %.

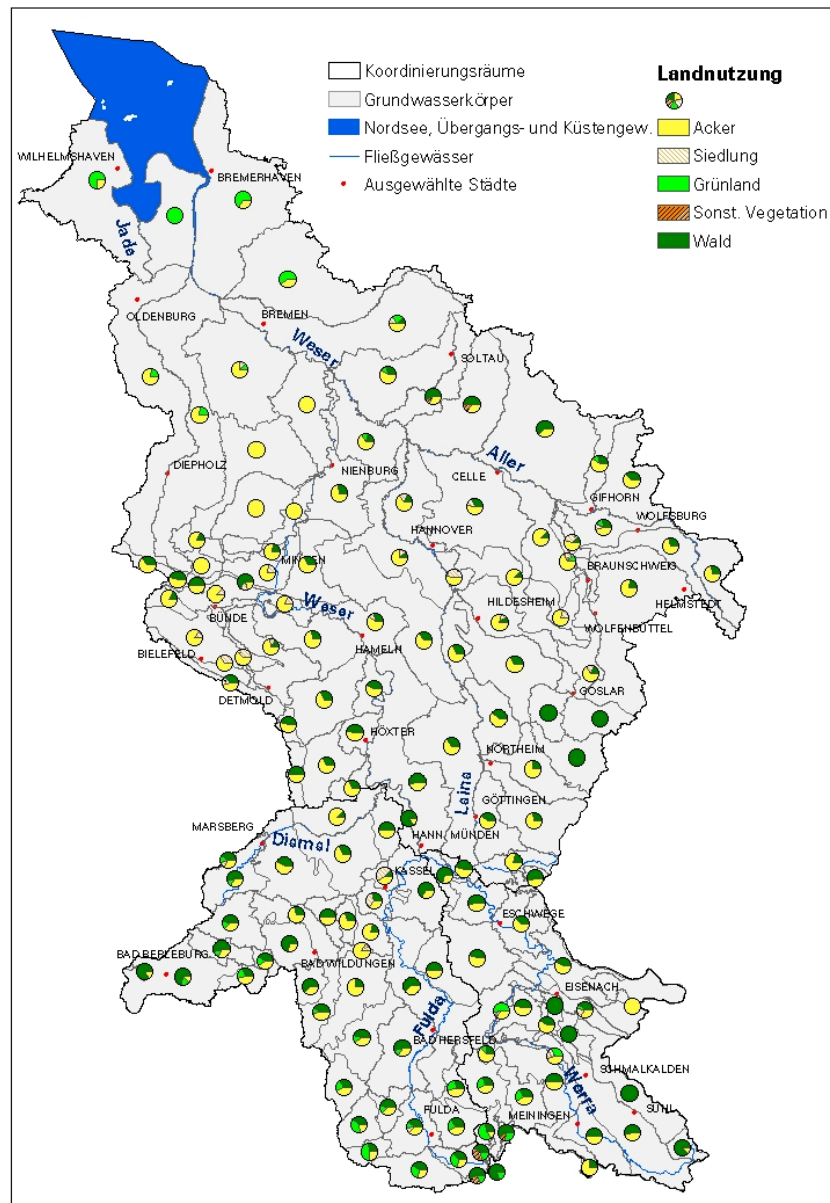


Abb. A 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) in der Flussgebietseinheit Weser

Das Ergebnis zeigt, dass, wie in anderen Flussgebieten, auch in der Flussgebietseinheit Weser die hauptsächliche anthropogene Belastung des Grundwassers durch diffuse Stickstoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen (s. Kapitel 4.2.4).

Um die diffusen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu reduzieren, wurden in den vergangenen Jahren bereits vieler Orts neben der Ausweisung neuer Wasserschutzgebiete mit landwirtschaftlichen Regelungen insbesondere Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft gebildet und entsprechende Maßnahmen zum vorbeugenden Grundwasserschutz ergriffen.

Im Rahmen der Durchführung von Modellvorhaben zur Umsetzung der EG-WRRL in Thüringen wird in den Jahren 2004 – 2006 ein Projekt zur Minderung der Stoffaustragsgefahr aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt.

Niedersachsen bemüht sich darüber hinaus, mittels EU-Fördermitteln im Teilraum Ober- und Mittelweser im Jahr 2005 ein Demonstrationsvorhaben zur vorgezogenen Erstellung und Umsetzung integrativer Maßnahmenprogramme zur Reduzierung diffuser Nitrat- und Phosphoreinträge zu beginnen.

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Grundwasserentnahmen, insbesondere lang anhaltende Entnahmen, wirken sich auf die Grundwasserstände bzw. auf das Grundwasserströmungsfeld auch in der weiteren Umgebung der Entnahme- bzw. Einleitungsstelle und ggf. in mehreren Grundwasserstockwerken aus. Durch die Absenkung der Grundwasserstände kann es zum Trockenfallen von oberirdischen Gewässern oder aufsteigender Quellen, Absinken des oberflächennahen Grundwassers und damit zusammenhängend auch zur Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Landökosystemen (s. Kapitel A 4.2.5) kommen. Grundwasserentnahmen, die sich nicht an der „Verfügbaren Grundwasserressource“ gemäß Art. 2 Nr. 27 EG-WRRRL orientieren, führen durch die Veränderung der Mengenbilanz zu einer weiträumigen (über den Entnahmebereich hinaus gehenden) Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes. Künstliche Grundwassereinleitungen bewirken einen Anstieg des Grundwasserspiegels und stellen daher ebenfalls einen Eingriff in den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers dar.

In weiten Teilen der Flussgebietseinheit Weser liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 80 und 300 mm/a. Die höchsten Neubildungsraten ergeben sich im Harz und im Eggegebirge mit über 350 mm/a. Die tatsächlichen Entnahmen in den Grundwasserkörpern schwanken zwischen 0,4 und 60 Mio. m³/a. Im Teilraum Aller und Leine finden in insgesamt 4 Grundwasserkörpern Grundwasseranreicherungen zwischen 0,1 und 4 Mio. m³/a statt. Weitere Einleitungen werden in der Flussgebietseinheit Weser nicht vorgenommen (Anhang 3.3.2, Karte 3.3.2.1). Dies entspricht Entnahmean-teilen von 1 bis 153 %, wobei nur in zwei Grundwasserkörpern der Anteil größer als 50 % ist (Abb. A 4.2.5). In zehn Grundwasserkörpern wird kein Grundwasser entnommen. In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

Zur Einschätzung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wird je nach Datenlage das Verhältnis der tatsächlichen bzw. genehmigten Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (= definierter Entnahmean-teil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

Danach ist in der Flussgebietseinheit Weser nur in den Grundwasserkörpern 4_2103, 4_2104, 4_2115 und 4_2116 im östlichen Bereich des Teilraums Aller sowie im Grundwasserkörper 4_0012 im Koordinierungsraum Werra die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustandes unklar/unwahrscheinlich.

In dem Grundwasserkörper 4_1042 im Koordinierungsraum Fulda/Diemel im Raum Kassel mit einem Entnahmean-teil von 153 % hat die weitergehende Beschreibung im Rahmen der Bestandsaufnahme ergeben, dass die Einzugsgebiete der in diesem Grundwasserkörper liegenden Brunnen überwiegend außerhalb des Grundwasserkörpers liegen und somit dort auch die überwiegende Neubildung stattfindet. Nach einer Neubilanzierung ist auch in diesem Grundwasserkörper die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustandes wahrscheinlich.

Die Beurteilung der signifikanten Entnahmen und Einleitungen hat ergeben, dass in der Flussgebietseinheit Weser die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands in 86 % der Gesamtfläche bereits wahrscheinlich ist. Somit spielt die mengenmäßige Belastung des Grundwassers gegenüber der chemischen Belastung eine eher untergeordnete Rolle und ist regional stark begrenzt.

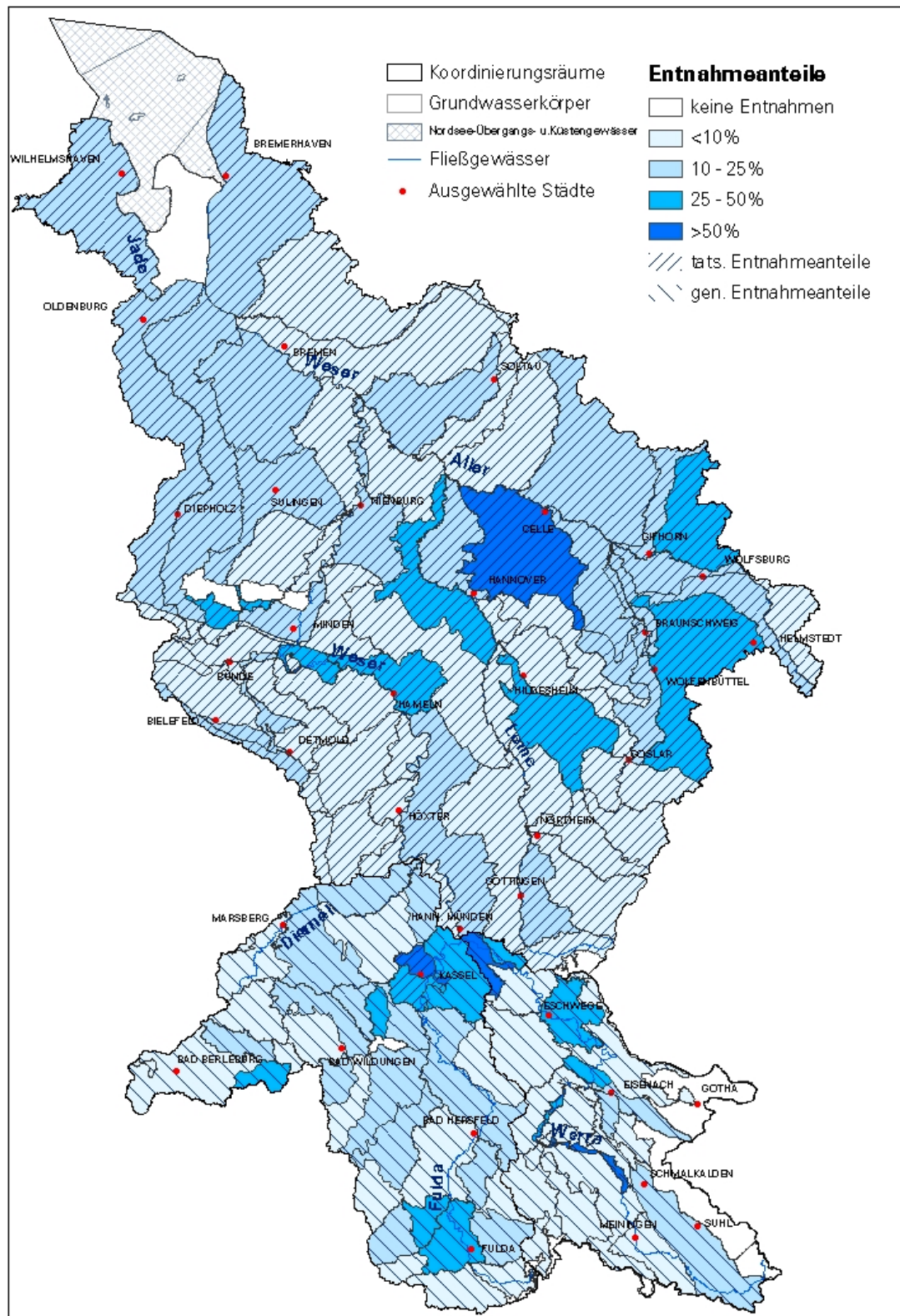


Abb. A 4.2.5: Definierte Entnahmeanteile (tatsächliche bzw. genehmigte Entnahme/Grundwasserneubildung) in der Flussgebietseinheit Weser

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch alle sonstigen anthropogenen Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Sonstige anthropogene Belastungen sind nur in den Koordinierungsräumen Werra und Fulda/Diemel zu nennen. Diese Belastungen resultieren hauptsächlich aus Salzwasserversenkung aufgrund der Kali-Industrie (Kapitel 2.7 und Methodik Anhang 1.2.3.4). In nachfolgender Tab. A 4.2.3 sind alle Grundwasserkörper aufgeführt, bei denen aufgrund sonstiger anthropogener Belastungen die Zielerreichung des guten chemischen Zustands des Grundwassers unklar/unwahrscheinlich ist.

Tab. A 4.2.3: Grundwasserkörper mit anthropogenen Belastungen

Grundwasser-körper	Name	Erläuterung
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_0012	Obere Werraau	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_0016	HE_66	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_0017	Mittlere Werraau	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_1012	4220_5201	Salzwasserversenkung aufgrund Kali-Industrie
4_1027	4282_8101/42_02	Eine Gefährdung ist aufgrund unzureichender Immissionsdatenbasis nicht auszuschließen.

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Um ein Schutzz Potenzial für das Grundwasser abschätzen zu können, ist es u.a. notwendig, die Charakteristik der Grundwasserüberdeckung genauer zu betrachten. Die Grundwasserüberdeckung umfasst die Deckschichten einschließlich der wasserungesättigten Bodenzone des Grundwasserkörpers. Ziel der Charakterisierung ist es, die Bereiche auszugrenzen, in denen besonders günstige Verhältnisse im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers gegeben sind. Dies ist vor allem dort der Fall, wo ein höheres Stoffspeichervermögen und geringe vertikale Wasserdurchlässigkeiten vorliegen.

Daher wird jeder Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt. Eine allgemeine Einschätzung der Zielerreichung nach der Beurteilung der Deckschichten in die Klassen günstig – mittel – ungünstig ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Somit sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Charakterisierung eines Grundwasserkörpers zu sehen.

Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang A 1.2.1, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. A 4.2.7 für jeden Grundwasserkörper dargestellt. Abb. A 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Stufen in der Flussgebietseinheit dar.

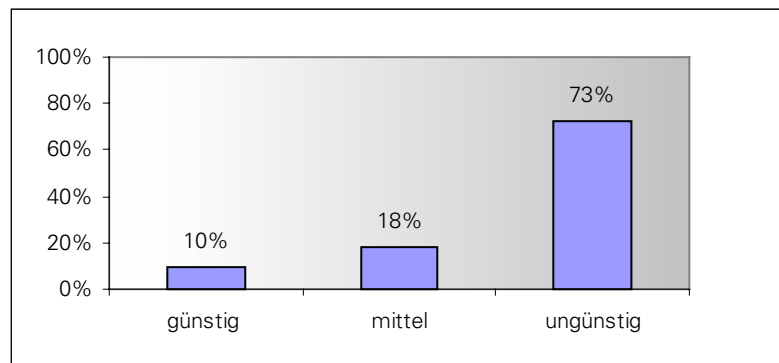


Abb. A 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten in der Flussgebietseinheit Weser

Die Auswertung hinsichtlich der Schutzwirkung der Deckschichten hat ergeben, dass in keinem der Grundwasserkörper eine flächenhaft günstige Schutzwirkung gegeben ist. Die Deckschichten mit günstiger Schutzwirkung haben im Mittel einen Anteil von 10 % an den Grundwasserkörperflächen, die mit mittlerer Schutzwirkung von 18 % und die mit ungünstiger Schutzwirkung von 72 %. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 78 % im Grundwasserkörper 4_1031 im Koordinierungsraum Fulda/Diemel im Bereich von Bad Wildungen ermittelt. Die ungünstigen Verhältnisse sind überwiegend im Koordinierungsraum Weser angegeben, was aber größtenteils auf eine unzureichende Datenlage zurückzuführen ist. Hier werden im Rahmen der Bestandsaufnahme für Bereiche ohne Deckschichtinformationen zunächst ungünstige Verhältnisse angenommen (s. Kapitel 4.2.9 und Methodik Anhang 1.2.4).

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Die EG-WRRL zielt auf eine ökologisch ausgerichtete Bewirtschaftung der Gewässer ab. Maßgebend sind Oberflächengewässer- und Landökosysteme, die unmittelbar vom Grundwasser abhängen. Die hier zu betrachtenden Ökosysteme betreffen nicht nur Bereiche, wo das Grundwasser flach ansteht oder wo Quellwasser zu Tage tritt, wie z.B. Niedermoore oder Feuchtwiesen, sondern auch solche, die an grundwasserabhängige Oberflächengewässer gebunden sind.

Grundwasserabhängige Landökosysteme sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt. Wird der Grundwasserstand im Zusammenhang mit einer Grundwasserentnahme oder durch Anlegen von Drainagegräben so weit abgesenkt, dass die Versorgung der Vegetation aus dem Grundwasser nicht mehr gewährleistet ist, wird das Ökosystem (meist irreversibel) geschädigt. Auch eine Anhebung des Grundwasserstands, z.B. im Zusammenhang mit einer künstlichen Anreicherung oder mit dem Fluten von Braunkohle-Tagebauen, kann ein Landökosystem gefährden, insbesondere bei Waldstandorten mit einer Vegetation, die nicht an hochstehendes Grundwasser angepasst ist.

In der Flussgebietseinheit Weser werden Gebiete von nationaler Bedeutung (Natura 2000, NSG etc.) hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit untersucht und die entsprechenden Gebiete als grundwasserabhängige Oberflächengewässer bzw. grundwasserabhängige Landökosysteme ausgewiesen (Methodik Anhang 1.2.5). Weitere Untersuchungsschritte werden in der Monitoring-Phase folgen.

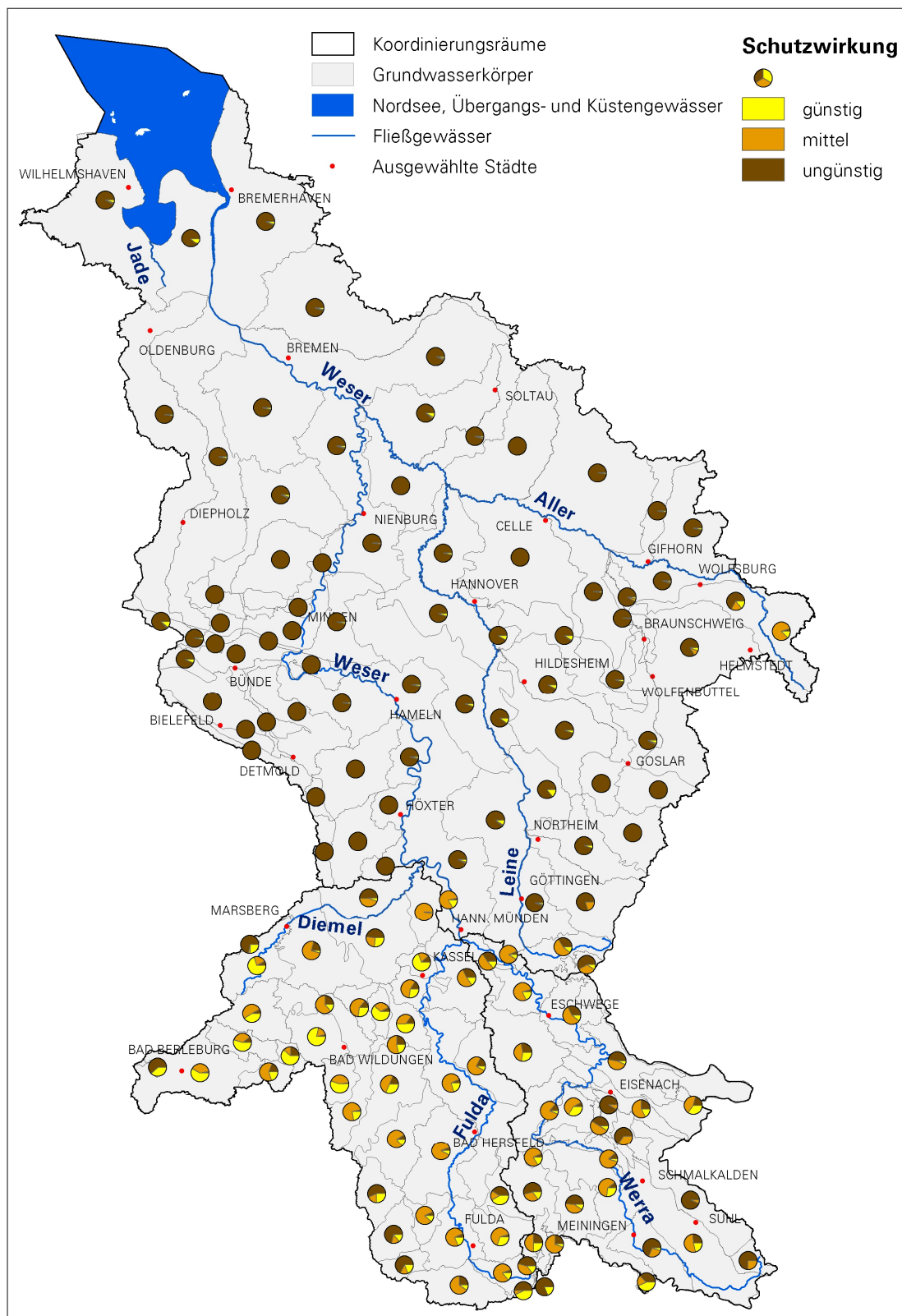


Abb. A 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Die Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper fasst die Bewertungsergebnisse der vorhergehenden Kapitel zusammen und wird in zwei Kategorien „Zielerreichung wahrscheinlich“ und „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ getrennt für den mengenmäßigen und chemischen Zustand angegeben. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Einleitungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten hat. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. A 4.2.9 und in Karte 3.3.3.1 und 3.3.4.1 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen in der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

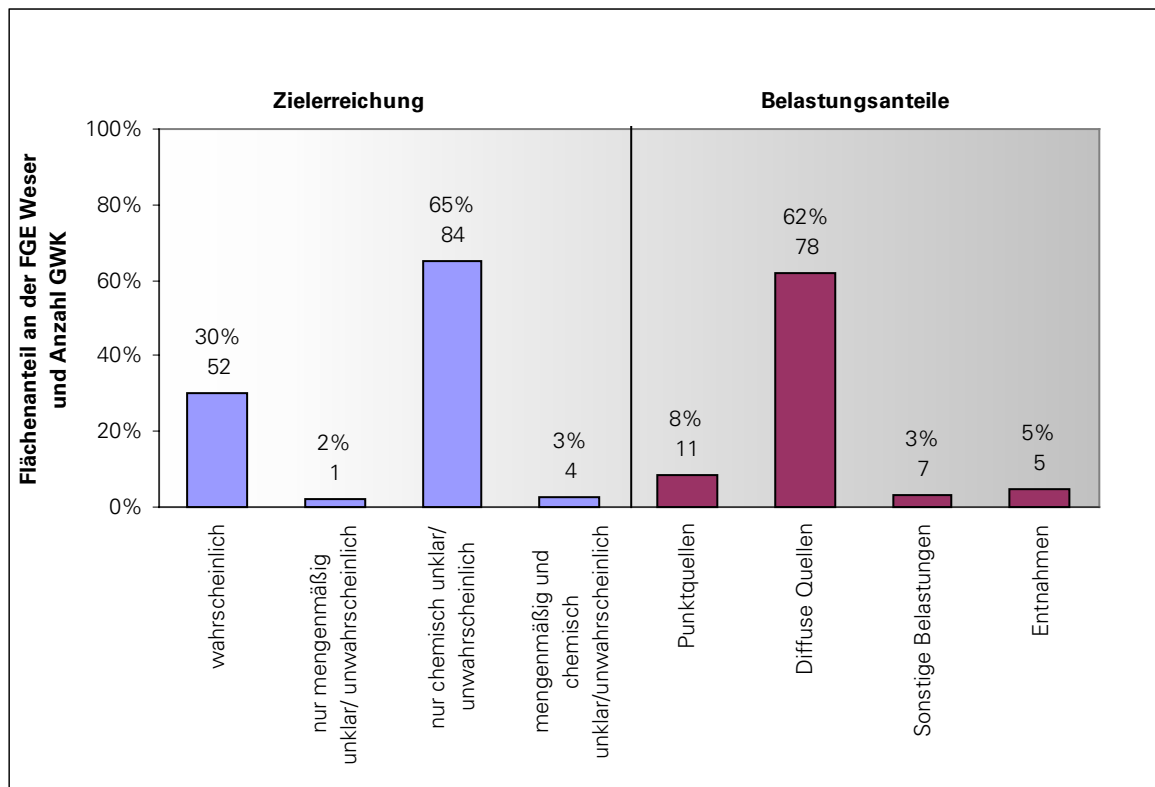


Abb. A 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Die Bewertung hat ergeben, dass in 52 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers bereits wahrscheinlich ist. Dies entspricht 30 % der Fläche der Flussgebietseinheit Weser. Weiterhin wird der Grundwasserkörper 4_2116 (2 % der Flussgebietsfläche) nur in Bezug auf die Zielerreichung beim guten mengenmäßigen Zustand als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt. In 84 Grundwasserkörpern (30.765 km²) ist nur die Zielerreichung des guten chemischen Zustands des Grundwassers unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einem Anteil von 65 % der Flussgebietsfläche. In 4 Grundwasserkörpern (3 % der Gebietsfläche) ist die Zielerreichung des mengenmäßigen und chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich.

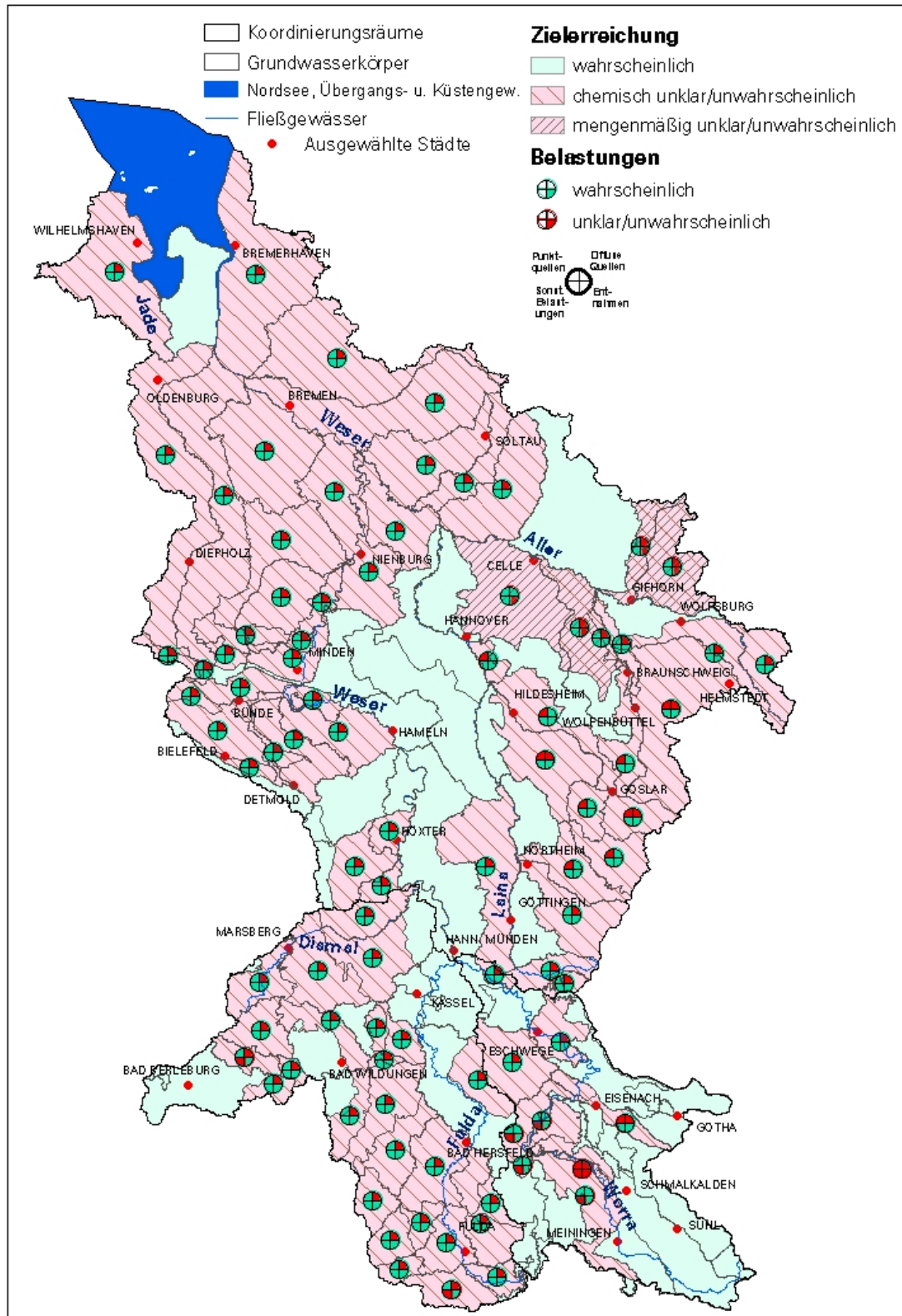


Abb. A 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser

In den insgesamt 88 als chemisch unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörpern sind neben der Belastung durch sonstige anthropogene Belastungen (7 Grundwasserkörper, 1.497 km²) und Punktquellen (11 Grundwasserkörper, 3.882 km²). 78 Grundwasserkörper durch diffuse Quellen als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt worden. Dies entspricht 62 % der Flussgebietsfläche. Das Ergebnis macht deutlich, dass in der Flussgebietseinheit Weser das Schwergewicht für den Handlungsbedarf im Bereich der Verbesserung der Grundwasserqualität zu erwarten ist, was überwiegend auf Belastungen aus diffusen Quellen wie z.B. landwirtschaftlicher Nutzung zurückzuführen ist.

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

In begründeten Ausnahmefällen können für Grundwasserkörper weniger strenge mengenmäßige Ziele nach Artikel 4 EG-WRRL festgelegt werden, wenn sich mittelfristig nicht zu behebende Auswirkungen auf den Grundwasserstand ergeben. Dies ist nach Absatz 7 nur möglich, wenn der Zweck, zu dem die Veränderung des Grundwasserstands vorgenommen wird, nicht durch andere Mittel erreicht werden kann, die geringere Umweltauswirkungen haben und nicht unverhältnismäßig höhere Kosten verursachen würden.

Grundsätzlich könnten für jeden der fünf Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser, bei denen die mengenmäßige Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 EG-WRRL für den mengenmäßigen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst in 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

In besonderen Fällen können für Grundwasserkörper, deren Zielerreichung des guten chemischen Zustands gefährdet ist, nach Artikel 4, Absatz 5 der EG-WRRL weniger strenge Umweltziele für den chemischen Grundwasserzustand festgelegt werden. Werden für einen Grundwasserkörper weniger strenge Ziele festgelegt, darf zukünftig keine weitere Verschlechterung des Grundwasserzustandes erfolgen.

Grundsätzlich könnten für jeden der 88 Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Weser, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 EG-WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Vorläufig werden aber nur die in Tabelle A 4.2.4 aufgeführten Grundwasserkörper als Grundwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen genannt. Die endgültige Ausweisung kann erst in 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

Tab. A 4.2.4: Grundwasserkörper, für die vorläufig weniger strenge Umweltziele festzulegen sind

Grundwasserkörper	Name	menschliche Tätigkeit, infolge dessen der Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand voraussichtlich nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten erreichen
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Kali-Bergbau
4_0012	Obere Werraue	Kali-Bergbau
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Kali-Bergbau
4_0016	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel	Kali-Bergbau
4_0017	Mittlere Werraue	Kali-Bergbau
4_1012	4220_5201	Kali-Bergbau

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Kleinere Abweichungen zwischen oberirdischem und unterirdischem Einzugsgebiet können im Bereich der Wasserscheiden auftreten, wo aufgrund des geologischen Schichtenaufbaus die Wasserscheiden auf den Kammlinien der Höhenzüge verlaufen, die unterirdischen Einzugsgebiete aber an die Schichteinheiten gebunden sind. Flächenanteile unter 1 km² werden nicht berücksichtigt.

Schutzwirkung der Deckschichten

Für die Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten in Niedersachsen werden Bohraufschlüsse herangezogen, die in höchst unterschiedlicher räumlicher Verteilung vorliegen. Während die Grundwasserkörper im urbanen Bereich eine hohe Belegdichte aufweisen, sind im Festgesteinsbereich, z.B. Harz, nur wenig auswertbare Bohrungen vorhanden. Die Flächenanteile mit ungünstiger Schutzwirkung sind demnach eher zu hoch angenommen, da sich in diesen Zahlen auch die Flächenanteile wiederfinden, zu denen keine Aufschlussinformationen vorliegen.

In Nordrhein-Westfalen wird zunächst von dem Ansatz ausgegangen, dass in keinem Grundwasserkörper die Schutzwirkung der Deckschichten ausreichend ist. Daher werden keine weiteren Auswertungen vorgenommen, sondern alle Grundwasserkörper im ersten Schritt als „ungünstig“ bzgl. der Schutzwirkung der Deckschichten eingeschätzt.

Analyse der Belastungen

Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme wurde zur Beurteilung der signifikanten anthropogenen Belastungen auf vorhandenen Daten zurückgegriffen, die in den Ländern in unterschiedlicher Art und nicht immer flächendeckend vorliegen.

Im Festgesteinsbereich der Flussgebietseinheit Weser ist kein ausreichendes Messstellennetz vorhanden. Somit musste auch die Datenbasis zum Teil als unbefriedigend eingeschätzt werden. Grundwassermessstellen im Festgestein lassen nur punktuelle Aussagen zu, da die angetroffenen Klüfte häufig nicht großräumig miteinander vernetzt sind. Ein Grundwassermessstellennetz zur Bilanzierung ist nicht sinnvoll, allerdings sind Messstellen mit Grundwasserstandsdaten zur Beurteilung von z. B. grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Landökosystemen und Austauschraten zwischen Grund- und Oberflächengewässer unter Einbeziehung des Flurabstandes und der Schwankungsbreiten auch in Festgesteinsbereichen von großer Bedeutung. Eine differenzierte Erhöhung der Messstellendichte wird daher angeregt.

Für den übrigen Teil der Flussgebietseinheit Weser liegen, mit Ausnahme der in den Methodenbeschreibungen vereinzelt angeführten künftig noch notwendigen Datenergänzungen, ausreichend Daten für die Bestandsaufnahme vor.

5 Wirtschaftliche Analyse

5.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

Die allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit unterscheidet naturräumliche Merkmale und grundlegende Daten und Informationen zu Bevölkerung, Wirtschaft und Flächennutzung. Sie sind in Tabelle A 5.1.1 zusammengetragen. An dieser Stelle wird auf das Kapitel 2 verwiesen, in dem eine ausführliche allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit Weser enthalten ist. Die Methodik zum Kapitel „Wirtschaftliche Analyse“ kann im Anhang 1.3 nachgelesen werden.

Tab. A 5.1.1: Naturräumliche Merkmale und Informationen zu Bevölkerung, Wirtschaft und Flächennutzung

Fließgewässer	ca. 16.600	[km]
Klima		
Höhenlage	0-1.140	[müNN]
Mittl. Lufttemperatur	5-9	[C°]
Mittl. Niederschlagshöhe	525-1.900	[mm]
Schifffahrtskanäle	680	[km]
Seen	15	
Flächen	53	[km²]
Talsperren + HRB	12	
Flächen	26	[km²]
Flächennutzung		
Gesamtgebiet	49.000	[km²]
Siedlungsfläche	3.272	[km²]
Landwirtschaftsfläche	29.579	[km²]
Waldfläche	13.805	[km²]
Wasserfläche	1.059	[km²]
andere Nutzungen	1.108	[km²]
Bevölkerung		
Einwohner	ca. 9.385.000	[Einwohner]
Bevölkerungsdichte	192	[Einwohner/km²]
Erwerbstätige	ca. 4.292.000	[Erwerbstätige am Arbeitsort]

Die Flussgebietseinheit Weser liegt naturräumlich in den europäischen Ökoregionen „Norddeutsches Flachland“ und „Mittelgebirge und Alpenvorland“. Die Mittelgebirgsregion erreicht Höhen von über 900 m im Harz, in der Rhön und im Thüringer Wald. Die Niederschläge erreichen in den hohen Mittelgebirgslagen ihr Maximum, das bei ca. 1.900 mm/a liegt. Die mittlere Jahrestemperatur liegt im Bereich von 5 bis 9 °C und ist je nach Lage - Mittelgebirge oder Nordseeküste – unterschiedlich.

Die Flussgebietseinheit Weser verfügt über ein Gewässersystem mit einer Gesamtlänge von ca. 16.600 km. Bei dieser Ermittlung wurden gemäß EG-WRRRL nur Gewässereinzugsgebiete > 10 km² berücksichtigt. Darüber hinaus werden ca. 500 km Schifffahrtskanäle als Wasserstraße genutzt. 15 Seen mit einer Gesamtfläche von ca. 53 km² und 12 Talsperren mit einer Fläche von ca. 26 km² liegen in der Flussgebietseinheit Weser.

Die Hauptflächennutzungen sind mit 88 % Landwirtschafts- und Waldflächen und mit 7 % Siedlungsflächen. Der Rest von 5 % umfasst sonstige Flächen und Wasserflächen. In der Flussgebietseinheit Weser leben ca. 9,3 Mio. Einwohner davon sind 4,3 Mio. erwerbstätig. Die Bevölkerungsdichte beträgt im Mittel in der gesamten Flussgebietseinheit 192 Einwohner/km².

5.1.1 Beschreibung der Wassernutzungen

Unter Wassernutzungen werden nach Artikel 2 Nr. 39 Wasserdienstleistungen und jede andere Handlung verstanden, die gemäß Artikel 5 und Anhang II signifikante Auswirkungen auf das Gewässer haben. Für alle Angaben werden Statistiken der Statistischen Landesämter oder des Statistischen Bundesamtes meist mit Stichjahr 2001 verwendet (Methodik Anhang 1.3.1).

5.1.1.1 Wasserentnahmen

Insgesamt werden zur Versorgung von Haushalten und Wirtschaft in der Flussgebietseinheit Weser 850 Mio. m³ Wasser jährlich entnommen. Zusätzlich werden knapp 440 Mio. m³ von der Energiewirtschaft genutzt und zu Kühlzwecken eingesetzt. Für die Bewässerung in der Landwirtschaft wurden ca. 30 Mio. m³ benötigt. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Größenordnung je nach Witterungsverhältnissen erheblich schwanken kann. Die genannte Zahl bezieht sich auf ein eher nasses Jahr.

5.1.1.2 Abwassereinleitung

Jährlich werden in der Flussgebietseinheit Weser 1.000 Mio. m³ Abwasser von kommunalen Kläranlagen und etwa 210 Mio. m³ von etwa 32.000 Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes direkt in die Gewässer eingeleitet. Dazu kommt das zu Kühlzwecken eingesetzte Wasser von 440 Mio. m³, das damit ca. 27 % der gesamten Abwassermenge ausmacht. Abwasser aus kommunalen Kläranlagen stellt einen Anteil von 60 % und Abwasser aus dem Verarbeitenden Gewerbe von 13 %.

5.1.1.3 Sonstige Nutzungen

Neben der Wasserentnahme zu Kühlwasserzwecken findet eine Wassernutzung im Bereich der Energiewirtschaft durch den Betrieb von Wasserkraftanlagen statt.

Für die Binnenschifffahrt ist nicht die gesamte Weser auf einer Gesamtlänge von 427 km als Bundeswasserstraße von Bedeutung. Die ca. 200 km Oberweser von Hann. Münden bis zum Mittellandkanal werden heute im wesentlichen nur noch von der Klein- und Passagierschifffahrt genutzt. Gleiches gilt für die Fulda bis Kassel und die Aller. Die Leine bis Hannover, die Fulda oberhalb von Kassel bis Mecklar und die Werra bis Treffurt werden nur durch Kleinschifffahrt genutzt.

Für den Nutzungsbereich Tourismus/Freizeit ist zu erwähnen, dass auf der Weser neben der Binnenschifffahrt auch Passagier- und Kleinschifffahrt zu Freizeitzwecken stattfindet. An der Werra, der Fulda und der Ober- und Mittelweser haben die zahlreichen Baggerseen für die Naherholung eine große Bedeutung.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist in der Flussgebietseinheit von unterschiedlicher Intensität. In Schwerpunktgebieten treten vermehrt Belastungen durch diffuse Einträge auf.

5.1.2 Wirtschaftliche Bedeutung

Prinzipiell steht die Nutzung der Ressource Wasser durch die öffentliche Wasserversorgung und die Wirtschaft dem gesamtwirtschaftlichen Nutzen, der durch die Wassernutzung erreicht wird, gegenüber (Methodik Anhang 1.3.1).

5.1.2.1 Versorgung/Entsorgung der privaten Haushalte und der Wirtschaft

Bei einem Anschlussgrad von annähernd 98 % werden in der Flussgebietseinheitgebiet 9 Mio. Einwohner mit Trinkwasser versorgt, ihr Abwasser in die öffentliche Kanalisation abgeleitet und in kommunalen Kläranlagen gereinigt. Sowohl bei der Trinkwassergewinnung als auch bei der Abwasserreinigung ist ein hoher technischer Stand in der Infrastruktur gegeben.

Die jährliche Wasserentnahme beträgt im Verarbeitenden Gewerbe 422 Mio. m³ (48 % der Gesamtentnahmemenge). Direkt eingeleitet werden etwa 210 Mio. m³ Abwasser.

In der Landwirtschaft bewirtschaften ca. 30.000 Betriebe ca. 2.4 Mio. ha landwirtschaftliche Fläche mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 83 ha/Betrieb, also in einer kleinparzelligen Struktur. In der Flussgebietseinheit beträgt der Anteil der ackerbaulich genutzten Flächen ca. 79 %. Dauergrünland macht etwa 21 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen aus. Weniger als 10 % der landwirtschaftlichen Flächen werden beregnet. Hierdurch können im Mittel etwa 30 % höhere Erträge und eine deutlich bessere Produktqualität erzielt werden.

5.1.2.2 Wirtschaftliche Bedeutung sonstiger Nutzungen

Das zu Kühlzwecken in der Energiegewinnung eingesetzte Wasser dient der Stromerzeugung. Es gibt insgesamt 248 Wärmekraftwerke (Betriebseinheiten). Etwa 3 % der Gesamtstromerzeugung wird durch Wasserkraft gedeckt.

Im Bereich Transport und Verkehr wird etwa 20 % der Güterverkehrsleistung durch die Binnenschifffahrt erbracht. Insgesamt gibt es ca. 680 km Bundeswasserstraßen in der Flussgebietseinheit Weser. In den Häfen an der Mittel- und Unterweser sowie der Jade wurden ca. 105 Mio. t Güter im Jahr umgeschlagen.

5.1.2.3 Gesamtwirtschaftliche Kennziffern

Vorherrschende Wirtschaftszweige (nach Anteil an Bruttowertschöpfung und Beschäftigung) sind das Verarbeitende Gewerbe und der Dienstleistungsbereich. Die Anzahl der Erwerbstätigen beträgt ca. 4,3 Mio. Das verfügbare Einkommen je Einwohner lag 2001 bei rund 15.700 Euro.

Tab. A 5.1.2: Zusammenfassung der Erwerbstätigen und der Bruttowertschöpfung aufgeteilt nach Wirtschaftssektoren

	Flussgebietseinheit Weser	Koordinierungsraum Werra	Koordinierungsraum Fulda/Diemel	Koordinierungsraum Weser
Dienstleistungsbereich insgesamt				
Erwerbstätige [Mio.]	1,8	0,2	0,4	1,2
Bruttowertschöpfung [Mrd. €]	73	7,5	20	45
Produzierendes Gewerbe insgesamt				
Erwerbstätige [Mio.]	1,2	0,1	0,2	0,9
Bruttowertschöpfung [Mrd. €]	64,6	3,5	9,1	52
Landwirtschaft / Forst / Fischerei				
Erwerbstätige [Mio.]	0,06	0,01	0,01	0,04
Bruttowertschöpfung [Mrd. €]	3,4	0,2	0,3	2,9

5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Wasserdargebots und der Wassernutzungen (Baseline Szenario)

5.2.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden die wirtschaftlichen Aktivitäten berücksichtigt, die einen relevanten Einfluss auf die Gewässer der Flussgebietseinheit Weser haben. Es wird, soweit möglich deren Entwicklung und deren Relevanz für die Gewässer für den Zeitraum bis 2015 auf der Grundlage heutiger Daten abgeschätzt (Methodik Anhang 1.3.2). In der Belastungsanalyse werden für die FGE Weser nachfolgende Nutzungsbereiche als relevant ermittelt:

- Salzbelastung durch heutigen und ehemaligen **Kalibergbau**;
- Schwermetallbelastung durch ehemaligen **Erzbergbau**;

- Nährstoffeintrag durch die **Landwirtschaft**;
- Eintrag von sauerstoffzehrenden Stoffen und gefährlichen Stoffen durch **Mischwasserentlastungen** und **Regenwassereinleitungen**;
- Beeinträchtigung der Struktur der Gewässer, insbesondere ihrer Durchgängigkeit durch die **Schifffahrt, Landwirtschaft** und **Energieversorger**.

Die genannten Hauptbelastungsschwerpunkte besitzen z.T. sowohl regionale als auch überregionale Relevanz (z.B. Kalibergbau), die sich nachhaltig über Ländergrenzen hinweg nach Unterstrom auswirkt. Prioritäre Stoffe werden nicht besonders hervorgehoben, können aber im Zusammenhang mit den genannten Hauptbelastungen auftreten. Überregional wirksame Mengenprobleme bestehen in der FGE Weser weder im Grundwasser noch in Oberflächengewässern.

Wasserversorgung und Abwasserentsorgung werden aus Sicht der Flussgebietsgemeinschaft nicht als problematisch angesehen. Es gibt in keinem Bereich der Flussgebietseinheit Weser ein Mengen- oder Qualitätsproblem bei der Wasserversorgung. Die Abwasserentsorgung ist inzwischen größtenteils an europäische Rechtsvorschriften angepasst. Für beide Bereiche werden kostendeckende Wasserpreise erhoben.

5.2.2 Entwicklung des Wasserdargebots

Als Grundlage für die Nutzung von Wasser ist eine Analyse über das zukünftige Wasserdargebot von höchstem Interesse. Die Analyse langjähriger klimatischer und hydrometeorologischer Messgrößen in Deutschland führte zu folgenden Prognosen:

- Zunahme der Starkniederschläge im Winter;
- kaum signifikante Änderungen der Niederschlagsmengen im Sommer;
- Schneedeckendauer, insbesondere für tiefer liegende Regionen (< 300 m ü. NN), geht zurück;
- Abnahme der potenziellen Verdunstung in Folge verminderter Sonneneinstrahlung bei zunehmender Wolkenbedeckung.

Im Sinne einer klimatischen Wasserbilanz ist davon auszugehen, dass zunehmende Niederschlagshöhen bei gleichzeitig abnehmender potenzieller Verdunstung die Voraussetzung für zunehmenden Oberflächenwasserabfluss und verstärkte Grundwasserneubildung ergeben. Die tatsächlichen Auswirkungen sind allerdings noch nicht vorhersehbar.

5.2.3 Entwicklung von Wassernachfrage und Wassernutzungen

5.2.3.1 Öffentliche Wasserversorgung

Der spezifische Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und Tag ist in den vergangenen Jahren stark zurückgegangen und liegt in der FGE Weser derzeit im Mittel bei 127 Litern pro Einwohner und Tag. Parallel zum Rückgang des Wasserverbrauchs war ein Anstieg der Trink- und Abwasserpreise auf derzeit im Durchschnitt 3,34 Euro pro m³ zu verzeichnen. Dabei ist zu vermuten, dass der Rückgang des Wasserverbrauchs nicht nur auf Grund der höheren Kosten, sondern vor allem auch durch ein gestiegenes Umweltbewusstsein in der Bevölkerung und energie- und wassersparende Geräte erfolgte.

Derzeit werden 1,2 Mrd. Liter pro Tag an Trinkwasser verbraucht. Im Jahr 2015 wird der Bedarf unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung (leichte Abnahme bis 2015) und dem spezifischen pro-Kopf-Verbrauch (vermutlich kaum verändert) bei voraussichtlich 1,2 bis 1,3 Mrd. Liter pro Tag liegen. Die Angaben beruhen auf der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Bundesamtes und einer Untersuchung verschiedener Szenarien zur Entwicklung des spezifischen Trinkwasserverbrauchs. Hierbei wird ein Anschlussgrad von 99 % für das Jahr 2015 zugrunde gelegt.

5.2.3.2 Kommunale Abwasserbeseitigung

Anfang der 60er Jahre war etwa die Hälfte der Bevölkerung an eine öffentliche Sammelkläranlage angeschlossen. Bis zum Jahr 2002 erreichte der Anschlussgrad in den alten Bundesländern mehr als

98 %. In Thüringen liegt er heute bei ca. 63 % und in Sachsen-Anhalt bei ca. 79 %. Parallel zum Ausbau der Kanalisation wurde auch die Reinigungsleistung der Kläranlagen kontinuierlich verbessert.

Die künftige Entwicklung der Abwassermengen wird wesentlich von den künftigen Abgabemengen der kommunalen Wasserversorgung bestimmt. Für den Trinkwasserverbrauch wurde für bis zum Jahr 2015 eine Steigerung von bis zu 10 % (worst-case) prognostiziert. Dieser möglichen Zunahme der Abwassermenge steht eine weitere Verbesserung der Abwasserbehandlung gegenüber. So ist anzunehmen, dass in Zukunft durch fortschreitende Optimierung bestehender Anlagen, durch Einsatz neuer Technologien und durch den Ausbau der Regenwasserbehandlung keine Erhöhung der Schadstofffrachten aus kommunalen Kläranlagen erfolgt.

5.2.3.3 Wassernutzungen durch Kalibergbau

Die Salzbelastung wird durch Einleitungen und Haldenabläufe der Kaliindustrie sowie durch diffuse Salzeinträge in der Fläche verursacht. Geografisch liegt der Schwerpunkt der Belastungen an der mittleren Werra im hessisch-thüringischen Grenzgebiet. Weitere Belastungsgebiete von geringerem Ausmaß befinden sich um Hannover im Aller-Leinegebiet.

Intensive Bemühungen haben in den vergangenen 15 Jahren in Form von technischen Maßnahmen zu einer 90 %-igen Reduzierung der Salzlast an der Werra geführt. Die Gesamtfracht für Chlorid, das ein besonderes Merkmal für das Abwasser der Kaliindustrie ist, liegt heute für die gesamte Flussgebietseinheit bis Bremen bei ca. 100 kg/s. Davon stammen ca. 60 % aus dem hessisch-thüringischen Abbauggebiet. Die Auswirkungen werden dort von biologischen Untersuchungen erfasst und ausgewertet. Generell kann festgestellt werden, dass sich die Oberflächengewässer durch den starken Rückgang der Salzbelastung positiv entwickeln, aber auch heute 6 Jahre nach Umsetzung der technischen Maßnahmen noch keinen abschließend stabilen Gütezustand erreicht haben.

Der wirtschaftliche Abbau von Salzen ist auch zukünftig über das Zeitziel 2015 hinaus vorgesehen. Konkrete Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der vorhandenen Restbelastung sind momentan nicht geplant. Ein zukünftiger Anstieg der salzhaltigen Abwassermenge ist unwahrscheinlich.

5.2.3.4 Wassernutzungen durch Erzbergbau

Seit etwa 1000 Jahren besteht der Erzbergbau im Harz. Im Laufe der Zeit sind an vielen Stellen Halden mit Abraum entstanden, die heute dazu beitragen, dass langfristig eine nicht unbeträchtliche Menge an Schwermetallen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser gelangt. In den vergangenen 10 Jahren haben zahlreiche Untersuchungen dazu beigetragen, die Gefährdungssituation einschätzen zu können und Lösungswege aufzuzeigen. Dabei ist festgestellt worden, dass ein Großteil der Belastungsquellen flächenhaft wirkt und vermutlich nicht saniert werden kann. Für wenige Schadstoffquellen, die eher punktförmig wirken, sind technische Maßnahmen denkbar. Die heute produzierenden metallverarbeitenden Industriebetriebe unterliegen der staatlichen Aufsicht und deren Abwasserreinigung ist bereits an geltendes Recht angepasst.

5.2.3.5 Wassernutzungen durch Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen der öffentlichen und industriellen Abwasserentsorgung

Die Niederschlagswassereinleitungen sind neben den Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen und den Einträgen aus der Industrie für die stoffliche Belastung der Oberflächengewässer (TOC/ Nährstoffe/ Schwermetalle/ AOX/PCB/PAK) verantwortlich. Schwermetalle, Phosphor und TOC werden heute teilweise zu über 50 % aus Niederschlagswassereinleitungen in die Gewässer eingeleitet. Für die anderen Stoffgrößen ist der Eintrag kleiner, aber immer noch signifikant.

Von ganz erheblicher Bedeutung sind neben dem Schadstoffeintrag die Auswirkungen der Niederschlagswassereinleitungen auf die Gewässerstruktur. Viele Veränderungen des natürlichen Abflusses der Gewässer sind auf Niederschlagswassereinleitungen, die häufig ein Vielfaches des natürlichen Abflusses besitzen, zurückzuführen. Insbesondere gilt dies auch für große Abschlüsse aus der Mischwasserkanalisation.

Zurückzuführen ist dieser Zusammenhang auf den ungebremsen Flächenverbrauch durch private Haushalte, Industrie und Verkehr, der gravierende Auswirkungen auf Natur und Landschaft hat. Derzeit beträgt der Flächenverbrauch in Deutschland ca. 15 Hektar pro Tag. Dies bedeutet in 10 Jahren eine zusätzlich befestigte Fläche von 55.000 ha. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser unterliegt nicht dem natürlichen Wasserkreislauf und muss - sofern es nicht versickert wer-

den kann - gesammelt und in die Gewässer eingeleitet werden. Es muss deshalb prognostiziert werden, dass Anzahl und Volumen der Niederschlagswassereinleitungen zukünftig zunehmen werden.

Das grundsätzliche Problem der Flächenversiegelung ist nur durch raumordnerische Maßnahmen zu lösen. Bis heute konnten allerdings noch keine erfolversprechenden Konzepte entwickelt und umgesetzt werden.

Durch gesetzgeberische (wasserrechtliche) Maßnahmen (z.B. Landeswassergesetz) kann sichergestellt werden, dass bei Neubaumaßnahmen eine Versickerung oder eine ortsnahe Einleitung vorgenommen werden muss, sofern die Möglichkeiten gegeben sind. Dies ist naturgemäß nicht flächendeckend möglich. Die negativen wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der Flächenversiegelung können durch die vorgenommenen gesetzgeberischen Maßnahmen reduziert aber nicht ausgeglichen werden. Insofern wird sich die in Gewässer eingeleitete Niederschlagswassermenge zukünftig trotz gesetzgeberischer Maßnahmen erhöhen.

In den alten Bundesländern der FGE Weser sind die Einwohner fast flächendeckend an eine Kanalisation angeschlossen. Die Kanalisationsanlagen sind zum Teil aber bereits seit Jahrzehnten in Betrieb und sanierungsbedürftig. In den nächsten Jahren werden viele Kanalisationsnetze saniert werden. Dabei werden auch Infiltrationen in das Kanalnetz verringert werden können. Es ist ein wasserwirtschaftliches Ziel, die teilweise hohen Fremdwasserzuflüsse in die Kanalisation deutlich zu reduzieren. Dies hat zur Konsequenz, dass auch die Niederschlagswassereinleitungen reduziert werden können. Darüber hinaus werden in den nächsten Jahren vielerorts neue Niederschlagswasserbehandlungsanlagen und Mischwasserbehandlungsanlagen errichtet. Der Schadstoffeintrag kann durch diese Baumaßnahmen reduziert werden. Ebenfalls zu berücksichtigen sind Retentionsmaßnahmen, durch die die Einträge gemildert werden können. So ermöglicht z.B. der Bau von Retentionsbodenfiltern eine biologische Behandlung des verschmutzten Niederschlagswassers und führt zu einem gleichmäßigen Abfluss.

5.2.3.6 Wassernutzungen durch Landwirtschaft

Bezüglich der diffusen Schadstoffeinträge wird die künftige Agrarpolitik auf nationaler und europäischer Ebene einen großen Einfluss haben. Anzustreben ist ein schonender Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenbehandlungsmitteln, was sich auch in der Novellierung der Düngeverordnung widerspiegelt. Eine Quantifizierung der Auswirkungen dieser Entwicklungen auf den Zustand der Gewässer bis in das Jahr 2015 ist auch unter Berücksichtigung der anstehenden EU-Erweiterung derzeit nicht möglich.

Ein weiterer Einflussbereich der Landwirtschaft ist die Gewässerstruktur. Gewässerbegradigungen und die damit verbundenen Laufverkürzungen machten eine Vielzahl von Kulturstauanlagen notwendig, um die entsprechenden Grundwasserstände zu halten. Damit werden die natürlichen Wanderbewegungen verschiedenster Organismen eingeschränkt bzw. unterbunden. Weiterhin nutzt die Landwirtschaft vielerorts ihr Land bis an die Uferkante intensiv. Hierdurch fehlen häufig Uferstrandstreifen und Gehölzsäume. Auch für diese Problemstellung müssen der Landwirtschaft Entwicklungsmöglichkeiten geboten werden, die im Einklang mit Gewässerschutzzielen stehen.

5.2.3.7 Schifffahrt

Die Schifffahrt teilt sich in der FGE Weser in zwei Bereiche. Auf den künstlichen Kanälen (z.B. Mittelkanal, Elbe-Seiten-Kanal, usw.), der staugeregelten Mittelweser und der Unterweser findet Binnenschifffahrt statt. Die Küstengewässer, die Jade, die Unterweser und die untere Hunte bis Oldenburg werden von Seeschiffen und Küstenmotorschiffen befahren. Es findet zu diesem Zweck eine ständige Anpassung an die Größenverhältnisse internationaler Schiffsflotten statt. Auch in den kommenden Jahren soll die Außenweser und die Unterweser für größere Schiffseinheiten angepasst werden. Ähnliches trifft auf die Mittelweser zu, die für das Großmotorgüterschiff ausgebaut wird. Der Ausbau von Schifffahrtsstraßen steht im engen Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit von Hafenanlagen und Regionen. In diesem Zusammenhang ist auch der Jade-Weser-Port in Wilhelmshaven zu nennen, der eben aus diesem Grund gebaut werden soll. In der Summe beeinflussen die Ausbaumaßnahmen an der Weser die Gewässerstruktur negativ.

Überall dort, wo Schifffahrt durch Stauregulierung gefördert wird, ist die Durchgängigkeit beeinträchtigt. Diesem Aspekt wird umso mehr Bedeutung beigemessen, weil die Schifffahrtsstraßen meist die Hauptgewässer der Flussgebietseinheiten sind, von denen aus Wanderfische ihre Laichgebiete er-

schließen. In der Weser sind 8 Staustufen vorhanden. Die vorhandenen Fischtreppen funktionieren z.T. nicht ausreichend. Es ist zu berücksichtigen, dass sich an fast allen Staustufen auch Wasserkraftwerke befinden, die bei geplanten Betriebsoptimierungen der Wanderhilfen in die Konzeption mit einbezogen werden müssen.

5.3 Kostendeckungsgrad von Wasserdienstleistungen

Die wesentlichen zu betrachtenden Wasserdienstleistungen in der FGE Weser sind die öffentliche Wasserversorgung und die kommunale Abwasserbeseitigung (Methodik Anhang 1.3.3).

5.3.1 Gesetzliche Vorgaben zur Gebührenerhebung von Wasserdienstleistungen

Für die Gebührenkalkulation der Abwasserentsorgung und der kommunalen Wasserversorgung gelten die Gemeindeordnungen und die Kommunalabgabengesetze der Bundesländer. Die Gemeinden sind gemäß den Gemeindeordnungen dazu verpflichtet, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Einnahmen soweit vertretbar und geboten aus Entgelten für ihre Leistungen zu beschaffen. Dieser Einnahmebeschaffungsgrundsatz hat zur Folge, dass die Kommunen für die ihnen obliegenden Aufgaben Gebühren nach dem jeweiligen Kommunalabgabengesetz des Landes erheben müssen.

Die Kommunalabgabengesetze der Länder schreiben vor, dass die den Benutzungsgebühren zugrunde liegenden Kosten nach den betriebswirtschaftlichen Grundsätzen für Kostenrechnungen zu ermitteln sind. Basis für eine Gebührenkalkulation bilden nicht nur die ausgabengleichen Kosten, sondern auch die ausgabenwirksamen kalkulatorischen Kosten. Daneben werden auch die anfallenden Umwelt- und Ressourcenkosten (Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelt) in die Ermittlung der Benutzungsgebühren mit einbezogen. Dabei gilt das Kostendeckungsprinzip, wonach das Gebührenaufkommen die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung nicht übersteigen (Kostenüberschreitungsverbot) und in den Fällen der Pflichtgebühren in der Regel decken soll (Kostendeckungsgebot). Defizite bzw. Einnahmeüberschüsse sind innerhalb eines festgelegten Zeitraums auszugleichen.

5.3.2 Kostendeckungsgrad

In der FGE Weser liegen über den Kostendeckungsgrad derzeit keine flächendeckenden Erhebungen vor. Auf Vorschlag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wurde auf aufwändige Datensammlungen in den einzelnen Bundesländern verzichtet. Stattdessen wurde der Kostendeckungsgrad in der Bundesrepublik exemplarisch in drei Pilotgebieten erhoben. Da das Kostendeckungsprinzip in allen Bundesländern aufgrund gesetzlicher Regelungen verankert ist, sollen die Ergebnisse aus den Pilotgebieten Mittelrhein, Lippe und Leipzig auf alle Länder übertragbar sein. Im Durchschnitt ergaben die Kalkulationen die nachfolgend aufgelisteten Werte.

Tab. A 5.3.1: Kostendeckungsgrad der Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbeseitigung

	Kostendeckungsgrad [%]
öffentliche Wasserversorgung	100
kommunale Abwasserbeseitigung	96

5.4 Umwelt- und Ressourcenkosten

Bestandteil der Kostendeckung sollen auch die Umwelt- und Ressourcenkosten sein.

Umweltkosten können definiert werden als Kosten für Schäden, die der Wasserverbrauch für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt, die die Umwelt nutzen (Methodik Anhang 1.3.4).

Ressourcenkosten können definiert werden als Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden.

Eine Unterscheidung dieser beiden Kostenarten wird nicht vorgenommen. Umwelt- und Ressourcenkosten werden als Begriffspaar verwendet, welche die gesamten externen Effekte der Wasserdienstleistungen beinhalten.

Umwelt- und Ressourcenkosten entstehen z.B. durch die Schadstofffrachten der Abwassereinleiter. Ein Teil der Umwelt- und Ressourcenkosten wird durch Abgaben internalisiert.

5.4.1 Abwassereinleitungen

5.4.1.1 Abwassermengen und Schadstofffrachten

In der FGE Weser werden die anfallenden Abwässer in über 1.000 kommunalen und etlichen industriellen Kläranlagen (Betriebe mit Direkteinleitung) gereinigt. Dabei fallen pro Jahr insgesamt ca. 1,3 Mrd. m³ Abwasser (Summe: komm. Kläranlagen und Direkteinleiter ohne Kühlwasser) an.

5.4.1.2 Abwasserabgabe

Die rechtliche Grundlage für die Abwasserabgabe ist das bundesdeutsche Abwasserabgabengesetz (AbwAG) in Verbindung mit den Wassergesetzen der Bundesländer. Die Höhe der Abgabe richtet sich nach der Menge und der Schädlichkeit des Abwassers (oxidierbare Stoffe, Phosphor, Stickstoff, organische Halogenverbindungen, Quecksilber, Cadmium, Chrom, Nickel, Blei, Kupfer, Fischgiftigkeit).

Für die Einleitung von gereinigtem Abwasser ist eine Abwasserabgabe an das Land zu zahlen. Das Aufkommen aus der Abwasserabgabe wird zweckgebunden für Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte verwendet.

5.4.2 Wasserentnahmen

5.4.2.1 Entnahmemengen

Der Wasserbedarf lag in der FGE Weser im Jahr 2001 bei insgesamt 888 Mio. m³. Davon entfielen 422 Mio. m³ auf die Wirtschaft, 436 Mio. m³ auf Haushalte und Kleingewerbe und 30 Mio. m³ auf die Landwirtschaft. Der Rest verteilt sich auf öffentliche Einrichtungen sowie auf Verdunstung und sonstige Verluste.

Die Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit verteilen sich wie folgt:

Tab. A 5.4.1: Wassernutzungen nach Wirtschaftssektoren getrennt

	Flussgebietseinheit Weser	Koordinierungsraum Werra	Koordinierungsraum Fulda/Diemel	Koordinierungsraum Weser
Landwirtschaftliche Be- regnung [1.000m ³ /Jahr]	30.000	82	41	30.000
Produzierendes Gewerbe [1.000 m ³ /Jahr]	422.000	88.000	18.000	316.000
Dienstleistungen [1.000m ³ /Jahr]	436.000	25.000	64.000	347.000
Summe [1.000m ³ /Jahr]	888.000	113.000	82.000	693.000

5.4.2.2 Entgelt für Wasserentnahmen

In den Ländern Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bremen ist für das Entnehmen von Grund- und Oberflächenwasser ein Wasserentnahmeentgelt zu leisten. In Hessen ist die Erhebung der Grundwasserabgabe im Jahr 2003 eingestellt worden.

5.4.3 Eingriffe in den Naturhaushalt

Für Eingriffe in den Naturhaushalt sind in bestimmten Fällen Ausgleichsabgaben zu zahlen. Die Angabe der Höhe der Ausgleichsabgabe, die durch die Wasserwirtschaft gezahlt wird, ist nicht möglich. Aus dem Aufkommen dieser Ausgleichsabgabe werden unterschiedliche Naturschutzvorhaben gefördert, die sowohl terrestrische wie auch aquatische Lebensräume beinhalten.

5.5 Beitrag der Wassernutzungen zur Deckung der Kosten von Wasserdienstleistungen

Derzeit können noch keine konkreten Aussagen über den Beitrag der Wassernutzungen zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen getroffen werden. Zum Teil spiegelt sich der Beitrag der Wassernutzungen in den zu entrichtenden Wasserentnahmeentgelten bzw. Abwasserabgaben wider (siehe entsprechende Ausführungen unter 5.3 – Umwelt- und Ressourcenkosten).

5.6 Kosteneffizienz von Maßnahmen / Maßnahmenkombinationen

Zur Beurteilung der Kosteneffizienz von Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen wurden auf Bundesebene Untersuchungen angestellt. In diesem Zusammenhang wurde ein nationales Handbuch "Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie" (UMWELTBUNDESAMT 2004) erstellt. Die Unterlagen können für künftige Gewässerbewirtschaftungspläne zur Ermittlung der kostengünstigsten Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen verwandt werden (Methodik Anhang 1.3.5).

5.7 Weitere zukünftige Arbeiten

In der zweiten Stufe der wirtschaftlichen Analyse nach 2004 sind insbesondere folgende Aufgaben zu erledigen:

- **Verbesserung der Datengrundlage:** Die vorliegenden sozioökonomischen Daten müssen auf der Ebene der Bearbeitungsgebiete weiter nach Branchengruppen aufgegliedert werden, um ursachenbezogene Analysen durchführen zu können.
- **Umwelt- und Ressourcenkosten:** Es ist eine Methodik zu entwickeln, mit der die gesamten externen Effekte der Wassernutzungen und Wasserdienstleistungen erfasst und monetarisiert werden.
- **Bewertung der Kosteneffizienz von Maßnahmen/Maßnahmenkombinationen:** Die vorliegende Unterlagen sind in der praktischen Umsetzung zu erproben und gegebenenfalls zu ergänzen und anzupassen.

6 Schutzgebiete

Nach Artikel 6 der EG-WRRRL wird ein digitales Schutzgebietskataster erstellt (Methodik Anhang 1.4), welches gemäß Anhang IV zur EG-WRRRL folgende Arten von Schutzgebieten enthält:

- Wasserschutzgebiete,
- Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Fischgewässer / Muschelgewässer),
- Erholungs- und Badegewässer,
- Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete,
- EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete mit aquatischen Schutzzielen.

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den an der Flussgebietsgemeinschaft Weser beteiligten Ländern werden Verzeichnisse der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Im Anhang 2.3.1 sind alle festgesetzten (und z.T. geplanten) Wasser- und Heilquellenschutzgebiete der Flussgebietseinheit Weser aufgeführt, die aus diesen Verzeichnissen selektiert wurden (Methodik Anhang 1.4.1).

In der Flussgebietseinheit Weser wurden 1.634 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt bzw. geplant. Diese teilen sich auf in 1619 Wasser- und 15 Heilquellenschutzgebiete. 58 Gebiete sind Teil-/Koordinierungsraum übergreifend. Bei der Teil-/Koordinierungsraumbetrachtung sind deshalb Doppelnennungen möglich. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden auch über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Karte 3.4.1.1 dargestellt.

Die Flussgebietseinheit Weser hat eine Fläche von rund 49.000 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 8.820 km², die der geplanten 273 km². Somit sind für rund 18,6 % der Flussgebietseinheit Weser Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt bzw. geplant.

In der oben angegebenen Gesamtfläche der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind 115 Fälle von Überschneidungen der Schutzgebietstypen enthalten. Diese Überschneidungsflächen umfassen 626 km² bzw. 1,3 % der Gesamtfläche der Flussgebietseinheit Weser.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) sind in der Flussgebietseinheit Weser nur im Teilraum Tideweser vorhanden. Sie wurden vom Land Niedersachsen aufgrund der Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerqualitätsverordnung (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1997) vom 5. September 1997 ausgewiesen (Methodik Anhang 1.4.2).

In der Flussgebietseinheit Weser wurden 3 Muschelgewässer festgesetzt. Die Gesamtfläche der festgesetzten Muschelgewässer beträgt rund 213 km². Somit liegt der Flächenanteil der festgesetzten Muschelgewässer in der Flussgebietseinheit Weser bei 0,4 %. Von den rund 1.790 km² Übergangs- und Küstengewässern der Flussgebietseinheit Weser entfallen fast 12 % der Fläche auf die Muschelgewässer. Die Gebietsabgrenzungen sind in der Karte 3.4.2.1 dargestellt. Eine Auflistung der Muschelgewässer findet sich im Anhang 2.3.2.

Zur Verbesserung und zum Schutz der Lebensqualität von Fischen in Süßwasser wurde 1978 die Richtlinie 78/659/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) erlassen. Diese Richtlinie gilt für Ge-

wässer, die von den einzelnen Ländern als „Fischgewässer“ ausgewiesen und benannt sind (Methodik Anhang 1.4.2).

Eine Übersicht zur Lage der ausgewiesenen Fischgewässer ist der Karte 3.4.2.1 zu entnehmen. Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer findet sich im Anhang 2.3.3.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² in der Flussgebietseinheit Weser entspricht rund 16.800 km. Der Gewässerstreckenanteil der 63 gemeldeten Fischgewässer in der Flussgebietseinheit Weser beträgt rund 18,5 %, entsprechend 3.121 km. 6 Fischgewässer sind Teil-/Koordinierungsraum bzw. Länder übergreifend. Bei der Teil-/Koordinierungsraumbetrachtung sind deshalb Doppelnennungen möglich.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

In der Flussgebietseinheit Weser werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Karte 3.4.2.1 sind die in der Flussgebietseinheit Weser vorhandenen 215 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der EG-Richtlinie zur Sicherung der Qualität von Badegewässern untersucht und überwacht werden. Die Namen der Gewässer (z.T. mit Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren in der Flussgebietseinheit Weser nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrictlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee abdecken (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.2.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie der Gesamtfläche der in der Karte 3.4.2.1 abgebildeten Räume.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.5 und 2.3.6 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der in der Flussgebietseinheit Weser gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Hier sind die Schutzgebietsnummer, die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift, und soweit vorhanden, die Namen des jeweiligen Gebietes dokumentiert. Diese Daten bilden die Grundlage für die Übersichtsdarstellungen der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete (Karte 3.4.3.1).

In der Flussgebietseinheit Weser sind 363 wasserabhängige FFH-, bzw. 78 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 3.865 km² (7,9 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 3.241 km² (6,6 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 2.178 km² bzw. 4,4 % der Fläche der Flussgebietseinheit Weser. 36 FFH- und 3 Vogelschutzgebiete sind Teil-/Koordinierungsraum übergreifend. Bei der Teil-/Koordinierungsraumbetrachtung sind deshalb Doppelnennungen möglich.

Die obigen Angaben sind als vorläufig zu betrachten, da sich weitere Gebiete in der Ausweisung befinden und sich daher die Anzahl der für die WRRL relevanten Schutzgebietsflächen voraussichtlich erhöhen wird.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschablonen der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map, sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

7 Zusammenfassung und Ausblick auf das Monitoring

Die erste Bestandsaufnahme, die mit dem Jahr 2004 abgeschlossen ist, beinhaltet neben der allgemeinen Beschreibung der Flussgebietseinheit Weser auch einen Überblick über die signifikanten Belastungen des Grund- und Oberflächenwassers.

Hierzu werden die Oberflächengewässer und das Grundwasser der Flussgebietseinheit in kleine überschaubare Bewertungseinheiten eingeteilt, die sogenannten Wasserkörper. Um bei der Bewertung von Oberflächenwasserkörpern den Einfluss von natürlichen Gegebenheiten z.B. der Geologie oder dem Naturraum berücksichtigen zu können, ist die Typisierung der Oberflächengewässer von besonderer Bedeutung.

Für die Oberflächenwasserkörper werden signifikante anthropogene Belastungen (Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, Abflussregulierungen, gewässermorphologische Veränderungen, Bodennutzungsstrukturen und Sonstige anthropogene Belastungen) beschrieben, um einen Überblick über die auf die Gewässer wirkenden Einflüsse zu geben. Für die Grundwasserkörper werden hydrologische und pedologische Daten sowie Landnutzungs-, Belastungs-, Einleitungs- und Entnahmedaten beschrieben.

Nach der Untersuchung der Auswirkungen dieser Belastungen auf die Wasserkörper wird die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung des „guten Zustands“ anhand von ausgewählten Komponenten vorläufig eingeschätzt.

Darüber hinaus werden in einer ersten wirtschaftliche Analyse der Wasserdienstleistungen und –nutzungen insbesondere sozio-ökonomische Zahlen zusammengestellt. Diese dienen als Grundlage für eine spätere intensive Beurteilung der Belastungssituation im Jahr 2009 sowie für die Maßnahmenplanung im Hinblick auf die Zielerreichung im Jahre 2015. Von hoher Bedeutung ist dabei die Ermittlung der Kostendeckung im Zusammenhang mit Nutzungen, Beeinträchtigungen oder Schädigungen der aquatischen Umwelt, welche auch eine Hilfestellung bei der Kalkulation von Sanierungsmaßnahmen bietet.

Das Kapitel „Schutzgebiete“ enthält eine zusammenfassende Übersicht der Wasserschutzgebiete, Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Fischgewässer / Muschelgewässer), Erholungs- und Badegewässer, nährstoffsensible und empfindliche Gebiete sowie der wasserabhängigen EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete mit aquatischen Schutzziele, die alle kartografisch dargestellt sind.

Zusammenfassende Ergebnisse

Eine gemeinsame Einstufung und Darstellung der **Oberflächenwasserkörper** (Fließgewässer) in der Flussgebietseinheit Weser erfolgte in der Regel anhand der nachstehend genannten vier Hauptkomponenten.

Ökologischer Zustand:

- Gewässergüte (Saprobie 2000),
- Gewässerstruktur / Fischfauna,
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgem. chem.-physik. Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“).

Chemischer Zustand

- Schadstoffe gem. Anhang IX und X WRRL.

Die **stehenden Gewässer** werden im Wesentlichen nach trophischen und die **Übergangs- und Küstengewässer** nach stofflichen und biozönotischen Kriterien beurteilt.

In der Flussgebietseinheit Weser ist auf der Grundlage heutiger Informationen bei 460 von 1.400 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 671 Wasserkörpern unklar und bei 269 Was-

serkörpern wahrscheinlich. Eine Übersicht über die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper gibt die nachfolgende Tabelle:

Koordinierungsraum/ Teilraum		Zielerreichung			Wasserkörper (Anzahl)	HMWB (Anzahl)	künstliche Wasserkörper (Anzahl)
		wahrscheinlich	unklar	unwahrscheinlich			
Fließgewässer	Werra	14	26	15	55	5	—
	Fulda/ Diemel	36	85	67	188	13	1
	Leine	84	101	45	230	10	6
	Aller	66	147	78	291	53	29
	Ober- und Mittelweser	32	103	166	301	49	16
	Tideweser	34	201	77	312	68	80
stehende Gewässer		3	8	6	17	2	12
Übergangs- und Küstengewässer		—	—	6	6	1	—
FGE Weser		269	671	460	1.400	201	144

Die hohe Zahl an Wasserkörpern mit unklarer und unwahrscheinlicher Zielerreichung ist im Wesentlichen auf die schlechte Gewässerstruktur zurückzuführen. Ebenfalls hoch ist die Anzahl der erheblich veränderten Wasserkörper in den Teilräumen Ober- und Mittelweser sowie Tideweser. Durch die intensive Nutzung der Weser als Schifffahrtsstraße wird eine Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ vorläufig für unwahrscheinlich gehalten. Der ebenfalls hohe Anteil an künstlichen Wasserkörpern im Falle der Tideweser ergibt sich durch die dortigen Marschengewässer.

In der Flussgebietseinheit Weser werden 141 **Grundwasserkörper** mit einer mittleren Fläche von 335 km² abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen aus Punktquellen, diffusen Quellen, Grundwasserentnahmen/-Einleitungen und sonstigen anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wird geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht.

Bei der Beurteilung der Belastungen aus Punktquellen werden ausgewählte Altablagerungen, Altstandorte, Rüstungsaltslasten, nicht gedichtete Deponien, Halden und Grundwasserschadensfälle als Verdachtsflächen für potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt.

Als Leitparameter für die Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen wird Nitrat herangezogen, da dieser Nährstoff den Hauptbelastungsschwerpunkt für das Grundwasser darstellt. Zugleich kann er als Hinweis auf ein Auswaschungspotenzial für andere Stoffe (z.B. Pflanzenschutzmittel) bzw. Freisetzungen durch hydrochemische Reaktionen im Boden und Grundwasserleiter dienen.

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands wurden Grundwasserentnahmemengen und –Einleitungen und - soweit vorhanden - Grundwasserstandsganglinien ausgewertet.

Als sonstige anthropogene Belastungen wird die Salzabwasserversenkung aus dem Kalibergbau im Koordinierungsraum Werra und Fulda/Diemel untersucht.

Die Beurteilung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL hat ergeben, dass in 52 Grundwasserkörpern (30 % der Fläche der Flussgebietseinheit Weser) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es lediglich einen Grundwasserkörper, bei dem nur die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich jedoch eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung nur für den guten chemischen Zustand des Grundwassers in 84 Grundwasserkörpern und in 4 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung des chemischen und mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich. Diese Beurteilungen beruhen auf signifikante Belastungen durch Entnahmen und Einleitungen (5 Grundwasserkörper) aus diffusen Stoffeinträgen (78 Grundwasserkörper) sowie aus Punktquellen (11 Grundwasserkörper) und aufgrund sonstiger anthropogener Einflüsse (7 Grundwasserkörper).

In den 78 Grundwasserkörpern, bei denen die Zielerreichung des guten chemischen Zustands aufgrund diffuser Quellen unklar/unwahrscheinlich ist, liegen die Stickstoffüberschüsse überwiegend über dem Mittelwert von 50 kg N/ha. Der Anteil der landschaftlich genutzten Fläche liegt zwischen 39 % und 93 %. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen. In fast allen Grundwasserkörpern sind grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und -Landökosysteme vorhanden.

Koordinierungsraum/ Teilraum	Zielerreichung wahrscheinlich	Signifikante anthropogene Belastung durch				Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		
		Entnahmen bzw. Anreicherungen	Punktquellen	Diffuse Quellen	sonstige anthropogene Belastungen	Nur mengenmäßiger Zustand	Nur chemischer Zustand	mengenmäßiger und chemischer Zustand
Werra	16	1	2	5	5	-	8	1
Fulda/Diemel	14	-	-	26	2	-	26	-
Leine	6	-	6	5	-	-	10	-
Aller	4	4	3	13	-	1	11	3
Ober- und Mittelweser	11	-	-	20	-	-	20	-
Tideweser	1	-	-	9	-	-	9	-
FGE Weser	52	5	11	78	7	1	84	4

Das Ergebnis macht deutlich, dass in der Flussgebietseinheit Weser die mengenmäßigen Probleme im Grundwasser deutlich hinter den Problemen der Grundwasserqualität zurücktreten, die überwiegend auf Belastungen aus diffusen Quellen wie z.B. landwirtschaftlicher Nutzung zurückzuführen sind.

Vorläufig können nur in 6 Grundwasserkörpern weniger strenge Umweltziele für den chemischen Zustand festgelegt werden. Eine endgültige Ausweisung kann erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

In der ersten Stufe der **Wirtschaftlichen Analyse** bis 2004 sind im Wesentlichen statistische Größen zu verschiedenen Wasserdienstleistungen und -nutzungen enthalten. Darüber hinaus werden Hinweise zur möglichen Entwicklung der Wassernutzungen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren Landwirtschaft, produzierendes Gewerbe und Dienstleistungen gegeben.

Die Frage nach der Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten wird angesprochen. Der Kostendeckungsgrad für die Wasserdienstleistungen, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung wurde wegen der bestehenden deutschlandweit einheitlichen Rahmenregelungen beispielhaft in drei unterschiedlichen Gebieten in unterschiedlicher Weise nachgewiesen. Die Ergebnisse lassen sich grundsätzlich auch auf die Flussgebietseinheit Weser übertragen. Im Einzelnen sind in kleineren Gebieten Abweichungen im Bereich von 10 % durchaus denkbar.

Ebenfalls für ganz Deutschland entwickelt und auf die Flussgebietseinheit Weser übertragen wird das Handbuch, das sich mit der Fragestellung möglicher kosteneffizienter Maßnahmen beschäftigt und daneben Instrumente aufzeigt, die bei der politischen Umsetzung behilflich sein können.

Ausblick auf das Monitoring

In Zukunft werden für die Beurteilung des Zustandes der **Oberflächengewässer** in erster Linie biologische Parameter (Fischfauna, Makrozoen, Makrophyten, Phytoplankton, Phytobenthos) herangezogen, für die flächendeckend bisher nur wenige Daten vorliegen. Hierfür sind entsprechende Messnetze erforderlich.

Dabei werden die Wasserkörper, die in der Zielerreichung als unklar oder unwahrscheinlich eingeschätzt wurden, einem operativen Monitoring unterzogen. Die Wasserkörper mit einer wahrscheinlichen Zielerreichung werden im Rahmen des Überblicksmonitorings zur Überprüfung der Einschätzung untersucht.

Die für die Abschätzung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer benötigten Daten liegen in den meisten Fällen nur für ein grobes Messnetz vor, so dass für eine genauere Beurteilung zusätzliche Messstellen notwendig sein können.

Für die Belastungssituation aus diffusen Quellen liegen keine wasserkörperbezogenen Daten vor. Da dieser Belastungspfad von großer Bedeutung für die Gewässer ist, sollten bei vorliegenden Gewässerbelastungen deren Herkunft mit den vorhandenen Emissions- und Immissionsdaten untersucht werden.

Für **Grundwasserkörper**, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, müssen ab 2006 über die überblicksweise Überwachung hinaus die Untersuchungen intensiviert werden, um die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüfen bzw. ergänzen zu können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute Zustand gefährdet ist. Aufgrund dieser Ergebnisse wird der Bewirtschaftungsplan aufgestellt. Dafür ist die Konfiguration und Zielsetzung des Messnetzes von besonderer Bedeutung. Die Messnetze und die dafür in Frage kommenden Messstellen werden hydrogeologisch anhand von Bohrprofilen und Ausbaudaten und in Bezug auf die repräsentative Lage ausgewählt. Eine Verdichtung des Messnetzes durch sonstige Aufschlüsse wird in einigen Gebieten angeregt. In allen anderen Grundwasserkörpern wird ein Überblickmonitoring zur Kontrolle des guten Zustands durchgeführt.

Die Bewertung des Wasser- und Stoffaustausches zwischen Grund- und Oberflächengewässer ist bisher nur ansatzweise erfolgt und sollte daher in der Monitoringphase intensiviert werden.

Zur weitergehenden Beurteilung der durch diffuse Quellen belasteten Grundwasserkörper, insbesondere durch Nitrat, müssen in der Monitoringphase die Bodenpassage/Deckschichten durch die Parameter Sickerwasserrate, Austauschhäufigkeit und Schutzpotenziale detaillierter untersucht werden, um ein belastbares Monitoring einzurichten und den daraus abzuleitenden Handlungsbedarf einschließlich Maßnahmenplanung abzuschätzen. Hierfür empfiehlt sich in Gebieten mit geringer Messstellendichte ebenfalls eine weitere Verdichtung des Messstellennetzes, um zusätzliche Immissionsdaten des Grundwassers zu erlangen.

Zusätzlich sind auch weitere Emissionsdaten aus der Landwirtschaft in die Monitoringphase einzubeziehen. Hierbei sollten die Ergebnisse der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft sowie die Erfahrungen aus den Kooperationen Wasserwirtschaft / Landwirtschaft geprüft und in das Monitoring integriert werden.

Zur weiteren Beurteilung des mengenmäßigen Zustands sollten die Verhältnisse in grundwasserabhängigen Oberflächengewässern- und Landökosystemen intensiver untersucht werden.

8 Literatur

Literaturangabe

- AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung, 4, 392, BGR, Hannover, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROGEOLOGIE (1997): Hydrogeologische Kartieranleitung, Reihe G, Heft 2, BGR, Hannover, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- AUERSWALD, K. (1989): Predicting Nutrient Enrichment from long-term average Soil Loss. In: Soil Technology, 2. S.217-277.
- BEHRENDT, H.; HUBER, P.; KORNMILCH, M. et al. (1999): Nährstoffbilanzierung der Flussgebiete Deutschlands. Umweltbundesamt, Forschungsvorhaben Wasser, Forschungsbericht 296 25 515, UBA-Texte 75/99, Berlin.
- BEHRENDT, H.; BACH, M.; KUNKEL, R. et al. (1999): Internationale Harmonisierung der Quantifizierung von Nährstoffeinträgen aus diffusen und punktuellen Quellen in die Oberflächengewässer Deutschlands, Forschungsbericht 299 22 285, UBA-Texte 82/03, Berlin.
- BRIEM, E. (2001): Karte der "Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland", Quelle: Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Darstellung; Umweltbundesamt (Stand November 2001), Datengrundlage: Geologie (Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe).
- BROCKMANN, U.; LENHART, H; SCHLÜNZEN, H; & TOPCU, D; (2003): Nährstoffe und Eutrophierung. - In: Lozan, J.L., Rachor, E., Reise, K., Sündermann, J. & Westernhagen, H.v. (Hrsg.), Warnsignale aus Nordsee und Wattenmeer - Eine aktuelle Umweltbilanz. GEO, Hamburg: 61-76
- CIS WG 2.2 (2003): Guidance Document on Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, CIS Working Group 2.2, Copenhagen.
- CIS WG 2.1 (2002): Guidance for the analysis of Pressures and Impacts In accordance with the Water Framework Directive.
- CIS WG 2.3 (2003): Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters.
- CIS WG 2.6 (2002): Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive – A Guidance Document (WATECO-Guidance-Document Economics).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (1990): Coordination of Information on the Environment CORINE LANDCOVER. Digitale Landnutzungskarten 1:100.000 für die Bundesrepublik Deutschland. Europäische Umweltagentur (EUA), Wiesbaden.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1976): Richtlinie 76/160/EWG, Richtlinie des Rates über die Qualität von Badegewässern. –ABl. Nr. L 31; S.1. Geändert durch Richtlinie 91/692/EWG –ABl. Nr. L 377; S.48.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1978): Richtlinie 78/659/EWG, Richtlinie des Rates über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten. –ABl. Nr. L 222; S.1. Geändert durch Richtlinie 90/656/EWG –ABl. Nr. L 353; S.59.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1979a): Richtlinie 79/409/EWG, Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. –ABl. Nr. L 103; S.1. Geändert durch Richtlinie 97/49/EG –ABl. Nr. L 223; S.9.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1979b): Richtlinie 79/923/EWG, Richtlinie des Rates über die Qualitätsanforderungen für Muschelgewässer. . –ABl. Nr. L 281; S.47. Geändert durch Richtlinie 91/692/EWG 6; S.14 und ABl. Nr. C 108; S.94.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1991a): Richtlinie 91/271/EWG, Richtlinie des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser. –ABl. Nr. L 135; S.40. Geändert durch Richtlinie 98/15/EG –ABl. Nr. L 67; S.29.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1991b): Richtlinie 91/676/EWG, Richtlinie des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen. –ABl. Nr. L 375; S.1.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(1992): Richtlinie 92/43/EWG, Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. –ABl. Nr. L 206; S.7. Geändert durch Richtlinie 97/62/EWG –ABl. Nr. L 305; S.42.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (Hrsg.)(2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. –ABl. Nr. L 327; S.72.
- ERFT-VERBAND (2002, 2003): LAWA-Projekt G 1.01:Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen, Teil 1 und Teil 2
- FIER, A. (2003): GIS-gestützte Abschätzung der partikulären Phosphorverlagerung durch Wassererosion. Diplomarbeit an der FH Osnabrück, unveröffentlicht.
- FOERSTER, P. (1998): Stoffausträge im Oberflächenabfluss auf Grünland in der Marsch. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung, 39. S. 12-16.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.)(1997): Hessische Fischgewässerverordnung, GVBl. I S. 87, 188. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.)(2004): Handbuch zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Wiesbaden.
- HÖLTING, B. ET AL. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, Geologisches Jahrbuch, 63, 5-24, BGR, Hannover, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2003): Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Stand 24.10.2003).
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2002): Gewässergüteatlas der Bundesrepublik Deutschland – Gewässerstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 2001. Kulturbuchverlag. Berlin.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Kulturbuchverlag Berlin.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1998): Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland - Chemische Gewässergüteklassifikation. Kulturbuchverlag Berlin.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1995): Gewässergüteatlas der Bundesrepublik Deutschland - Biologische Gewässergütekarte 1995. Kulturbuchverlag Berlin.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.)(1997): Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 78/659/EWG des Rates vom 18.Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten - ABl. EG Nr. L 222 S. 1 -, zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I Buchstabe c) der Richtlinie 91/692/EWG des Rates vom 23. Dezember 1991 zur Vereinfachung und zweckmäßigen Gestaltung der Berichte über die Durchführung bestimmter Umweltschutzrichtlinien - ABl. EG Nr. 377 S. 48 - (FischgewV). Düsseldorf.

- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.)(2000): LG-NRW, Landschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalens. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.)(1995/2004): LWG-NRW Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalens. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.)(2003): Leitfaden zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.)(1997): Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerqualitätsverordnung). Nds. GVBl. Nr. 18/1997. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.)(1999): Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch – Weser- und Emsgebiet, Abflussjahr 1999. Hildesheim.
- OSPAR Quality Status Report (2000): Region II Greater North Sea. - OSPAR Commission, London: 136 S.
- PETRI, G.; VARESCI, E. (1992): Überwachung und limnologische Untersuchung des Banter Sees im Zusammenhang mit toxischen Algenblüten- Untersuchungszeitraum März bis Okt. 1991 – Forschungsbericht im Auftrag der Stadt Whv, Universität Oldenburg, ICBM
- POTTGIEßER, T.; HALLE, M. (2003): Abschließende Arbeiten zur Fließgewässertypisierung entsprechend den Anforderungen der EU-WRRL - Teil I. Endbericht. (unveröffentl.)
- RASPER, M.; KAIRIES, E. (2000): Übersichtsverfahren zur Strukturgütekartierung von Fließgewässern in Niedersachsen - das Erhebungs- und Bewertungsverfahren. NLÖ (unveröffentlichtes Manuskript), Hildesheim.
- SCHEFFER, B.; BLANKENBURG, J. (2004): Diffuse Nährstoffeinträge aus nordwestdeutschen Niederungsgebieten in Fließgewässer. In: Wasserwirtschaft, Bd. 94, Heft 3. S. 28-32.
- SCHMEDTJE, U.; SOMMERHÄUSER, M.; BRAUKMANN, U.; BRIEM, E.; HAASE, P.; HERING, D. (Stand: 22.11.2000): Grundlage für die Erarbeitung der wichtigsten biozönotisch relevanten Fließgewässertypen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie. (unveröffentl.)
- SCHWERTMANN, U.; VOGL, W.; KAINZ, M. et al. (1987): Bodenerosion durch Wasser – Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Ulmer, Stuttgart.
- SOMMERHÄUSER, M.; POTTGIEßER, T. (2003): Tabelle der „Biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands - Qualitätskomponente Makrozoobenthos“ (Stand 15. Dezember 2003). (unveröffentl.)
- STATISTISCHES BUNDESAMT (destatis) (1994): Umwelt, Fachserie 19, Reihe 4, Umweltökonomische Gesamtrechnung - Basisdaten und ausgewählte Ergebnisse. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (destatis) (1999): Wasser in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. In: Wirtschaft und Statistik. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (destatis; Hrsg.) (2001): Bericht des Statistischen Bundesamtes zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) 2001. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (destatis; Hrsg.) (2003): Umwelt - Umweltproduktivität, Bodennutzung, Wasser, Abfall (Presseexemplar). Wiesbaden.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2003): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder - Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1992 und 1994 bis 2001 - Kreisergebnisse des Arbeitskreises „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder“, Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes, August 2002. Reihe 2, Band 1. Stuttgart.

- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.)(1997): Thüringer Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Fischgewässer (Thüringer Fischgewässerverordnung - ThürFischGewVO). GVBl. Thüringen Nr. 19 vom 06.11.1997, S. 362). Erfurt.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR SOZIALES, FAMILIE UND GESUNDHEIT (Hrsg.)(1999): Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 76/160/EWG über die Qualität der Badegewässer (ThürBgwVO). GVBl. Thüringen Nr. 7 vom 31.03.1999, S. 242). Erfurt.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1998): Gewässergütebericht 1998. In: Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Nr. 31. Jena.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2001): Gewässerstrukturkarte 2001. In: Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Nr. 56. Jena.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.)(2003): Entwicklung eines leitbildorientierten Saprobienindexes für die biologische Fließgewässerbewertung. Texte 11/03.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.)(2002): WHG, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.)(2004): Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie, Texte 02/04.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.)(2001): Daten zur Umwelt - Der Zustand der Umwelt in Deutschland 2000. - Umweltbundesamt Berlin, Erich Schmidt Verlag Berlin: 377 S.
- WETZEL, V. (1987): Der Ausbau des Weserfahrwassers von 1921 bis heute, Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft, Nr. 42, 1987)

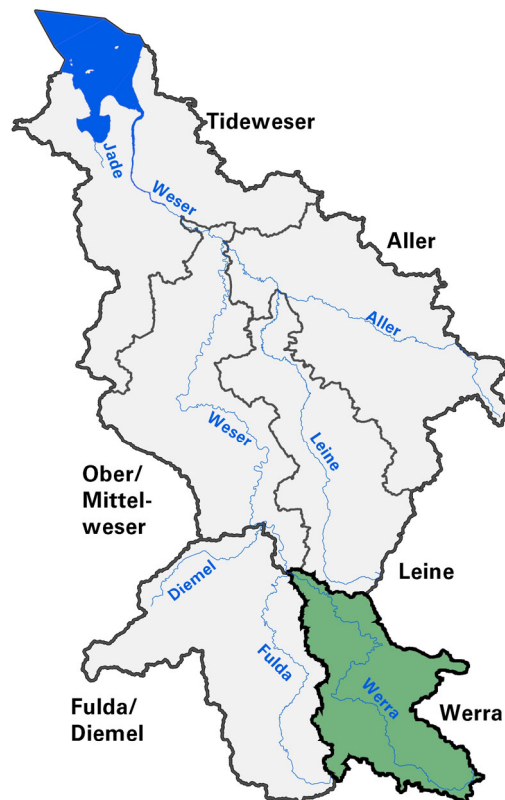
Internet:

www.fgg-weser.de

www.wasserblick.net

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser 2005

Bestandsaufnahme Koordinierungsraum Werra

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Werra

1	EINLEITUNG	1
2	BESCHREIBUNG DES KOORDINIERUNGSRAUMES WERRA	2
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	3
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	4
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	5
2.4	KLIMA	5
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	5
2.6	BODENNUTZUNG	6
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	8
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	9
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	10
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	10
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	10
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	12
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	12
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	12
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	12
4.1.5.1	Punktquellen	12
4.1.5.2	Diffuse Quellen	13
4.1.5.3	Wasserentnahmen	13
4.1.5.4	Abflussregulierungen	13
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	13
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	14
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	15
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	15
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	18
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	18
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	18
4.2	GRUNDWASSER	19
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	19
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	19
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	21
4.2.3.1	Punktquellen	21
4.2.3.2	Diffuse Quellen	22
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	23
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	24

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	26
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOsysteme	26
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	28
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	31
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	31
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	31
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	32
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	32
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	33
6	SCHUTZGEBIETE	34
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	34
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	34
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	34
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	35
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	35
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	35
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	35

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Werra

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Koordinierungsraumes Werra

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteleuropa.

Die Werra bildet einen der Quellflüsse der Weser. Ihr Einzugsgebiet erstreckt sich auf den zentralen Bereich Mitteleuropas mit den Bundesländern Bayern, Hessen, Niedersachsen und Thüringen und bildet den südöstlichsten Bereich des Gesamteinzugsgebietes der Weser.

Der Koordinierungsraum Werra hat ein Einzugsgebiet von 5.496 km². Davon entfallen 4.004 km² auf Thüringen (72,9 %), 1.405 km² auf Hessen (25,6 %), 60 km² auf Niedersachsen (1,1 %) und 27 km² auf Bayern (0,5 %). Das Einzugsgebiet der Werra liegt somit zum überwiegenden Teil in Thüringen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

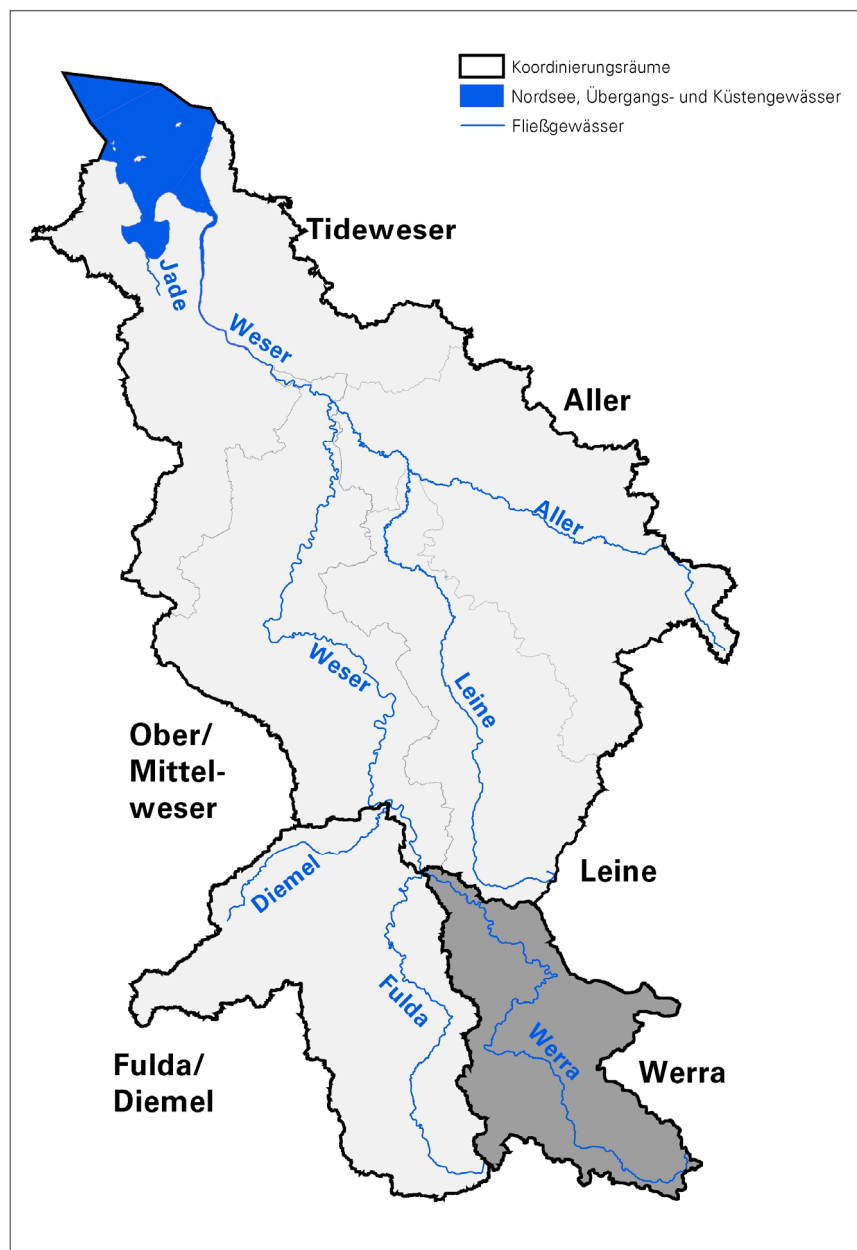


Abb. B 2.1: Koordinierungsraum Werra in der Flussgebietseinheit Weser

Das Gesamteinzugsgebiet der Werra untergliedert sich -unter geologischen, topographischen und hydrologischen Aspekten- in drei Teilräume, die Obere Werra, Mittlere Werra und Untere Werra. Entsprechend der geologischen und topographischen Gegebenheiten umfasst die Obere Werra den Raum vom Quellgebiet im Südosten bis zur Mündung der Hasel in die Werra im Raum Meiningen. Der weitere Verlauf der Werra in nordwestliche Richtung bis zum Raum Bad Salzungen/Tiefenort beschreibt das Gebiet der Mittleren Werra. Das Gebiet der Unteren Werra wird geprägt durch den weiteren Verlauf der Werra in nordöstliche bzw. nordwestliche Richtung bis zur Vereinigung der Werra mit der Fulda zum Weserstrom in Hann.Münden sowie die linksseitigen Zuflüsse aus der Rhön wie Felda und Ulster und die rechtsseitigen Zuflüsse Hösels und Nesse.

2.1 Gewässerkategorien

Im Koordinierungsraum Werra sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Koordinierungsraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

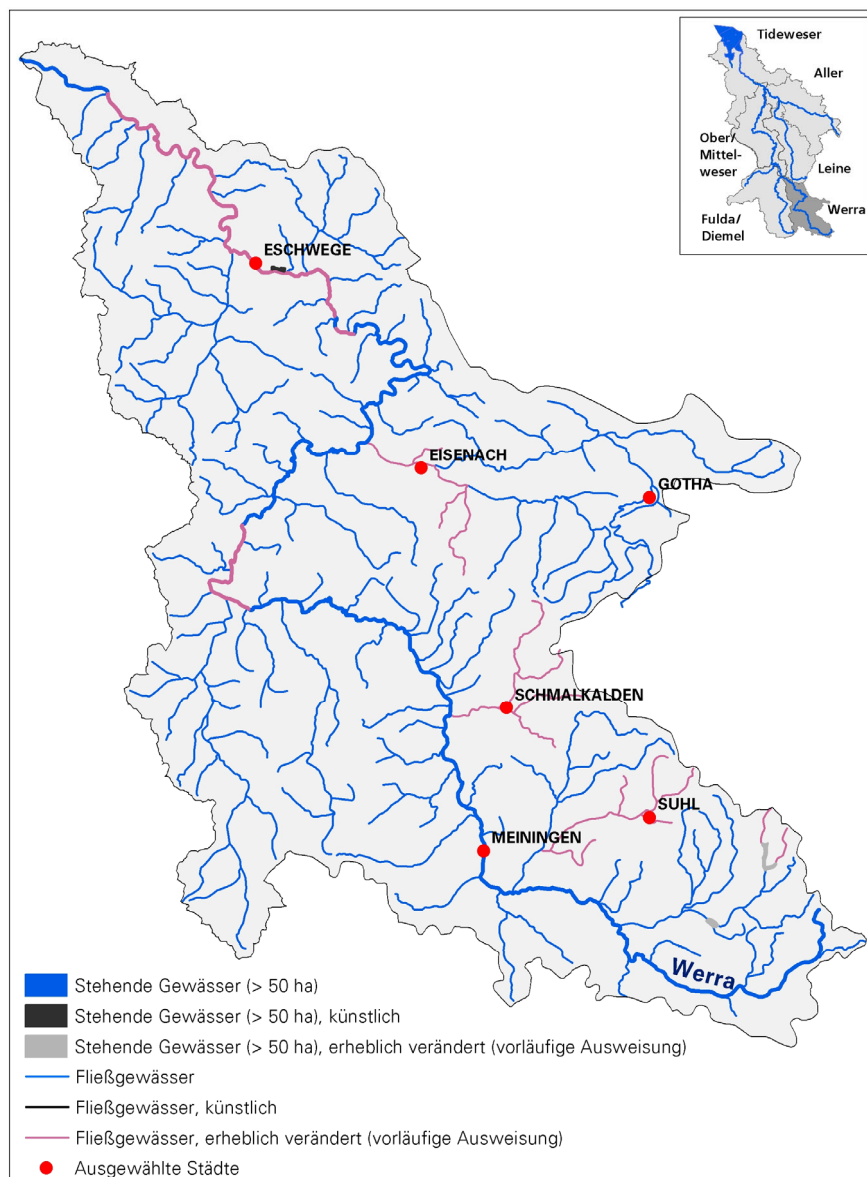


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Koordinierungsraum Werra

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich zahlreiche künstliche Kleinspeicher und Talsperren mit einer Gesamtstaufäche von über 400 ha und einem Speicherraum von ca. 35 Mio. m³.

Während die Kleinspeicher historisch in Hauptfunktion der Bewässerung dienten, sind die Talsperren im Oberlauf der Werra der Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz zuzuordnen.

Natürlich entstandene Seen > 50 ha existieren im Koordinierungsraum nicht.

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Koordinierungsraum Werra]

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Talsperre Schönbrunn	Schönbrunn	1,12	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Rückhaltebecken Ratscher	Ratscher	1,02	Hochwasserrückhaltebecken / Naherholung
Werratalsee	Eschwege	0,66	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Koordinierungsraum Werra leben ca. 0,7 Mio. Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 129 E/km². Die Einwohnerdichte der für das Einzugsgebiet der Werra relevanten Thüringer Landkreise liegt mit 109 E/km² überwiegend unter dem thüringischen Durchschnittswert von 148 E/km² (mit Ausnahme der kreisfreien Städte und des Landkreises Gotha). Die Kreise im hessischen Einzugsgebiet liegen mit einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 106 E/km² geringfügig unter den Thüringer Landkreisen und deutlich unter dem hessischen Durchschnitt von 288 E/km². Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Koordinierungsraumes Werra

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Werra	709.330	129,1	314.660	0,44

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum Werra

Siedlung	Einwohner
Gotha	> 47.000
Suhl	> 45.000
Eisenach	> 44.000
Hann. Münden	> 25.000
Meiningen	> 21.000
Eschwege	> 21.000
Schmalkalden	> 18.000
Bad Salzungen	> 16.000
Witzenhausen	> 16.000
Hildburghausen	> 12.000
Bad Soden Allendorf	> 9.000
Schleusingen	> 6.000
Eisfeld	> 5.000
Vacha	> 3.000
Creuzburg	> 2.500

Das Werragebiet wird von den Hauptverkehrsadern der Bundesautobahn A4 (Frankfurt/ Erfurt) in Ost-West-Richtung und der A71 (Erfurt/ Schweinfurt) und A73 (Erfurt/Bamberg) in Nord-Süd-Richtung im östlichen Bereich des Koordinierungsraumes gequert. Als wichtigste Bahnverbindungen sind die Bahnlinien Erfurt-Eisenach-Frankfurt (Fernverkehr) als Ost-Westverbindung und die Bahnlinien Eisenach-Meiningen-Schweinfurt sowie Meiningen-Erfurt als Nahverkehrsverbindungen zu nennen.

Der Koordinierungsraum Werra wird über ein grobmaschiges Netz von Bundesstraßen erschlossen. Im Bereich zwischen Eisfeld und Philippsthal und von Treffurt bis zur Werra-Mündung läuft eine Bundesstraße flankierend zur Werra in der Talau. Das untergeordnete Straßennetz ist im Bereich des Thüringer Waldes, im Quellgebiet der Werra, recht weitmaschig geschnitten.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Das Einzugsgebiet der Werra erstreckt sich von der Quelle oberhalb Eisfeld im Thüringer Wald (797 m ü. NN) in nordwestlicher Richtung bis zum Zusammenfluss mit der Fulda -dem Entstehen der Weser- in Hann. Münden. Die maximale West-Ost-Ausdehnung des Werra-Einzugsgebietes beträgt ca. 70 km und die Nord-Süd-Ausdehnung ca. 120 km.

An das Einzugsgebiet der Werra grenzen im Norden das der Leine und im Westen das der Fulda an. Beide gehören der Flussgebietseinheit Weser an. Im Süden schließt das Maineseinzugsgebiet an, welches zur Flussgebietseinheit Rhein gehört und im Osten und Nord-Osten schließen mit der Unstrut und der Saale Gewässer der Flussgebietseinheit Elbe an. Die wichtigsten Nebengewässer der Werra sind im Oberlauf die Schleuse und Hasel, die Schmalkalde im Mittelauf, die Rhönuflüsse Felda und Ulster sowie im Unterlauf die Hörsel und Wehre.

Der Höhenzug des Thüringer Waldes bildet von Südosten nach Nordwesten die natürliche Grenze des Einzugsgebietes der Werra. Die Rhön im Südwesten, das Thüringer Becken und der Hainich im Nordosten sowie das Meissner Gebiet im Nordwesten prägen und begrenzen den Koordinierungsraum. Der Beerberg mit 982 m ü. NN ist die höchste Erhebung im Thüringer Wald. Der Koordinierungsraum Werra ist gemäß Anhang XI der Wasserrahmenrichtlinie der Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“ zuzuordnen.

2.4 Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Der mitteldeutsche Raum, in welchem die Werra liegt, ist durch kontinentalen Einfluss mit kälteren Wintern, geringen Niederschlagsmengen, sowie kühleren Sommern gekennzeichnet.

Die Werra liegt im Klimabezirk „Werra-Bergland“. In den Höhenlagen um 400 m ü. NN liegen die mittleren Jahresniederschläge bei 700 mm. Die Niederungen (um 200 m ü. NN) erhalten hingegen nur rund 600 mm Jahresniederschlag. Das Quellgebiet weist eine montane Klimasituation mit Jahresniederschlägen bis 1.200 mm (Thüringer Wald) und Jahresmittelwerten der Temperatur bei 6-7 °C auf.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird.

In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. Die nachfolgende Tabelle 2.5.1 zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Koordinierungsraum Werra.

Die Werra ist der rechte Hauptquellfluss der Weser, dessen Ursprung in unmittelbarer Nähe des 3-Stromsteines der Stromgebiete Weser, Rhein und Elbe liegt. Das niederschlagsabhängige Einzugsgebiet des Koordinierungsraumes Werra bis zu seiner Vereinigung mit der Fulda zum Weserstrom hat eine Größe von ca. 5.496 km² und kann unter hydrologischen Aspekten -abweichend von den topo-

graphischen und geologischen Teilräumen- in die folgenden 3 Gewässerbereiche untergliedert werden:

Oberlauf – Verlauf von Südosten nach Nordwesten (Quellgebiet bis zum Raum Unterbreizbach)

Mittellauf – Verlauf von Südwesten nach Nordosten (von Unterbreizbach bis in den Raum Mihla)

Unterlauf – Verlauf von Südosten nach Nordwesten (von Mihla bis zur Mündung)

Diese Regionen unterscheiden sich insbesondere hydrologisch, meteorologisch und topographisch. Die Obere Werra nimmt in ihrem Verlauf parallel zum Kamm des Thüringer Waldes alle westlich des Rennsteiges abfließenden Gewässer auf. Das linksseitige Zuflussgebiet ist überwiegend abflussarm und entwässert erst im Bereich der vorderen und hohen Rhön abflussintensiv mit den Hauptzuflüssen Felda und Ulster in die Werra.

Als Bereich der Mittleren Werra wird die Region der immer wieder die Länder Hessen und Thüringen grenzenden Werra bezeichnet. Die dominierende Fließrichtung ist in Süd-Nord. Die Hauptzuflüsse kommen hier aus den Bereichen der Nord-West-Spitze des Thüringer Waldes sowie mit dem Hörselgebiet aus dem Nordhangbereich des Thüringer Waldes und der Nesse aus dem Westteil des Erfurter Beckens.

Zwischen Hörselmündung und dem endgültigen Verlassen Thüringens durchbricht die Werra in einer geologischen Engstelle die nordwestliche Muschelkalkplatte des Thüringer Beckens des Ringgauplateaus. Ab hier ändert sich auch der Verlauf wieder in nordwestliche Richtung. Dieser Bereich der unteren Werra erstreckt sich bis zum Zusammenfluss mit der Fulda.

Während der Bereich der Oberen Werra durch starke Gefällegradienten (von 40‰ bis zu 0,7‰) und hohe Fließgeschwindigkeiten gekennzeichnet ist, haben die Mittlere und Untere Werra mit geringen Gefälleverhältnissen (0,7 ‰ – 0,5‰) und deutlich langsameren Fließgeschwindigkeiten bereits Stromcharakter.

Das Abflussgeschehen der Werra ist geprägt von abflussarmen Sommer- und Herbstperioden sowie von Hochwässern, die zum dominierenden Teil aus der Schneeschmelze resultieren. Hochwässer aus sommerlichen Starkregenereignissen treten oftmals nur sehr lokal begrenzt auf. Die mehrjährigen Mittelwasserspenden erstrecken sich von 25-30 l/(s·km²) in den Quellbereichen der Thüringer Kamm-lagenbereiche und der Hohen Rhön bis 8-9 l/(s·km²) im Bereich der mittleren und unteren Werra.

Tab. B 2.5.1: langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Werra	Hörsel	Schmalkalde	Ulster	Schleuse
Pegel	Letzter Heller	Eisenach	Mittelschmal-kalden	Unterbreiz-bach	Rappelsdorf
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	5.487	305	153	399	256
NNQ [m³/s]	1949 5,1	1991 0,16	1986 0,17	1976 0,18	1976 0,17
HHQ [m³/s]	1946 605	1961 206	1981 103	1981 218	1970 82,4

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraums Werra wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtfächen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung B 2.6.1).

Die im Koordinierungsraum Werra gelegenen Anteile des Thüringer Waldes weisen überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Flächen auf. Die steileren Hanglagen im Einzugsgebiet, die Täler in den

Oberläufen sowie die Täler der kleinen Nebengewässer werden überwiegend als Viehweiden und Wiesen der Grünlandwirtschaft genutzt. Mit zunehmenden Talbreiten nimmt im Längsverlauf die ackerbauliche Nutzung zu und ist am intensivsten in den Kreisen Gotha und dem Wartburgkreis ausgeprägt.

In einzelnen Siedlungsschwerpunkten wie Meiningen, den Bereichen Breitungen – Wasungen – Schwallungen und Philippsthal-Heringen sowie weiter unterhalb bei Eschwege und Bad Sooden-Allendorf sind flächendeckende bauliche Nutzungen der Werraau auf ganzer Breite vorhanden. An den Hauptzuflüssen der Werra wie Hasel, Hörsel und Schmalkalde sind in den Siedlungsschwerpunkten ebenfalls bauliche Nutzungen bis an die Gewässer prägend. Diese Siedlungsbereiche sind oftmals von großflächigen Industrie- und Gewerbeansiedlungen umgeben.

Eine Besonderheit hinsichtlich der Nutzung im Koordinierungsraum Werra stellt der Kalibergbau im Bereich Merkers bis Heringen dar (siehe auch Kap. 4.1.5.6 und 4.2.3.4).

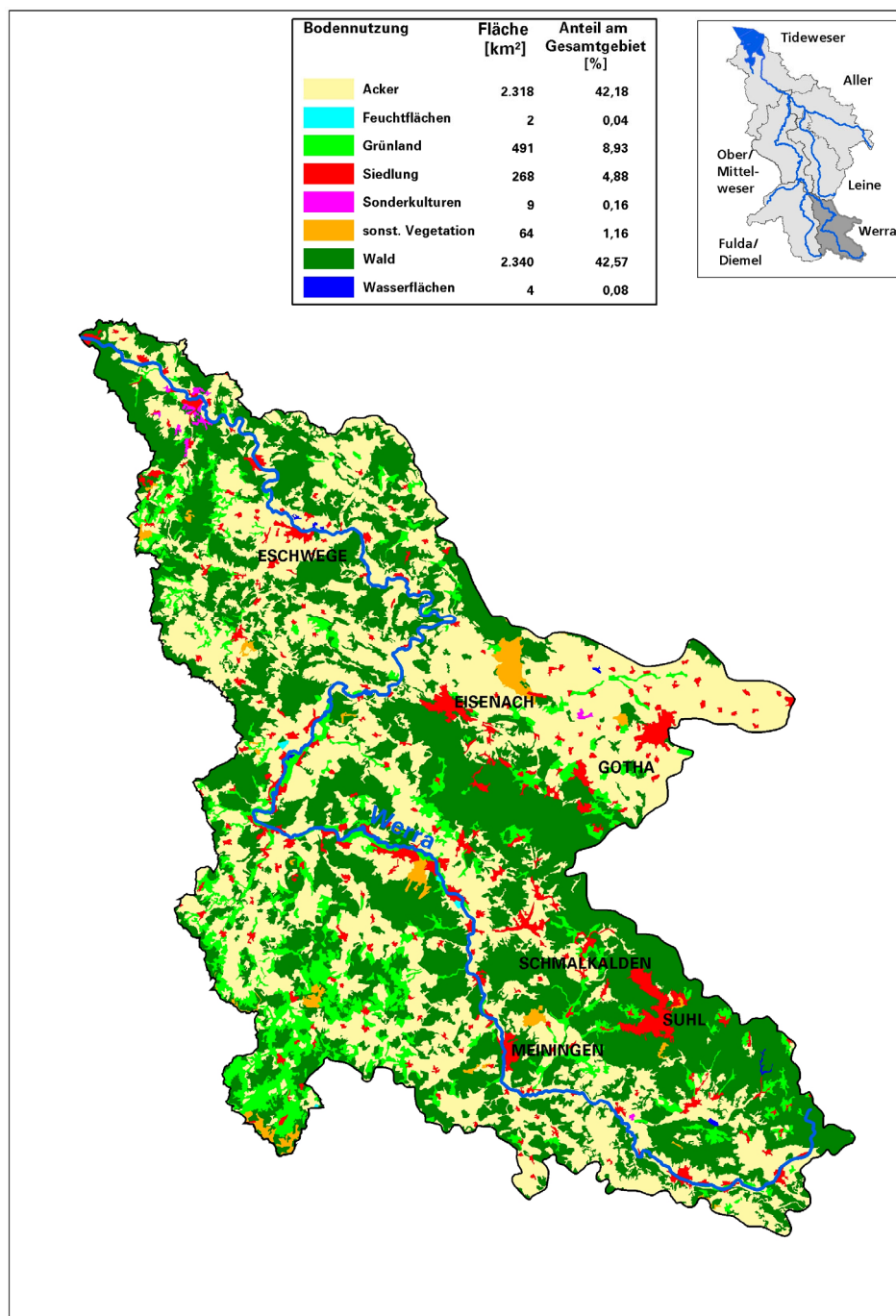


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraumes Werra (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Mit Beschluss des Kabinetts der Thüringer Landesregierung vom 27.04.2004 wurde die „Werra von der Quelle bis Treffurt mit Zuflüssen“ als FFH-Gebiet an das Bundesministerium für Umwelt gemeldet. Nach Prüfung und Abstimmung erfolgt eine Weitermeldung an die EU. Weitere relevante Natura 2000 Gebiete sind dem Kap. 6 (Schutzgebiete) zu entnehmen.

Im Einzugsgebiet der oberen Werra sind mehrere Talsperren vorhanden. Neben der wirtschaftlichen Bedeutung zur Gewinnung von Trinkwasser sind die Hochwasserschutzfunktionen dieser Anlagen bis in den Raum Meiningen bedeutend.

In den 80er und 90er Jahren erfolgten im Raum Meiningen, Walldorf, Wasungen und Breitungen Maßnahmen zum Hochwasserschutz wie Profilaufweitungen, Wiederherstellung der Flutmulde in Meiningen, Rückbau von Wehranlagen sowie die Errichtung eines Abwurfbauwerkes in Breitungen zur gezielten Entlastung bei Hochwasser in das Kiesfeld II.

In Belrieth wurde eine Sohlgleite und in Henfstädt eine Fischaufstiegsanlage errichtet. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit erfolgten in den Jahren 1994/95 ebenfalls in Untermaßfeld.

An der Schmalkalde wurden vier Sohlrampen und in Meiningen eine Fischaufstiegsanlage errichtet.

Die untere Werra ist ab Treffurt Bundeswasserstraße. Sie ist zudem geprägt durch eine hohe Anzahl an Stauanlagen mit teilweiser Wasserkraftnutzung. Ein Pflege- und Entwicklungsplan liegt für das Gewässer Ulster vor, die auch Gegenstand des Gewässerprojekt „Rhön im Fluss“ ist. Im Rahmen dieses Projektes wurden durch das Land Thüringen Querbauwerke durch Sohlrampen ersetzt.

Die Papierfabrik in Wernshausen ist eine bedeutende Industrieanlage im Bereich der mittleren Werra und Direkteinleiter.

Weitere nennenswerte Industrieanlagen sind ab Philippsthal, im Raum Eisenach sowie im weiteren Verlauf in Eschwege, Bad Sooden-Allendorf und Witzenhausen zu finden. Eine besondere Bedeutung hat hierbei die K&S Kali GmbH, welche ab dem Raum Unterbreizbach für die Werra mit Salzwasser-versenkungen und Direkteinleitungen von Einfluss ist (siehe Kap. 4.1.5.6).

3 **Zuständige Behörden**

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 des Bewirtschaftungsplanes für den Koordinierungsraum Werra ist das:

Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt

Beethovenstraße 3

99096 Erfurt

Tel.: 0361/3799-0

Fax: 0361/3799-585

E-Mail: poststelle@tmlnu.thueringen.de

<http://www.thueringen.de/de/tmlnu/index.html>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Staatliches Umweltamt Suhl

Abteilung 3 (Wasser Boden, Altlasten), Referat 31 (Flussgebietsmanagement)

Weidbergstraße 30

98527 Suhl

Tel: 03681/860-0

Fax: 03681/860-222, 860-333

E-Mail: poststelle@suasuhl.de

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Koordinierungsraum Werra vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Werra

Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Werra		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	27,4
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	21,3
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	19,2
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	11,7
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	9,2
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	7,7
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	1,4
Keine Typzuweisung		2,1

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Koordinierungsraum

Im Koordinierungsraum Werra überwiegen grob- bis feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (Typen 5 und 5.1) sowie grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche (Typ 7).

Die Werra ist bis zur Einmündung der Schwaba dem Typ 5 „Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ zuzuordnen. Von der Schwaba- bis zur Haselmündung entspricht sie dem Typ 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“. Danach gehört sie bis zur Mündung in die Weser zum Typ 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“.

Die Oberläufe der rechtsseitigen Zuflüsse der Werra im Thüringer Wald sind vorwiegend in den Typ „Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5) einzuordnen. Im Unterlauf gehen die größeren Zuflüsse (Schmalkalde, Schleuse, Hasel, Hörsel, Ulster, Wehre und Felda) in den Typ 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ über.

Kleinere Fließgewässer im Koordinierungsraum und vor allem die linksseitigen Werrazuflüsse werden überwiegend als „Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5.1) charakterisiert.

Die Hauptzuflüsse Frieda und Felda in ihren Oberläufen sowie deren Nebengewässer sind durch den Typ „Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7) geprägt.

Die Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.2 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Koordinierungsraum Werra dar.

Stehende Gewässer

Nachfolgende Tabelle B 4.1.2 fasst die im Koordinierungsraum Werra vorhandenen stehenden Gewässer > 0,5 km² zusammen:

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Werra

Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Werra		Gewässername
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 9	Kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Talsperre Schönbrunn
Typ 6	Kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Hochwasserrückhaltebecken Ratscher
		Werratalsee

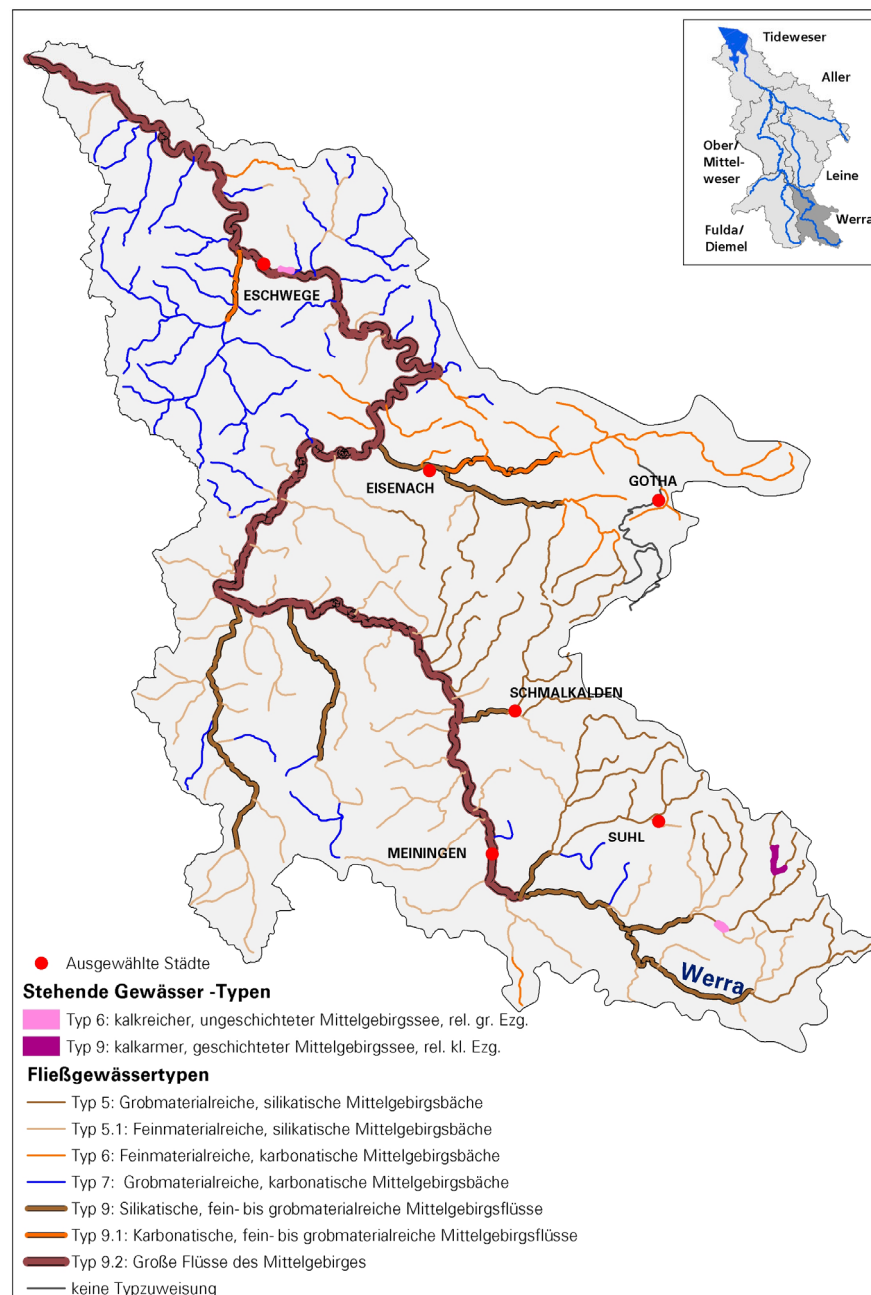


Abb. B 4.1.1: Gewässertypen im Koordinierungsraum Werra

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Für den Koordinierungsraum Werra werden insgesamt 58 Oberflächenwasserkörper abgegrenzt (Methodik Anhang 1.1.1.1).

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Eine Festlegung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Koordinierungsraum Werra ist mit dem Werratalsee (Abgrabungssee) ein künstliches Gewässer vorhanden.

Darüber hinaus werden 7 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Die Einstufung erfolgt aufgrund starker Strukturdefizite und vorhandener Nutzungsstrukturen.

In der Karte 3.2.1.2 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Werra liegen 43 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.2.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Koordinierungsraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

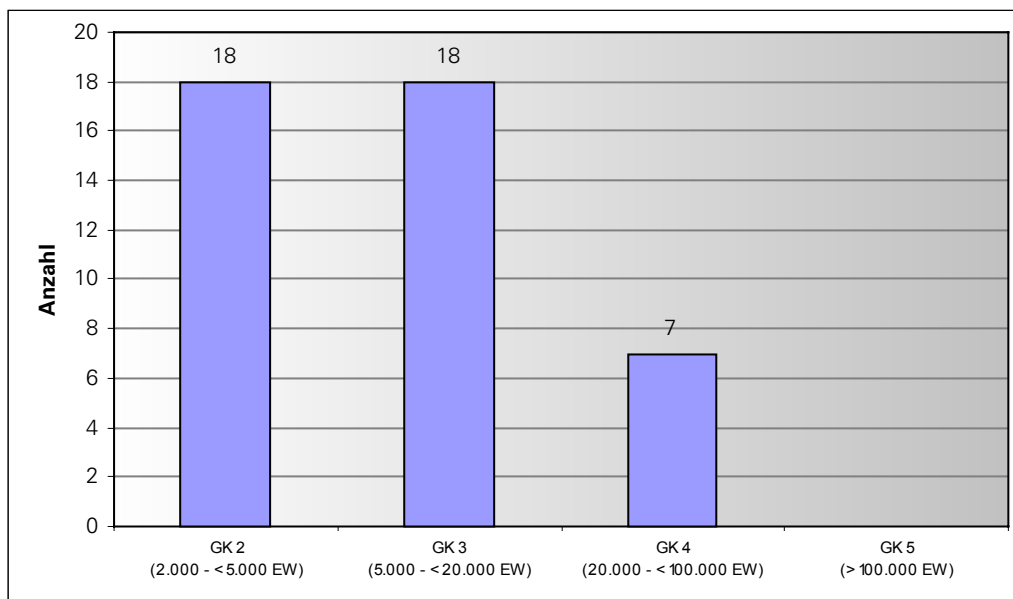


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Koordinierungsraum Werra (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 3 relevante industrielle Direkteinleiter, relevante Nahrungsmittelbetriebe sind nicht vorhanden. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. B 4.1.3: industrielle Direkteinleiter im Koordinierungsraum

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Herstellung von Papier und Pappe (28)	2
Chemische Industrie (22)	1

Außerdem leitet ein Direkteinleiter an vier Punkten salzhaltige Abwässer ein.

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 3 befestigte, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können. Es handelt sich hierbei um die Stadtgebiete Eisenach, Suhl und Gotha.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

Belastungen durch Phosphor aus diffusen Quellen, die infolge landwirtschaftlicher Nutzung eingetragen werden, sind gegenwärtig nur im Oberflächenwasserkörper „Obere Nesse“ zu erwarten.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Koordinierungsraum Werra konnte 1 signifikante Wasserentnahme lokalisiert werden. Diese Entnahme findet sich mit der Talsperre Schönbrunn in Südthüringen (Kreis Hildburghausen) und dient der Trinkwasserversorgung.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Koordinierungsraum Werra ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.2 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 319 erfasste Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Ihre Ursprünge sind vor allem in der Wasserkraftnutzung zu sehen. Sohlabstürze und Wehre mit einer Absturzhöhe über 0,3 m finden sich im gesamten Koordinierungsraum. Schwerpunkte der Beeinträchtigung der Durchgängigkeit liegen nicht vor. Fischaufstiegsanlagen sind vereinzelt vorhanden aber z.T. nicht funktionstüchtig.

Als die herausragenden abflussregulierenden Bauwerke im Koordinierungsraum sind die Talsperre Schönbrunn und die Hochwasserrückhaltebecken Ratscher und Grimmelshausen zu nennen. Die Migration aquatischer Organismen und der Transport von Sedimenten wird an diesen Bauwerken vollständig unterbrochen.

Die Querbauwerke im Koordinierungsraum Werra sind in der Karte 3.2.5.2 abgebildet. Im Anhang 2 (Tab. 2.1.1.1) ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Durch anthropogene Eingriffe erfolgte eine erhebliche Beeinträchtigung der Fließgewässer im Gebiet der Städte Suhl, Schmalkalden und Eisenach. Der Oberflächenwasserkörper Werra/Eschwege ist vor allem für die Nutzung als Bundeswasserstraße durch Uferbefestigungen morphologisch verändert. Weitere Hauptursachen für die strukturellen Beeinträchtigungen der Gewässerläufe und ihrer Auen sind Siedlungsbereiche (Hochwasserschutz und bessere Nutzbarkeit der Aue) und die Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt. Mehr als die Hälfte der untersuchten Gewässer im Koordinierungsraum Werra weisen stark bis vollständig veränderte Strukturen auf (Strukturklasse 5-7). An ca. 23 % der Gewässer sind deutliche morphologische Veränderungen festgestellt worden. Eine unbeeinträchtigte Gewässermorphologie liegt bei ca. 20 % der kartierten Abschnitte vor.

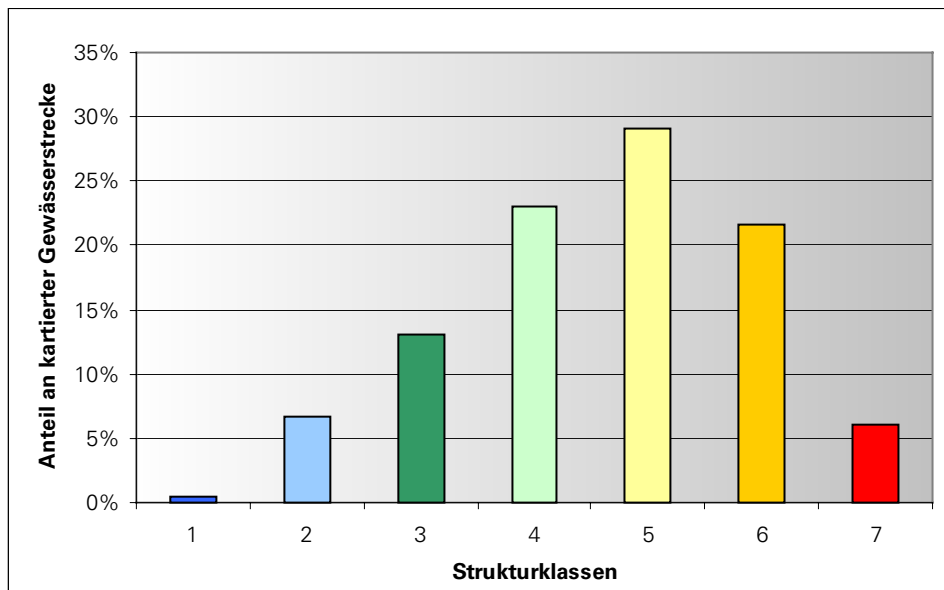


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Koordinierungsraum Werra (Anteile an der Gesamtlänge der strukturkartierten Gewässer)

Die Karte 3.2.5.2 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Seit gut 100 Jahren werden die Salzvorkommen im Werra-Gebiet für die Herstellung von Kunstdüngern industriell genutzt. Die unterschiedlichen Verfahren zur Gewinnung dieser Rohstoffe führen zu variierenden Mengen salzhaltiger Produktionsrückstände in flüssiger und fester Form. Diese werden zum Teil als Abfallsalze aufgehaldet, zum Teil als salzhaltiges Abwasser im Untergrund versenkt oder direkt in die Gewässer eingeleitet. Hieraus entstehen Belastungen sowohl für die betroffenen Grundwasser- als auch für die Oberflächenwasserkörper.

Die Einleitung salzhaltiger Abwässer der Kaliindustrie in Thüringen und Hessen führte zur völligen Umgestaltung ehemals limnischer Lebensräume. Die Versalzung verursachte in beiden Flussläufen tiefgreifende Veränderungen des aquatischen und amphibisch-terrestrischen Ökosystems mit negativen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Nutzungsansprüche des Menschen.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde 1992 ein technisches Konzept zur Reduzierung der Salzbelastung von Werra und Weser beschlossen, um die Salzbelastung durch den Betrieb von Stapelbecken und eines unterirdischen Pufferspeichers sowie die Untertagebringung fester Rückstände in den abgebauten Stollen zu verringern und zu vergleichmäßigen. Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Chloridkonzentration an der Messstelle Gerstungen / Werra der vergangenen 7 Jahre. Erkennbar ist die deutliche Reduzierung der Belastung.

Seit 2000 lässt das Ausbleiben von Belastungsspitzen eine artenreichere Fauna und Flora und damit eine Regeneration der zuvor hochbelasteten Flussabschnitte von Ulster und Werra erwarten. Gesicherte Erkenntnisse über die tatsächliche Entwicklung dieser Fließgewässerökosysteme liegen derzeit noch nicht vor. Erste Untersuchungen der Makrozoobenthos-Besiedlung deuten jedoch darauf hin, dass zumindest diese Teillebensgemeinschaft trotz der erheblichen Reduktion der Salzbelastung in der Werra nach wie vor als stark verarmt und verfremdet zu bezeichnen ist (HÜBNER & BRAUKMANN 2003).

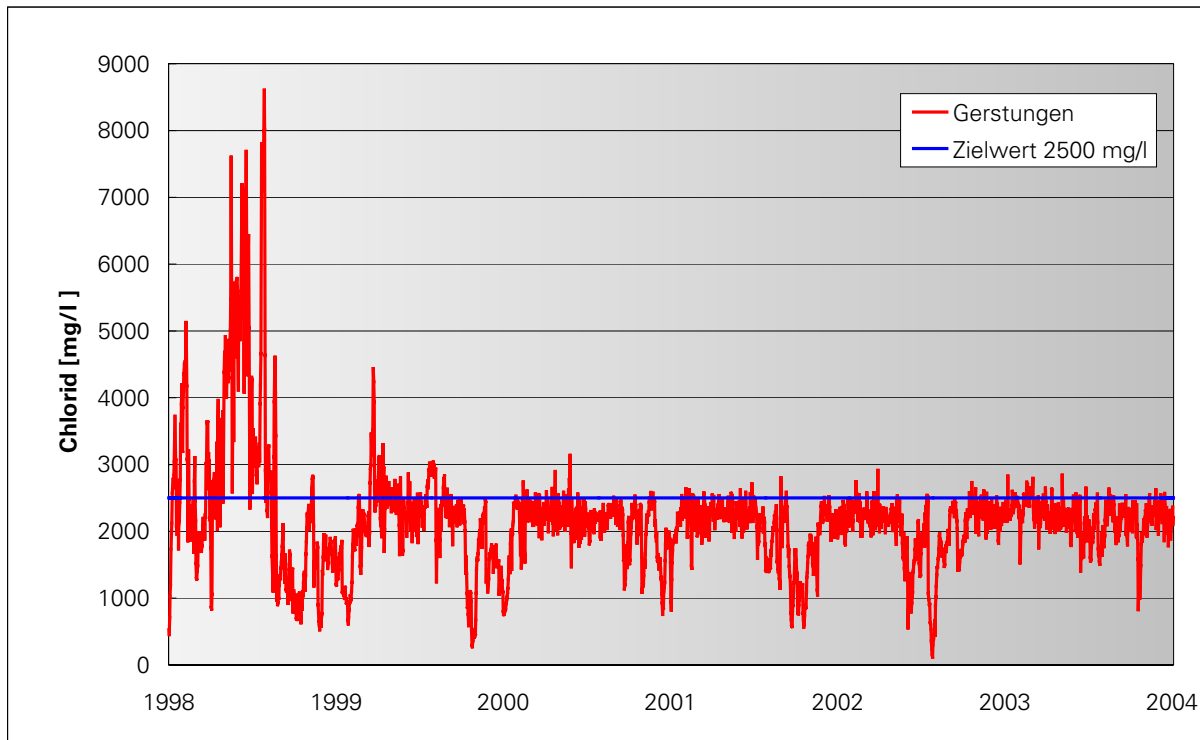


Abb. B 4.1.4: Verlauf der Chloridkonzentration an der Messstelle Gerstungen / Werra

Wärmeeinleitungen > 10 MW sind im Koordinierungsraum Werra nicht vorhanden.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Koordinierungsraum Werra ist bei 15 von 55 Wasserkörpern (Fließgewässer) die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 14 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 26 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte
- Gewässerstruktur / Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist in der Abb. B 4.1.5, im Anhang 2.1.2.1 sowie den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.2) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.2) im Koordinierungsraum Werra im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien. Talsperren wurden sowohl als erheblich veränderte Fließgewässer als auch als stehende Gewässer bewertet.

Die **Talsperre Schönbrunn** wird nach der Abschätzung von Trophie und chemischer Bewertung für die Jahre 2000 bis 2002 das Ziel des guten ökologischen Potenzials wahrscheinlich erreichen. Die Trophiebewertung nach LAWA ergab einen oligotrophen Zustand.

Das **Hochwasserrückhaltebecken Ratscher** wird das gute ökologische Potenzial wahrscheinlich nicht erreichen. Ursache hierfür ist sein eutropher Zustand. Zeitweise kommt es aufgrund von Blaualgen-Massenentwicklungen zu Beeinträchtigungen des Badebetriebes. Der chemische Zustand kann derzeit nicht eingeschätzt werden.

Der **Werratalsee** bei Eschwege ist ein künstliches Gewässer mit mesotrophem Charakter. Das Erreichen des ökologischen Potenziales ist aufgrund der Versalzung unwahrscheinlich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Potenzials der stehenden Gewässer im Koordinierungsraum Werra.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Koordinierungsraum Werra

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Werratalsee	6	w	uw	Versalzung
Talsperre Schönbrunn	9	w	w	
Hochwasserrückhaltebecken Ratscher	6	uw	uw	Trophie

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uw = Zielerreichung unwahrscheinlich

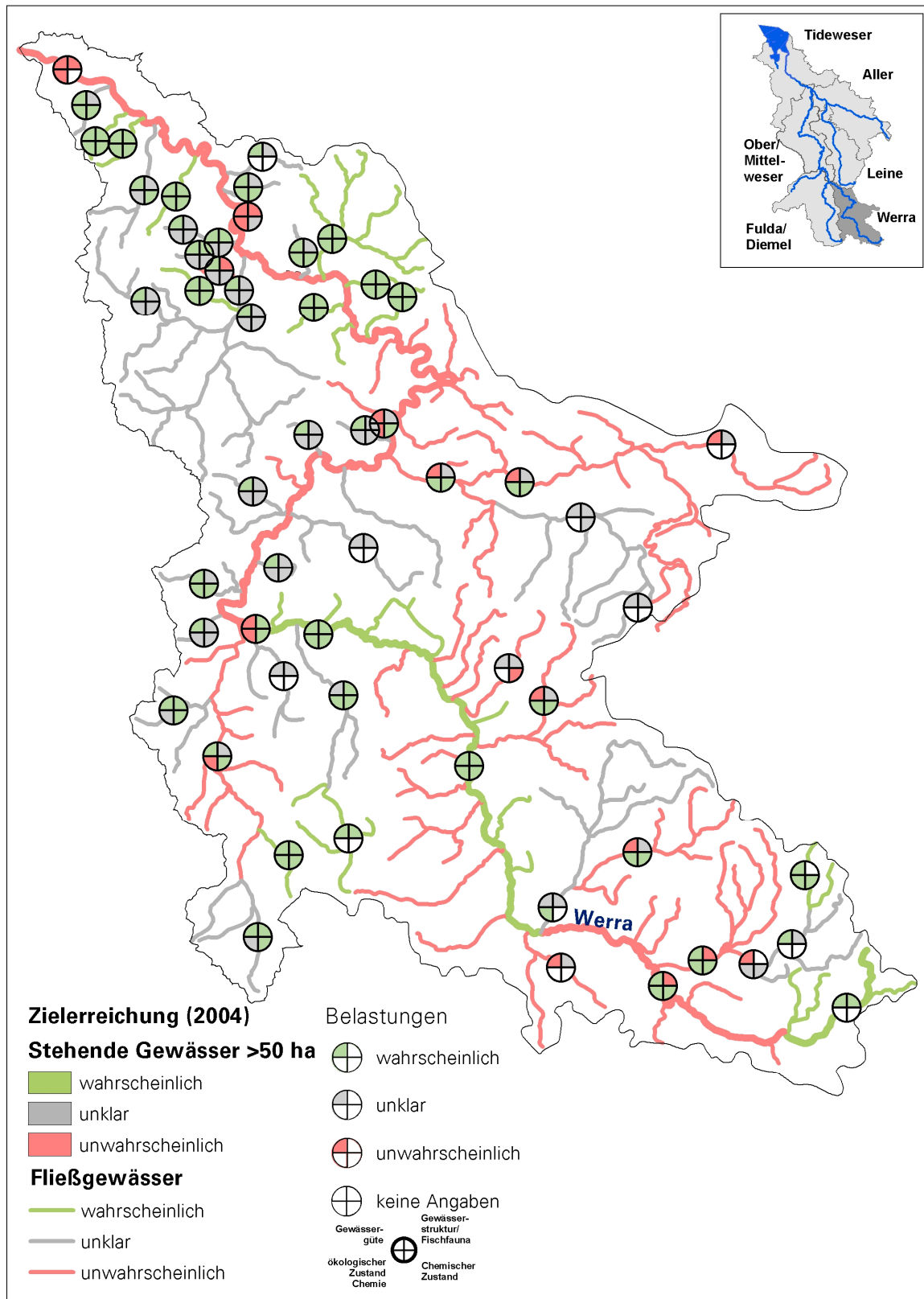


Abb. B 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Koordinierungsraum Werra

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Für die meisten Gewässer 2. Ordnung in Thüringen liegen keine verwertbaren Angaben zu Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen vor. Diese Daten müssen ebenso zu einem späteren Zeitpunkt nacherhoben werden wie genaue technische Angaben zu den einzelnen Querbauwerken. Methodisch schwer zu erfassen und daher mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind die Stoffeinträge aus diffusen Quellen. Hier besteht noch Bedarf an intensiven Untersuchungen.

4.1.8 Zusammenfassung

Bei der Bestandsaufnahme der Belastungen der Oberflächengewässer wurden auf Grundlage der Oberflächenwasserkörper eine Vielzahl von einzelnen Parametern erfasst. Die der Einschätzung der Zielerreichung zugrunde gelegten Daten lassen für die Wasserkörper im Koordinierungsraum Werra einige Schwerpunkte erkennen. Es sind insbesondere Wasserkörper der Werra, Ulster, Nesse, Hörsel, Hasel und Schmalkalde betroffen. Von den 58 bewerteten Wasserkörpern (Fließgewässer sowie stehende Gewässer) erreichen nach gegenwärtigem Kenntnisstand wahrscheinlich rund 25 % den „guten Zustand“. Bei 73 % der Wasserkörper wird der „gute Zustand“ nicht erreicht oder das Erreichen des Zieles ist zum indest fraglich. Defizite liegen hauptsächlich in der Ausprägung der Fischfauna/Struktur (61 % Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich). Weniger problematisch erscheinen z.Zt. die Gewässergüte (66 % Zielerreichung wahrscheinlich) und die chemischen Parameter (53 % Zielerreichung wahrscheinlich). Schwer einzuschätzen sind im Augenblick die Auswirkungen trophischer Kriterien.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

In den Wasserkörpern mit der Einschätzung der Zielerreichung unwahrscheinlich oder unklar ist voraussichtlich ein Monitoring durchzuführen, das sich im Wesentlichen auf die biologischen Komponenten wie Fischfauna, Makrophyten, Phytobenthos und auf chemische Schadstoffe beziehen wird.

Darüber hinaus sind weitere Untersuchungen zu diffusen Belastungen hinsichtlich der Nährstoffeinträge und Schwermetallbelastungen erforderlich.

Im Monitoring werden weitere Untersuchungen von hydromorphologischen Komponenten wie Durchgängigkeit und Morphologie aufgrund von fehlenden Daten zu berücksichtigen sein.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Koordinierungsraum Werra mit einer Gesamtfläche von 5.496 km² wurden 25 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_0001 bis 4_0026) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 22 bis 615 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.1.2). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_0005, der größte der Grundwasserkörper 4_0006. Die mittlere Flächengröße beträgt 220 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

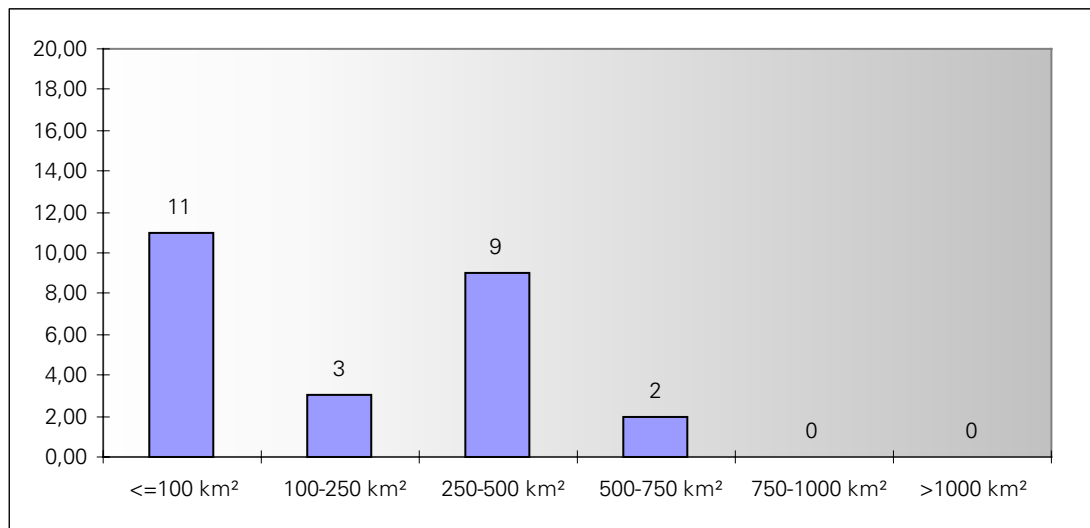


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Die Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.1 zusammengestellt sind.

Im Quellgebiet der Werra und seiner Zuflüsse im Oberlauf dominieren paläozoische bis proterozoische Gesteinsformationen. Sie treten im Thüringer Wald überwiegend als Sedimente und Eruptiva des Rotliegenden, im Schiefergebirge als ordovicische bis kambrische Ton- und Quarzitschiefer in Erscheinung. Daneben gibt es größere lokale Vorkommen von Plutoniten (Suhler Granitkessel) sowie von proterozoischer Grauwacke und Phyllit im Raum Schönbrunn.

Begrenzt wird das Gebiet im Nordosten von der Wasserscheide der Mittelgebirge und im Südwesten durch die Linie Suhl-Eisfeld. Hier entstand ein kompliziertes Bruchsystem parallel des Thüringer Waldes, wodurch das Buntsandsteinvorland hinsichtlich des Gesteinswechsels scharf abgegrenzt wird. Morphologisch ist der Übergang verschwommener. Dem Buntsandsteingebiet mit Höhen von 350 – 650 m kommt eine große Bedeutung für die Wasserversorgung des südthüringer Raumes zu. Der Muschelkalk ist in Form von Plateaus bzw. Tafeln dem Buntsandstein aufgelagert; so das Plateau von Schalkau und die Kalktafeln im Gebiet der Hasel, die als Teile der Meininger Kalkplatten die Werra flankieren. Schichtenfolgen des Keuper sind nur in geringem Maße im SW anzutreffen. In den Talauen liegen unter Auelehmen unterschiedliche mächtige pleistozäne Schotter- und Kieslager.

Der nördliche Bereich des Einzugsgebietes der Mittleren Werra umfasst den westlichen Teil der Oberhofer Mulde und den Ruhlaer Sattel. Vorherrschende Gesteine der Oberhofer Mulde sind Sedimente und Eruptiva des Rotliegenden (Konglomerate, Sandsteine und Schiefertone): Porphyrite prägen als Härtinge die Landschaft. Der Ruhlaer Sattel ist wesentlich älter und baut sich aus Glimmerschiefer, Granit und Gneis auf.

Gegen das Vorland wird das Gebirge durch Randverwerfungen deutlich abgegrenzt. Sie verursachen z.B. auch die Quellbildung des Gespringes bei Schmalkalden. An den Gebirgsrand schließt sich ein

Zechsteinband an, mit Kalk, Dolomit, Kupferschiefer sowie Gips- und Anhydriteinschaltungen, südlich und südwestlich davon erstrecken sich Buntsandsteingebiete mit mittleren Höhen um 400 m.

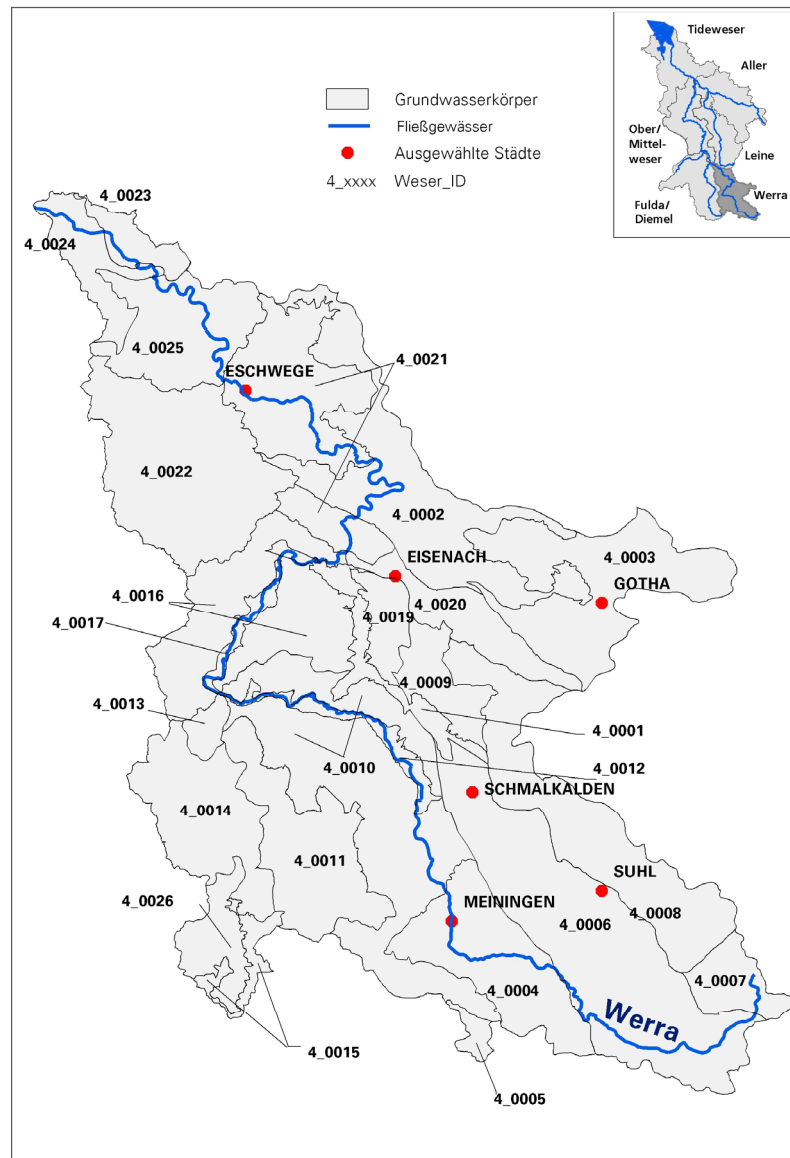


Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

Zwischen dem Thüringer Wald und der Rhön befinden sich im Untergrund ausgedehnte Salzlagerstätten. Durch Subrosionsvorgänge entstanden Auslaugungsräume, in deren Folge der Buntsandstein in die Tiefe nachgebrochen ist. Ein größeres Senkungsgebiet ist der Raum von Wernshausen bis Barchfeld. Die durch die Senkungen in der Werraau abgelagerten Sande, Kiese und Schotter erreichen hier Mächtigkeiten von 60 m. Neben der Rohstoffgewinnung ist dieser Bereich vor allem für die Wasserversorgung der Region Bad Salzungen von überragender Bedeutung.

In den Gebieten noch weitgehend kompakter Salzlagerstätten haben sich örtlich Senken herausgebildet, so der Bereich um Bad Salzungen mit dem durch Erdfälle entstandenen Salzunger See; kleinere Becken bei Oberzella, Springen und im Raum Dönges. Folgen der Auslaugungsvorgänge sind letztlich auch die Breitungseen und die Rhönkuppen.

Die Rhön im südwestlichen Teil des Einzugsgebietes der Werra ist vorwiegend aus den Schichtenfolgen des Buntsandstein aufgebaut; diesen Flächen sind oft Gesteine des Muschelkalk und Keuper

aufgelagert. Die typischen kegelförmigen Kuppen der Rhön bestehen aus tertiären Basaltdurchbrüchen, die teilweise als Deckenergüsse erhalten sind.

Werrazuflüsse nördlich des Thüringer Waldes entspringen im Ruhlaer Kristallin und in den flachwelligen Keuperlandschaften des Thüringer Beckens. Dieses wird an seinem Westrand von Muschelkalkplatten mit sanftem Anstieg und nach außen markant abfallenden Steilhängen begrenzt. Das Werratal quert unterhalb der Hörselmündung bei Eisenach die herzyn streichende Creuzburger Grabenzone und ist im weiteren Verlauf bis Treffurt tief in die Wellenkalkstufe eingeschnitten. Die hohe Reliefenergie bewirkt die Zerschneidung des Stufenrandes mit zurückgreifenden Seitentälern und bergsturzartigen Abbrüchen.

Bei Treffurt tritt die Werra nach dem in Mäandern vollzogenen Durchbruch durch die Muschelkalk-Randplatten des Thüringer Beckens in die Buntsandsteinbucht ein, die vor allem durch den hohen Anteil an karbonatisch-sulfatischen Gesteinen des Zechsteins und durch sandige bis ton-schluffige Schichtglieder gekennzeichnet ist. Zwischen Eschwege und Witzenhausen sind im „Werra-Aufbruch“ gefaltete paläozoische Gesteine mit überlagernden karbonatischen Gesteinen des Zechsteins verbreitet (Werra-Grauackengebirge, Unterwerra-Sattel). Einen ähnlichen Aufbruch stellt das „Richelsdorfer Gebirge“ südwestlich des Ringgaues dar, das im Süden aus einer herausgehobenen Scholle mit Rotliegend-Sedimenten besteht, im Norden und Westen ein Tafelland aus tiefgründig verkarsteten und zerbrochenen Zechstein-Sedimenten darstellt und im Nord-Osten unter den mit Muschelkalk gefüllten Sontraer Graben und unter den Ringgau abtaucht.

Die aus Muschelkalk bestehende Hochfläche des Ringgaues ist für die überregionale Wassergewinnung in Osthessen besonders wichtig. Über dem Grundwasserstauer des Oberen Buntsandstein (Röt) sind vor allem die stark schüttenden Karstquellen im Unteren Muschelkalk (Breitau, Röhrda, Lüderbach) von Bedeutung.

Die Geologie wird mit der Kennziffer des hydrogeologischen Teilraums (nach: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) beschrieben. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Für jeden hydrogeologischen Teilraum ist dazu die ausführliche Beschreibung in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

Die Steckbriefe sind im Anhang 2.2.1.1 zusammengestellt.

Der überwiegende Anteil der im Koordinierungsraum Werra vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische Kluftgrundwasserleiter (15 Grundwasserkörper). Zusätzlich werden 5 Grundwasserkörper als überwiegend silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft, so dass insgesamt 77 % der Grundwasserkörper den Kluftgrundwasserleitern zugeordnet werden. Untergeordnet sind carbonatische und sulfatische Karstgrundwasserleiter (3 Grundwasserkörper) und silikatische Porengrundwasserleiter (2 Grundwasserkörper) vorhanden (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Koordinierungsraum Werra

Hauptleitertyp (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	2
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	15
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	5
VIII	Karstgrundwasserleiter	Carbonatisch	2
IX	Karstgrundwasserleiter	Sulfatisch	1

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Werra werden in 18 Grundwasserkörpern insgesamt 152 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen beträgt zwischen 1 und 52 %. Die Flächenbilanz der im gesamten Koordinierungsraum hat danach ergeben (Methodik Anhang 1.2.3.1), dass in zwei

Grundwasserkörper (4_0012 und 4_0020) aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich ist. Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.1 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Einschätzung der Belastung durch diffuse Quellen wurden N-Bilanzüberschusswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Abb. B 4.2.4). Der Ackeranteil an den Grundwasserkörperflächen liegt in vielen Gebieten zwischen 40 % und 50 % und erreicht maximal 82 % im Grundwasserkörper 4_0002, wohingegen nur in sieben Grundwasserkörpern Grünlandanteile über 10 % erreicht werden. Der Waldanteil liegt in vielen Gebieten über 35 %. Hohe Siedlungsflächenanteile werden nicht erreicht, sie liegen meist unter 10 %. Sonderkulturen, Wasser und Feuchtflächen spielen mit Anteilen unter 3 % eine untergeordnete Rolle. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Koordinierungsraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

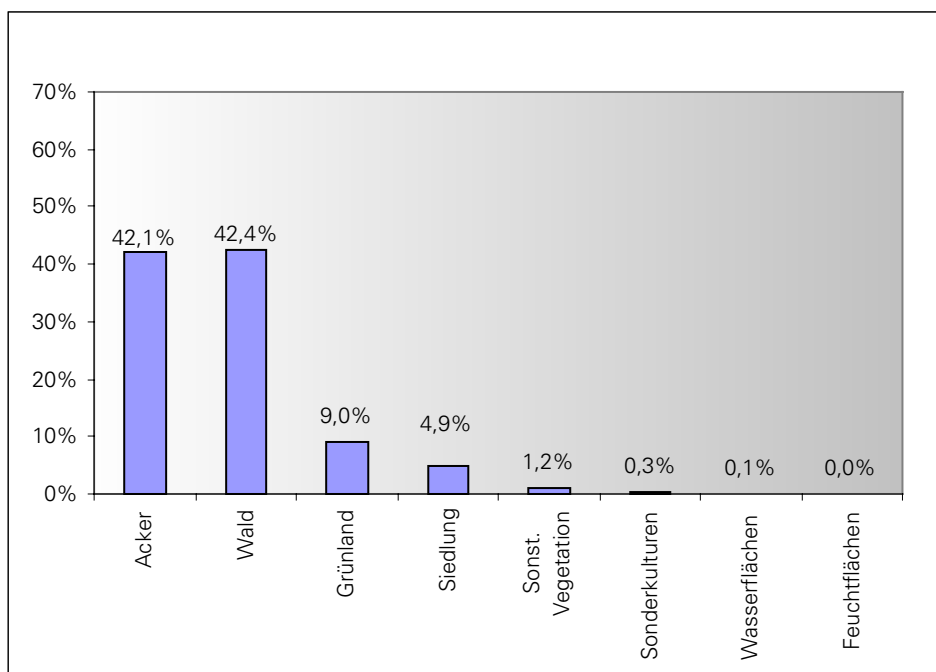


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Koordinierungsraum Werra

Der Stickstoffüberschuss im Koordinierungsraum Werra beträgt mit Ausnahme des Grundwasserkörpers 4_0025 im nördlichen Bereich unter 50 kg/ha-a.

Dies bestätigt sich im Ergebnis der Einschätzung der Zielerreichung, wonach die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in 20 Grundwasserkörpern wahrscheinlich ist. In 5 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 1.215 km² bzw. 22 % des Koordinierungsraumes.

Innerhalb dieser 5 Grundwasserkörper liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (44 – 74 %), der Stickstoffüberschuss beträgt hier 15 bis 80 kg/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich im Anhang 2.2.1 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

Im Rahmen der Durchführung von Modellvorhaben zur Umsetzung der EG-WRRL in Thüringen wird in den Jahren 2004 – 2006 ein Projekt zur Minderung der Stoffaustragsgefahr aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt.

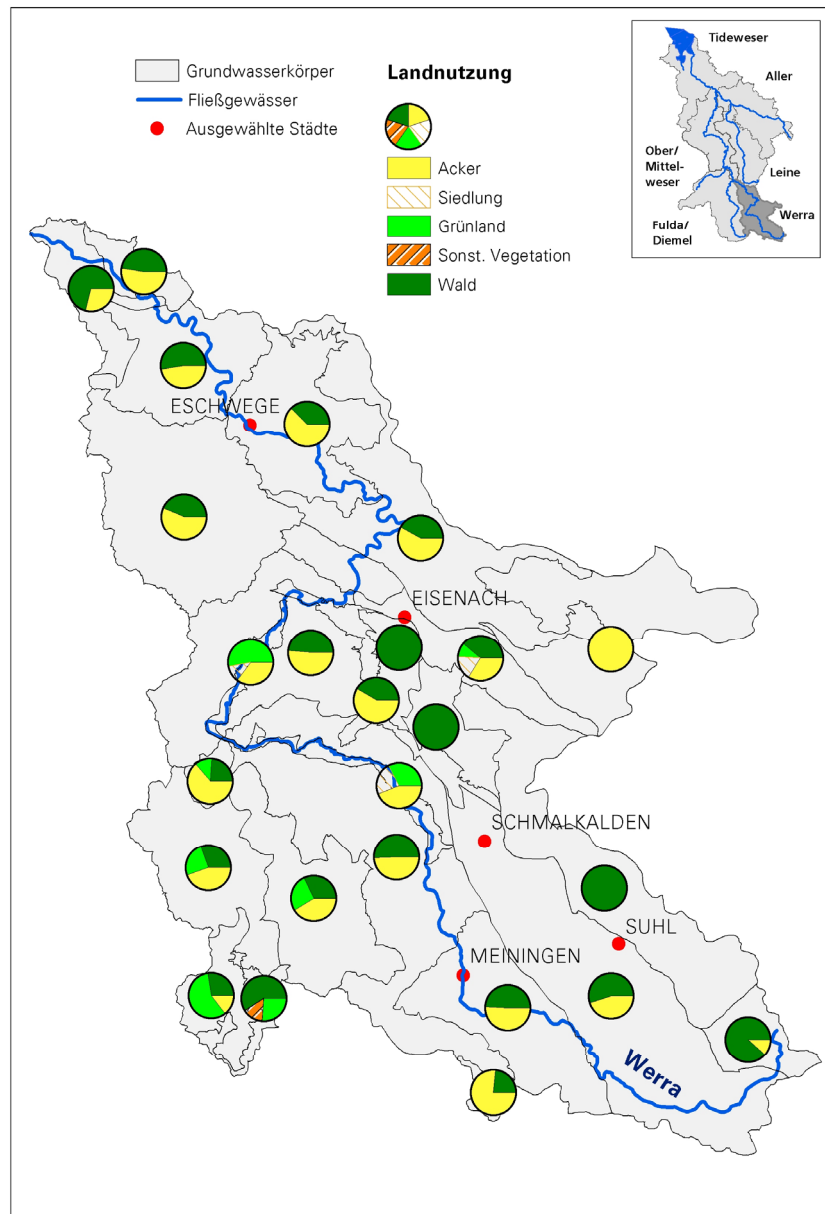


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) im Koordinierungsraum Werra

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der genehmigten Entnahmemengen zum Grundwasserdargebot untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

In weiten Teilen des Koordinierungsraumes Werra liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 70 und 170 mm/a. Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_0012 mit einer Rate von 289 mm/a. Die genehmigten Entnahmemengen schwanken zwischen 0,05 und 12 Mio. m³/a. Dies entspricht Entnahmeanteilen (= genehmigte Entnahmemenge/Grundwasserneubildung) von 0,1 bis 56 %, wobei nur in zwei Grundwasserkörpern der Anteil größer als 50 % ist (Abb. B 4.2.5). In 6 Grundwasserkör-

pern wird kein Grundwasser entnommen, Grundwassereinleitungen finden im gesamten Koordinierungsraum nicht statt. Die genehmigten Entnahmemengen sind in Karte 3.3.2.2 dargestellt.

Das Lockergestein des Quartär der Werraau wird auf Grund seiner wasserwirtschaftlichen Bedeutung und der vielfältigen anthropogenen Einwirkungen als eigenständiger GW-Körper (Obere Werraau, 4_0012) ausgewiesen. Er steht hydraulisch aber in engem Kontakt zum begrenzenden Festgestein (GWK Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster, 4_0013) aus dem beträchtliche GW-Übertritte in das Lockergestein erfolgen. Hinsichtlich der Mengenbilanz ist es erforderlich, beide GWK gemeinsam zu betrachten.

Mengenmäßig bedeutende Grundwasserübertritte gibt es ebenfalls am Nordrand des Thüringer Waldes zwischen Paläozoikum und dem Vorland im Bereich der Wuthaer Buntsandsteinscholle (GWK 4_0020). Der hier relativ hohe Entnahmeanteil wird durch diese Übertritte deutlich reduziert. Da sie im einzelnen aber nicht quantifizierbar sind, werden sie in der Mengenbilanz nicht berücksichtigt.

Im Koordinierungsraum Werra ist nur im Grundwasserkörper 4_0012 die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich. Dies gilt jedoch nur unter Berücksichtigung der o. g. Bilanzansätze. Anzeichen für eine „echte Übernutzung“ (nachlassende Ergiebigkeiten, fallende Wasserstände odgl.) sind nicht gegeben. Im Weiteren wird das tatsächlich vorhandene Dargebot eingehender zu ermitteln sein. Darüber hinaus wird auch in diesem Grundwasserkörper tatsächlich deutlich weniger entnommen, als es die Wasserrechte zulassen würden. Im Ergebnis der Recherche wird somit insbesondere auch eine Anpassung der genehmigten Mengen geprüft werden.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.1, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Danach sind in folgenden Grundwasserkörpern sonstige anthropogene Belastungen im Koordinierungsraum Werra zu nennen, die auf der Salzabwasserversenkung aus dem Kalibergbau beruhen (s. Teil A Kapitel 2.8).

Tab. B 4.2.2: Sonstige anthropogene Belastungen im Koordinierungsraum Werra

GWK	Name	Erläuterung
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Salzabwasserversenkung
4_0012	Obere Werraau	Salzabwasserversenkung
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Salzabwasserversenkung
4_0016	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel	Salzabwasserversenkung
4_0017	Mittlere Werraau	Salzabwasserversenkung

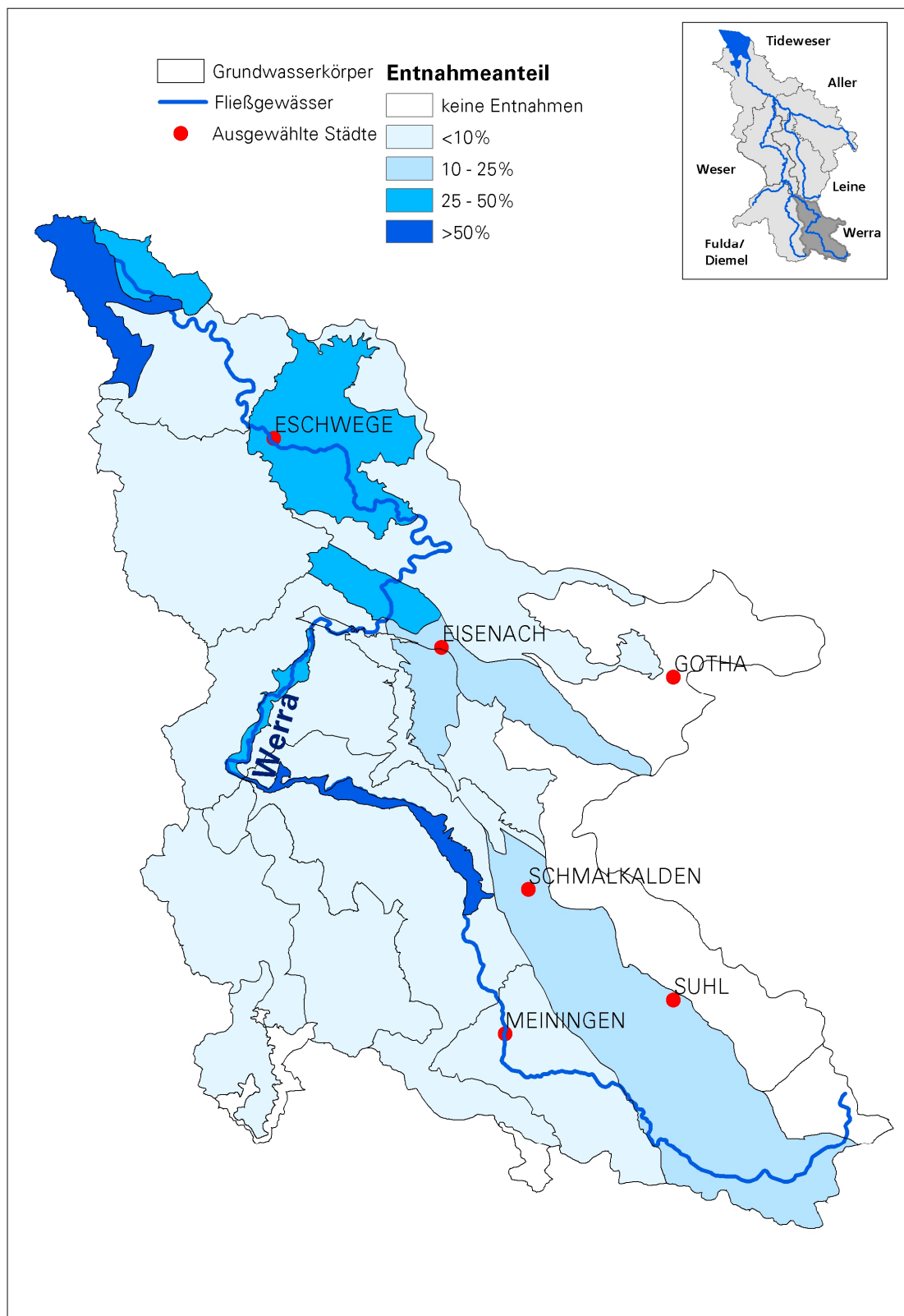


Abb. B 4.2.5: Anteil der tatsächlichen Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Koordinierungsraum Werra

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.1, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Koordinierungsraum dar.

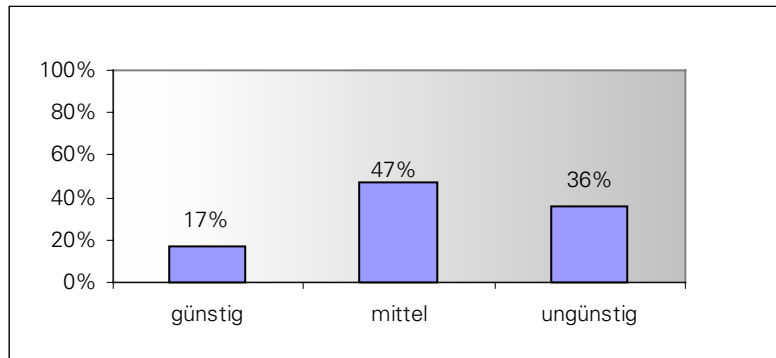


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Koordinierungsraum Werra

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als günstig bis mittel im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. 36 % der Deckschichten müssen als ungünstig bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 43 % im Grundwasserkörper 4_0005 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Koordinierungsraum Werra wurde für die nach europäischem Recht ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete und die nach dem jeweiligen Landesnaturschutzgesetz ausgewiesenen Schutzgebiete eine Überprüfung bezüglich der Grundwasserabhängigkeit durchgeführt. Für die einzelnen Schutzgebietskategorien wurden folgende Kriterien angewandt.

Bei den FFH-Gebieten erfolgte die Identifizierung in Anlehnung an die im ERFT-Verband-Gutachten vorgenommene Einteilung der naturschutzfachlichen Biotop- bzw. Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Als Kriterium wurde ein bedeutsamer Flächenanteil von zusammen mindestens 10% der Biotop- bzw. Lebensraumtypen „grundwasserabhängig“ sowie „je nach Ausprägung grundwasserabhängig“ pro Gebiet herangezogen.

Unterhalb der 10 % Marke erfolgte darüber hinaus eine vertiefte Betrachtung aus naturschutzfachlicher Sicht:

Alle FFH-Gebiete wurden nochmals einer Expertenbewertung hinsichtlich qualitativer Aspekte unterworfen und ggf. ausgewählt soweit die vorhandenen Feuchtbiopte grundwassergebunden sind und als besonders wertvoll eingestuft worden.

Ausgewählt wurden weiter Gebiete in denen das Vorkommen von mindestens 3 wassergebundenen FFH-Arten nachgewiesen ist sowie Gebiete mit dem Nachweis der grundwassergebundenen FFH-Arten Schmale Windelschnecke und/oder Helm-Azurjungfer.

Die Auswahl für die Gebiete nach der Vogelschutzrichtlinie erfolgte durch Experteneinschätzung und auf der Grundlage des Vorkommens von Zielarten des Gebietsschutzes.

Bei den Naturschutzgebieten erfolgte zunächst eine Verschneidung mit den hydromorphen Böden (Kriterium: Anteil mindestens 10 %) und anschließend eine Bewertung auf der Basis der Gebietskenntnisse der zuständigen Bearbeiter der Naturschutzbehörden.

Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind.

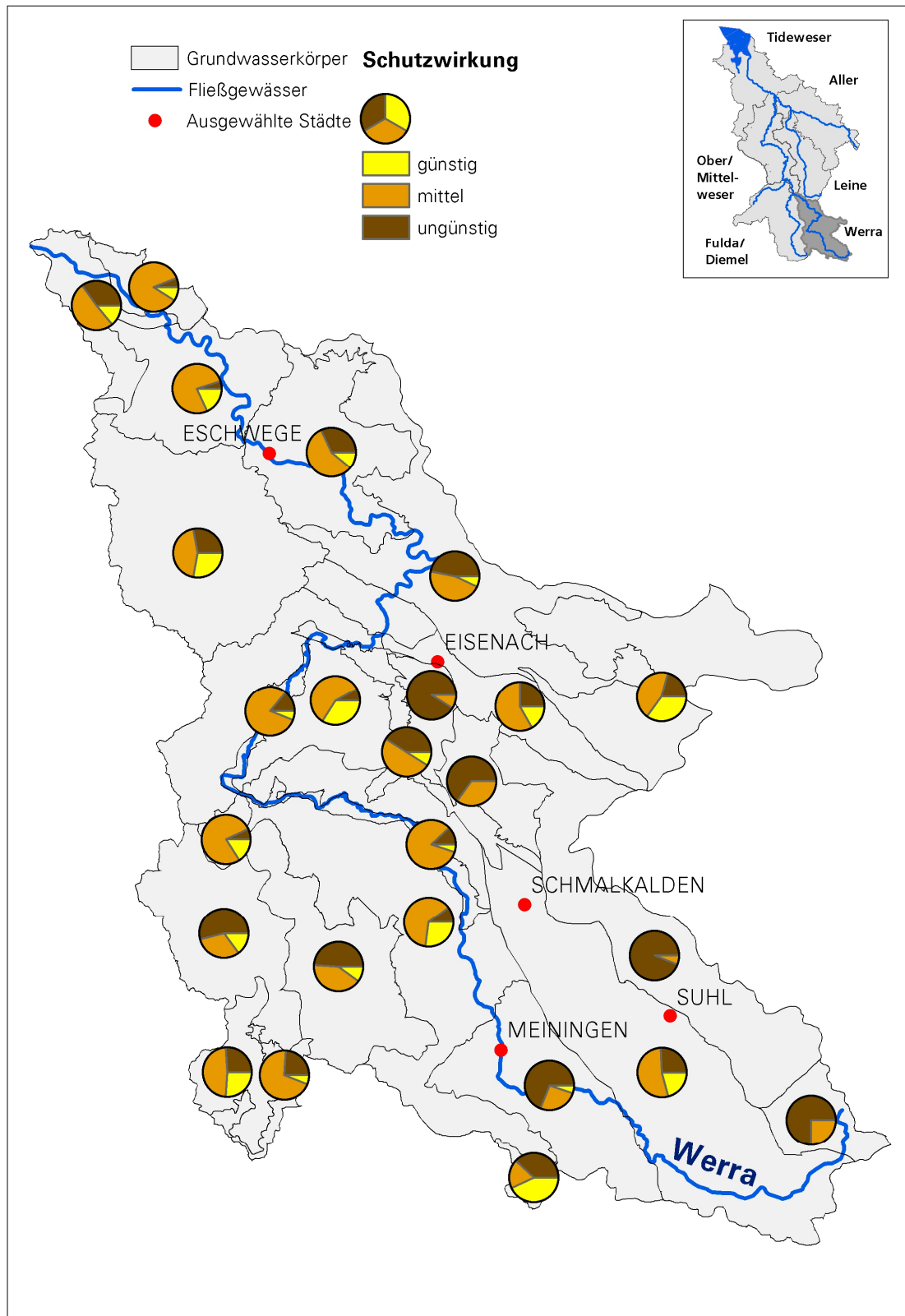


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix Tab. B 4.2.3 und in Abb. B 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.2 und 3.3.4.2 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Koordinierungsraum Werra dargestellt.

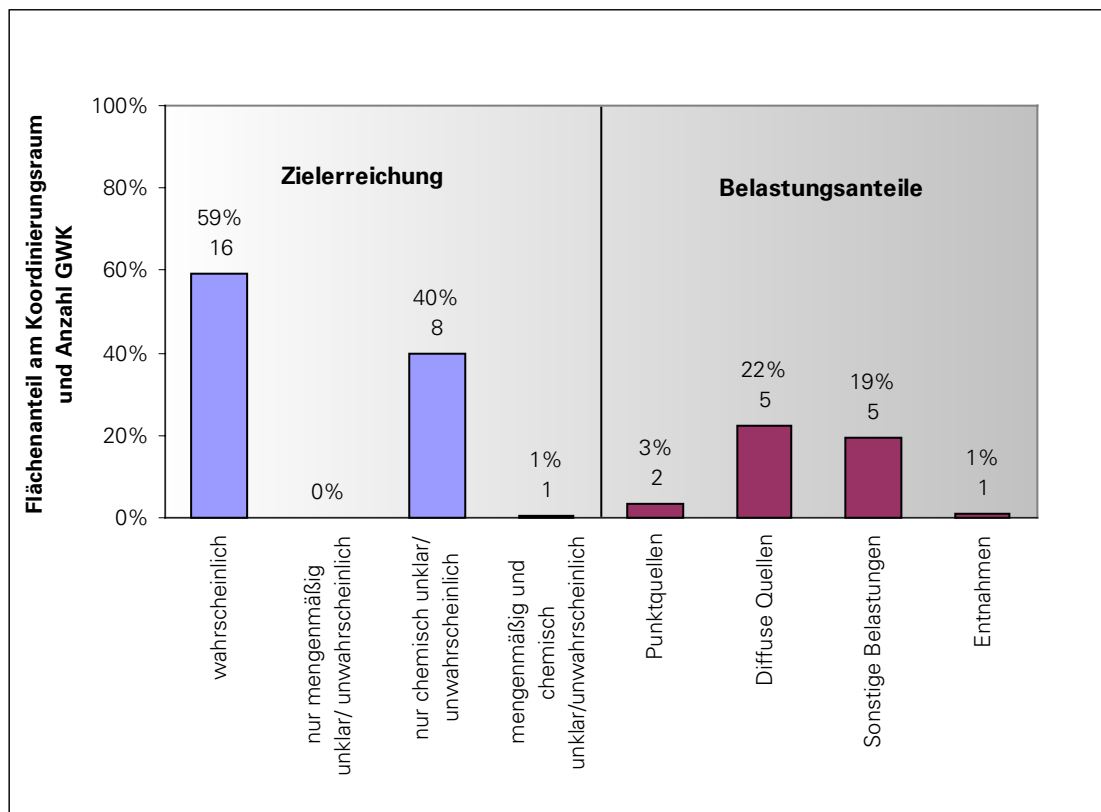


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Koordinierungsraum Werra ist in 16 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des mengenmäßigen und chemischen Zustands wahrscheinlich. In 8 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands wahrscheinlich, aber des chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich. In einem Grundwasserkörper ist die Zielsetzung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Koordinierungsraumes Werra (5.496 km²) ergibt sich ein Anteil von 41 % (2.231 km²) der als in der Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen. In 5 Grundwasserkörpern wird eine Belastung aufgrund anderer anthropogener Einwirkungen vermutet, was einem Flächenanteil von 19 % am Koordinierungsraum Werra entspricht.

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Koordinierungsraum Werra

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_0001	41_05205	Suedthueringer Zechsteinrand						
4_0002	41_05404	Hainich und Creuzburger Sattel						
4_0003	41_05405	Keuper des sw' Thueringer Beckens						
4_0004	41_06203	Meininger Kalkplatten-Werra						
4_0005	41_06302	Keuper-Bergland-Werra						
4_0006	41_06601	Suedthueringer Bruchschollenland-Werra						
4_0007	41_09701	Schwarzburger Sattel-Werra						
4_0008	41_09801	Oberhoefer Mulde-Werra						
4_0009	41_09802	Ruhlaer Kristallin						
4_0010	413_05201	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster				X		X
4_0011	413_05203	Kuppenrhoen-Felda						
4_0012	413_05206	Obere Werraue	X	X	X	X	X	X
4_0013	414_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster				X		X
4_0014	414_05203	Kuppenrhoen-Ulster						
4_0015	414_05204	Lange Rhoen-Werra						
4_0016	415_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hörstel				X		X
4_0017	415_05206	Mittlere Werraue				X		X
4_0019	415_09801	Eisenacher Mulde						
4_0020	416_05402	Wuthaer Buntsandsteinscholle	X	X				X
4_0021	417_05402	Buntsandsteinbergland - Werra		X				X
4_0022	418_05402	HE_45		X				X
4_0023	419_05117	Leinetalgraben-Werra		X				X
4_0024	419_05201	NIWE_01; HE24						
4_0025	419_05402	Eichsfelder Buntsandsteinscholle-Werra						
4_0026	4143_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Scheppenbach						
Summe			2	5	1	5	1	9
Fläche [km²]			185	1.215	53	1.069	53	2.231
Flächenanteil am KOR			3 %	22 %	1 %	19 %	1 %	41%

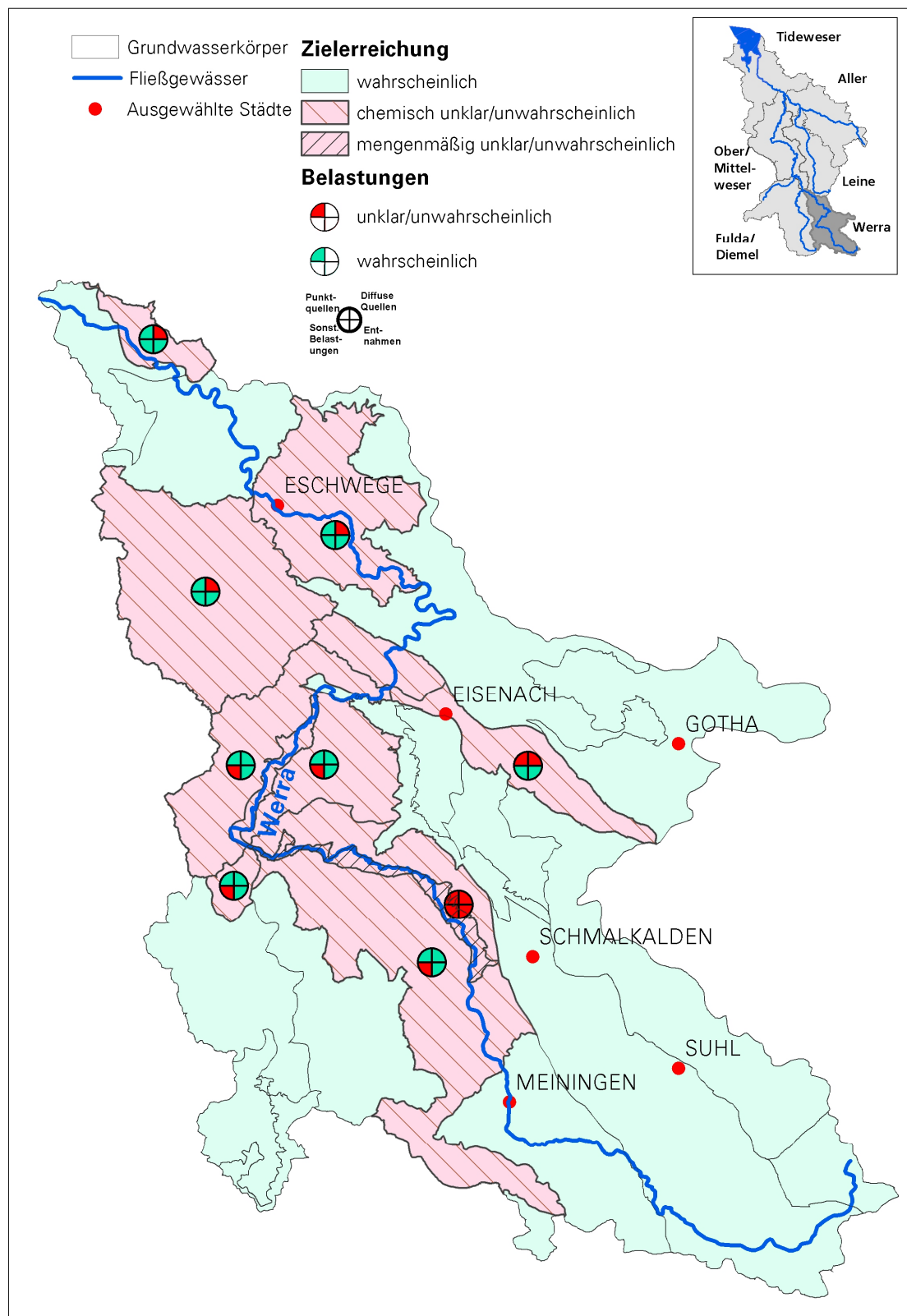


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Lediglich der Grundwasserkörper „Obere Werraue“ (4_0012) weist die in Kap. 4.2.3.3 dargestellten Probleme in Bezug auf die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustandes auf. Wie dort dargestellt, ist hier keine „echte Übernutzung“ zu konstatieren. Damit existiert im Koordinierungsraum Werra zunächst kein Grundwasserkörper, bei dem bereits zum jetzigen Zeitpunkt absehbar ist, dass der gute Zustand 2015 nicht erreicht werden könnte und die Ausnahmeregelung „weniger strenge Umweltziele“ des Art. 4 Abs. 5 WRRL voraussichtlich in Anspruch genommen werden müsste. Nach Anhang II, Nr. 4. 2 WRRL wird damit vorläufig kein entsprechender Grundwasserkörper ausgewiesen. Die endgültige Ausweisung kann erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 9 Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Vorläufig können aber nur die in Tabelle B 4.2.4 aufgeführten Grundwasserkörper genannt werden. Die endgültige Ausweisung kann erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

Tab. B 4.2.4: Grundwasserkörper, für die vorläufig weniger strenge Umweltziele festzulegen sind

GWK	Name	menschliche Tätigkeit, infolge dessen der Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand voraussichtlich nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten erreichen
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Kali-Bergbau
4_0012	Obere Werraue	Kali-Bergbau
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Kali-Bergbau
4_0016	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel	Kali-Bergbau
4_0017	Mittlere Werraue	Kali-Bergbau

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im Rahmen der Bewertung der diffusen Belastung standen ausreichende Informationen zur Grundwasserbeschaffenheit aus Messstellen und Daten von Wasserversorgern zur Verfügung. Bei zwei Grundwasserkörpern (4_0023 und 4_0025) konnten aufgrund fehlender Grundwasseraufschlüsse keine Angaben zur Immissionsbelastung gemacht werden, so dass die Zielerreichung in diesen Fällen allein aus Belastungsdaten abgeschätzt werden musste.

Die mengenmäßige Bewertung im Grundwasserkörper 4_0012 hat aufgrund des hohen Entnahmeanteils (genehmigte Entnahme > 150 % des Grundwasserdargebotes) eine mengenmäßige Belastung ergeben. Die zur Verfügung stehenden Daten ließen keine plausible Begründung für eine andere Einstufung zu. Im Anschluss an die Bestandsaufnahme wird es notwendig sein, das exakte Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen zu ermitteln, sowie geeignete Messstellen zu definieren, an denen der langjährige Trend der Grundwasserganglinien ermittelt werden kann.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Werra wurden 25 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der WRRL hat ergeben, dass in 16 Grundwasserkörpern (59 % der Fläche des Koordinierungsraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es nur einen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Die Zielerreichung für den guten chemischen Zustand ist in 9 Grundwasserkörpern unklar oder unwahrscheinlich. Ursachen sind Belastungen aus Punktquellen (2 Grundwasserkörper), aus diffusen Stoffeinträgen (5 Grundwasserkörper) und aus sonstigen anthropogenen Einträgen (5 Grundwasserkörper). Von diesen Grundwasserkörpern ist außerdem bei einem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich. Auch hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Fünf Grundwasserkörper sind vorläufig zu benennen, bei denen absehbar ist, dass die Ausnahmeregelungen des Art. 4 Abs. 5 WRRL „weniger strenge Umweltziele“ ggf. in Anspruch genommen werden müssten.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss ab 2006 ein operatives Monitoring durchgeführt werden, mit Hilfe dessen die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüft bzw. ergänzt werden können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute Zustand gefährdet ist. Aufgrund dieser Ergebnisse wird der Bewirtschaftungsplan aufgestellt.

In allen anderen Grundwasserkörpern wird ein Überblickmonitoring zur Kontrolle des guten Zustands durchgeführt.

An den Festlegungen zum Monitoringprogramm wird derzeit gearbeitet.

5 Wirtschaftliche Analyse

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Koordinierungsraums Werra werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Länderwassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten (geplanten) Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Koordinierungsraum Werra wurden 618 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt bzw. geplant (Methodik Anhang 1.4.1). Diese teilen sich auf in 617 Wasserschutzgebiete und 1 Heilquellenschutzgebiet. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden dabei auch über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Koordinierungsraumkarte 3.4.1.2 dargestellt.

Der Koordinierungsraum hat eine Fläche von 5.496 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 822 km², die der geplanten 66 km². Somit sind für rund 16,2 % des Koordinierungsraums Werra Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt bzw. geplant.

Im Koordinierungsraum Werra gibt es keine Überschneidungen der Schutzgebietstypen.

Im Anhang 2.3.1.1 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Koordinierungsraums Werra aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Koordinierungsraum Werra nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Daten der relevanten Fischgewässer (Richtlinie 78/659/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) wurden gemäß der abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde aufbereitet und dann auf Koordinierungsraumebene zusammengefasst (Methodik Anhang 1.4.2). Die Daten bilden eine Grundlage für die zugehörige Koordinierungsraumkarte 3.4.2.2. Diese gibt eine Übersicht zur Lage der ausgewiesenen Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra. Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.1 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Koordinierungsraum Werra entspricht rund 1.800 km. Der Gewässerstreckenanteil der 4 gemeldeten Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra beträgt rund 6,7 % entsprechend 122 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Koordinierungsraum Werra werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Koordinierungsraumkarte 3.4.2.2 sind die im Koordinierungsraum Werra vorhandenen 6 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Nummern der Gewässer und z.T. die Namen mit den Ortsangaben lassen sich dem Anhang 2.3.4.1 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Koordinierungsraum Werra nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen den Koordinierungsraum Werra flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.2 dargestellten Koordinierungsraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.1 und 2.3.7.1 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Koordinierungsraum Werra gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die am Koordinierungsraum Werra beteiligten Länder stellten Ihre Daten gemäß den abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde zur Verfügung. Diese Daten bilden die Grundlage für die Übersichtsdarstellung der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete (Koordinierungsraumkarte 3.4.3.2).

Im Koordinierungsraum Werra sind 97 wasserabhängige FFH-, bzw. 8 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 640 km² (11,6 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 327 km² (5,9 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 121 km² bzw. 2,2 % der Fläche des Koordinierungsraumes Werra.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschemata der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabhäufige Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Werra sind insgesamt 733 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Koordinierungsraum Werra

Anzahl	Schutzgebiet
618	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
4	Fischgewässer

6	Badegewässer
8	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
97	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Koordinierungsraumes Werra ab.

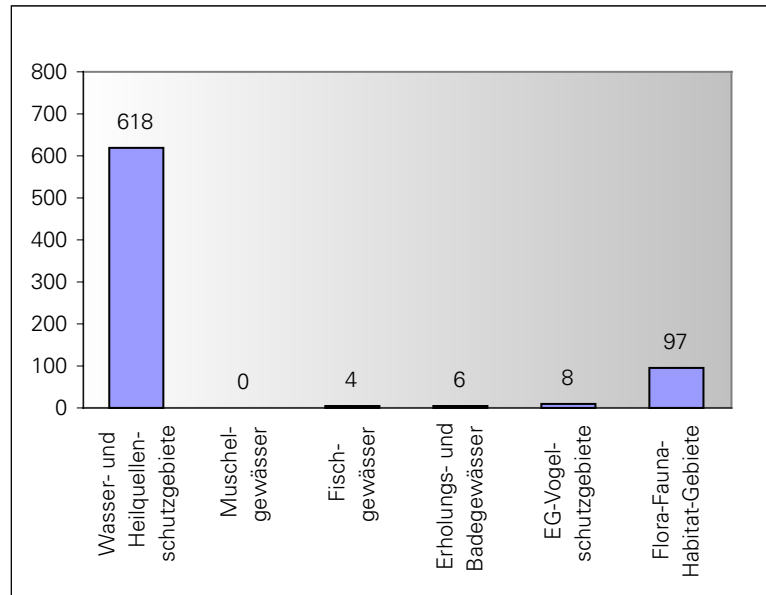


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Koordinierungsraum Werra

Der Koordinierungsraum Werra hat eine Fläche von rund 5.496 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Koordinierungsraum Werra. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Koordinierungsraum Werra ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mehr als 16 % den größten Flächenanteil am Koordinierungsraum Werra. Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit fast 12 % einen doppelt so hohen Anteil am Gebiet wie EG-Vogelschutzgebiete mit 6 %.

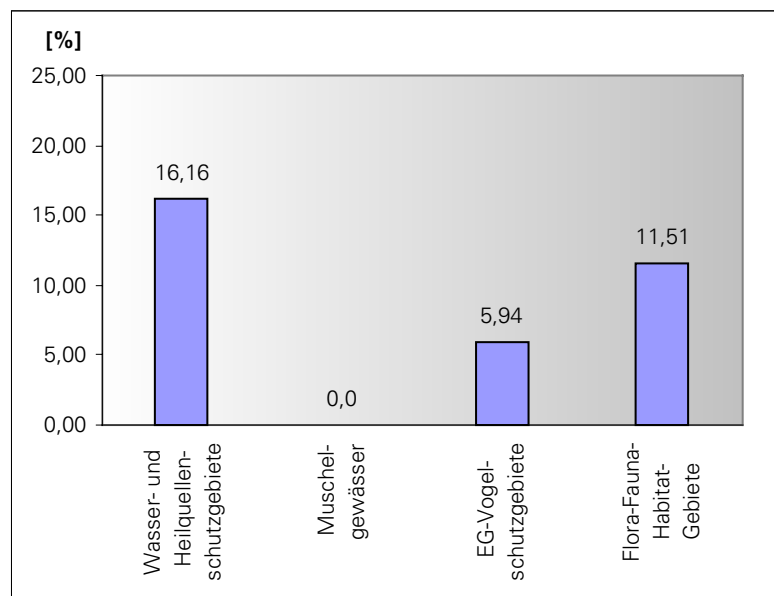


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Koordinierungsraum Werra

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



**Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser
2005**

Bestandsaufnahme Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

1	EINLEITUNG	37
2	BESCHREIBUNG DES KOORDINIERUNGSRAUMES FULDA/DIEMEL	38
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	39
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	40
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	41
2.4	KLIMA	42
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	42
2.6	BODENNUTZUNG	43
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	45
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	46
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	47
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	47
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	47
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	50
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	50
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	50
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	51
4.1.5.1	Punktquellen	51
4.1.5.2	Diffuse Quellen	52
4.1.5.3	Wasserentnahmen	53
4.1.5.4	Abflussregulierungen	53
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	54
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	55
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	55
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	56
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	58
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	58
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	59
4.2	GRUNDWASSER	60
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	60
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	60
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	63
4.2.3.1	Punktquellen	63
4.2.3.2	Diffuse Quellen	63
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	65
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	65

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	67
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSysteme	67
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	69
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	72
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	72
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	72
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	72
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	73
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	74
6	SCHUTZGEBIETE	75
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	75
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	75
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	75
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	76
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	76
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	76
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	77

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteleuropa.

Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel hat ein Einzugsgebiet von 8.707 km². Davon entfallen 7417 km² auf Hessen (85,2 %), 1.164 km² auf Nordrhein-Westfalen (13,4 %), 99 km² auf Niedersachsen (1,1 %), 23 km² auf Bayern (0,3 %) und 3 km² auf Thüringen (0,03 %). Das Einzugsgebiet der Fulda liegt zum überwiegenden Teil in Hessen. Der nordrhein-westfälische Anteil (632 km²) am Einzugsgebiet der Eder umfasst Teilflächen des Hochsauerlandkreises und des Kreises Siegen-Wittgenstein im Regierungsbezirk Arnsberg. Im Oberlauf der Fulda wird die ca. 23 km² große Teilfläche der bayerischen sowie ein etwa 3 km² großes Areal der thüringischen Rhön über die Fulda entwässert. Im Unterlauf durchfließt die Fulda zwischen Staufenberg und Hann. Münden niedersächsisches Landesgebiet im Landkreis Göttingen mit einer Teileinzugsgebietsfläche von rd. 100 km². Das hessische Einzugsgebiet gehört zum größten Teil zum Regierungsbezirk Kassel. Es reicht aber auch in die Regierungsbezirke Gießen und Darmstadt. In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

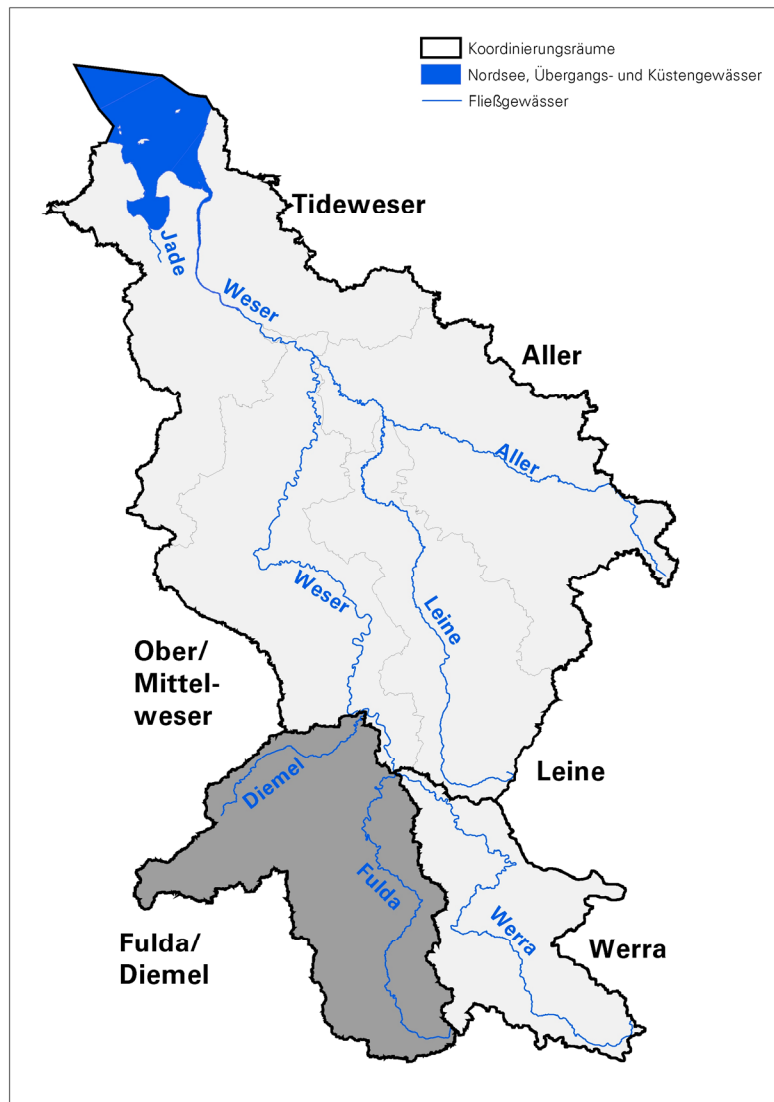


Abb. B 2.1: Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel in der Flussgebietseinheit Weser

Das Diemeleinzugsgebiet -insgesamt sind es 1.760 km- befindet sich in Hessen (ca. 71 %) und Nordrhein-Westfalen (ca. 29 %). Das Gewässer markiert über weite Strecken die Grenze zwischen den Bundesländern. Das gesamte hessische Einzugsgebiet gehört zum Regierungsbezirk Kassel und wird von den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Kassel auf der unteren Ebene verwaltet. Für den nordrhein-westfälischen Flächenanteil ist im Diemeloberlauf die Bezirksregierung Arnsberg und der Hochsauerlandkreis, sowie für den Mittellauf die Bezirksregierung Detmold mit den Kreisen Höxter und Paderborn zuständig.

2.1 Gewässerkategorien

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Koordinierungsraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

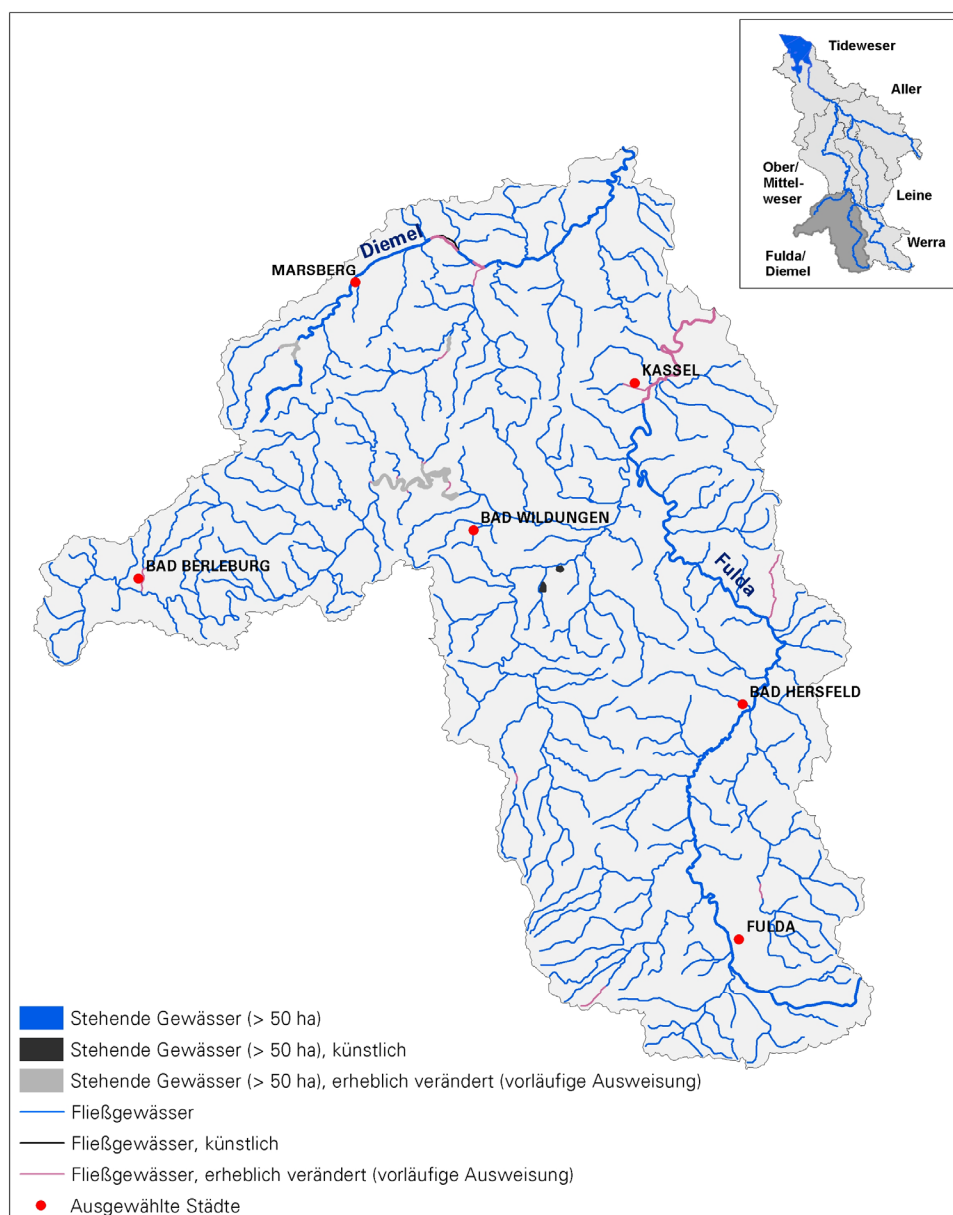


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Die nachstehende Tabelle zeigt die im Koordinierungsraum vorhandenen stehenden Gewässer (Seen und Talsperren) ab einer Wasserfläche von 0,5 km².

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Fulda:			
Edertalsperre	Waldeck	11,17	Talsperre / Niedrigwasseraufhöhung
Unterbecken Affoldern	Edertal	1,53	Talsperre / Ausgleichsbecken
Borkener See	Borken	1,26	Braunkohlerestsee / Naherholung
Singliser See	Borken	0,75	Braunkohlerestsee / Naherholung
Diemel:			
Diemeltalsperre	Diemelsee	1,65	Talsperre / Niedrigwasseraufhöhung
Twistetalsperre	Bad Arolsen	1,21	Talsperre / Hochwasserschutz

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Einzugsgebiet der Fulda leben ca. 1,1 Millionen Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 155 E/km². Die höchsten Bevölkerungsdichten weisen die Städte im Kasseler Becken auf: Kassel 1.838 E/km², Baunatal 732 E/km²; bei einem Durchschnitt von 149 E/km² im Koordinierungsraum Fulda/Diemel.

Die größte Stadt im Einzugsgebiet der Fulda ist Kassel mit 202.000 Einwohnern, gefolgt von Fulda (62.500 Einwohner), Bad Hersfeld (30.800 Einwohner), Baunatal (28.300 Einwohner), Korbach (24.500 Einwohner) und Frankenberg (19.000 Einwohner). Weitere bedeutende Städte sind Melsungen, Bad Wildungen, Rotenburg, Frankenberg sowie Bad Berleburg und Erndtebrück in Nordrhein-Westfalen.

Im Einzugsgebiet der Diemel leben ca. 225.000 Einwohner, dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 128 E/km². Die größte Stadt im Einzugsgebiet der Diemel ist Warburg mit 25.600 Einwohnern. Einen Überblick zur Einwohnerstruktur geben die beiden nachstehenden Tabellen. Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Fulda	107.4854	154,7	513.982	0,48
Diemel	225.160	127,9	91.809	0,41
Gesamt	1.300.020	149,3	605.790	0,47

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Kassel	> 200.000	Fulda
Fulda	> 62.000	Fulda
Bad Hersfeld	> 30.000	Fulda
Baunatal	> 28.000	Fulda
Warburg	> 25.000	Diemel
Korbach	> 24.000	Fulda/Eder
Marsberg	> 22.000	Diemel
Bad Berleburg	> 21.000	Fulda/Eder

Die verkehrsmäßig wichtigste Nord-Süd-Verbindung stellt die BAB 7 dar, die im Koordinierungsraum fast durchgängig mindestens dreispurig ausgebaut ist. Neben ihrer Funktion als überregionale Verkehrsader verbindet sie Skandinavien mit dem Mittelmeerraum. Entsprechend hoch ist das Verkehrsaufkommen. Im nördlichen Randbereich wird das Einzugsgebiet der Fulda von der hier beginnenden und nach Westen verlaufenden BAB 44 gequert, die die Fulda-Region mit dem Ballungszentrum Rhein-Ruhr verbindet. Die Verlängerung dieser Autobahn nach Südosten, zur Anbindung der thüringischen Mittel- und Oberzentren ist derzeit im Beginn der Realisierungsphase. Dem Nahverkehr dient ein dichtes Netz von Landes- und Kreisstrassen. Die zentrale Lage Kassels bedingt, dass sich hier auch ein bedeutender Eisenbahnknotenpunkt entwickelt hat. Die wichtigste Nord-/Südverbindung stellt die 1991 fertig gestellte ICE-Neubaustrecke Hannover-Würzburg dar, die das gesamte Fuldaeinzugsgebiet durchzieht und etwa parallel zu BAB 7 verläuft.

Die verkehrsmäßig bedeutendste überregionale Straßenverkehrsverbindung im Einzugsgebiet der Diemel ist die BAB 44. Als bemerkenswerte, das Einzugsgebiet der Diemel durchziehende Bundesstraßen sind, die nach Südwesten querende B 7 sowie die jeweils in Nord-Südrichtung verlaufenden B 252 und B 83 zu nennen. Eine Regionalstrecke der Deutschen Bahn AG kreuzt das Einzugsgebiet der Diemel von Nordwesten nach Südosten. Diese stellt u.a. die schienenmäßige Anbindung des Ruhrgebietes an Mittelthüringen sicher.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Das Einzugsgebiet der Fulda erstreckt sich von der Quelle der Fulda bei Gersfeld in der Rhön und der Quelle der Eder im Rothaargebirge bei Erndtebrück in Nordrhein-Westfalen bis zum Zusammenfluss mit der Werra -dem Entstehen der Weser- bei Hann. Münden. Die Fulda besitzt eine Einzugsgebietsgröße von 6.941 km². Die maximale West-Ost-Erstreckung des Fuldaeinzugsgebietes macht etwa 125 km aus; in Süd-/Nordrichtung sind es 140 km.

An das Einzugsgebiet der Fulda grenzen nach Norden das der Diemel und nach Osten das der Werra an. Beide sind ebenfalls Einzugsgebiete der FGE Weser. Nach Westen schließen sich mit Ruhr und Lahn Gewässer der Flussgebietseinheit Rhein an. Nach Süden verlaufen mit der Kinzig, der Salz und der Nidda ebenfalls Flüsse, die über die Mündung in den Main, der Flussgebietseinheit Rhein zugehörig sind. Die wichtigsten Nebengewässer der Fulda sind die Eder, die Haune und die Schwalm.

Durch das Fuldagebiet zieht sich von Süden nach Norden eine Gebirgsachse, die über den Vogelsberg, den Knüll, den Meißner und den Kaufunger Wald verläuft. Im Osten wird das Einzugsgebiet der Fulda durch die Höhenzüge der Rhön gegen das der Werra abgegrenzt. Nach Süden bilden der Vogelsberg und die Ausläufer des Oberhessischen Hügellandes die Grenzen des Einzugsgebietes. Die westliche Grenze bildet das Rheinische Schiefergebirge, das den Charakter der Landschaft im westlichen Zipfel des Einzugsgebietes bestimmt.

Die Diemel entspringt im Waldecker Upland südlich von Usseln im Hochsauerlandkreis auf einer Höhe von ca. 680 m ü. NN. Die Diemel besitzt eine Einzugsgebietsgröße von 1.760 km². Im Verlauf ihrer 105,5 km langen Fließstrecke überwindet sie einen Höhenunterschied von ca. 580 m und mündet in der Ortslage Bad Karlshafen (Hessen) in die Weser. Nach Süden wird das Einzugsgebiet durch eine Linie Usseln – Korbach – Schauenburg – Immenhausen – Karlshafen begrenzt. Hier erfolgt die Abgrenzung zu den Gewässersystemen von Eder, Fulda und oberer Weser. Nach Norden trennen die Briloner Hochfläche mit ihren Ausläufern zum Eggegebirge, sowie der Nordrand der Warburger Börde das Diemeleinzugsgebiet von denen der Möhne, Lippe und des Weserflusses (vgl. a. Abbildung 2.1).

Die Einzugsgebiete von Fulda und Diemel zeigen die vielgestaltigen Formen eines Hügel- und Berglandes und weisen überwiegend den Charakter einer Mittelgebirgslandschaft auf. Die stark wechselnden Höhenlagen lassen die verschiedenen Landschaftstypen deutlich hervortreten. Talgebieten, von nur wenig über 100 m ü. NN an der Fulda bei Hann. Münden (bzw. der Einmündung der Diemel in die Oberweser), stehen Kammlagen zwischen 600 und 800 m Höhe in vielen Teilen des Niederschlagsgebietes gegenüber. Die vom Koordinierungsraum abgedeckten Landschaftsbereiche erstrecken sich auf das Ederbergland, die Rhön, das Fuldaer und Kasseler Becken, das Schwälmer Land sowie das Willinger Upland, den Reinhardswald und die Warburger Börde.

Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist gemäß Anhang XI der Wasserrahmenrichtlinie der Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“ zuzuordnen.

2.4 Klima

Der Koordinierungsraum liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Der Mitteldeutsche Raum mit Oberweser, Werra und Fulda weist einen vornehmlich kontinentalen Einfluss mit kälteren Wintern und geringen Niederschlagsmengen und kühleren Sommern auf.

Die Fulda liegt im Klimabezirk „Nordhessisches Bergland“. In den Höhenlagen um 400 m ü. NN liegen die mittleren Jahresniederschläge zwischen 700 und 750 mm. Die Niederungen (um 200 m ü. NN) erhalten eine um etwa 100 mm geringeren Jahresniederschlag.

Die nördlichen Ausläufer des Diemeleinzugsgebietes liegen nicht mehr im Klimabezirk des „Nordhessisches Berglandes“. Sie sind klimatisch dem „Oberen Weserbergland“ – mit einem größeren Spektrum des Jahresniederschlages jedoch ebenfalls bestehendem kontinentalen Einflüssen – zuzuordnen. Die Jahresmitteltemperaturen liegen im Koordinierungsraum bei ca. 8° C, in den Höhenlagen – zum Beispiel Wasserkuppe mit durchschnittlich 4,5° C – liegen sie deutlich darunter.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Hydrologie und Abflussgeschehen werden u.a. vom Gefälle der Gewässer beeinflusst. Die Fulda weist von der Quelle bis zur Fliedermündung ein Gefälle von 16,6 ‰ auf. Im weiteren Verlauf liegt das Gefälle der Fulda bis Hann. Münden zwischen 0,93 ‰ und 0,54 ‰. Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird.

In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. Um an der Oberweser einen Pegelstand von 1,20 m (55 m³/s) für die Schifffahrt zu gewährleisten, wird aus der Edertalsperre über die Eder und die Fulda gezielt Wasser abgegeben. Dies wirkt sich in den Monaten Mai bis Oktober aus. Die nachfolgende Tabelle zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Koordinierungsraum Fulda/Diemel.

Für den Fulda-Pegel Guntershausen (A_{EO} : 6.366 km²), etwas unterhalb der Mündung der Eder in die Fulda, beträgt der Mittelwasserabfluss $MQ=58 \text{ m}^3/\text{s}$ (NLÖ 1999) bzw. die Mittelwasserabflusspende $Mq=9,1 \text{ l}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$. Dies entspricht einer mittleren jährlichen Abflusshöhe von 287 mm/a.

Das Einzugsgebiet der Diemel ist lang gestreckt und verläuft von Westen beginnend in nordöstlicher Richtung. Die Einzugsgebietsgröße beträgt insgesamt 1760 km². Der Mittelwasserabfluss am Diemel-Pegel Helmarshausen (A_{EO} : 1.755 km²) wird mit $MQ= 15,6 \text{ m}^3/\text{s}$ – entsprechend einer Mittelwasserabflusspende von $Mq=8,9 \text{ l}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ – angegeben (NLÖ 1999). Dies entspricht einer mittleren jährlichen Abflusshöhe von 280 mm/a.

Tab. B 2.5.1: Langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Fulda	Diemel	Eder	Schwalm	Haune
Pegel	Guntershausen	Helmarshausen	Fritzlar	Uttershausen	Hermannspegel
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	6.366	1.755	1804	986	422
NNQ [m³/s]	1921 6,2	1993 2,6	1976 2,8	1964 0,74	1976 0,3
HHQ [m³/s]	1946 980	1965 820	1981 313	1960 160	1981 114

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraums Fulda/Diemel wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtfleichen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung B 2.6.1).

Die im Fuldagebiet gelegenen Anteile des Rothaargebirges und des Hochsauerlandes im Bereich der oberen Eder, sowie der nördliche Raum des Kellerwaldes bis zum Edersee und der Gebietsanteil des Kaufunger Waldes weisen überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Flächen auf. Große zusammenhängende Waldflächen finden sich außerdem im gesamten östlichen Teil des Fuldagebietes. Die steileren Hanglagen im Einzugsgebiet bzw. die Täler in den Oberläufen der kleineren Nebengewässer werden überwiegend als Viehweiden und Wiesen der Grünlandwirtschaft genutzt. Mit zunehmender Talbreite und sanfter ausgerundeten Hügeln der Talflanken von Fulda und Eder nimmt im Längsverlauf auch die ackerbauliche Nutzung der Einzugsgebietsfläche zu. Ackerbaulich intensiver genutzte Flächen finden sich jedoch vor allem in den Auen und Talflanken der mittleren und unteren Fulda und der Schwalm. Aufgrund der klimatisch eher ungünstigen Verhältnisse im Fuldaeinzugsgebiet existieren – abgesehen von wenigen Hektar Weinanbaufläche – keine Sonderkulturen.

Etwa die Hälfte der Einzugsgebietsfläche der Fulda wird landwirtschaftlich genutzt. Davon unterliegen ca. 75% der Ackernutzung, der Rest wird als Grünland bewirtschaftet. Der Waldanteil an der Einzugsgebietsfläche der Fulda ist mit ca. 41 % beachtlich.

Die im Diemelgebiet gelegenen Anteile des Uplandes, der Langer Wald und Reinhardswald, sowie die Höhenlagen der Hügelketten und die steileren Talflanken weisen überwiegend bewaldete bzw. forstwirtschaftlich genutzte Flächen auf. Die steileren Hanglagen im Einzugsgebiet, sowie die Täler in den Oberläufen der kleineren Nebengewässer werden überwiegend als Viehweiden und Wiesen der Grünlandwirtschaft genutzt. Mit zunehmender Talbreite nimmt auch die ackerbauliche Nutzung der Einzugsgebietsfläche zu. Etwa 61 % der Einzugsgebietsfläche der Diemel wird landwirtschaftlich genutzt. Davon unterliegen ca. 88 % der Ackernutzung, der Rest wird als Grünland bewirtschaftet. Der Waldanteil an der Einzugsgebietsfläche ist mit ca. 34 % beachtlich. Vergleichbare industrielle Ballungszentren – etwa wie im Rhein-Main-Gebiet – finden sich in den Einzugsgebieten von Fulda und Diemel nicht. Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete sind auf die Kommunalfleichen und die Peripherie der größten Städte beschränkt. Kleinflächigere Industrieansiedlungen finden sich vielerorts entsprechend der Siedlungsstruktur.

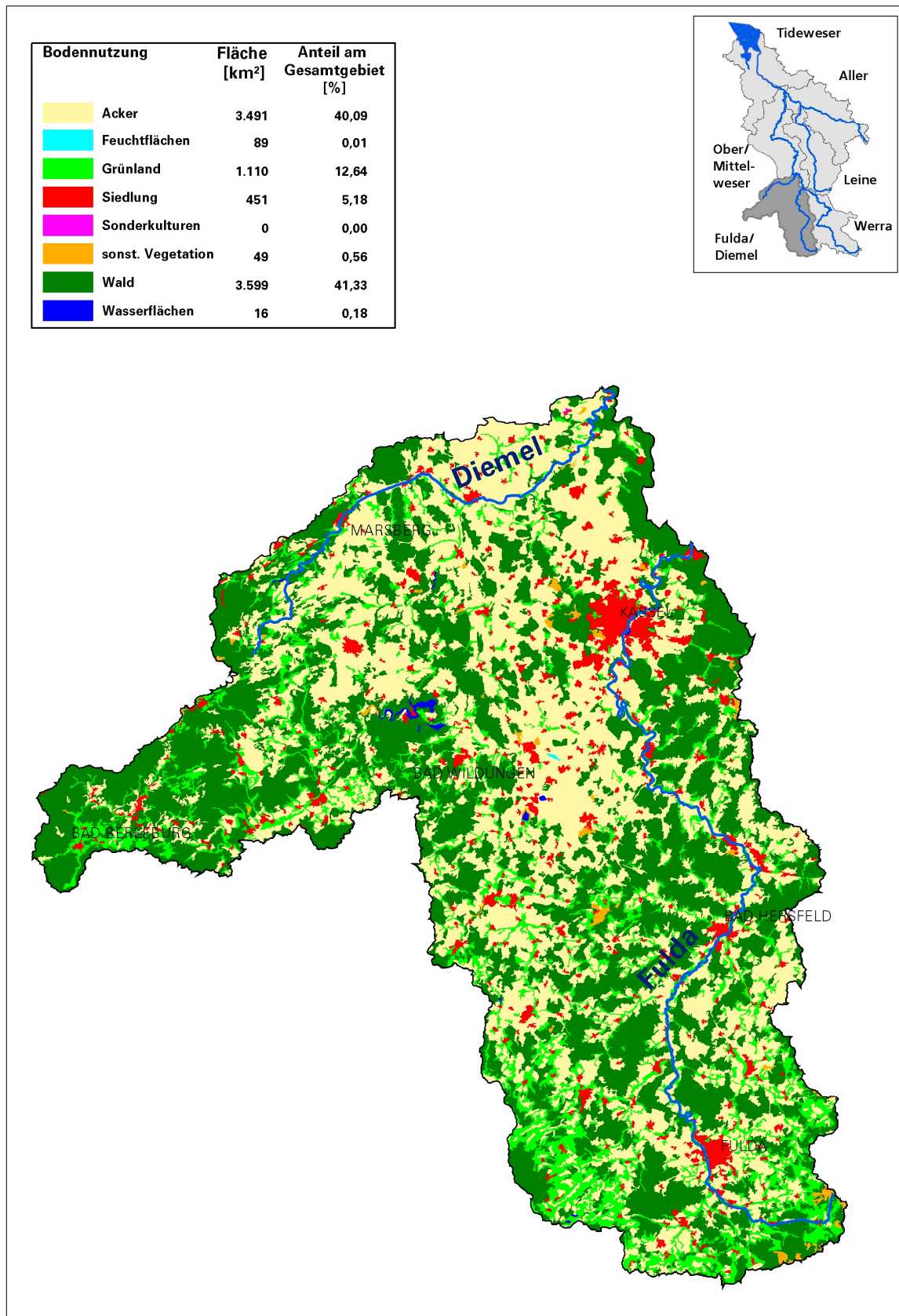


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Als Besonderheit im Einzugsgebiet der Fulda ist im Übergang vom Mittellauf zur Unteren Eder die Edertalsperre zu nennen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts zum Zwecke der Abflussregulierung, der Energiegewinnung durch Wasserkraftnutzung und zum Hochwasserschutz errichtet wurde.

Auch an der Diemel wurde etwa zur gleichen Zeit eine Talsperre mit vergleichbarer Zweckbestimmung errichtet. Im Nachgang eines großen und schadensreichen Hochwasserereignisses im Jahre 1965 wurden zudem entlang der Diemel durch Deichbaumaßnahmen und Gewässerausbauten Verbesserungen im Hochwasserschutz vorangetrieben.

Flussbaumaßnahmen in größerem Umfang sind an der Fulda oberhalb von Kassel nicht vorgenommen worden. In den Oberläufen der Nebenflüsse der Fulda befinden sich neben der Edertalsperre einige Stauseen und Talsperren, die alle auch dem Hochwasserschutz dienen.

Die Fulda ist ab Ludwigsau/Mecklar, auf einer Länge von 90 km bis zur Mündung mit der Werra Bundeswasserstraße. Ab der Stadtstrecke Kassel (km 76,78) ist die untere Fulda bis zum Zusammenfluss in Hann. Münden auf 22 km Länge mit einer Fahrwassertiefe bis zu 1,40 m ausgebaut bzw. staureguliert. Gewerbliche Schifffahrt findet -mit Ausnahme von Fahrgastschiffen- nicht mehr statt. Die Fulda wird hier überwiegend für die Freizeitschifffahrt genutzt.

Neben der Werraregion befinden sich auch im Bereich der Fulda unter den Triasschichten wirtschaftlich bedeutende Salzlagerstätten des Zechsteins. Nur lokal begrenzt tritt der Zechstein auch oberflächennah auf. In diesen Bereichen sowie nahe von Störungen und Verwerfungen ist vereinzelt der Austritt von salzhaltigem Tiefenwasser möglich. Der größere Anteil von salzhaltigem Wasser, das in Grund- und Oberflächenwasser eingeleitet bzw. infiltriert werden kann, entsteht jedoch durch den Salzabbau und der damit verbundenen Aufbereitung und Verarbeitung. Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist hiervon jedoch nur in nachrangigem Maße betroffen.

3 **Zuständige Behörden**

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 des Bewirtschaftungsplanes für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist das:

Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)

Mainzer Str. 80
65 189 Wiesbaden
Tel.: 0611/815-0
Fax: 0611/815-1941
E-Mail: poststelle@hmulv.hessen.de
<http://www.hmulv.hessen.de/umwelt/wasser/wrrl/kontakt/>.

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Regierungspräsidium Kassel

Abteilung Staatliches Umweltamt Kassel (RPU Kassel)
Steinweg 6
34 117 Kassel
Tel.: 0561/106-0
Fax: 0561/106-1663
E-mail: pc-umwelt@rpks.hessen.de

4 Analyse der Merkmale des Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Koordinierungsraum Fulda/Diemel vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel		Anteil [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	51,2
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	27,6
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	8,5
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	7,5
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	2,7
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	1,5
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	0,9
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	0,1

* Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Koordinierungsraum

Im Koordinierungsraum dominieren aufgrund der vorherrschenden Mittelgebirgslandschaft von Rhön (Süden), Vogelsberg (Südwesten) und Kellerwald (Westen) Fließgewässer des Typs „Mittelgebirgsbäche“.

Bedingt durch Gesteinsart und Abflussregime überwiegen im Bearbeitungsgebiet Bäche, kleine und große Flüsse mit einem hohen Anteil von Feinmaterial. In den Oberläufen von Eder und Diemel sowie der dortigen Nebengewässer finden sich jedoch auch grobmaterialreiche Abschnitte.

Die Fulda ist bis kurz oberhalb der Einmündung der Fliede dem Typ 5.1 „feinmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach“ zuzuordnen. Im weiteren Verlauf bis oberhalb der Mündung der Schlitz südlich der Ortslage Schlitz entspricht sie dem Typ 9 „silikatischer Mittelgebirgsfluss“. Ab hier bis zum Zusammenfluss mit der Werra ist die Fulda vom Typ „Großer Fluss des Mittelgebirges“ (Typ 9.2) bestimmt.

Bei den Nebengewässern der Fulda dominieren ebenfalls „feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5.1), die größeren Nebengewässer entsprechen in deren Unterläufen „silikatischen Mittelgebirgsflüssen“ (Typ 9) bzw. „großen Flüssen des Mittelgebirges“ (Typ 9.2). Vereinzelte Nebengewässer - vor allem Oberläufe im Vogelsberg- sind als „silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5) zu charakterisieren.

Die Eder ist unterhalb des Oberlaufs, ebenso wie ihre dortigen Zuflüsse dem Typ 5 „silikatischer Mittelgebirgsbach“ zuzuordnen. Im unmittelbaren Oberlauf besitzt die Eder in einem Abschnitt von ca. 4 km Länge den Charakter eines organisch geprägten Baches. Ab etwa der Einmündung der Odeborn

bei Bad Berleburg in Westfalen bis zum Edersee entspricht die Eder -ebenso wie die Unterläufe ihrer größeren Zuflüsse Nuhne, Orke und Elbe- dem „silikatischen Mittelgebirgsfluss“ Typ 9. Unterhalb des Edersees bis zur Einmündung in die Fulda ist die Eder als „großer Fluss des Mittelgebirges“ (Typ 9.2) zu charakterisieren. Im Oberlauf der Schwalm herrschen „silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5) sowie „feinmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5.1) vor. Der Mittellauf der Schwalm und der Unterlauf der Efze entsprechen dem Typ 9 „silikatische Mittelgebirgsflüsse“. Der Unterlauf der Schwalm, von westlich des Borkener Sees bis zur Einmündung in die Eder, ist als „großer Fluss des Mittelgebirges“ dem Typ 9.2 zuzuordnen.

Den Diemeloberlauf und die dortigen Nebengewässer prägen mit dem Typ 5 „silikatische Mittelgebirgsbäche“. Der Mittellauf der Diemel -ab unterhalb der Diemeltalsperre- und der Unterlauf der Twiste sind als „silikatische Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9) ausgewiesen. Von Westheim bis etwa Liebenau ist die Diemel mit dem Typ 9.1 als karbonatischer Mittelgebirgsfluss zu charakterisieren. Unterhalb der Ortslage Liebenau, bis zur Einmündung in die Weser bei Bad Karlshafen, entspricht die Diemel einem „großen Fluss des Mittelgebirges“ (Typ 9.2). Einzelne, direkt in die Diemel einmündende Nebengewässer, sind als „feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ zu charakterisieren.

Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.3 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel dar.

Stehende Gewässer

Im Koordinierungsraum existieren keine natürlichen, WRRL-relevanten Seen. Den Talsperren und künstlichen Seen im Koordinierungsraum werden die in Tabelle B 4.1.2 dargestellten Typen zugewiesen.

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel		Gewässername
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5	kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Edertalsperre
		Diemeltalsperre
Typ 6	kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Unterbecken Affoldern
		Twistetalsperre
Typ 7	kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Borkener See
Sondertypen (alle Ökoregionen)		
künstlicher See (Typ 99)	Sondertyp künstlicher Seen	Singliser See

Der Singliser See, ein geogen saurer Tagebaurestsee, wird als Sondertyp künstlicher Seen eingestuft. Der Borkener See -als zweiter Tagebaurestsee- und die 4 Talsperren im Koordinierungsraum wurden dem ähnlichsten Typ der natürlichen Seen 5, 6, oder 7 zugeordnet und zusätzlich als künstlich deklariert (in Bezug auf die See-Charakteristik).

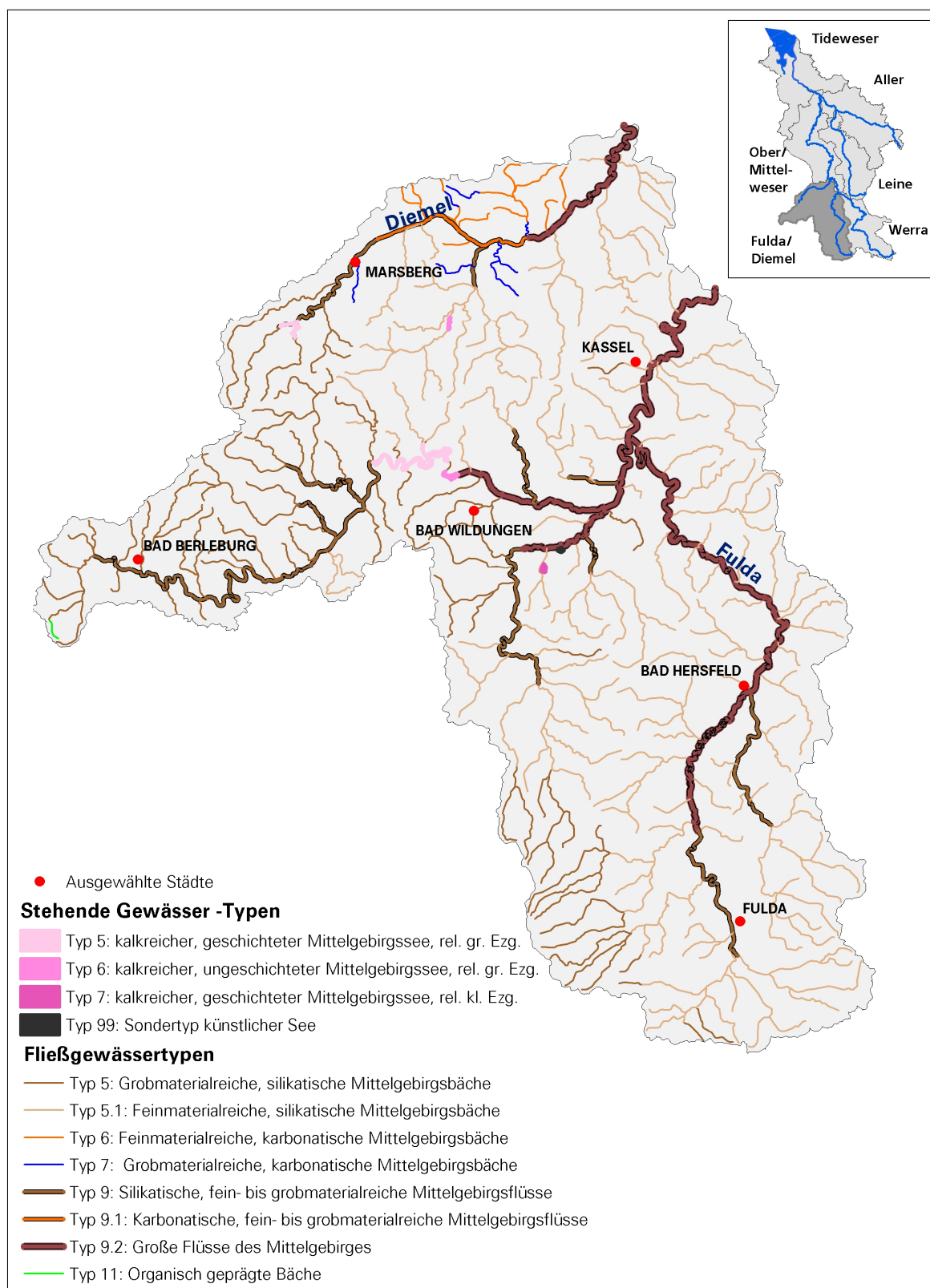


Abb. B 4.1.1: Gewässertypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel werden insgesamt 188 Wasserkörper bei den Fließgewässern sowie 2 bei den Seen abgegrenzt, 147 davon liegen in Hessen bzw. besitzen hessische Anteile. Nordrhein-Westfalen hat 34 Wasserkörper für die Diemel ausgewiesen, von denen 14 als „Teilwasserkörper“ grenzübergreifend mit Hessen abgestimmt wurden. Im nordrhein-westfälischen Edergebiet gibt es 28 Wasserkörper, davon 7 gemeinsam mit Hessen. Ein Wasserkörper im Diemeleinzugsgebiet wurde als „künstlich“ charakterisiert. Die beiden grenzübergreifenden niedersächsischen Wasserkörperabschnitte Fulda und Nieste werden mit den benachbarten hessischen Wasserkörper zusammengefasst. Der einzige bayerischen Gewässerabschnitt (knapp 7 km an der Döllau) wird dem hessischen Wasserkörper angefügt. In Thüringen ist kein nach WRRL-Kriterien relevanter Wasserkörperabschnitt ausgewiesen. In den 188 Fließgewässerkörpern sind auch die 4 Talsperren als erheblich veränderte Fließgewässer enthalten.

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel werden die nachfolgend genannten Gewässer/Messstellen in das vorläufige Register der Referenzmessstellen aufgenommen (Methodik Anhang 1.1.1.3):

Tab. B 4.1.3: Referenzgewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Gewässertyp	Gewässername	Lage/Ort (Bezeichnung der Messstelle)	Bundesland
Typ 5	Elbrighäuser Bach (Kennzahl 428176)	Neuludwigsdorf	HE
Typ 6	Schwarzbach (Kennzahl 44362)	ca. 1 km oberhalb der Einmündung in den Hammerbach	NW
Typ 9.2	Eder (Kennzahl 428)	westlich Niedermöllrich	HE

Eine Anpassung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist nur ein künstliches Fließgewässer zum Zwecke der Wasserkraftnutzung vorhanden. Der 5,4 km lange Wasserkörper des etwa diemelparallel verlaufenden Mühlgrabens (WK-Nr. 4438) in Scherfede-Rimbeck wurde als „künstlich“ charakterisiert. Daneben bestehen die im Kapitel 2.5 genannten Tagebaurestseen als künstliche Stillgewässer.

Darüber hinaus sind 13 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert (HMWB) eingestuft. Ohne weitere Prüfung betrifft dies alle Talsperren > 10 ha (6 Wasserkörper, hierbei ist zu beachten, dass die Größenabgrenzung gegenüber der Tabelle in Kapitel 2.5 10 ha statt 50 ha beträgt). Darüber hinaus wurden folgende weitere 7 Oberflächenwasserkörper als vorläufig erheblich verändert charakterisiert:

Die staugeregelten Abschnitte der Bundeswasserstraße Fulda in und unterhalb der Stadtstrecke Kassel. Grund: Stauhöhen von bis zu 8 m bei Niedrigwasserabflüssen und daraus folgend nahezu Stillwassercharakter. Dort installierte Wasserkraftanlagen lassen unabhängig vom „Nutzungsaspekt Bundeswasserstraße“ nicht erwarten, dass die Stauregelung realistischweise beseitigt werden kann. Restriktionen ergeben sich auch aus dem Gewässerumfeld; die Bebauung reicht z.T. bis unmittelbar an das Gewässer und die Entwicklungsmöglichkeiten sind auch durch begleitende HW-Schutzbauwerke stark eingeschränkt. Die Bebauung innerhalb der Stadtstrecke Kassel dürfte zudem

sehr empfindlich auf eine GW-Absenkung (im Falle einer Stausenkung) reagieren. Auch besteht hier ein hoher Nutzungsdruck durch Fahrgastschifffahrt und Freizeitnutzung.

Die untere Drusel innerhalb der Stadtstrecke Kassel. Grund: über weite Strecken verrohrt/verdohlt und zum Teil überbaut.

Der Wasserkörper des Haselbach. Gründe: Vielfältige morphologische Defizite und Verlauf durch mehrere Siedlungen.

Die Odeborn weist von der Mündung in die Eder bis km 3,96 im Bereich von Bad Berleburg erhebliche strukturelle Defizite auf. In der Ortslage reicht die Bebauung über weite Strecken bis an Ufer heran. Hierdurch sind dauerhafte Restriktionen bedingt, die aus heutiger Sicht keine grundlegenden hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen des Gewässers zulassen.

3 Wasserkörper (Fließgewässer) im Diemeleinzugsgebiet. Diese Einschätzungen betreffen zwei 5,5 bzw. 2,3 Kilometer lange Abschnitte der Diemel bzw. einen Gewässerabschnitt von 5,2 Kilometern Länge der Twiste. Gründe: Jeweils extreme mit Wasserkraftnutzung (Stromerzeugung) verbundene Ausleitungsstrecken, bei denen ausreichende Mindestwasserabflüsse im Mutterbett nicht sichergestellt sind sowie starke strukturelle Beeinträchtigungen mit Gewässerstrukturklassen von 5-6 (bzw. 6-7 am Twiste-HMWB).

In der Karte 3.2.1.3 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel liegen 154 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.3.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Koordinierungsraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

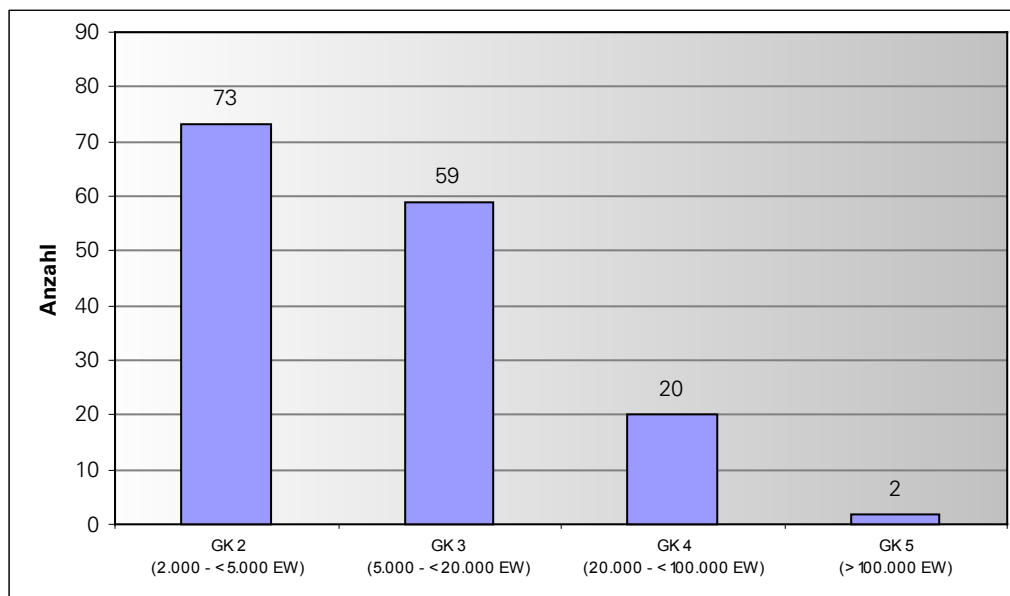


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Kommunale Kläranlagen sind eine Hauptquelle für den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer. Die Ursache ist die Handhabung dieser Stoffe auf landwirtschaftlichen Anwesen, die an die Kanalisation angeschlossen sind (Reinigung von Maschinen, Spritzgeräten und Tanks über Hofabläufe).

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel befinden sich 24 relevante industrielle Direkteinleiter sowie 6 bedeutsame Nahrungsmittelbetriebe. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Darüber hinaus existieren zwei Zuckerfabriken.

Tab. B 4.1.4: industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Koordinierungsraum

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Herstellung von Papier und Pappe (28)	4
Oberirdische Ablagerung von Abfällen (51)	3
Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung (31)	3
Metallbearbeitung, Metallverarbeitung (40)	4
Fleischmehlindustrie (20)	1
Fischverarbeitung (7)	1
Steine und Erden (26)	2
Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten (5)	1
Fleischwirtschaft (10)	1
Milchverarbeitung (3)	1
(ohne Branchen-Spezifikation)	9
Zuckerfabriken (18)	2

Zwar stellen die gewerblichen Kläranlagen zum Teil recht erhebliche Punktquellen der stofflichen Belastung in diesem Teileinzugsgebiet der Diemel dar, verglichen mit den kommunalen Kläranlagen sind die Parameter TOC, AOX und Blei branchentypisch als auffällig zu bezeichnen.

Die in den Bescheiden festgeschriebenen Überwachungswerte sind größtenteils deutlich niedriger, als es von den Anhängen der Abwasserverordnung vorgegeben ist. Somit sind die Regeln der Technik durchgehend eingehalten - mit einer Ausnahme: bei einer Anlage kam es im Jahre 2002 zu einer deutlichen Überschreitung des Überwachungswertes für Blei. Dieser Umstand wurde inzwischen zum Anlass genommen, ein Sanierungskonzept für die Anlage zu erstellen.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel befinden sich 2 befestigte, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können. Es handelt sich hierbei um die Stadtgebiete Kassel und Fulda.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

Mit Datenstand 1995 betrug bundesweit der Anteil des von landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer eingetragenen Phosphors etwa 50 % des Gesamteintrags. Hierbei überwiegt wiederum der partikelgebundene Anteil (Erosion) deutlich. Dieser Zusammenhang hat dazu geführt, den infolge Erosion eingetragenen Phosphor als wichtigsten Pfad in die Bestandsaufnahme aufzunehmen.

Eine wasserkörperbezogene Zuordnung von diffusen Belastungen -eigentlich einem Belastungspotenzial- im Abgleich mit den ursächlichen „Belastungsflächen“ ist schwer darstellbar. Eine Dokumentation von wasserkörperbezogenen Daten solcher Belastungen erfolgt daher an dieser Stelle nicht. Vielmehr wird das örtliche Belastungspotenzial textlich erläutert.

Das Erosionspotenzial kann als Maß für die Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Flächen betrachtet werden. Für den überwiegenden Teil des Koordinierungsraumes konnte über diesen Ansatz das Potenzial des partikelgebundenen Phosphoreintrags für den zugehörigen Gewässerabschnitt abgeschätzt werden. In Ergänzung dieser Überlegungen wurden im Rahmen der Abschätzung zur Zielerreichung -auf der Grundlage von Wasserkörper bezogenen Betrachtungen- solche mit vermuteten Phosphorbelastungen eingegrenzt. Die diesbezügliche tatsächliche Belastung und deren Ursachen werden im Rahmen des Monitorings weiter untersucht.

Für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel weisen lediglich einzelne Wasserkörper ein größeres Erosionspotenzial auf. Dabei handelt es sich vorwiegend um Wasserkörper mit ausgeprägtem Relief und entsprechender Niederschlagsexposition. So findet sich ein größeres Erosionspotenzial im Quellge-

biet der Fulda, in Nebengewässern östlich von Rotenburg sowie im Raum Korbach und im Upland westlich von Willingen. Im Schwalm Einzugsgebiet betrifft diese Einschätzung einen Wasserkörper der Efze im Bereich Homberg. Die weitaus größte Anzahl der Wasserkörper ist nach dieser Einschätzung jedoch mit „schwachem Erosionspotenzial“ einzustufen. Vereinzelt finden sich sogar Wasserkörper mit „keinem bzw. beginnenden“ Erosionspotenzial.

Ähnlich wird auch das Erosionspotenzial an der oberen Eder beurteilt. Wie die dortigen Untersuchungen zeigen, ist der Anteil der Ackerflächen mit knapp 10 % vergleichsweise gering. Die Zuordnung zu den Gefährdungsstufen „groß“ und „sehr groß“ bezüglich „Erosion“ betrifft lediglich gut 5 % der Einzugsgebietsfläche und bezüglich „Auswaschung“ knapp 7 %. Lokal können derartige Belastungen an einigen Gewässern allerdings durchaus von Bedeutung sein. Die vorgenannten Untersuchungen lassen jedoch den Schluss zu, dass diffuse Quellen im Einzugsgebiet der oberen Eder eher eine nachrangige wasserwirtschaftliche Relevanz besitzen.

Wegen des größeren Anteils an ackerbaulich genutzten Flächen zeigt das nordwestliche Diemeleinzugsgebiet ein etwas heterogeneres Gefährdungspotenzial.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel konnten insgesamt drei Entnahmen > 50 l/s lokalisiert werden. Diese Entnahmen finden sich an der Fulda in den Kommunalgebieten der Städte Fulda, Bad Hersfeld und Kassel. Bei Anwendung der Signifikanzkriterien gemäß LAWA-Kriterienpapier (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER 2003) ist aber auch hier von nicht signifikanten Wasserentnahmen auszugehen. Es verbleiben bei den genannten Entnahmen durchweg mehr als 2/3 MNQ im Gewässer, bzw. die festgelegte Mindestwassermenge lässt nur Entnahmen zu, die deutlich geringer sind als 1/3 MNQ. Im Koordinierungsraum sind somit vereinzelt große Wasserentnahmen vorhanden, die nach den zugrunde zu legenden Kriterien jedoch als nicht signifikant einzustufen sind.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.3 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Wasserüberleitungen und -umleitungen im Sinne der WRRL sind in Koordinierungsraum Fulda/Diemel nicht bekannt.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel befinden sich gemäß der dokumentierten Daten (Anhang 2.1.1.2 Abflussregulierungen) 1.082 Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit unterbrechen und dementsprechend mit einem Index schlechter als 5 bewertet wurden. Ihre Ursprünge sind in der Wasserkraftnutzung, der landwirtschaftlichen Bewässerung sowie der Hochwasserregulierung und in sohlenstabilisierenden Maßnahmen zu sehen.

Die erfassten Fallhöhen an den relevanten Querbauwerken im Koordinierungsraum variieren zwischen 0,3 m, bei sohlenstabilisierenden Querriegeln infolge von Gewässerausbaumaßnahmen, bis zu über 40 m an den Talsperren von Eder und Diemel. Die Rückstaurecken reichen bei der überwiegenden Zahl der Querbauwerke an Bachoberläufen in der Mittelgebirgsregion deutlich weniger als einhundert Meter; häufig ist vor kleineren Abstürzen kaum ein Rückstau erkennbar. Hingegen weisen Staustrecken an den größeren Flüssen, wie Fulda, Diemel, Eder und Schwalm z.T. Längenausdehnungen von mehreren Kilometern auf.

Trotz der großen Anzahl der Querbauwerke und deren relativ gleichmäßiger Verteilung im Koordinierungsraum lassen sich dennoch einige Belastungsschwerpunkte eingrenzen. So sind die obere Fulda und ihre Nebenbäche sehr stark von Querbauwerken beeinflusst. Lange Ausleitungsstrecken sind dort wegen der topographischen Situation eher die Ausnahme. Neben den Bauwerken für kleinere Wasserkraftnutzungen -die hier einen Verteilungsschwerpunkt haben- und Bewässerungswehren treten Querriegel zur Sohlenstabilisierung in Erscheinung. Zur Sicherstellung eines anliegenden Überfallstrahls sind vor allem die letztgenannten Querriegel oft als glatte Gleiten oder glatte Rampen ausgeführt. Ähnliche Verhältnisse wie an der oberen Fulda finden sich an den Oberläufen von Schwalm und Eder und deren Zuflüssen sowie den -vor allem rechts zufließenden- Nebenbächen der Diemel.

Die wenigen großen Stauhaltungen an den Unterläufen von Fulda, Eder und Diemel unterbrechen das morphodynamische Regime und die aquatische Durchgängigkeit gravierend. So werden an den Querbauwerken dieser Flüsse regelmäßig Wasserspiegelunterschiede von mehreren Metern erreicht (Staustufe Fulda/Wahnhausen bis zu 8 m) - entsprechend lang sind die Rückstaurecken in diesen

Talabschnitten mit milderem Gefälle. Jedoch sind auch hier Ausleitungsstrecken > 1 km Länge eher selten. Diese sind vor allem an der Diemel zu finden.

Als die herausragenden abflussregulierenden Bauwerke im Koordinierungsraum sind die Eder- und Diemeltalsperre zu nennen. Deren „Ausbaugrad“ liegt jeweils in der Größenordnung von 30 %, d.h. die Talsperren sind in der Lage, etwa ein Drittel der hier abfließenden Jahreswassermenge zurück zu halten. Die Migration aquatischer Organismen und der Transport von Sedimenten werden durch diese Talsperren vollständig unterbrochen. Die strukturellen und ökologischen Schädigungen, die von diesen Bauwerken ausgehen, finden ihren Ausdruck u.a. darin, dass die Stauräume vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper angesehen werden. Eine Übersicht über die vorhandenen Querbauwerke im Koordinierungsraum Fulda/Diemel bietet die Karte 3.2.5.3.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Die Nebenbäche der Oberläufe von Fulda, Eder und Diemel weisen überwiegend gute Gewässerstrukturgüten auf, z.T. besitzen einzelne Abschnitte Leitbildcharakter. Hochwertige Gewässer kommen vor allem in dünn besiedelten, stark bewaldeten Einzugsgebieten der Eder, insbesondere im nordöstlichen Kellerwald sowie im Knüllgebirge und in der Rhön vor. Strukturelle Defizite in Einzelparame-tern werden hier durch nicht standortgerechte Ufergehölze bzw. Nutzungen des Gewässerumfeldes bedingt, wie sie gewässernahe Nadelforste darstellen können.

Im Diemelgebiet finden sich Gewässer mit hochwertiger Struktur vor allem im Reinhardswald zwischen Diemel und Oberweser sowie im Habichtswald. Beide Gebiete haben ebenfalls hohe Waldanteile bei relativ geringer Besiedlungsdichte mit entsprechend herabgesetztem Nutzungsdruck an den Gewässern. Ursächlich für den besseren Strukturzustand dieser Gewässerabschnitte sind das Fehlen von Sohlenverbau, ungesicherte Ufer sowie (z. T. jedoch unvollständige) bodenständige Gehölzgalerien. Hier finden sich als Wertstrukturen die für Mittelgebirgsgewässer typischen Geschiebeansammlungen auf der Gewässersohle (vorwiegend Ufer- und Inselbänke). Das Vorhandensein einzelner Prallbäume im Uferbereich deutet eine beginnende naturnähere Eigenentwicklung des Gewässers innerhalb dieser z.T. zuvor ausgebauten Abschnitte an.

Durch anthropogene Eingriffe erfolgte eine erhebliche Beeinträchtigung der Fließgewässer im Diemeleinzugsgebiet. Hauptsächlich wurden für Siedlungsbereiche und für eine Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung die Gewässerverläufe und die Gewässerauen verändert. Durch technische Gewässerausbaumaßnahmen erfolgte eine Begradigung der Gewässer und die Nutzbarmachung der Auen für die Landwirtschaft.

Zudem wurde nach einem Hochwasserereignis in den 1960er Jahren die Diemel technisch ausgebaut. Zwischen den Ortschaften Westheim und Warburg tritt diese Ausbaumaßnahme durch die massiv befestigte Gewässersohle sowie die gradlinige Uferführung besonders sinnfällig in Erscheinung. Die strukturelle Vielfalt der Diemel wurde durch die wasserbauliche Maßnahme erheblich herabgesetzt. Hydromorphologisch defizitär einzustufende Gewässerabschnitte rühren hier auch aus der Bewertung von Querbauwerken bzw. dem Fehlen von Ufergehölzen her. Es finden sich zudem nicht standortgerechte Pappelgalerien.

In den stark landwirtschaftlich geprägten Regionen des Schwalmeinzugsgebietes und des Kasseler Beckens bedingen flussbauliche Maßnahmen der Vergangenheit gestreckte Gewässerbereiche, fehlende Breitenvarianz und nur lückig ausgeprägte Ufergalerien. Hier finden sich daher verstärkt den Vorgaben entsprechend morphologisch signifikant belastete Gewässerabschnitte. Die genannten strukturellen Defizite werden auch hier durch den Einfluss von Querbauwerken sowie durch das Fehlen von Uferstreifen überlagert.

Aus morphologischer Sicht sind die Gewässer im Raum Kassel als ein Belastungsschwerpunkt zu charakterisieren. Zu tief eingeschnittene und verbaute Regelprofile, fehlende Saumstreifen und Ufergalerien sowie gewässerunverträgliche Nutzungen sind Beleg für massive Ausbaumaßnahmen der Vergangenheit. In ähnlicher Form gilt dieser Belastungszustand auch für andere Fließgewässer in den Ortslagen sonstiger größerer Städte und Gemeinden im Koordinierungsraum. An allen Gewässern der freien Landschaft finden sich jedoch immer wieder Abschnitte mit „nicht signifikanten“ morphologischen Belastungen.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt. Demnach ist im Mittel jedes fünfte Gewässer durch hohe Strukturgüte (Klasse 3 und besser) gekennzeichnet. Ein größerer Teil, etwa ein Viertel der betrachteten Fließstrecken, ist jedoch bei Strukturgü-

teklassen von 6 und 7 als „sehr stark verändert“ bis „vollständig verändert“ anzusehen. Die „mittleren“ eher mäßigen Strukturklassen 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert) stellen den längenmäßig bedeutendsten Anteil mit gut der Hälfte (51,9 %) der Gewässerstrecken dar. 1,8 % der Gewässerstrecken sind von der Strukturbewertung nicht erfasst.

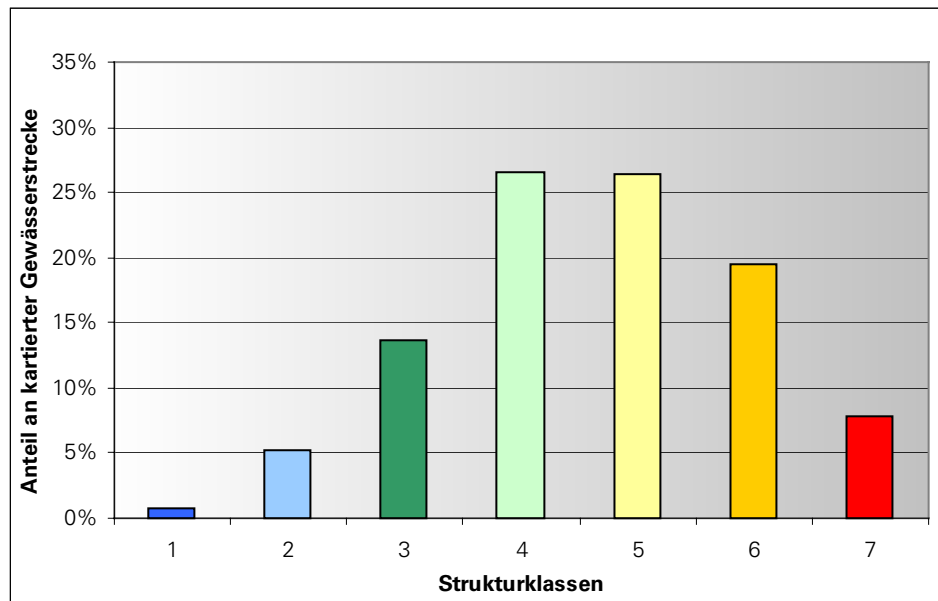


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel (Anteile an der Gesamtlänge der strukturkartierten Gewässer)

Die Karte 3.2.5.3 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Signifikante Salz- oder Wärmeeinleitungen bestehen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel nicht. Darüberhinaus wurden weitere Aktivitäten zusammengestellt, die zu Belastungen führen können und von regionaler Bedeutung sind. So konnten mögliche Belastungen der Gewässer durch Schifffahrt, die Nutzung durch Fischteiche oder die Freizeitnutzung von Gewässern aufgeführt werden. Vorhandene regionale Belastungen wurden belastungstypisch zusammengestellt. Die durchgeführten Arbeiten ermöglichten eine umfassendere Einschätzung des regionalen Nutzungsdruckes auf die Gewässer und verstehen sich nicht als systematische und vollständige Ermittlung von Belastungen.

Fischteiche können Gewässer stofflich, morphologisch und mengenmäßig belasten. Die stofflichen Auswirkungen bestehen u. U. in einer ungünstigen Veränderung von Temperatur, pH-Wert, Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt sowie organischen Belastungen und einer erhöhten Schwebstoffbelastung. Eine Signifikanz von Fischteichen lässt sich u.a. aus einer Verschlechterung der Gewässergüte unterhalb der Teichanlage ableiten, aber auch daraus, ob im Zusammenhang mit der Anlage wasserbehördliche Verfügungen oder Maßnahmen notwendig wurden.

Freizeitnutzung von Gewässern können empfindliche Habitatstrukturen, wie Ufersäume, Kiesbänke und Stillwasserbereiche betreffen, aber auch die Laich- und Brutgeschäfte stören. Derartige Einwirkungen betreffen also überwiegend naturschutzfachliche Aspekte. Aus diesen Erwägungen können einige Fließgewässerabschnitte im Koordinierungsraum Fulda/Diemel als durch Kanusport signifikant belastet eingestuft werden. Es sind dies der Fulda-Mittellauf im Bereich der Stadtstrecke Fulda und von oberhalb Bad Hersfelds bis Blankenheim bei Guxhagen. Ferner Abschnitte an Orke und Aar sowie der Ederoberlauf im Bereich Hatzfelds und von Affoldern bis Edermünde. An der Diemel finden sich durch Kanusport belastete Gewässerstrecken zwischen Haueda und Bad Karlshafen.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist bei 67 von 188 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 36 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 85 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte
- Gewässerstruktur / Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist in der Abb. B 4.1.4, im Anhang 2.1.2.2 sowie den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.3) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.3) im Koordinierungsraum Fulda/Diemel im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien. Talsperren wurden sowohl als erheblich veränderte Fließgewässer als auch als stehende Gewässer bewertet.

Teilweise sind bei der ersten Einschätzung der stehenden Gewässer in Hessen auch weitere Bewertungskriterien wie Phytoplankton, Phytobenthos, chemische und hygienische Daten sowie die Uferstruktur mit eingeflossen).

Die Einschätzung zur Zielerreichung bei den stehenden Gewässern im Koordinierungsraum stellt sich wie folgt dar: die **Affolderner Talsperre** und der **Borkener See** werden nach der Abschätzung von Trophie, Uferstruktur, chemischer und hygienischer Bewertung der Jahre 2002/2003 das Ziel des guten ökologischen Potenzials wahrscheinlich erreichen. Die beim Borkener See durchgeführte Bewertung der biologischen Komponenten Phytoplankton und Phytobenthos führte ebenso wie die Trophiebewertung nach der LAWA zum gleichen Ergebnis eines oligotrophen Gütezustandes.

Die Zielerreichung für die geschichteten Talsperren **Edertalsperre** und **Diemeltalsperre** sind aufgrund erhöhter Trophie derzeit unwahrscheinlich. Dabei geht die fehlende Zielerreichung der Edertalsperre lediglich vom oberen Talsperrenabschnitt aus, der stark eutroph zu bewerten ist, während der untere Abschnitt mesotroph ist. Die Diemeltalsperre weist insgesamt einen mäßig eutrophen Gütezustand auf.

Die **Twistetalsperre** befindet sich in einem Wasserkörper, dessen Zielerreichung im Hinblick auf Pflanzenschutzmittel unklar ist. Daher ist die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials für die Twistetalsperre derzeit ebenfalls unklar.

Der **Singliser See** wird die Zielerreichung aufgrund seines niedrigen pH-Wertes wahrscheinlich verfehlen. Dies ist durch seine Entstehungsgeschichte infolge des Braunkohleabbaus bedingt und hat bereits zur Einstufung zum künstlichen Sondertyp geführt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Potenziales der stehenden Gewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewer- tung	Gesamt- bewertung	Gründe für die Ge- fährdung
Edertalsperre	5	oben: uw unten: w	uw	hohe Trophie im oberen Abschnitt
Unterbecken Affoldern	6	w	w	
Borkener See	7	w	w	
Singliser See	99	uk	uw	geogen sauer
Diemeltalsperre	5	uw	uw	hohe Trophie
Twistetalsperre	6	w	uw	Pflanzenschutzmittel

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uw = Zielerreichung unwahrscheinlich, uk = Zielerreichung unklar

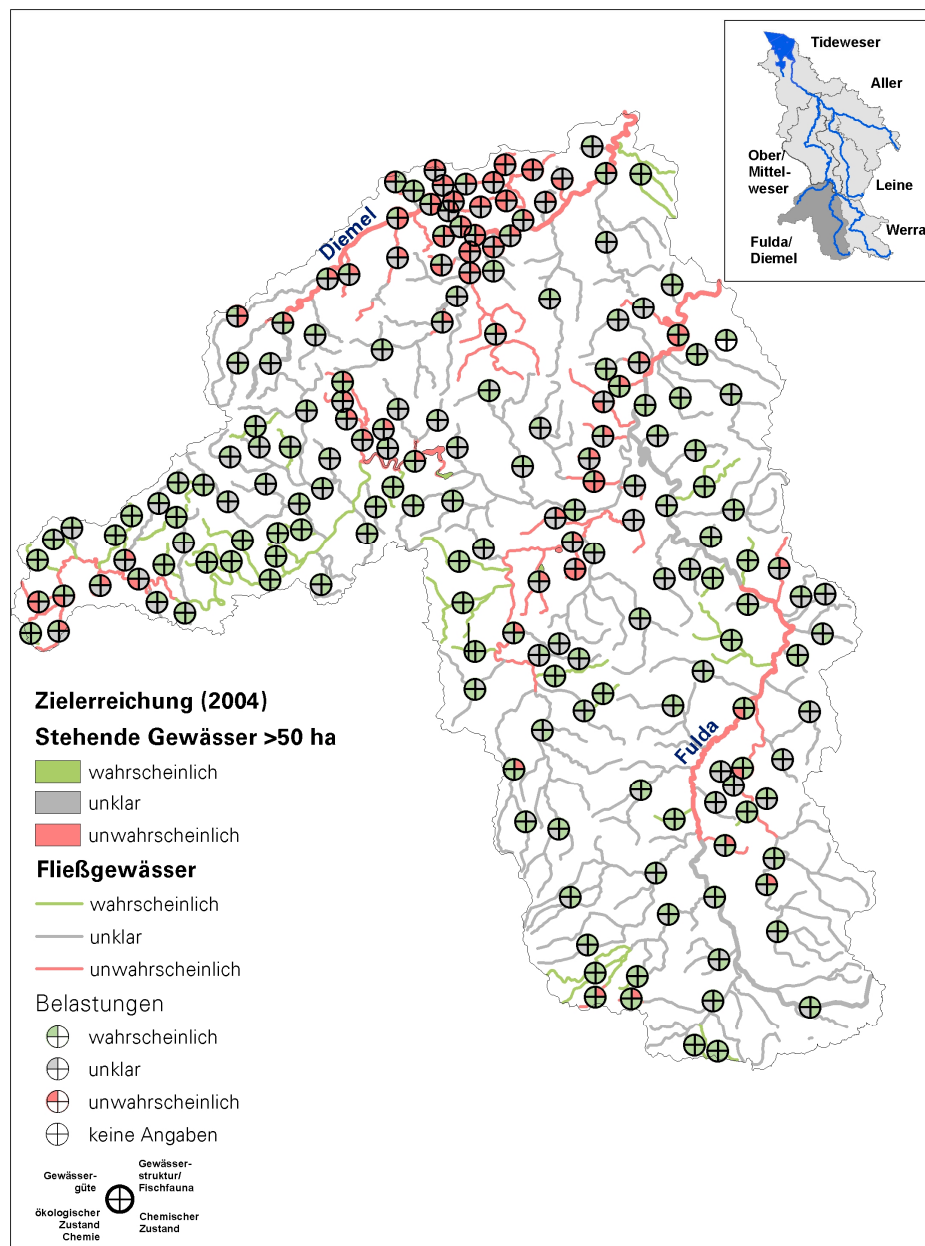


Abb. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Ungenauigkeiten und Datenlücken sind insbesondere darauf zurückzuführen, dass die vorliegende Bestandsaufnahme anhand bereits vorhandener Daten und Hilfsgrößen vorgenommen wurde.

So erfolgte die im Kap. 4.1.1 dargestellte Typisierung weitgehend nach abiotischen Merkmalen (Einzugsgebietsgröße, Höhenlage, Geologie). Eine Berücksichtigung von biozönotisch relevanten Kriterien sowie die Überprüfung der Zuordnung zu einem karbonatischen bzw. silikatischen Fließgewässertyp sind erst nach Vorliegen erster Ergebnisse aus der Überwachung möglich.

Die signifikanten Abflussregulierungen (Kap. 4.1.5.4) wurden anhand der Gewässerstruktur ermittelt. Somit ist eine genaue Unterscheidung zwischen der Passierbarkeit bachaufwärts/bachabwärts bei der vorliegenden Bestandsaufnahme nicht vorgenommen worden. Ferner wurden Abstürze mit einem Fischpass (Indexdotierung 4) nicht berücksichtigt. Da diese derzeit aber nicht auf eine Funktionsfähigkeit überprüft sind, kann auch hier eine Unpassierbarkeit des Gewässers vorliegen. Fischzönotische Daten, die eine bessere Einschätzung des Passierbarkeitsaspektes zuließen, liegen zudem nur für wenige Gewässer des Koordinierungsraumes vor.

Bei der Kartierung des starken Rückstaus sind weitere Unsicherheiten/Fehler zu vermuten, da dieser zum einen abhängig ist vom momentanen Abfluss; zum anderen ist das Ausmaß und die Stärke des Rückstaus nur über Fließgeschwindigkeitsmessungen/-berechnungen zu ermitteln. Digitale Daten zu Wasserentnahmen/-ausleitungen und Restwasserstrecken lagen im Koordinierungsraum nicht vor und wurden deshalb nur in Einzelfällen durch die Vor-Ort-Kenntnisse berücksichtigt.

Für die Abschätzung der Belastung mit Pflanzennährstoffen und spezifischen Schadstoffen zur Abschätzung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer liegen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel nur Messwerte zu verschiedenen Parametern aus einem sehr groben Messstellennetz vor. Dies reicht für eine umfassende Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung nicht aus.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel gibt es einige Wasserkörper bzw. Gewässer mit einem extrem hohen Schmutzwasseranteil, in denen bislang keine Messungen durchgeführt wurden (u.a. Itter, Riedwiesengraben und Goldbach). Insbesondere hier sollte die Abschätzung für die chemischen Parameter durch Messungen verifiziert werden.

4.1.8 Zusammenfassung

Die saprobielle Belastung ist von untergeordneter Relevanz. Aus Gewässergüteüberlegungen wurden im Koordinierungsraum lediglich 5,8 % der Wasserkörper (11 von 188 Wasserkörpern) mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft. Bei 10 Wasserkörpern (5,2 %) ist hinsichtlich der Saprobie-Einschätzung die Zielerreichung unklar.

Bedeutendere gütemäßige Belastungen ergeben sich in kleineren Nebengewässern wie Riedwiesengraben und Rhünda sowie in der Eder unterhalb von Erndtebrück und am Elberndorfer Bach in Nordrhein-Westfalen. Einen gewissen Belastungsschwerpunkt stellt die Diemel mit Teilen ihrer Nebengewässer dar. In den mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuften Gebieten ist im Hinblick auf die Gewässergütesituation u.a. die Nutzung der Auen als Acker und Grünland bis an die Gewässer heran als problematisch anzusehen. Folge der fehlenden Randstreifen ist, dass Nährstoffe nicht zurück gehalten werden. So liegen denn auch überwiegend zu hohe Nährstoffkonzentrationen an solchen Gewässern vor, bei denen die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft wurde.

Die Gewässerstruktur trägt im Gegensatz zur saprobiellen Belastung wesentlich zu einer möglichen Zielverfehlung der Wasserkörper bei. Im Koordinierungsraum ist aus gewässerstrukturellen Erwägungen bei etwa einem Drittel der Wasserkörper (29,3 %, entsprechend 56 Wasserkörper) davon auszugehen, dass die Zielerreichung unwahrscheinlich ist (bei 29,8 % - entsprechend 57 Wasserkörpern - ist die Zielerreichung unklar). Bei 78 Wasserkörpern (40,9 %) ist aus Erwägungen zur Gewässerstruktur die Zielerreichung als wahrscheinlich anzusehen.

Die strukturellen Defizite liegen vor allem in Begradigungen, tief eingeschnittenen Querprofilen, verbauten Ufern, fehlenden Gehölzsäumen und in der Umfeldnutzung. Zudem beeinträchtigt eine Vielzahl von Querbauwerken die Aufstiegswanderungen der Fische und Wirbellosen. Hier sind insbesondere Defizite bei der Fischfauna zu erwarten bzw. wurden diese in Einzelfällen bereits nachgewiesen.

Strukturelle Belastungen sind im gesamten Einzugsgebiet vorhanden, eine gewisse Schwerpunktbildung ist in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Auen von Diemel und Schwalm sowie in den Ortslagen der größeren Kommunen zu verzeichnen.

Auch die Einschätzung des chemisch-physikalischen und chemischen Gewässerzustands im Koordinierungsraum führte zur Einschätzung von zusätzlichen Wasserkörpern mit unwahrscheinlicher Zielerreichung. Bei den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern ist in den meisten Fällen der Gesamt-Phosphor als Ursache der Gewässerbelastung anzusehen. So wurden für einzelne Wasserkörper der Nebengewässer von Fulda und Eder aufgrund Phosphor-Belastung die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft. Hinsichtlich der Nährstoffbelastung bildet wiederum das Diemelgebiet und Teile des Schwalmgebietes einen Belastungsschwerpunkt. Ansonsten sind in den meisten Fällen Pflanzenschutzmittel als Ursache der Gewässerbelastung anzusehen. Weitere Belastungen entstehen durch Schwermetalle (Zink, Kupfer, Blei, Nickel) sowie durch polychlorierte Biphenyle (PCB) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Die Abschätzung zum ökologischen und chemischen Zustand zeigte, dass bei zahlreichen Einschätzungsaspekten die zurzeit vorliegende Datenbasis als noch nicht ausreichend angesehen werden muss. Deshalb wird auf der Basis der vorliegenden Abschätzung in den folgenden Jahren ein umfangreiches Monitoring-Programm notwendig sein. An erster Stelle sind die Gewässer zu untersuchen, in denen die Zielerreichung derzeit unklar ist: dort müssen weitere Daten ermittelt werden, um hier Belastungen sicher ausschließen bzw. verifizieren zu können.

Auch bedarf der gesamte Überwachungs- und Auswertebereich, insbesondere bei den biologischen Qualitätskomponenten, noch weiterer Untersuchungen und Festlegungen, die den gesamten Bereich der Methoden, Bewertungsverfahren, Normierungen und der Interkalibrierung betreffen. Ein erster Vorschlag zum Design von Messnetzen wird voraussichtlich im Jahre 2005 möglich sein, wenn die Bestandsaufnahme abgeschlossen ist und ggf. zwischenzeitlich weitergehende Untersuchungen zur Füllung bestehender Daten- und Informationsdefizite durchgeführt worden sind.

Nicht zuletzt wird die Rahmenkonzeption aufgrund der Diskussionen auf Ebene der EU-Kommission, der EU-Wasserdirektoren und der internationalen Flussgebietseinheiten noch Veränderungen erfahren, so dass diese voraussichtlich erst im Frühjahr, gegebenenfalls erst im Herbst 2006 ihren Abschluss finden wird.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel mit einer Gesamtfläche von 8.707 km² wurden 40 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_1007 bis 4_1043 und 4_2601 bis 4_2606) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 1 bis 624 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.1.3). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_1011, der größte der Grundwasserkörper 4_1022. Die mittlere Flächengröße beträgt 218 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

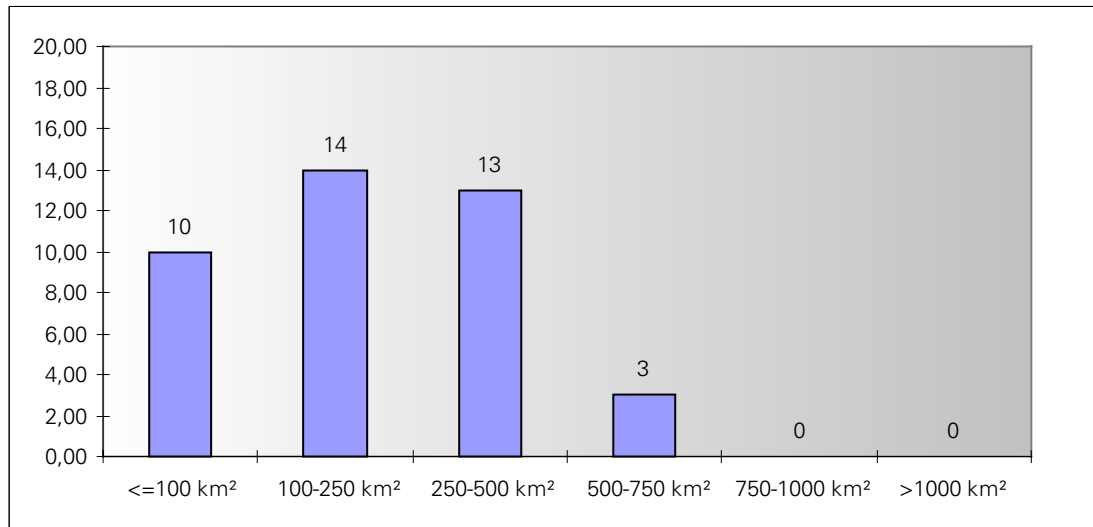


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Diese Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.2 zusammengestellt sind.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel dominieren östlich und westlich des Schwalm-Einzugsgebietes silikatische Kluftgrundwasserleiter des Mittleren und Unteren Buntsandsteins, die im Mittleren Buntsandstein aus grobsandigen Basisabfolgen und mehrere Zehnermeter mächtigen Sandstein-Tonstein-Wechselabfolgen aufgebaut sind, im Unteren Buntsandstein vornehmlich aus Feinsandsteinen in Wechsellagerung mit Ton- und Schluffsteinen. Sie bilden die Grundlage für die örtliche Trinkwasserversorgung in diesen Bereichen. Östlich der Schwalm ist der hydrogeologische Teilraum „Fulda-Werra-Bergland“ durch zahlreiche Nordost-Südwest/Nordnordost-Südsüdwest sowie Südost-Nordwest/Ostsüdost-Westnordwest verlaufende tektonische Gräben zerstückelt, in deren Zentrum Gesteine des Oberen Buntsandsteins, des Muschelkalks und des Keuper anstehen. In der hohen Rhön und in der Kuppenrhön werden die Gesteine des Buntsandsteins von Muschelkalk in der Umgebung von Basaltschloten überlagert. Westlich der Schwalm wird das Einzugsgebiet von Eder und Diemel im Oberlauf aus gefalteten silikatischen Sedimenten und Vulkaniten des Paläozoikums aufgebaut, im Unterlauf der Eder und im mittleren Flussabschnitt der Diemel aus Gesteinen des Buntsandsteins und im Übergangsbereich zum Paläozoikum aus teilweise karbonatischen Gesteinen des Zechsteins. Eine Trennung zwischen diesen großflächig verbreiteten Einheiten des Buntsandsteins beiderseits der Schwalm bildet die Niederhessische Senke, die dominiert wird durch ein mächtiges Schichtpaket vorwiegend feinkörniger tertiärer Gesteine sowie durch die unterlagernden tonigen Abfolgen des Oberen Buntsandsteins (Röt). Diese Sedimentabfolge wird von Basalten durchschlagen, die als Kluftgrundwasserleiter lokale Bedeutung für die Wassergewinnung haben. Im Südwesten des Koordinierungsraumes wird die mächtige basaltische, in mehrere Grundwasserstockwerke gegliederte Gesteinsabfolge des Vogelsbergs zur Trinkwassergewinnung genutzt. Nordwestlich von Kassel (bzw. der

niederhessischen Senke) wird das Einzugsgebiet des Diemel-Unterlaufes schließlich von karbonatischen Kluft-/Karstgesteinen des Muschelkalk mit unterlagernden, schlecht durchlässigen Gesteinen des Oberen Buntsandsteins (Röt) aufgebaut, die ihrerseits die Trennschicht zu dem Kluftgrundwasserleiter des Mittleren Buntsandsteins bilden. Dieser hydrogeologische Teilraum ist intensiv durch mehrere Grabenbrüche (z.B. Kasseler Graben) und Störungszonen in einzelne Schollen zergliedert.

Porengrundwasserleiter in den Lockersedimenten der Flussauen werden nur selten zur Trinkwassergewinnung genutzt, wenn die Mächtigkeit der Sedimente ausreichend ist und schützende Deckschichten eine Verschmutzung dieser Grundwasserleiter verhindern.

Weitere Angaben zur Geologie sind in der Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFT UND ROHSTOFFE 2002) zu finden. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Die Beschreibung für jeden hydrogeologischen Teilraum ist in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

Der überwiegende Anteil der im Koordinierungsraum Fulda/Diemel vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische Kluftgrundwasserleiter (24 Grundwasserkörper). Zusätzlich werden 8 Grundwasserkörper als überwiegend silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft, so dass insgesamt 85 % der Grundwasserkörper den Kluftgrundwasserleitern zugeordnet werden. In den Tälern sind quartäre Porengrundwasserleiter verbreitet. Jedoch überwiegen die Porengrundwasserleiter nur in 2 Grundwasserkörpern (4_1033 und 4_1039) mit einem Flächenanteil am gesamten Koordinierungsraum von 5 %. Untergeordnet sind carbonatische Karstgrundwasserleiter (2 Grundwasserkörper) vorhanden, die sich überwiegend auf Verkarstungen in den Schichtenfolgen des Zechsteins und des Muschelkalks erstrecken (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	2
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	24
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	8
VII	Kluftgrundwasserleiter	Sulfatisch	2
VIII	Karstgrundwasserleiter	Carbonatisch	2
X	Sonderfälle	----	2



Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel werden in 26 Grundwasserkörpern insgesamt rd. 120 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen liegt mit Ausnahme des Grundwasserkörpers 4_1042 bei Kassel (12 %) unter 10 %. Die Flächenbilanz der Wirkflächen im gesamten Koordinierungsraum hat danach ergeben (Methodik Anhang 1.2.3.1), dass in keinem Grundwasserkörper aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes als unklar/unwahrscheinlich einzustufen ist. Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.2 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

Unabhängig vom vorgenannten Ergebnis werden die entsprechenden Verdachtsflächen unter Beachtung des Bundesbodenschutzrechtes und des Bundes- und der Landeswassergesetze bewertet und erforderlichenfalls gesichert oder saniert.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Bewertung der Belastung durch diffuse Quellen wurden Emissions- und Immissionswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist ein ländlich geprägter Naturraum, in dem bei der Landnutzung die Land- und Forstwirtschaft dominieren (Abb. B 4.2.4). Bei der Landwirtschaft überwiegen die ackerbaulich genutzten Flächen (40 % der Grundwasserkörperflächen) gegenüber der Grünlandbewirtschaftung (13 %). Andere Landnutzungen wie z. B. Siedlungsflächen (5 %) treten dagegen deutlich zurück. Lediglich bei den Grundwasserkörpern 4_1041 und 4_1042 im Bereich des Ballungsraumes Kassel sind mit 33 bzw. 45 % höhere Anteile an Siedlungsflächen vorhanden. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Koordinierungsraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich in den jeweiligen Steckbriefen im Anhang 2.2.1.2 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

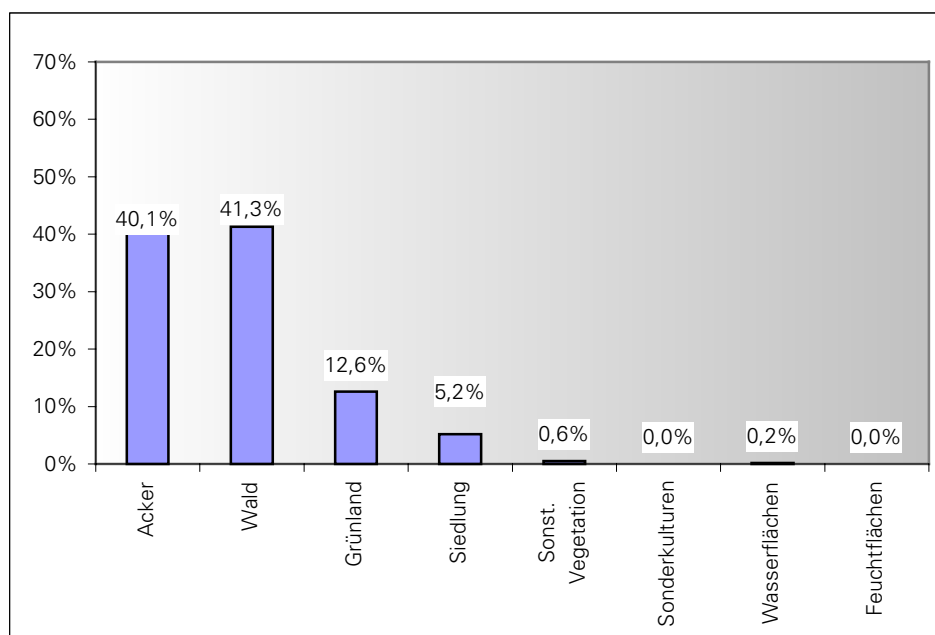


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Der Stickstoffüberschuss im Koordinierungsraum Fulda/Diemel liegt überwiegend zwischen 25 und 75 kg/ha-a. Lediglich in den zwei kleinen Grundwasserkörpern 4_1026 und 4_2606 am nordwestlichen Rand des Koordinierungsraum liegt der Überschuss über 75 kg/ha-a.

Die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen ist in 14 Grundwasserkörpern wahrscheinlich ist. In 26 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 6.216 km² bzw. 71 % des Koordinierungsraumes.

Innerhalb dieser 26 Grundwasserkörper liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (42-84 %), der Stickstoffüberschuss beträgt 46 bis 74 kg/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

Um die diffusen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu reduzieren, wurden in den vergangenen Jahren bereits vieler Orts neben der Ausweisung neuer Wasserschutzgebiete mit landwirtschaftlichen Regelungen insbesondere Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft gebildet und entsprechende Maßnahmen zum vorbeugenden Grundwasserschutz ergriffen.

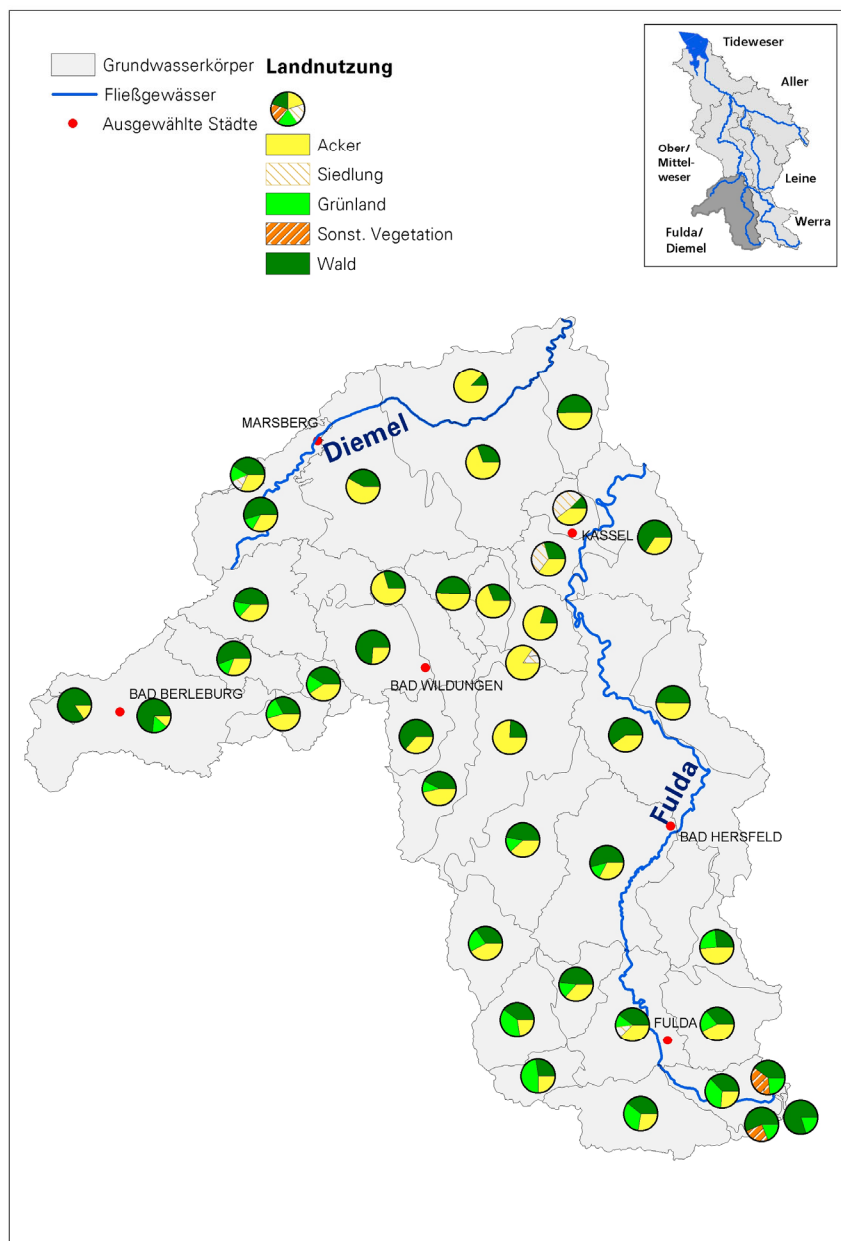


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (=Entnahmeanteil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

In weiten Teilen des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 80 und 140 mm/a. Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_1011 mit einer Rate von 611 mm/a. Die genehmigten Entnahmen schwanken in den Grundwasserkörpern zwischen 0,01 und 17 Mio. m³/a (Karte 3.3.2.3). Dies entspricht Entnahmeanteilen von 1 bis 153 %, wobei nur in einem Grundwasserkörper der Anteil größer als 50 % ist (Abb. B 4.2.5). In diesem Grundwasserkörper (4_1042) hat die weitergehende Beschreibung im Rahmen der Bestandsaufnahme jedoch ergeben, dass die Einzugsgebiete der in diesem Grundwasserkörper liegenden Brunnen überwiegend außerhalb des GWK liegen und somit dort auch die überwiegende Neubildung stattfindet. Nach einer Neubilanzierung ist auch in diesem Grundwasserkörper die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustandes wahrscheinlich. In 4 Grundwasserkörpern wird kein Grundwasser entnommen, Grundwassereinleitungen finden im gesamten Koordinierungsraum nicht statt.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.2, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

Danach ist im gesamten Koordinierungsraum Fulda/Diemel die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustandes wahrscheinlich.

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel sind nur großräumige Einwirkungen wie die im Gebiet Neuhoof bei Fulda von Bedeutung. Hier werden flüssige Produktionsrückstände in einen naturgemäß versalzten Grundwasserleiter (Plattendolomit) versenkt. Die möglichen Auswirkungen in zur Trinkwassergewinnung genutzten oberen Grundwasserstockwerken und an der Oberfläche werden in einem umfassenden Beobachtungsprogramm kontrolliert.

Die durch das Mess- und Beobachtungsprogramm erkannten Beeinflussungen haben seit Beginn der 80er Jahre zu umfangreichen Maßnahmen seitens der Kaliindustrie zur Reduzierung der anfallenden Salzabwassermengen geführt. Wichtigster Schritt war dabei die Einführung eines elektrostatischen Aufbereitungsverfahrens der Rohsalze (ESTA) ab Beginn der 80er Jahre, durch das trockener Rückstand anfällt, der aufgehaldet wird.

Die zur Verminderung flüssiger Rückstände wichtige Abtrennung von salzhaltigen Wässern aus verschiedenen Produktionsabläufen (Kühlwasser, Spül-, Siel- und Reinigungswasser sowie Salzabwasser) wird kontinuierlich verbessert.

Im Bereich Neuhoof fallen lediglich salzhaltige Wässer aus dem Ablauf der Halde an, die versenkt werden müssen oder in geringem Umfang in den Vorfluter eingeleitet werden können. Um Belastungen des Grundwassers zu reduzieren, werden seit Mitte der neunziger Jahre bei allen Haldenerweiterungen nach intensiven Forschungstätigkeiten definierte, strenge Standards der Untergrundabdichtung vorgeschrieben und ausgeführt. Ein Forschungsprojekt zur Oberflächenabdichtung der Halden (Reduzierung der Versickerung von Niederschlag) ist in Arbeit. Bei dem Anfall von Rückstand im Verhältnis zur verarbeiteten Rohsalzmenge wird ebenfalls durch eine Optimierung der Produktionsabläufe eine ständige Reduzierung angestrebt.

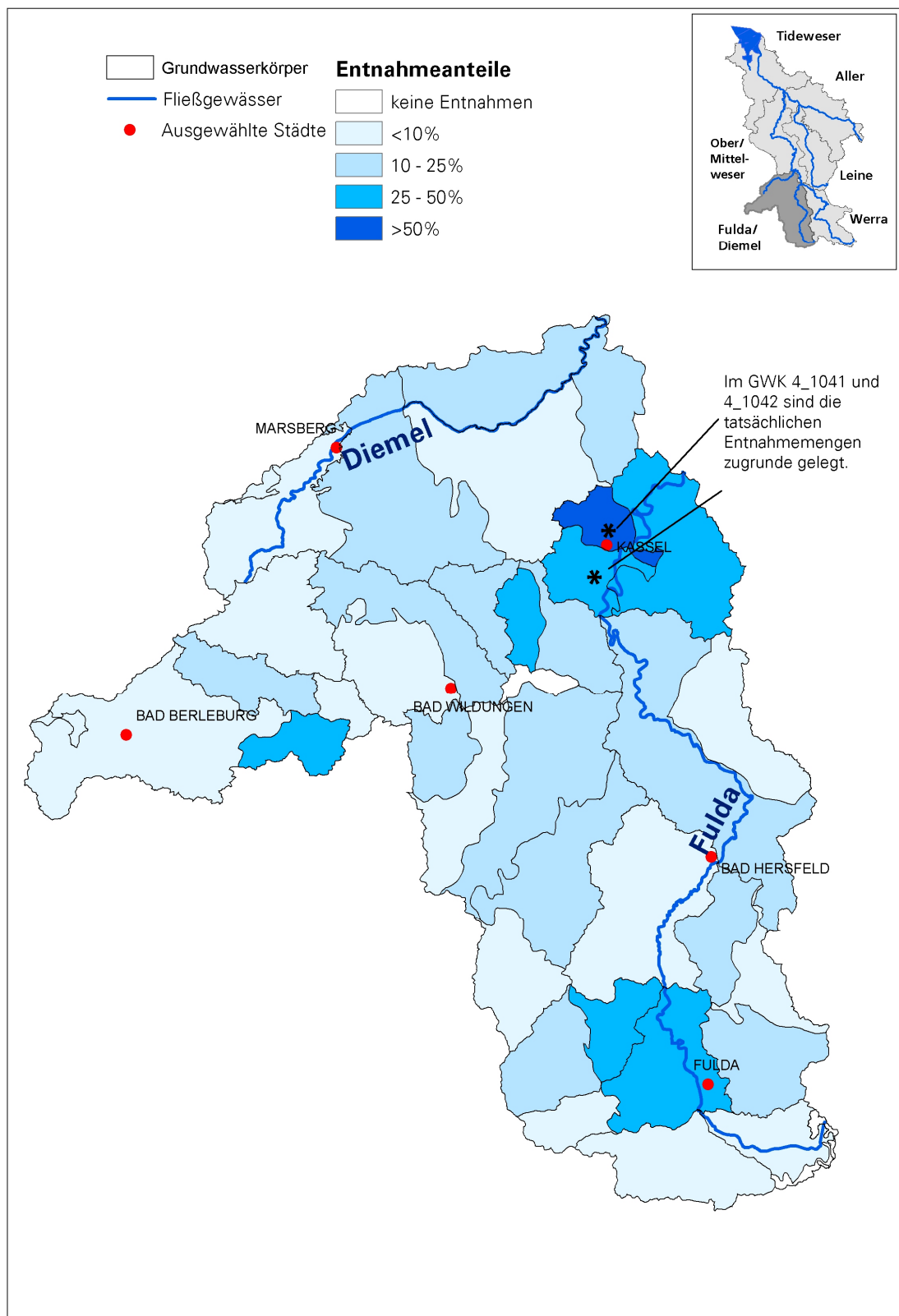


Abb. B 4.2.5: Anteil der genehmigten Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Bei der Versenkung in den Plattendolomit wurde und wird angestrebt, durch die Verminderung der aufzuwendenden Versenkdrücke, die durch eine Vergrößerung der Anzahl von Versenkbohrungen und eine flächenhafte Verteilung erreicht werden kann, mögliche Einwirkungen auf hangende Grundwasserstockwerke zu reduzieren.

Weiterhin wird in einem GWK die Zielerreichung auf Grund einer ungenügenden Immissionsdatenbasis als unklar/unwahrscheinlich eingestuft.

Tab. B 4.2.2: Grundwasserkörper, deren Zielerreichung aufgrund sonstiger anthropogener Belastungen unklar/ unwahrscheinlich sind

GWK	Name	Erläuterung
4_1012	4220_5201	Salzabwasserversenkung der Kaliindustrie
4_1027	4282_8101/42_02	Ungenügende Immissionsdatenbasis

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.2, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Koordinierungsraum dar.

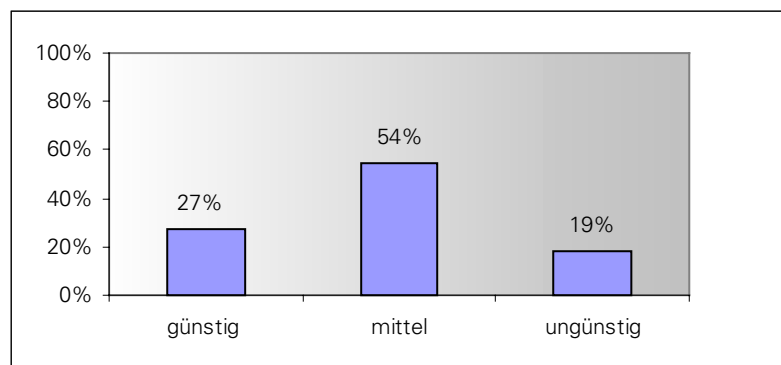


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als günstig bis mittel im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. Rund 20 % der Deckschichten müssen als ungünstig bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 78 % im Grundwasserkörper 4_1031 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzgebiete) sowie Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Als weitere Datengrundlage werden Biotopkartierungen, Waldstandortkartierungen, Landschaftspläne und Bodendaten verwendet. Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind. Diese gingen jedoch nicht in die Gefährdungsabschätzung mit ein, sondern werden als Indikator für den „guten Zustand“ des Grundwasserkörpers verwendet.

Weitere Untersuchungsschritte werden in der Monitoring-Phase folgen.

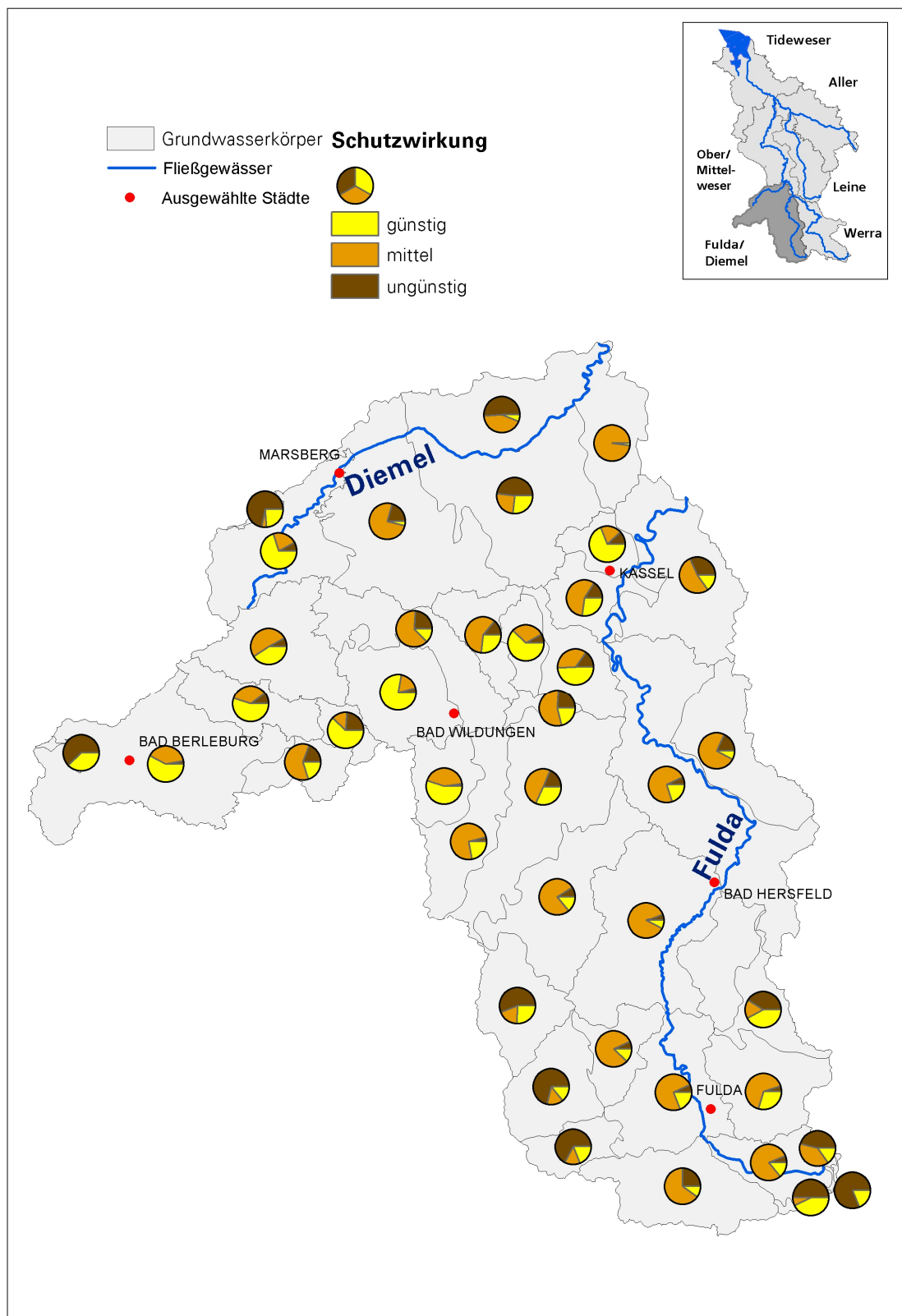


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.3 und 3.3.4.3 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel dargestellt.

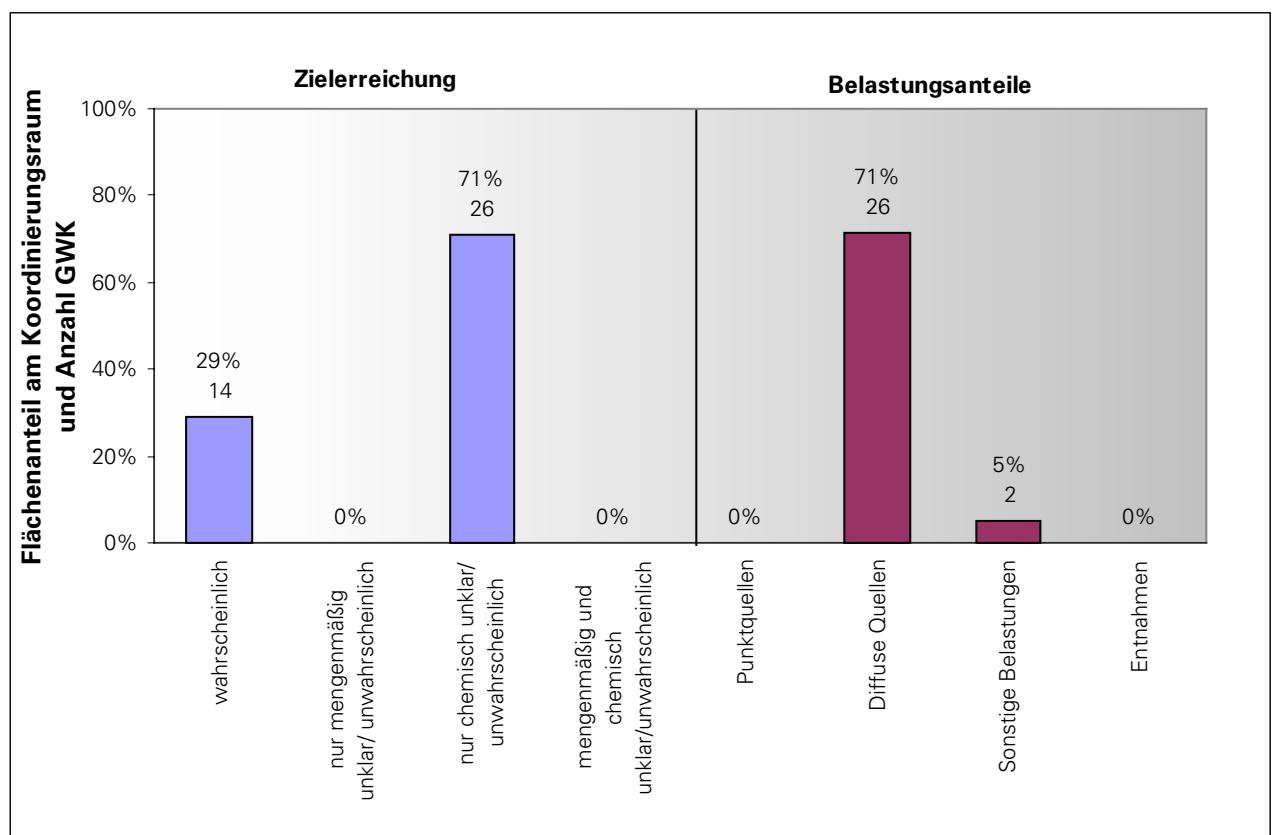


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung (2004) für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel ist in 14 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers bereits wahrscheinlich. Weiterhin wird kein Grundwasserkörper in Bezug auf die Zielerreichung beim guten mengenmäßigen Zustand als unklar/unwahrscheinlich eingestuft. Eine Belastung des Grundwassers durch Punktquellen in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper liegt ebenfalls nicht vor. In 26 Grundwasserkörpern (6.216 km²) ist jedoch die Zielerreichung des guten chemischen Zustands des Grundwassers unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einem Anteil von 71 % der Fläche des Koordinierungsraums. Davon sind neben der Belastung durch diffuse Quellen 2 Grundwasserkörper (428 km²) zusätzlich durch sonstige anthropogene Belastungen als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt worden.

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_1007	4210_5201	4210_5201		X				X
4_1008	4210_5203	4210_5203						
4_1010	4210_5204	4210_5204						
4_1011	4210_5204	4210_5204						
4_1012	4220_5201	4220_5201		X		X		X
4_1014	4230_3302	4230_3302		X				X
4_1015	4230_5201	4230_5201		X				X
4_1016	4240_3302	4240_3302		X				X
4_1017	4240_5201	4240_5201		X				X
4_1018	4250_5201	4250_5201		X				X
4_1019	4260_5201	4260_5201		X				X
4_1021	4260_5203	4260_5203		X				X
4_1022	4270_5201	4270_5201						
4_1023	4270_5402	4270_5402		X				X
4_1024	4281_5202	4281_5202		X				X
4_1025	4281_8101/42_03	4281_8101/42_03						
4_1026	4281_8108	4281_8108/42_04						
4_1027	4282_8101	4282_8101/42_02		X		X		X
4_1028	4283_8101	4283_8101		X				X
4_1029	4284_8101	4284_8101/42_01		X				X
4_1030	4285_5202	4285_5202		X				X
4_1031	4285_8101	4285_8101						
4_1032	4286_5202	4286_5202						
4_1033	4287_3301	4287_3301		X				X
4_1034	4288_3301	4288_3301		X				X
4_1035	4288_3302	4288_3302		X				X
4_1036	4288_5201	4288_5201		X				X
4_1037	4288_5202	4288_5202		X				X
4_1038	4288_8101	4288_8101						
4_1039	4289_3301	4289_3301		X				X
4_1040	4289_5202	4289_5202		X				X
4_1041	4290_3301	4290_3301						
4_1042	4290_5112	4290_5112						
4_1043	4290_5201	4290_5201/NIFU_01						
4_2601	4400.1_5112	4400.1_5112/44_01		X				X
4_2602	4400_5112	4400_5112/44_02		X				X
4_2603	4400_5201	4400_5201						
4_2604	4400_5202	4400_5202/44_03		X				X
4_2605	4400_8101	4400_8101/44_04		X				X
4_2606	4400_8105	4400_8105						
Summe			-	26	-	2	-	26
Fläche [km²]			-	6.216	-	428	-	6.216
Flächemanteil am KOR			-	71 %	-	5 %	-	71 %

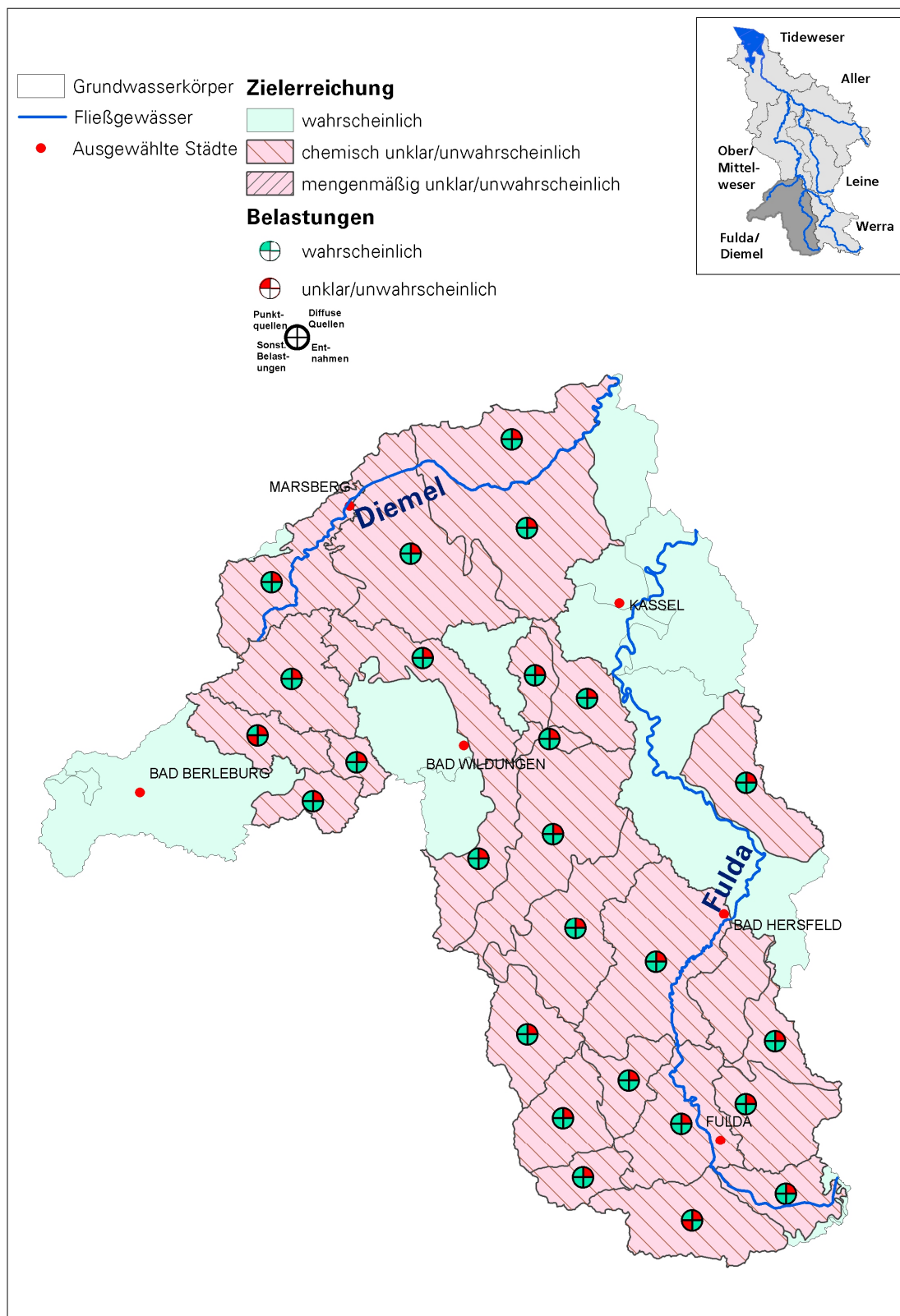


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Eine Notwendigkeit zur Benennung von weniger strengen Umweltzielen im Bezug auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers bzw. einer Überforderung von Grundwasservorkommen wird auf Grund der Ergebnisse der erstmaligen und weitergehenden Beschreibung im gesamten Koordinierungsraum Fulda/Diemel nicht gesehen.

Erst 2009 nach Auswertung des Monitorings kann bezüglich der grundwasserabhängigen Ökosysteme eine abschließende Bewertung und sofern erforderlich, eine Benennung von Grundwasserkörpern erfolgen.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 26 Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Vorläufig kann aber nur der in der Tabelle B 4.2.4 aufgeführte Grundwasserkörper genannt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

Tab. B 4.2.4: Grundwasserkörper, für den vorläufig weniger strenge Umweltziele festzulegen sind

Grundwasserkörper	Name	menschliche Tätigkeit, infolge dessen der Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand voraussichtlich nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten erreichen
4_1012	4220_5201	Kali-Bergbau

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

In kleinen Bereichen des Festgesteins des Koordinierungsraumes ist kein ausreichendes Messstellennetz vorhanden. Somit musste auch die dortige Datenbasis zum Teil als unbefriedigend eingestuft werden. Grundwassermessstellen im Festgestein lassen nur punktuelle Aussagen zu, da die angeordneten Klüfte häufig nicht großräumig miteinander vernetzt sind. Ein Grundwassermessstellennetz zur Bilanzierung ist nicht sinnvoll, allerdings sind Messstellen mit Grundwasserstandsdaten zur Beurteilung von z. B. Landökosystemen und Austauschraten zwischen Grund- und Oberflächengewässer unter Einbeziehung des Flurabstandes und der Schwankungsbreiten auch in Festgesteinsbereichen von großer Bedeutung. Eine differenzierte Erhöhung der Messstellendichte wird daher in den entsprechenden Gebieten angeregt. Des Weiteren werden künftig gemäß der Methodenbeschreibung (Anhang 1.2) vereinzelt noch Datenergänzungen notwendig.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel wurden 40 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL hat ergeben, dass in 14 Grundwasserkörpern (29 % der Fläche des Koordinierungsraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es keinen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Eine Belastung des Grundwassers durch Punktquellen in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper liegt ebenfalls nicht vor. Es ergibt sich jedoch für 26 Grundwasserkörper eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung für den guten chemischen Zustand des Grundwassers. Diese beruhen auf Belastungen aus diffusen Stoffeinträgen (26 Grundwasserkörper) und aus sonstigen anthropogenen Einträgen (2 Grundwasserkörper). Auch hat sich gezeigt, dass in einem

Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Hier bedarf es noch weiterer Untersuchungsschritte in der Monitoringphase. Ein Grundwasserkörper ist vorläufig zu benennen, bei dem absehbar ist, dass die Ausnahmeregelungen des Art. 4 Abs. 5 WRRL „weniger strenge Umweltziele“ ggf. in Anspruch genommen werden müsste.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss ab 2006 ein operatives Monitoring durchgeführt werden, mit Hilfe dessen die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüft bzw. ergänzt werden können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute Zustand gefährdet ist. Aufgrund dieser Ergebnisse wird der Bewirtschaftungsplan aufgestellt.

In allen anderen Grundwasserkörpern wird ein Überblickmonitoring zur Kontrolle des guten Zustands durchgeführt.

Im Hinblick auf ein operatives Monitoring der Grundwasserverhältnisse ist die Konfiguration und Zielsetzung des Messnetzes von besonderer Bedeutung. Die Messnetze und die dafür in Frage kommenden Messstellen sind hydrogeologisch anhand von Bohrprofilen und Ausbaudaten und in Bezug auf die repräsentative Lage auszuwählen. Eine Verdichtung des Messnetzes durch sonstige Aufschlüsse ist in einigen Gebieten anzuregen.

In den Festgesteinsaquiferen des nördlichen Diemelgebietes sind die meisten Messstellen (Rohwasserüberwachung) als Förderbrunnen ausgebaut. Daher ist es sinnvoll auch für diese Brunnen die Wasserstandsdaten zu erfassen, um belastbare Aussagen auch z. B. zu den grundwasserabhängigen Ökosystemen treffen zu können.

Die Bewertung des Wasser- und Stoffaustausches zwischen Grund- und Oberflächengewässer ist bisher nur ansatzweise erfolgt und daher in der Monitoringphase zu intensivieren.

Zur weitergehenden Beurteilung der durch diffuse Quellen belasteten Grundwasserkörper, insbesondere durch Nitrat, sind in der Monitoringphase die Bodenpassage/Deckschichten durch die Parameter Sickerwasserrate, Austauschhäufigkeit und Schutzpotenziale detaillierter zu untersuchen, um ein belastbares Monitoring einzurichten und den daraus abzuleitenden Handlungsbedarf einschließlich Maßnahmenplanung abzuschätzen. Hierfür empfiehlt sich in Gebieten mit geringer Messstellendichte ebenfalls eine weitere Verdichtung des Messstellennetzes um zusätzliche Immissionsdaten des Grundwassers zu erlangen.

Zusätzlich sind auch weitere Emissionsdaten aus der Landwirtschaft in die Monitoringphase einzubeziehen. Hierbei sind die Ergebnisse der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft sowie die Erfahrungen aus den Kooperationen Wasserwirtschaft/Landwirtschaft zu prüfen und in das Monitoring zu integrieren.

5 Wirtschaftliche Analyse

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Länderwassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten (geplanten) Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel wurden 654 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt bzw. geplant (Methodik Anhang 1.4.1). Diese teilen sich auf in 644 Wasser- und 10 Heilquellenschutzgebiete. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen sind in der Koordinierungsraumkarte 3.4.1.3 dargestellt.

Der Koordinierungsraum hat eine Fläche von 8.707 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 3.613 km², die der geplanten 207 km². Somit sind für rund 43,9 % des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt bzw. geplant.

In der oben angegebenen Gesamtfläche der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind 96 Fälle von Überschneidungen der Schutzgebietstypen enthalten. Diese Überschneidungsflächen umfassen 584 km² bzw. 6,7 % der Gesamtfläche der Flussgebietseinheit Weser.

Im Anhang 2.3.1.2 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel aufgeführt. Der überwiegende Teil der Schutzgebiete im Koordinierungsraum hat eine Gültigkeit deutlich über das Jahr 2020 hinaus.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Koordinierungsraum Fulda/Diemel nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Daten der relevanten Fischgewässer (Richtlinie 78/659/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) wurden gemäß der abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde aufbereitet und dann auf Koordinierungsraumbene zusammengefasst (Methodik Anhang 1.4.2). Die Daten bilden eine Grundlage für die zugehörige Koordinierungsraumkarte 3.4.2.3. Diese gibt eine Übersicht zur Lage der ausgewiesenen Fischgewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel. Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.2 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Koordinierungsraum Fulda/Diemel entspricht rund 3.060 km. Der Gewässerstreckenanteil der 12 gemeldeten Fischgewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel beträgt rund 19 % entsprechend 581 km. Hierbei dominieren die Salmonidengewässer leicht gegenüber den Cyprinidengewässern.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Koordinierungsraumkarte 3.4.2.3 sind die im Koordinierungsraum Fulda/Diemel vorhandenen 17 Badegewässer kenntlich gemacht, die im Jahr 2002 nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Namen der Gewässer (z.T. mit den Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4.2 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Koordinierungsraum Fulda/Diemel nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrictlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen den Koordinierungsraum Fulda/Diemel flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.3 dargestellten Koordinierungsraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.2 und 2.3.7.2 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Koordinierungsraum Fulda/Diemel gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die am Koordinierungsraum Fulda/Diemel beteiligten Länder stellen Ihre Daten gemäß den abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde zur Verfügung. Diese Daten bilden die Grundlage für die Übersichtsdarstellung der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete (Koordinierungsraumkarte 3.4.3.3).

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel sind 114 wasserabhängige FFH-, bzw. 17 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 443 km² (5,1 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 317 km² (3,7 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 178 km² bzw. 2,0 % der Fläche des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel.

Die obigen Angaben sind als vorläufig zu betrachten, da sich weitere Gebiete in der Ausweisung befinden und sich daher die Anzahl der für die WRRL relevanten Schutzgebietsflächen voraussichtlich erhöhen wird.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschemata der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Fulda/Diemel sind insgesamt 814 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Anzahl	Schutzgebiet
654	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
12	Fischgewässer
17	Badegewässer
17	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
114	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Koordinierungsraumes Fulda/Diemel ab.

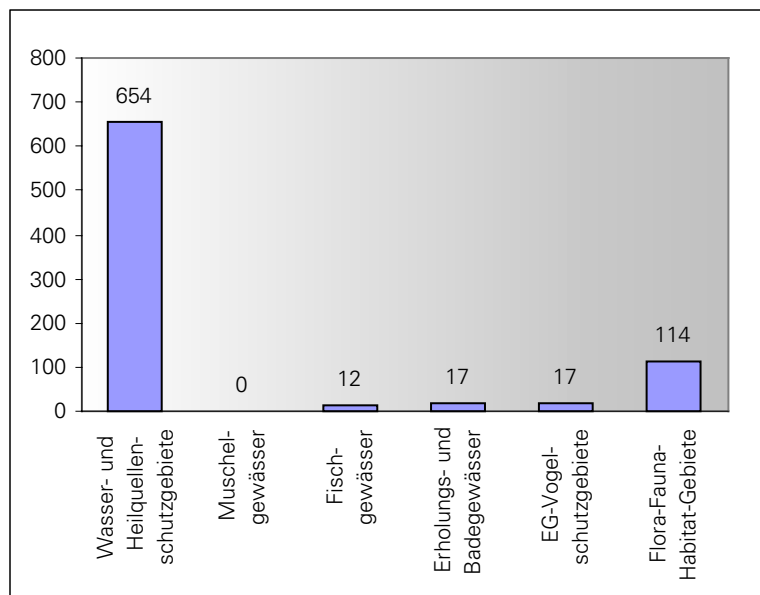


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Der Koordinierungsraum Fulda/Diemel hat eine Fläche von rund 8.707 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Koordinierungsraum Fulda/Diemel. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Koordinierungsraum Fulda/Diemel ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mit fast 44 % den größten Flächenanteil am Koordinierungsraum Fulda/Diemel. EG-Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit 3,7 % bzw. 5,1 % einen im Vergleich geringen Anteil am Koordinierungsraum.

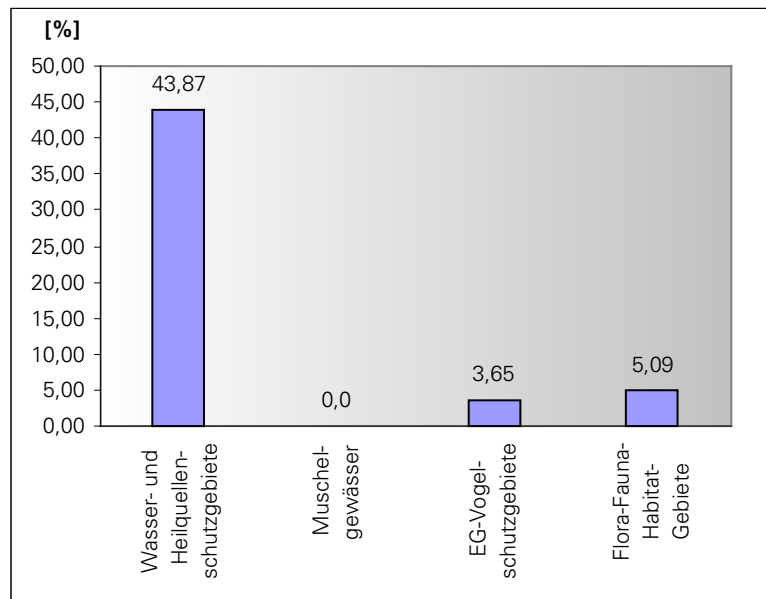
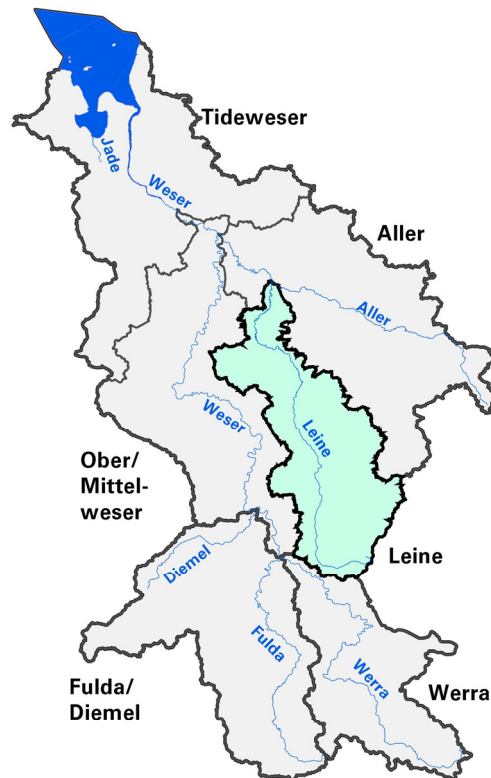


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser 2005

Bestandsaufnahme Teilraum Leine

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Leine

1	EINLEITUNG	79
2	BESCHREIBUNG DES TEILRAUMES LEINE	80
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	81
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	82
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	83
2.4	KLIMA	83
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	84
2.6	BODENNUTZUNG	84
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	86
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	87
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	88
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	88
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	88
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	91
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	91
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	91
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	91
4.1.5.1	Punktquellen	91
4.1.5.2	Diffuse Quellen	92
4.1.5.3	Wasserentnahmen	92
4.1.5.4	Abflussregulierungen	92
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	93
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	94
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	95
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	95
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	98
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	98
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	98
4.2	GRUNDWASSER	99
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	99
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	99
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	101
4.2.3.1	Punktquellen	101
4.2.3.2	Diffuse Quellen	101
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	103
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	105

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	105
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSysteme	105
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	107
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	108
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	108
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	110
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	110
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	110
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	111
6	SCHUTZGEBIETE	112
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	112
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	112
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	112
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	112
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	113
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	113
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	113

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Leine

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Teilraumes Leine

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteledeutschland.

Der Teilraum Leine ist einer von 4 Teilräumen im Koordinierungsraum Weser. Er hat ein Einzugsgebiet von 6.517 km². Davon entfallen 6.057 km² auf Niedersachsen (92,9 %), 439 km² auf Thüringen (6,7 %) und 21 km² auf Hessen (0,3 %).

Das Einzugsgebiet der Leine liegt zum überwiegenden Teil in Niedersachsen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

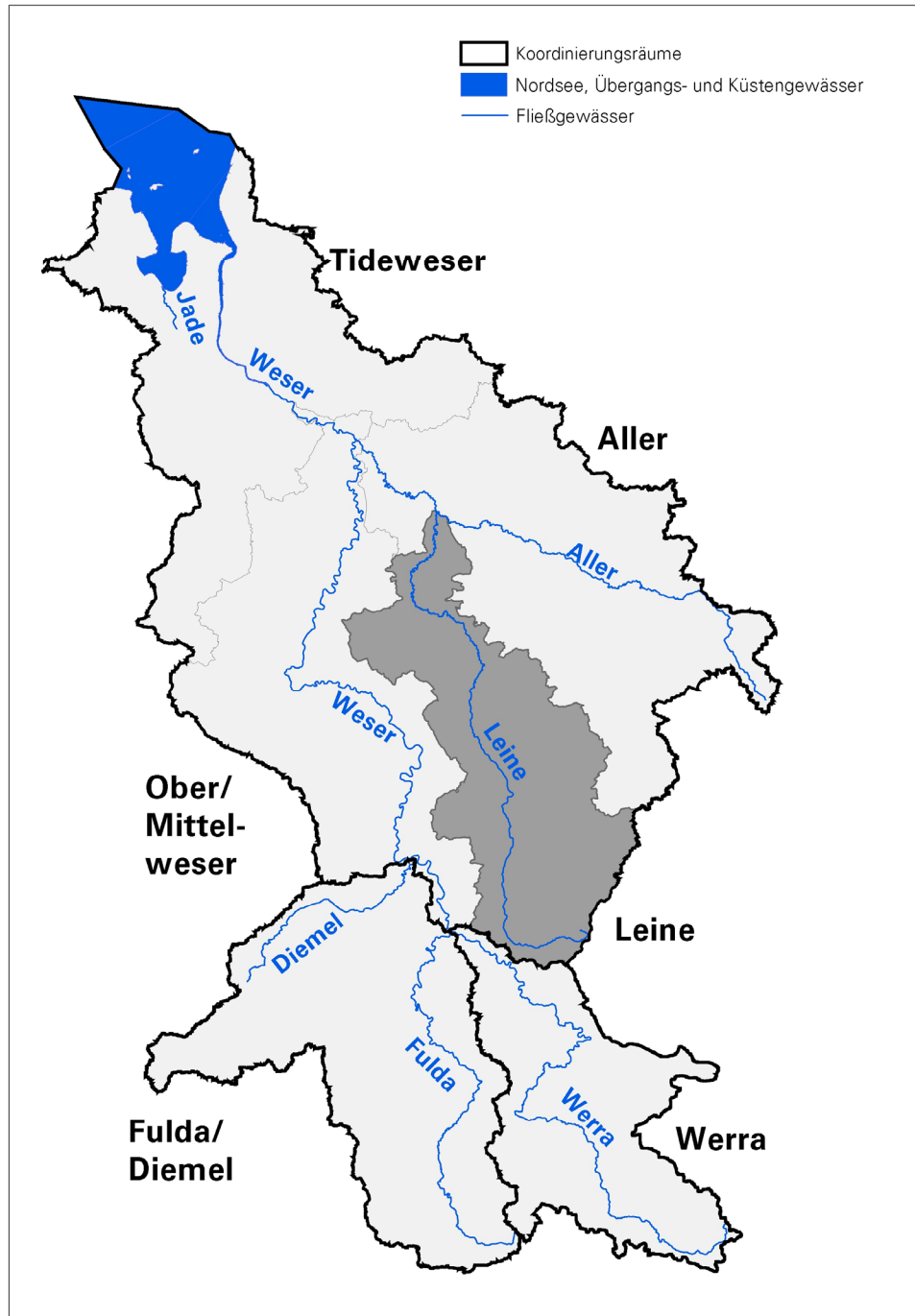


Abb. B 2.1: Teilraum Leine im Koordinierungsraum Weser

2.1 Gewässerkategorien

Im Teilraum Leine sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Teilraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.



Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Teilraum Leine

Tabelle B 2.1.1 zeigt die im Teilraum Leine vorhandenen stehenden Gewässern (Seen und Talsperren) ab einer Größe von 0,5 km².

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Teilraum Leine

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Granetalsperre	Goslar	2,30	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Innerstetalsperre	Langelsheim	1,40	Talsperre / Hochwasserschutz
Odertalsperre	Bad Lauterberg	1,29	Talsperre / Hochwasserschutz
Sösetalsperre	Osterode a. Harz	1,20	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Seeburger See	Göttingen	0,89	Natürlicher See / Naherholung
Maschsee	Hannover	0,78	Künstlich / Naherholung
Großer Northeimer Kiessee	Northeim	0,69	Abgrabungssee / Naherholung
Koldinger Kiessee	Laatzen	0,53	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Teilraum Leine leben ca. 1,6 Millionen Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 246 E/km². Die höchsten Bevölkerungsdichten weisen die Städte Hannover, Göttingen und Hildesheim auf. Tabelle 2.2.1 zeigt die Verteilung der Einwohner auf die einzelnen Bearbeitungsgebiete.

Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Leine sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Teilraumes Leine

Bearbeitungs- gebiet	Anzahl Ein- wohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Leine/Ilme	282.795	158,6	122.268	0,43
Rhume	182.185	153,5	80.800	0,44
Innerste	280.597	221,8	115.738	0,41
Leine/Westaue	856.213	375,3	426.994	0,50
Gesamt	1.601.790	245,8	745.800	0,47

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Leine

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Hannover	> 500.000	Leine/Westaue
Göttingen	> 120.000	Leine/Ilme
Hildesheim	> 100.000	Innerste
Garbsen	> 60.000	Leine/Westaue
Neustadt am Rübenberge	> 45.000	Leine/Westaue
Wunstorf	> 40.000	Leine/Westaue
Laatzen	> 35.000	Leine/Westaue
Northeim	> 30.000	Rhume
Barsinghausen	> 30.000	Leine/Westaue
Seelze	> 30.000	Leine/Westaue
Springe	> 30.000	Leine/Westaue

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Osterode/Harz	> 25.000	Rhume
Duderstadt	> 20.000	Rhume
Seesen	> 20.000	Innerste
Stadthagen	> 20.000	Leine/Westaue
Ronnenberg	> 20.000	Leine/Westaue
Alfeld	> 20.000	Leine/Westaue

Das Wesergebiet wird von den Hauptverkehrsadern Bundesautobahn A7 (Hamburg-Kassel) in Nord-Süd-Richtung und A2 (Berlin-Dortmund) in Ost-West-Richtung durchschnitten. Als wichtigste Bahnverbindungen sind die Nord-Süd-Strecke von Bremerhaven über Bremen, Hannover und Göttingen nach Frankfurt/Main und die Ost-West-Verbindungen zwischen Dortmund und Berlin zu nennen. Eine weitere wichtige Verkehrsanbindung stellt der Mittellandkanal dar, der über den Dortmund-Ems- und den Rhein-Herne-Kanal im Ruhrgebiet den Rhein mit der Elbe bei Magdeburg und weiter den Raum Berlin verbindet.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Der Teilraum Leine liegt rechtsseitig der Weser. Er erstreckt sich von der Leinequelle im Nordwesten Thüringens bei Leinefelde bis zur Einmündung in die Aller 2 km nordöstlich von Gilten, bei Aller-km 53,3. Der Teilraum Leine setzt sich aus 4 Bearbeitungsgebieten zusammen. Das Mündungsgebiet in die Aller gehört zum Bearbeitungsgebiet Leine-Westaue. Das Gebiet bis zur Einmündung der Wispe in die Leine bei Flusskilometer 158, ca. 3 km nördlich von Freden, ist dem Bearbeitungsgebiet Leine/Ilme zuzurechnen. Der weitere Verlauf der Leine wird im Bearbeitungsgebiet Leine/Westaue erfasst. Rechtsseitig der Leine befindet sich das Bearbeitungsgebiet der Rhume. Es ist begrenzt durch die Ortschaften Worbis (Landkreis Eichsfeld in Thüringen) im Süden und Bad Grund im Norden. Die Ost-West-Ausdehnung wird durch die Ortschaften Bad Lauterberg und Northeim begrenzt. Die Einmündung der Rhume in die Leine liegt bei Fluss-km 192,9 unterhalb der Stadt Northeim. Das Bearbeitungsgebiet der Innerste liegt ebenfalls rechtsseitig der Leine und erstreckt sich von der Quelle im Oberharz, über das Harzvorland im Mittellauf und die Hildesheimer Börde im unteren Einzugsgebiet. Die Innerste mündet 2 km nordwestlich von Sarstedt bei km 112,8 in die Leine.

Die Bearbeitungsgebiete Innerste, Leine-Westaue gehören zur Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“, Leine/Ilme sowie Rhume zur Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“.

Die vom Teilraum abgedeckten Landschaftsbereiche erstrecken sich auf Weser- und Leinebergland, Harz, Harzvorland, Innerste-Bergland, Hildesheimer Börde sowie die Geestlandschaft des Weser-Aller-Flachlandes.

2.4 Klima

Der Teilraum Leine liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Er verläuft durch die Klimabezirke „Weser-Aller-Gebiet“ und „Niedersächsisches Flachland“. Die mittleren Jahresniederschläge betragen im besonders stark maritim geprägten „Niedersächsischen Flachland“ zwischen 650 und 800 mm, im „Weser-Aller-Gebiet“ 600 - 700 mm. In den Höhenlagen des Harzes treten höhere mittlere Niederschlagsmengen von bis zu 1.500 mm auf. Allgemein zeichnet sich der Landschaftsraum durch einen gedämpften Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur und höhere Windgeschwindigkeiten aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9°C.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Hydrologie und Abflussgeschehen werden u.a. vom Gefälle der Gewässer beeinflusst. Die Leine hat zwischen der Quelle und Göttingen ein Gefälle von 4,69 ‰ und im weiteren Verlauf bis zur Einmündung in die Aller eines von 0,57 ‰.

Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird.

In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. Die nachfolgende Tabelle zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Teilraum Leine.

Tab. B 2.5.1: langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Leine	Innerste	Rhume	Ilme
Pegel	Schwarmstedt	Heinde	Berka Rhume	Oldendorf
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	6.443	897	895	149
NNQ [m³/s]	1947	1959	1972	1973
	8,5	0,93	2,68	0,26
HHQ [m³/s]	1946	1994	1981	1965
	1.200	121	217	36,9

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen des Teilraums Leine wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtflächen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung 2.6.1). Der Legende sind die prozentualen Anteile am Teilraum Leine zu entnehmen. Die wesentlichen Nutzungen beschränken sich auf Ackernutzung und Waldflächen.

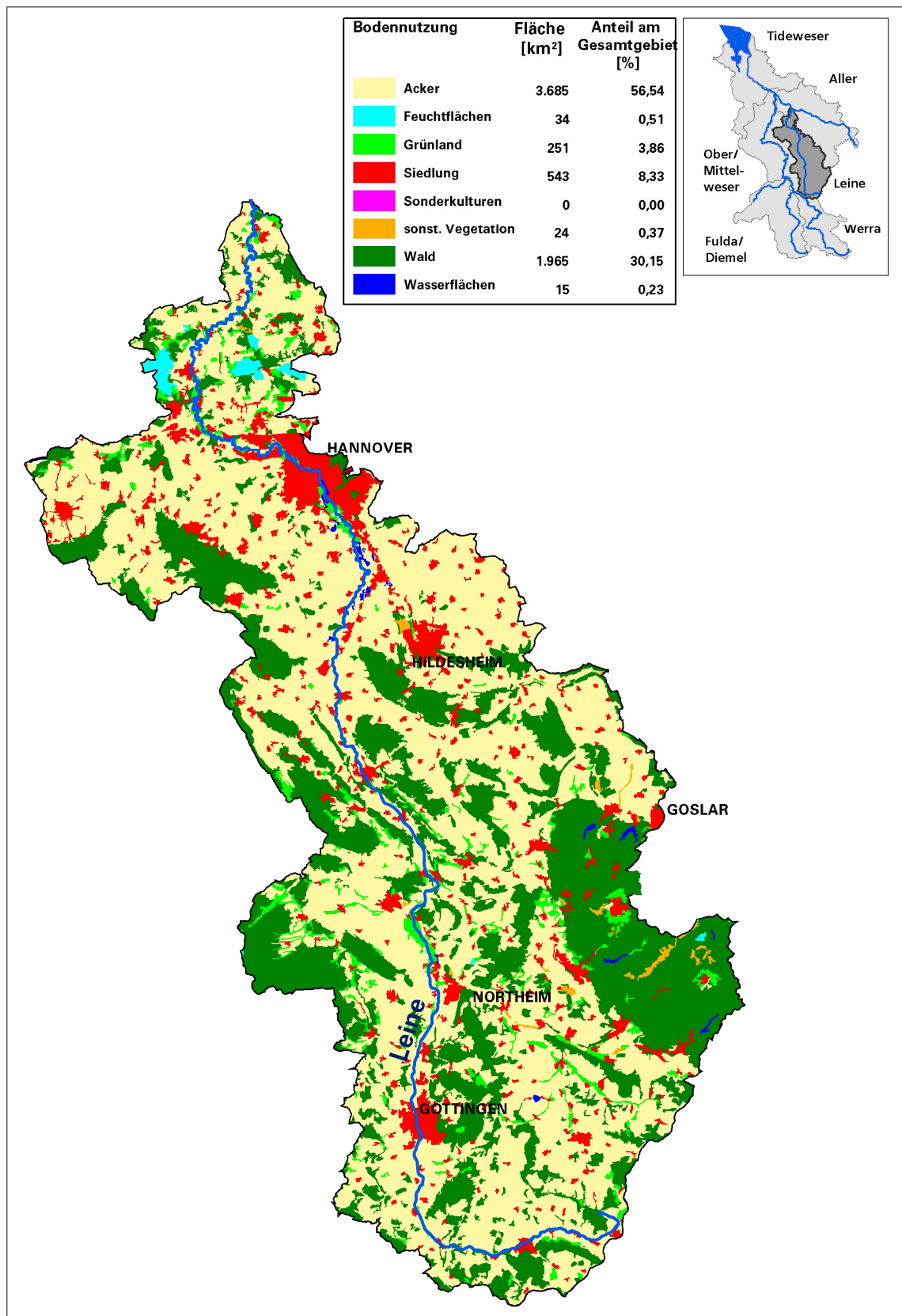


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Teilraumes Leine (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Die Leine ist als Verbindungsgewässer und die Ilme, Sieber, Oder, Rhume, Rodenberger Aue sowie Auter als Hauptgewässer 1. Priorität im niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem ausgewiesen. Die Nebengewässer der Leine, Rase, Saale, Haller, Empeder Beeke, Jürsenbach, Espolde und Beverbach, sind Hauptgewässer 2. Priorität. Für den niedersächsischen Teil des Leineflusses ist für den Bereich südlich der Stadt Hannover ein Gewässerentwicklungsplan erstellt worden bzw. ein weiterer in Bearbeitung. Weitere Gewässerentwicklungspläne existieren für die Gewässer Bullerbach, Auter und Rodenberger Aue mit Nebengewässern.

Im Bereich der Bowerlauer Aue läuft zurzeit ein bereits weit fortgeschrittenes Modellvorhaben des Landes Niedersachsen zur Renaturierung des Fließgewässers. Im niedersächsischen Teil des Oberlaufes der Leine sowie im Einzugsgebiet der Ilme sind bereits mehrere Querbauwerke durchgängig gestaltet worden. Hochwasserschutzmaßnahmen wurden an der Leine in den Bereichen Friedland und Salzderhelden abgeschlossen. Im Bereich der Stadt Göttingen befinden sich diese derzeit im Bau.

Die Rhume sowie ihre Nebengewässer Oder und Sieber sind Hauptgewässer 1. Priorität im niedersächsischen Fließgewässerschutzprogramm.

Die Landschaft im Teilraum Leine ist zum großen Teil geprägt durch eine intensive Landwirtschaft.

Nennenswerte Industrieansiedlungen befinden sich im Bereich der Städte Göttingen und Einbeck. Weitere bedeutende Industrieansiedlungen befinden sich im Bereich der Stadt Osterode. Es handelt sich um Firmen zur Herstellung von Offsetdruckplatten, metallischen Verbindungselementen, Leiterplatten, Bleiakkumulatoren und eine Firma zur Herstellung von Pappe. Bei allen genannten Betrieben handelt es sich um Direktleiter.

Im Stadtgebiet von Hildesheim liegen mehrere Industriebetriebe der Metall- sowie Nichteisenmetallverarbeitung und -herstellung. Nordöstlich von Hildesheim befindet sich eine Zuckerfabrik. Weitere größere industrielle Ansiedlungen befinden sich im Landkreis Goslar in den Ortschaften Langelsheim und Astfeld. Hierzu zählen Betriebe der Chemischen Industrie und der Metall- sowie Nichteisenmetallverarbeitung und -herstellung.

Nennenswerte Industrieanlagen liegen außerdem in und um Hannover. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Betriebe der Chemischen Industrie, einen Reifenhersteller, der Automobilindustrie, sowie weitere Betriebe der Metall- und Nichteisenmetallverarbeitung und -herstellung. Über diese Region hinaus befinden sich zwei Zuckerfabriken und eine Papierfabrik im Teilraum Leine.

Innerste und Leine sind geprägt durch die hohe Anzahl an Stauanlagen. Insbesondere oberhalb von Hannover befinden sich sowohl im Verlauf der Leine als auch in den Nebengewässern eine erhöhte Anzahl an Sohlbauwerken. Markant ist die „Eindeichung“ im Mittellauf der Innerste. Das Einzugsgebiet im Oberharz sowie im die Region um Langelsheim/Astfeld ist geprägt durch die geogen vorhandenen Erzvorkommen und den damit seit dem Mittelalter verbunden Bergbau. Hieraus resultieren Schwermetallbelastungen im Sediment der Innerste. Auch im Bereich der Rhume und im weiteren Verlauf in der Leine sind Schwermetallbelastungen im Sediment aus dem Bergbau im Harz zu finden.

An bestehenden Wasserkraftanlagen der Leine sind in den letzten Jahren Maßnahmen zur Durchgängigkeit des Fließgewässers durchgeführt worden: der Fischpass in Herrenhausen, die Umflutgerinne am Schnellen Graben und an der Döhrener Wolle, die Sohlgleite in Gronau und der Fischpass in Banteln.

Die Rhumequelle zählt zu den größten Karstquellen Europas. Im Sieber- und Odereinzugsgebiet bestehen ausgeprägte Versickerungsstrecken aufgrund des karstigen Untergrundes.

3 **Zuständige Behörden**

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 sowie des Bewirtschaftungsplanes für den Teilraum Leine ist das:

Niedersächsische Umweltministerium

Archivstraße 2
30169 Hannover
Tel.: 0511/120-0
Fax: 0511/120-3699
E-mail: pressestelle@mu.niedersachsen.de
<http://www.mu.niedersachsen.de>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Bezirksregierung Hannover

Dezernat 502, Wasserwirtschaft, Wasserrecht
Am Waterlooplatz 11
30169 Hannover
Tel.: 0511/106-0
E-mail: pressestelle@br-h.niedersachsen.de
<http://www.bezreg-hannover.niedersachsen.de>

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Teilraum Leine vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Teilraum Leine

Fließgewässertypen im Teilraum Leine		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	30,4
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	11,2
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	8,7
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	5,8
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	4,6
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	1,5
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	1,4
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	18,4
Typ 15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	9,3
Typ 14	Sandgeprägte Tieflandbäche	2,9
Typ 16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	1,2
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	0,9
Typ 19	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	0,5
Keine Typzuweisung		3,2

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Teilraum

Im Teilraum Leine überwiegen Fließgewässer der Typen 6 „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ und 18 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandbäche“.

Die Leine ist im Oberlauf zunächst durch den Typ „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6), danach durch den Typ „Karbonatische fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9.1) geprägt und entspricht im Mittellauf dem Typ „Große Flüsse des Mittelgebirges“ (Typ 9.2). Ab der Einmündung der Despe nördlich von Gronau bis zum Zusammenfluss mit der Aller ist das Gewässer vom Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ bestimmt.

Im Folgenden werden die größeren Nebengewässer der Leine sowie deren Typzugehörigkeit aufgeführt:

Die Rhume ist im Oberlauf vom Typ 9.1 „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ und im Unterlauf vom Typ 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“ geprägt. Ihre Nebenflüsse wie die Oder sind dem Typ 9 „Silikatische Mittelgebirgsflüsse“, die Söse dem Typ „9.1 „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ im Unterlauf und dem Typ 5 „Silikatische Mittelgebirgsbäche“ im Oberlauf zuzuordnen.

Die Ilme ist vom Typ 9.1 „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ geprägt. In ihrem Zufluss befinden sich kleinere Nebengewässer der Typen 6 „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ und 5.1 „Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“.

Die Innerste ist im Oberlauf dem Typ 5 „Silikatische Mittelgebirgsbäche“ im mittleren Verlauf dem Typ 9.1 „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ und im Unterlauf dem Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen.

In den Oberläufen von Rhume, Leine und Innerste sind die Nebengewässer überwiegend entsprechend der anstehenden Festgesteine den Gewässertypen silikatischen oder karbonatischen Ursprungs charakterisiert.

Am Unterlauf der Leine, der dem Zentralen Flachland zuzuordnen ist, dominiert bei den Nebengewässern der Typ 18 „Löss- und lehmgeprägte Tieflandbäche“ sowie der Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“, dem u. a. auch die Westaue zuzuordnen ist.

Stehende Gewässer

Im Teilraum Leine kommen 8 stehende Gewässer > 50 ha vor. Bei 4 davon handelt es sich um durchflossene Talsperren, die als vorläufig HMWB ausgewiesen sind. In Tabelle B 4.1.2 werden die Seen > 50 ha aufgeführt.

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Teilraum Leine

Typen stehender Gewässer im Teilraum Leine		Gewässername
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5	kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Großer Northeimer Kiessee
Typ 6	kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Seeburger See
Typ 8	kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Söse-, Innerste-Grane-, Odertalsperre
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 10	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	Koldinger Kiessee
Typ 11	Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit >30 Tage	Maschsee

Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.4 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Teilraum Leine dar.

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Für den Teilraum Leine werden insgesamt 234 Oberflächenwasserkörper abgegrenzt (Methodik Anhang 1.1.1.1). Die stehenden Gewässer stellen jeweils einen Wasserkörper dar. In den 234 Fließgewässerkörpern sind auch die 4 Talsperren als erheblich veränderte Fließgewässer enthalten.

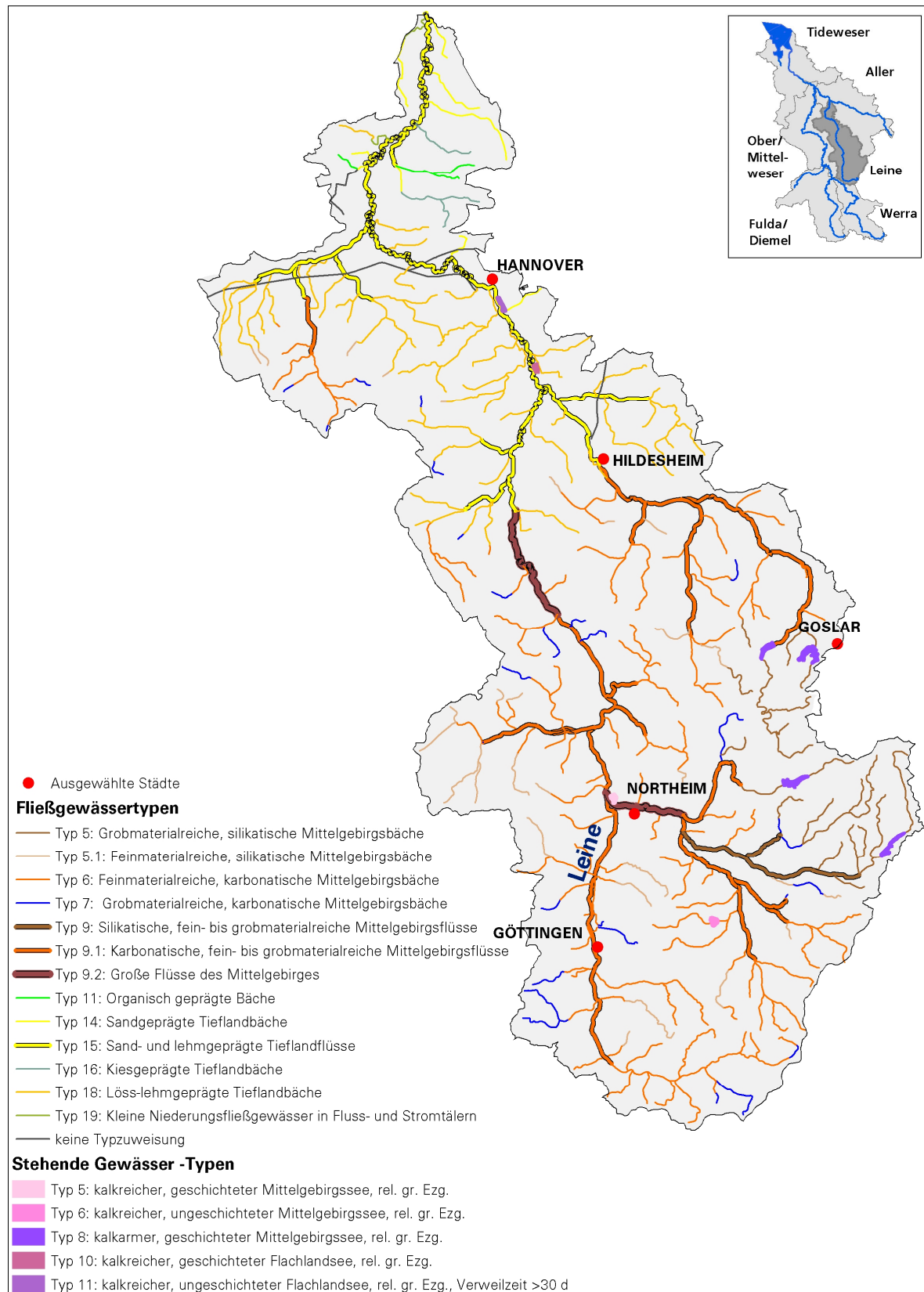


Abb. B 4.1.1: Gewässertypen im Teilraum Leine

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Eine Festlegung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Teilraum Leine sind vorläufig 6 künstliche Fließgewässer mit dem Zweck der Bewässerung, Entwässerung, Schifffahrt und Wasserkraftnutzung auszuweisen. Hinzu kommen 3 künstliche stehende Gewässer

Darüber hinaus werden 10 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Es handelt sich im Wesentlichen um die Talsperren im Harz und um solche Gewässer, die mehr als 70 % Gewässerstrukturklassen 6 und 7 aufweisen und bei denen die strukturellen Eingriffe aufgrund von Nutzungen als irreversibel zu unterstellen sind.

In der Karte 3.2.1.4 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Teilraum Leine liegen 74 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.4.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Teilraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

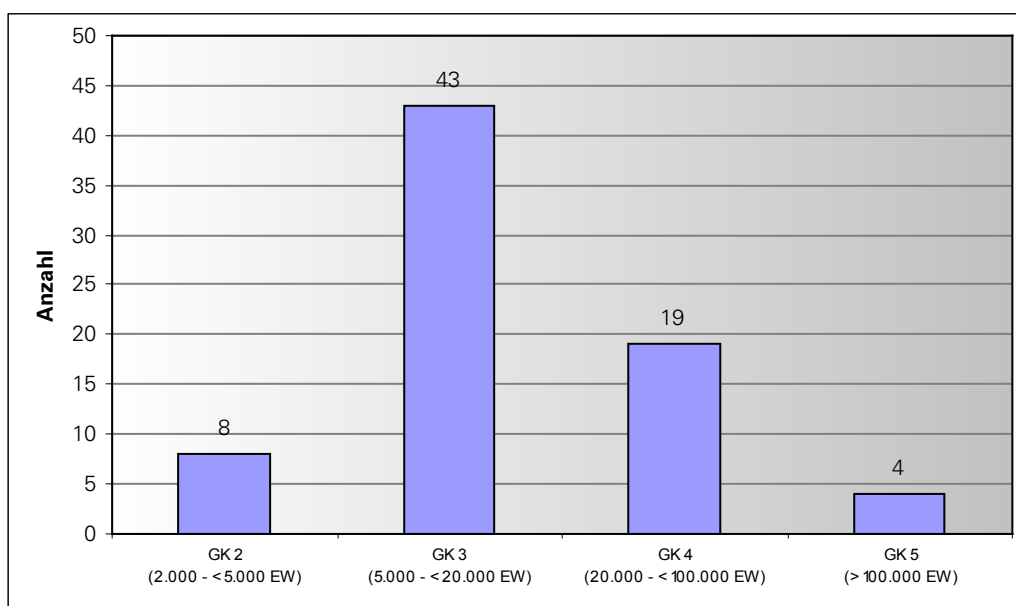


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Teilraum Leine (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Die kommunalen Kläranlagen im Teilraum Leine sind entsprechend der Anforderungen der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) mit der weitergehenden Abwasserreinigung ausgerüstet.

Im Teilraum Leine befinden sich 7 relevante industrielle Direkteinleiter sowie Nahrungsmittelbetriebe incl. Zuckerfabriken. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. B 4.1.3: Industrielle Direkteinleiter Industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Teilraum Leine

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Metallbearbeitung, Metallverarbeitung (40)	2
Chemische Industrie (22)	1
Herstellung von Papier und Pappe (28)	1
Zuckerfabriken (18)	3

Im Teilraum Leine befinden sich die Stadtgebiete Hannover, Hildesheim und Göttingen mit befestigten, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

In der Bilanzierung wurden die potenziellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion, aus Moorböden und Marschböden mit dem Dränwasser berechnet.

Für den Mittelgebirgsraum im Teilraum Leine ergibt sich ein relativ hohes Phosphoraustragspotenzial aus Ackerflächen von 100 kg P/(km²*a) im Einzugsgebiet der Innerste bis hin zu 180 kg P/(km²*a) im Einzugsgebiete Leine/Ilme. Dies ist mit der Hanglage im Mittelgebirgsraum - Harz, Weser- und Leinebergland - begründet.

Die nördlichen Bereiche des Teilraumes Leine, das Einzugsgebiete der Leine/Westaue hat mit 60 – 80 kg P/(km²*a) hingegen ein geringeres Phosphoraustragspotenzial aus Ackerflächen durch Wassererosion.

Im Thüringer Anteil am Betrachtungsraum Leine werden die diffusen Belastungsquellen nach der Immissionsmethode ermittelt. Grundsätzlich sind die vorläufigen Einschätzungen auf Grund der noch unzureichenden Datenlage, insbesondere im Bereich des Ruhme-Einzugsgebietes mit großen Unsicherheiten belastet. Es ist aber davon auszugehen, dass eine signifikante Belastung aus diffusen Quellen für das gesamte in Thüringen liegenden Einzugsgebiete derzeit nicht auszuschließen ist.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Teilraum Leine konnten 2 signifikante Entnahmen lokalisiert werden. Diese Entnahmen befinden sich an der Söse- und der Granetalsperre im Harz und dienen der Trinkwassergewinnung.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Teilraum Leine ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.4 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Im Teilraum Leine wurden insgesamt 371 Querbauwerke erfasst, die die Durchgängigkeit beeinträchtigen und somit eine signifikante Belastung darstellen können.

Die Leine weist von der Quelle bis zur Ortschaft Freden 28 Querbauwerke auf. Aktuell werden einige Bauwerke umgestaltet oder überplant. Das Abflussverhalten der Leine ist durch das Hochwasserrückhaltebecken Salzderhelden verändert. Als weiterer Einfluss sind die Harztalsperren an der Oder, Söse bzw. Innerste und Grane zu nennen.

Die Leine im Abschnitt von Freden bis zur Mündung in die Aller weist 8 größere Wasserkraftanlagen aus, die zum Teil durchgängig gestaltet wurden. In Herrenhausen und am Schnellen Graben in Han-

nover wurden Baumaßnahmen umgesetzt (Fischpass und Umgehungsgerinne). An der Döhrener Wolle wird das gebaute Umgehungsgerinne z. Z. nachgearbeitet. In Gronau und Banteln wurden eine Sohlgleite und ein Fischpass gebaut. Planungen liegen vor für die Querbauwerke in Freden und der Calenberger Mühle, für die Anlage in Brüggen wird eine Planung aufgestellt.

In den Nebengewässern der Leine wie Saale und Haller wurden mehrere Querbauwerke zurückgebaut. Dieses trifft auch zu für die Rodenberger Aue im Einzugsgebiet der Westaue. Darüber hinaus bestehen weitere Hindernisse - vorwiegend in den Nebengewässern. Entsprechend Gewässer-Entwicklungs-Plan Obere Leine u. Northeim werden Wanderhindernisse erfasst, um sie in erster Priorität umzugestalten. Für die Zuflüsse Ilme, Bieberbach, Garte, Moore u. Gande, die in das niedersächsische Fließgewässerschutzsystem aufgenommen sind, ist Vergleichbares in Planung und Ausführung.

Ilme, Rhume, Sieber und Oder sind Hauptgewässer zum Verbindungsgewässer Leine. Die Ilme weist noch 9 Querbauwerke auf. Bei der Rhume sind noch 9 Querbauwerke und teilweise die Uferbefestigungen zu benennen. In Northeim ist eine der Wanderhindernisse umgestaltet. Die Oder ist im Oberlauf durch Oderteich und Odertalsperre im Abfluss geregelt. Der Ortsbereich Bad Lauterberg und unterhalb ist durch 14 Querbauwerke beeinträchtigt. Die Söse, ein Zufluss der Oder, ist durch die Talsperre und nachfolgenden Wasserkraftnutzungen geprägt. Die Sieber ist ab Ortsteil Sieber bis zur Einmündung in die Oder durch 11 Querbauwerke wesentlich beeinträchtigt. Unterhalb von Herzberg liegt eine natürliche Versickerungsstrecke im Flussbett der Sieber. Die sonstigen Nebengewässer des Systems sind weitestgehend durchgängig.

Das Gewässersystem Innerste ist vielfältig unterbrochen. Als wesentlich sind die Wehranlagen Sarstedt, Hasede/Giesen, Hildesheim u. Heinde; sowie Grasdorf, Bierbaumühle, Hohenrode u. Kunitgunde aufzuzählen. In den Nebengewässern sind weitere Hindernisse zu verzeichnen. Durch die Talsperren (Innerste u. Grane) ist das Abflussverhalten geregelt. Für die Wasserkraftanlagen wird die Durchgängigkeit zur Zeit untersucht. Erhebliche Rückstaubereiche befinden sich insbesondere im Einflussbereich der Talsperren und Rückhaltebecken.

Eine Beseitigung bzw. Rückbau von Sohlabstürzen im Teilraum Leine ist in einigen Gewässern bereits vorgenommen worden. Weitere Planungen liegen im Rahmen von Renaturierungs-/Gewässerentwicklungsplänen vor.

Die Querbauwerke im Teilraum Leine sind in der Karte 3.2.5.4 abgebildet. Im Anhang 2.1.1.3 ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Durch anthropogene Eingriffe erfolgte eine erhebliche Beeinträchtigung der Fließgewässer im Gebiet Teilraum Leine. Hauptsächlich wurden für Siedlungsbereiche, für eine Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung und aus Gründen der Wasserkraftnutzung die Gewässerläufe und ihre Auen durch technische Gewässerausbaumaßnahmen verändert.

An den Gewässern von Leine, Rhume, Innerste und Westaue sind Ausbaumaßnahmen anhand der gradlinigen Uferführung deutlich sichtbar. Die strukturelle Vielfalt wurde durch diese wasserbaulichen Maßnahmen erheblich herabgesetzt. Weitere hydromorphologisch defizitär einzustufende Gewässerabschnitte begründen sich durch die Bewertung von Querbauwerken. Größere Anteile der Gewässer von Leine und Rhume sowie Innerste und Leine/Westaue sind den Gewässerstrukturklassen 4 und 5 zugeordnet.

Die starke landwirtschaftliche Nutzung in den Regionen von Leine, Rhume sowie Innerste und Leine/Westaue bedingen flussbauliche Maßnahmen, gestreckte Gewässerabschnitte, fehlende Breitenvarianz und lückig ausgeprägte Gehölzsäume. Hier finden sich daher verstärkt morphologisch signifikant belastete Gewässerabschnitte.

Aus morphologischer Sicht sind die Gewässer im Einzugsbereich der Rhume im Raum Katlenburg bis Northeim und der Leine im Raum Göttingen bis Nörten-Hardenberg als ein Belastungsschwerpunkt zu charakterisieren. Technische Regelprofile, fehlende Uferstreifen und Gehölzsäume sowie gerade bzw. gestreckte Linienführung sind Beleg für massive Ausbaumaßnahmen der Vergangenheit. In ähnlicher Form gilt dieser Belastungszustand auch für Hahle und Suhle - Nebengewässer der Rhume. Gleiches gilt auch für die Gewässerabschnitte im Unterlauf der Leine, in der Westaue und für die Innerste. Insbesondere dort, wo in der Vergangenheit Gewässerausbauten vorgenommen wurden.

Für die Verbesserung der Gewässerstrukturen sind im Rahmen von Gewässerentwicklungs- und Renaturierungsplanungen bereits für einige Gewässer Maßnahmen umgesetzt worden bzw. sind in Planung.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt.

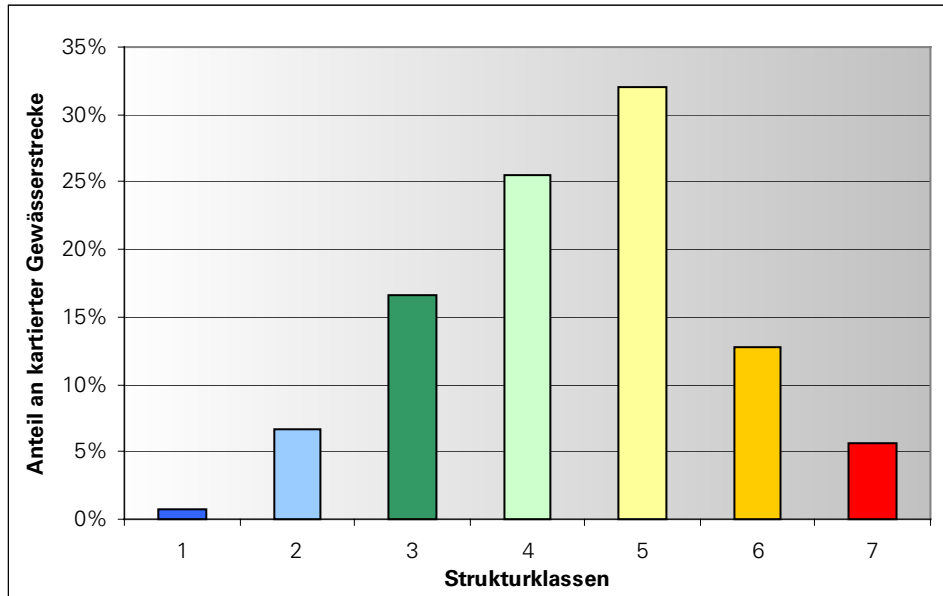


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Teilraum Leine (Anteile an der Gesamtlänge der strukturkartierten Gewässer)

Demnach sind ca. 24 % der Gewässer durch mäßige bis gute Strukturen (Klasse 3 und besser) gekennzeichnet. Etwa 19 % der betrachteten Fließstrecken ist bei Strukturklassen von 6 und 7 als „sehr stark verändert“ bis „vollständig verändert“ anzusehen. Die „mittleren“ eher mäßigen Strukturklassen 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert) stellen mit ca. 57 % der Gewässerstrecken den größten Teil dar.

Die Karte 3.2.5.4 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Für die Beschreibung sonstiger anthropogener Belastungen (Methodik Anhang 1.1.5.6) innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Weser wurden Wärme- (> 10 MW) und Salzeinleitungen (>1 kg/s Chlorid) festgelegt.

Im Teilraum Leine werden an 4 Standorten erwärmte Abwässer in die Leine geleitet. Dies betrifft zwei Kraftwerke, einen Betrieb zur Reifenherstellung sowie einen Betrieb zur Papierherstellung.

Durch die Einleitung von Haldenabwässern des ehemaligen Kalibergbaus werden erhöhte Salzgehalte in Lamme, Beuster und Innerste bei Sarstedt gemessen.

Der Rodebach ist mit Chlorid belastet, was auf die Kalihalde bei Reyershausen zurückzuführen ist, wodurch sich die Chloridkonzentration im Rodebach auf 600 bis 800 mg/l erhöht. Dies entspricht der stoffbezogenen chemischen Güteklasse III. Eine Auswirkung auf die Leine lässt sich jedoch nicht feststellen, da die Chloridgehalte in der Leine unter den biologisch wirksamen Schwellwerten von 250 mg/l liegen.

Der Kalibergbau im hannoverschen Revier ist Verursacher erhöhter Chloridkonzentrationen in der Leine unterhalb Hannovers. Die Leine ist eingestuft in die Salzbelastungsstufe 1-2 (gering belastet). Empfindlichere Arten wie Steinfliegenlarven werden beeinträchtigt.

Durch den Bergbau im Harz sind seit dem Mittelalter geogene und anthropogene Belastungen in den Einzugsgebieten der Innerste und teilweise der Rhume durch Schwermetalle gegeben.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Teilraum Leine ist bei 45 von 230 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 84 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 101 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte (Saprobie 2000)
- Gewässerstruktur/Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist im Anhang 2.1.2.3, in den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 sowie in der Abb. B 4.1.4 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.4) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.4) im Teilraum Leine im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien. Talsperren wurden sowohl als erheblich veränderte Fließgewässer als auch als stehende Gewässer bewertet.

Die Einschätzung zur Zielerreichung bei den stehenden Gewässern im Teilraum stellt sich wie folgt dar:

Die Sedimente der **Grane-, Innerste-, Oder und Sösetalsperre** weisen geogen bedingt hohe Schwermetallgehalte auf. Das hat jedoch keinen negativen Einfluss auf die Wasserqualität und die Nutzung zur Trinkwassergewinnung, so dass für den chemischen Zustand die Zielerreichung als wahrscheinlich erscheint. Die Einzugsgebiete der niedersächsischen Talsperren im Harz sind abwassertechnisch saniert. Kommunale und gewerbliche Abwässer werden zentral erfasst und in unterhalb des Harzes gelegene Kläranlagen zur Reinigung abgeleitet. Es findet in geringem Maße eine nur extensive Landwirtschaft durch Beweidung statt. Überwiegende Teile der Einzugsgebiete sind bewaldet. Auf Grund der nutzungsbedingten Wasserstandsschwankungen sind die biologischen Komponenten Makrophyten/Phytobenthos und Makrobenthos zur Bewertung nicht geeignet.

In der Gesamtbewertung gilt für die Talsperren die Zielerreichung unklar.

Der **Seeburger See** ist polytroph, eine Unterwasservegetation fehlt. Selbst bei den in der Regel nur kurzzeitig anhaltenden Perioden einer thermischen Schichtung im Sommer können deutliche Sauerstoffdefizite bereits unterhalb von 2 m Wassertiefe und anaerobe Bedingungen am Gewässergrund auftreten. Das Hauptproblem dürften diffuse Einträge durch eine intensive Nutzung im Einzugsgebiet sein, z. T. auf Flächen mit Hangneigungen von bis zu 10 % mit entsprechend starken Bodenabschwemmungen.

Eine Zielerreichung erscheint unter den derzeitigen Randbedingungen unwahrscheinlich.

Der **Maschsee** liegt als künstlicher See im innerstädtischen Bereich der Großstadt Hannover mit entsprechenden Belastungen aus Oberflächenentwässerungen von bebauten Flächen. Infolge dessen sind die Schwermetallgehalte in den Sedimenten hoch (z. B. Blei, Zink), was jedoch keinen Einfluss

auf die Wasserqualität hat. Er ist eutroph, Unterwasserpflanzen fehlen zeitweilig. Der derzeitige trophische Zustand ist nicht stabil. Der Maschsee hat kein eigenes Einzugsgebiet und wird künstlich über Pumpen aus einem benachbarten Kieselsee in der Leineau gespeist.

Für die Gesamtbewertung ist die Zielerreichung unklar.

Der **Große Northeimer Kieselsee** ist mesotroph bis schwach eutroph. Unterwasserpflanzen kommen bis etwa 3 m Tiefe vor, dabei handelt es sich aber überwiegend um Eutrophierungsanzeiger. Der Kieselsee liegt im Überschwemmungsgebiet von Rhume/Leine. Auf Grund dieser hydrologischen Bedingungen wurde für die Seentypisierung ein relativ großes Einzugsgebiet angenommen. Ob und in welchem Umfang das im Hochwasserfall oberflächlich ein- und durchströmende Wasser dauerhaft eutrophierende Wirkung hat, ist nicht bekannt. Der derzeitige Zustand entspricht weitgehend dem aus den beckenmorphometrischen Kenngrößen abzuleitenden guten ökologischen Potenzial.

Der Kieselsee bei Northeim ist durch die Gewinnung von Kies entstanden. Man kann davon ausgehen, dass dieses relativ grobkörnige Material im Untergrund einen gut wassergängigen Aquifer bildet, so dass das Gewässer unterirdisch relativ stark durchflossen wird.

Für die Gesamtbewertung wird die Zielerreichung unklar angenommen.

Beim **Koldinger Kieselsee** kann in Analogie zu anderen durch Kiesabbau in der Flussaue entstandenen Baggerseen angenommen werden, dass ein oligo- bis mesotropher Zustand mit Makrophytenvorkommen bis mindestens 5 m Wassertiefe dem sehr guten ökologischen Potenzial entspricht. Der Koldinger Kieselsee ist entstanden durch die Gewinnung von Kies. Man kann davon ausgehen, dass dieses relativ grobkörnige Material im Untergrund einen gut wassergängigen Aquifer bildet, so dass das Gewässer unterirdisch relativ stark durchflossen wird. Der See liegt im Überschwemmungsgebiet der Leine. Auf Grund dieser hydrologischen Bedingungen wurde für die Seentypisierung ein relativ großes Einzugsgebiet angenommen.

Eine Einschätzung der Zielerreichung ist mangels Daten nicht möglich, daher gilt für die Gesamtbewertung die Zielerreichung unklar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Zustandes / Potenziales der stehenden Gewässer im Teilraum Leine.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Teilraum Leine

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Sösetalsperre	8	w	uk	
Innerstetalsperre	8	w	uk	
Granetalsperre	8	w	uk	
Odertalsperre	8	w	uk	
Seeburger See	6	uw	uw	Sauerstoffdefizite aufgrund hoher Trophie
Maschsee	11	uk	uk	
Großer Northeimer Kieselsee	5	uk	uk	
Koldinger Kieselsee	10	uk	uk	

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uw = Zielerreichung unwahrscheinlich, uk = Zielerreichung unklar

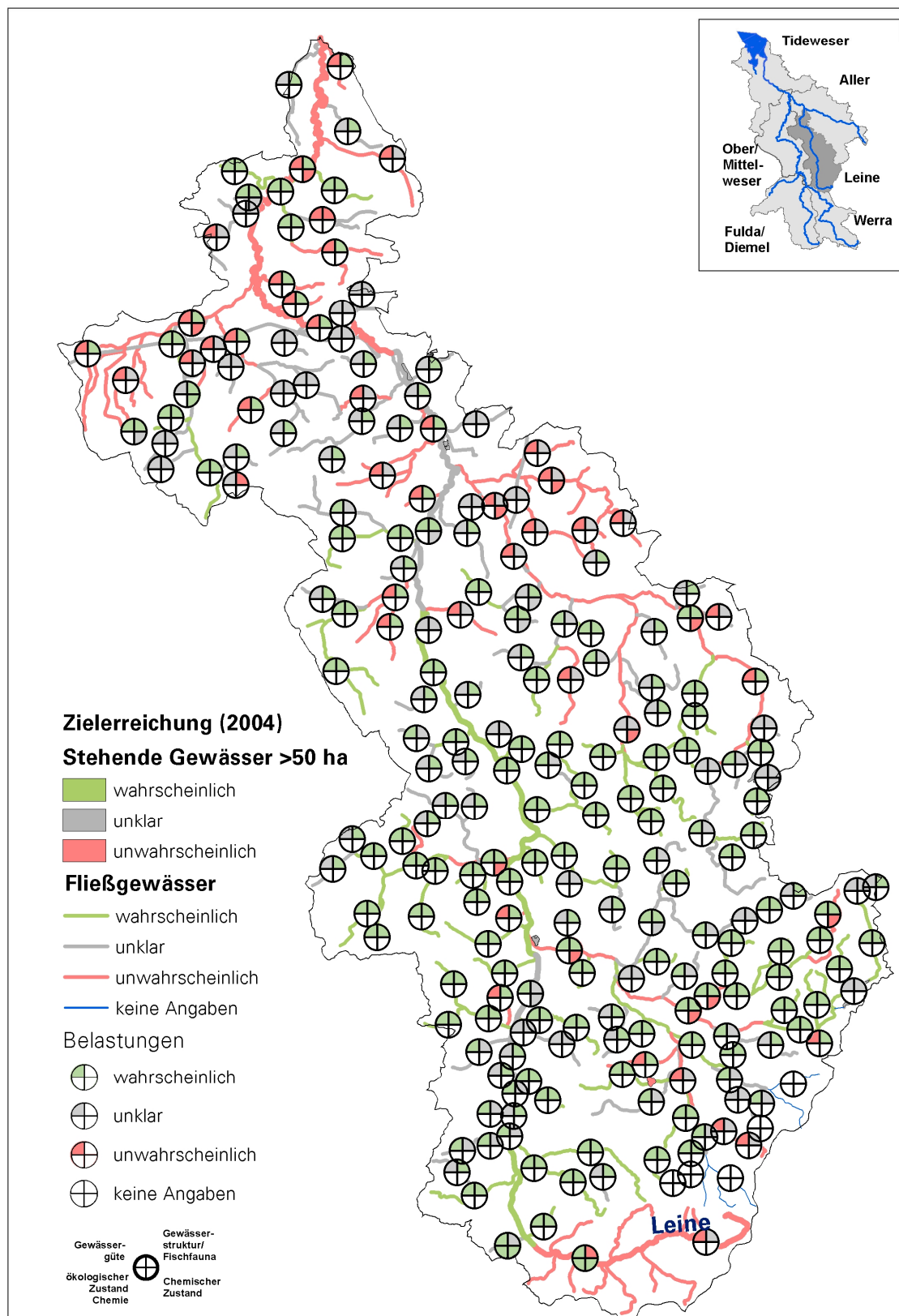


Abb. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Teilraum Leine

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Zur Durchführung der Bestandsaufnahme wurde auf die vorliegenden wasserwirtschaftlichen Daten zurückgegriffen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit konnten zusätzliche Datenerhebungen nicht immer im gewünschten Umfang durchgeführt werden. So ergeben sich für folgende Bereiche Datenlücken sowie dadurch auftretende Ungenauigkeiten:

Abflussregulierungen

Zu den Querbauwerken gibt es nur in Einzelfällen belastbare Aussagen zur ökologischen Durchgängigkeit sowie zum Rückstaubereich.

Niederschlags- und Mischwasserentlastungen

Aussagen zu Belastungen durch Niederschlagswasser wurden nur pauschal über die Größe der versiegelten Fläche vorgenommen. Detaillierte Angaben zu Mischwasserentlastungen liegen nicht vor.

Diffuse Quellen

Die Beschreibung der Phosphorbelastung durch Erosion wurde flächenhaft für Einzugsgebiete durchgeführt. Belastungsanalysen für einzelne Wasserkörper müssen noch durchgeführt werden.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Einschätzung der Zielerreichung wurde anhand vorliegender Daten vorgenommen. Insbesondere die biologischen Qualitätskomponenten müssen im Rahmen der Überwachung nach Anh. V noch erhoben werden, um die endgültige Einstufung der Wasserkörper vornehmen zu können.

4.1.8 Zusammenfassung

Die Bestandsaufnahme der Belastungen sowie die Beurteilung der Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung.

Zur Beurteilung der Zielerreichung der Fließgewässer sind insbesondere die Saprobie (2000), die Gewässerstruktur sowie die chemischen Überwachungswerte eingeflossen. In Teilgebieten wurden zusätzlich vorhandene biologische Daten (insbesondere Fische) berücksichtigt.

Gründe für eine mögliche Zielverfehlung liegen insbesondere in einer unzureichenden Gewässerstruktur, einer fehlenden ökologischen Durchgängigkeit, einem zu hohen Nährstoffeintrag aus der Fläche sowie erhöhten Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern.

Eine genaue Analyse des biozönotischen und chemischen Zustandes wird im Rahmen des anstehenden Monitoring erfolgen.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper ist nach Anhang V spätestens ab Anfang 2007 ein Monitoring durchzuführen.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme, zur Verifizierung und Validierung dieser Ergebnisse sowie zur Auffüllung von Datenlücken wird voraussichtlich 2005 mit zusätzlichen Untersuchungen begonnen.

Für die endgültige Ausgestaltung des Monitoringprogrammes bis Ende 2006 wird empfohlen, die fachlichen Anforderungen der „LAWA-Rahmenkonzeption zum Monitoring und zur Bewertung“ einzubeziehen.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Teilraum Leine mit einer Gesamtfläche von 6.517 km² wurden 16 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_2001 bis 4_2016) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 73 bis 948 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.1.4). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_2011, der größte der Grundwasserkörper 4_2015. Die mittlere Flächengröße beträgt 407 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

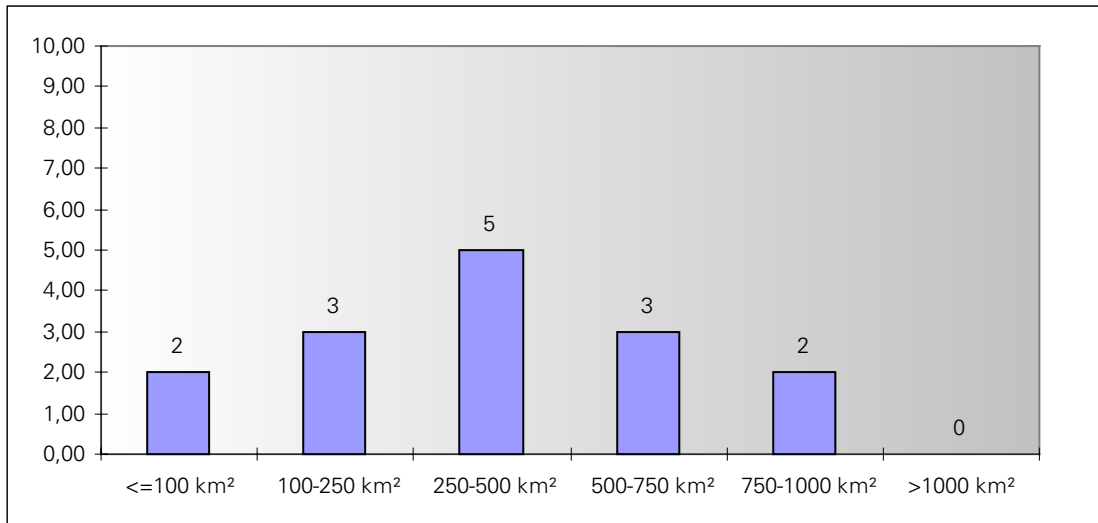


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Teilraum Leine

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Diese Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.3 zusammengestellt sind.

Der geologische Bau des Teilraumes ist sehr komplex und reicht vom Norddeutschen Tiefland bis weit in den Mittelgebirgsraum. Im Norden herrschen die Lockergesteine des Quartärs vor. Nach Süden anschließend folgt eine Übergangszone mit mesozoischen Festgesteinen, die noch weitflächig von gering mächtigen Lockergesteinen überdeckt sind. Im Leinebergland treten sämtliche Gesteine des Mesozoikums auf und im Südosten ist der Harz mit seinen paläozoischen Gesteinen einbezogen.

Weitere Angaben zur Geologie sind in der Beschreibung der „hydrogeologischen Teilräume“ (nach BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFT UND ROHSTOFFE 2002) zu finden. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Die Beschreibung für jeden hydrogeologischen Teilraum ist in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.



Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Teilraum Leine

Der überwiegende Anteil der im Teilraum Leine vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische und silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter (11 Grundwasserkörper). 2 Grundwasserkörper werden überwiegend den Porengrundwasserleitern und den Karstgrundwasserleitern zugeordnet (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Teilraum Leine

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	2
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	5
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	7
VIII	Karstgrundwasserleiter	Carbonatisch	2

Eine flächenhafte geogen bedingte Grundwasserversalzung kommt im Teilraum Leine nicht vor. Lediglich lokal sind, bedingt durch Ablaugungsvorgänge an hochliegenden Salzstöcken oder verursacht durch den natürlichen Gesteinschemismus des Festgesteins Teilbereiche des Grundwasserleiters versalzt. Auch im Bereich von Halden und von tiefreichenden Störungen können lokal geogen bedingte Grundwasserversalzungen vorkommen.

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Teilraum Leine werden in 16 Grundwasserkörpern anfangs rd. 740 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen liegt mit Ausnahme des Grundwasserkörpers 4_2002 südlich von Hannover (53 %) unter 24 %. Die Flächenbilanz der definierten Wirkflächen im gesamten Teilraum hat danach ergeben, dass nur im Grundwasserkörper 4_2002 aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes als unklar/unwahrscheinlich einzustufen ist (Methodik Anhang 1.2.3.1).

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die über Jahrhunderte erfolgten bergbaulichen Tätigkeiten und die Hüttenindustrie im Harz und im Harzvorland zahlreiche Belastungsquellen entstanden sind, die sich heute als überwiegend diffus verteilte Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächen-Wasserkörpern auswirken. Diese Sondersituation kann durch den systematischen Gesamtansatz für Punktquellen allein nicht zutreffend erfasst werden. Deshalb werden die im Harz gelegenen GWK 4_2004 und 4_2008 sowie der im Harzvorland liegende GWK 4_2009 als unklar/unwahrscheinlich eingestuft. Einbezogen wird auch der etwa 10 km breite angrenzende Saum, der Teil der GWK 4_2003 und 4_2005 ist.

Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.3 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Bewertung der Belastung durch diffuse Quellen wurden Emissions- und Immissionswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Die Landnutzung im Teilraum Leine ist größtenteils landwirtschaftlich geprägt. (Abb. B 4.2.4). Im Norddeutschen Tiefland und im Mittelgebirgsraum erreicht der Ackeranteil an den Grundwasserkörperflächen 43 bis 78 %, wohingegen Grünland nur Anteile bis 9 % erreicht. Deutlich tritt der Harz mit den hohen Waldanteilen von 80 – 90 % hervor, während sonst nur 20 – 50 % Wald vorhanden sind. Die Grundwasserkörper, in denen die größeren Städte wie Hannover liegen, weisen hohe Siedlungsflächenanteile bis 40 % auf. Sonstige Vegetation, Wasserflächen und Feuchtflächen erreichen nur vereinzelt wenige %-Anteile, während Sonderkulturen nicht auftreten. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile

der verschiedenen Landnutzungen im Teilraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

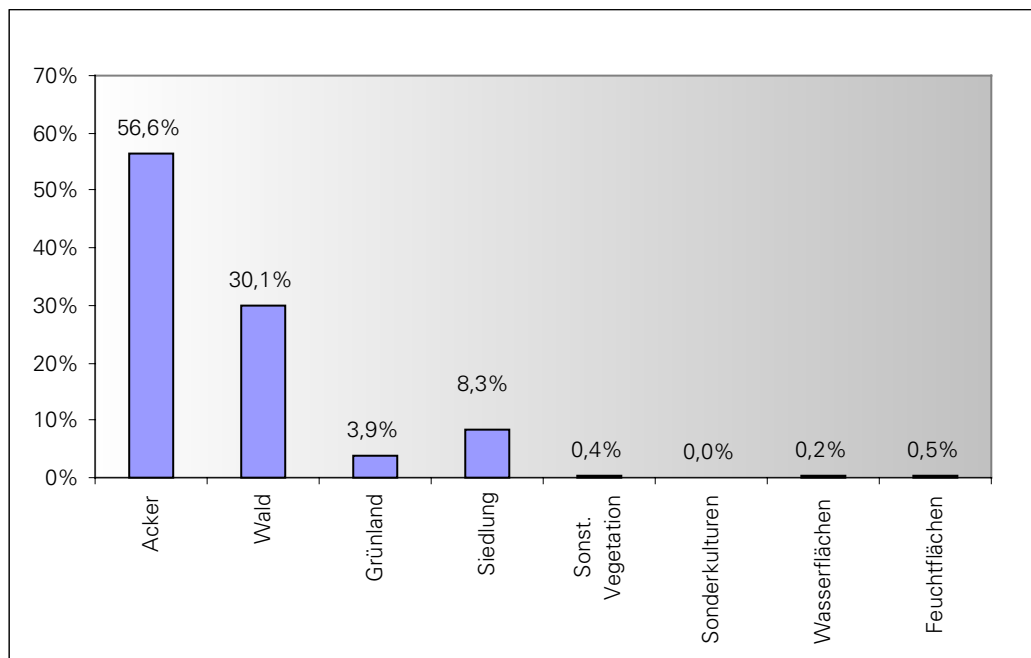


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Teilraum Leine

Der Stickstoffüberschuss im Teilraum Leine liegt mit Ausnahme eines Grundwasserkörpers im südlichen Bereich zwischen 25 und 50 kg/ha-a.

Im Teilraum Leine ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in 11 Grundwasserkörpern wahrscheinlich. In 5 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 2.271 km² bzw. 35 % des Teilraumes.

Innerhalb dieser 5 Grundwasserkörper liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (46 - 74 %), der Stickstoffüberschuss beträgt hier zwischen 43 und 58 kg N/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

In Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung werden bereits heute erfolgreich Maßnahmen umgesetzt, über Kooperationen und freiwillige Vereinbarungen diffuse Einträge zu minimieren.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich in den jeweiligen Steckbriefen im Anhang 2.2.1.3 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

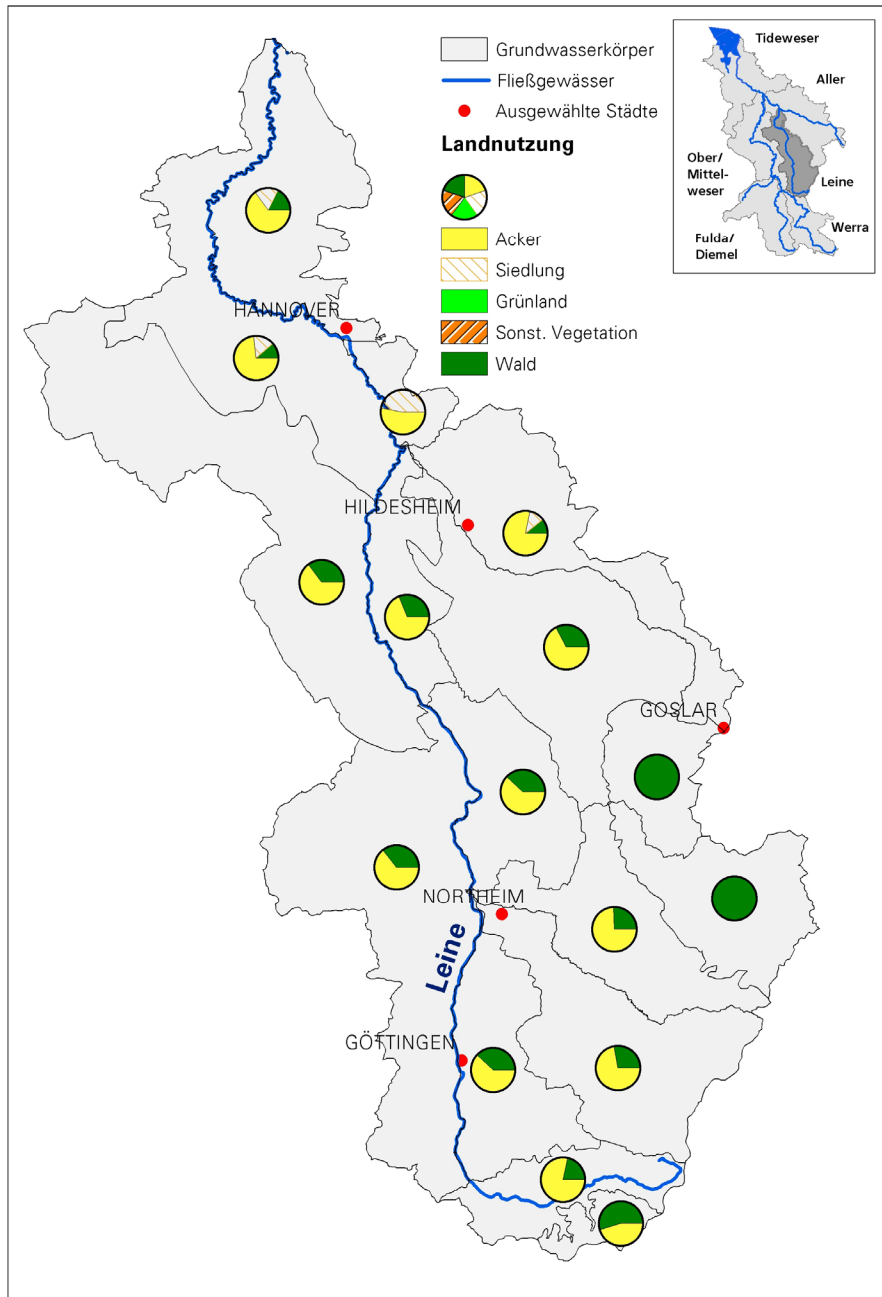


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörpern nach CORINE-Landcover (1990) im Teilraum Leine

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (=Entnahmeanteil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

In weiten Teilen des Teilraums Leine liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 100 und 150 mm/a. Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_2008 mit einer Rate von 238 mm/a. Die tatsächlichen Entnahmen schwanken in den Grundwasserkörpern zwischen 0,7 und 19 Mio. m³/a. In einem Grundwasserkörper (4_2016) werden insgesamt tatsächlich rd. 1,4 Mio. m³/a ins Grundwasser eingeleitet. Dies entspricht Entnahmeanteilen von 1 bis 28 %, wobei nur in 2 Grundwasserkörpern der

Anteil größer als 25 % ist (Abb. B 4.2.5). Die genehmigten Entnahmemengen/Einleitungen sind in Karte 3.3.2.4 dargestellt.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.3, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

Danach ist im Teilraum in allen Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands wahrscheinlich.

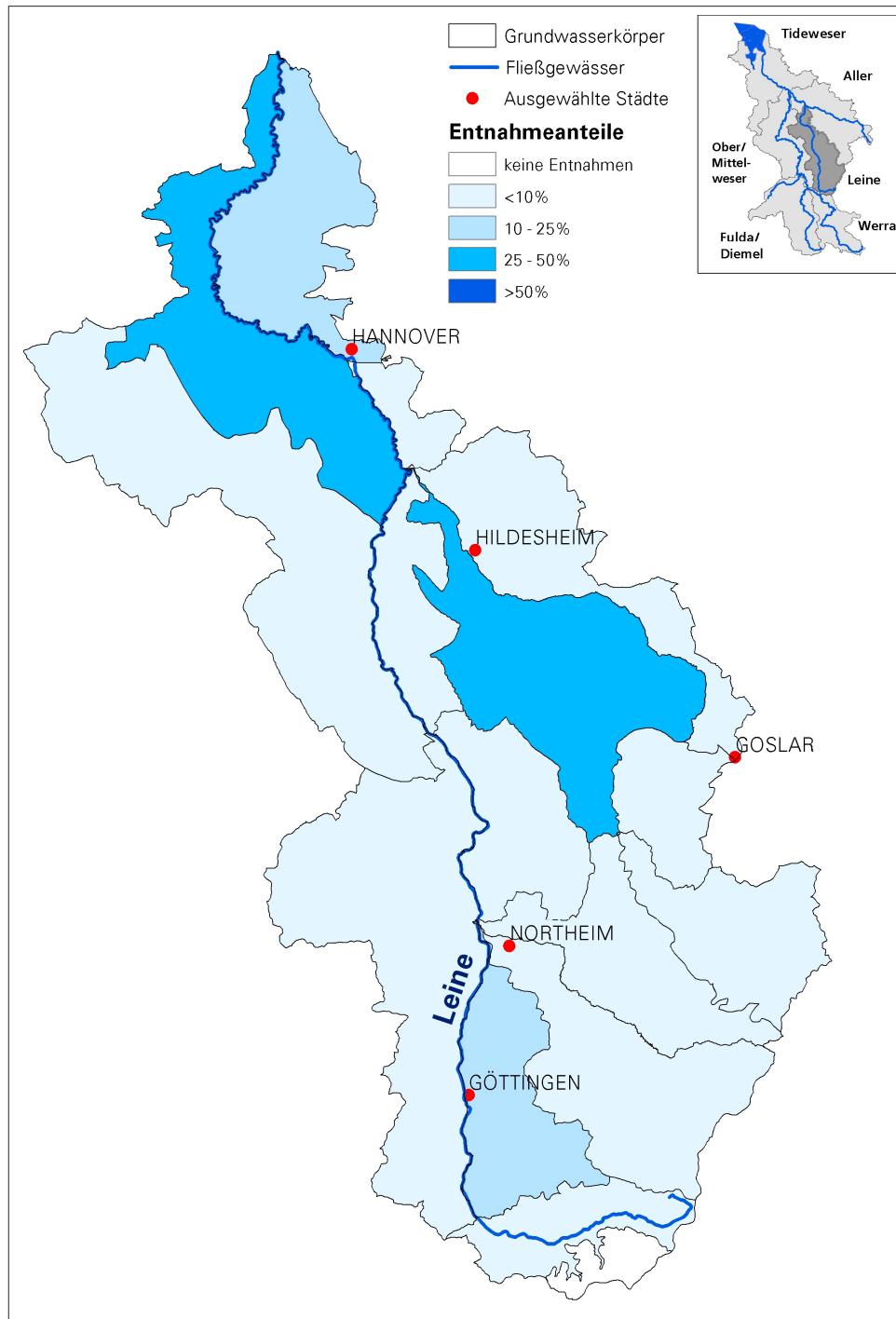


Abb. B 4.2.5: Anteil der tatsächlichen Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Teilraum Leine

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Im Teilraum Leine sind keine sonstigen anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand des Grundwassers vorhanden.

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4.). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.3, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Teilraum dar.

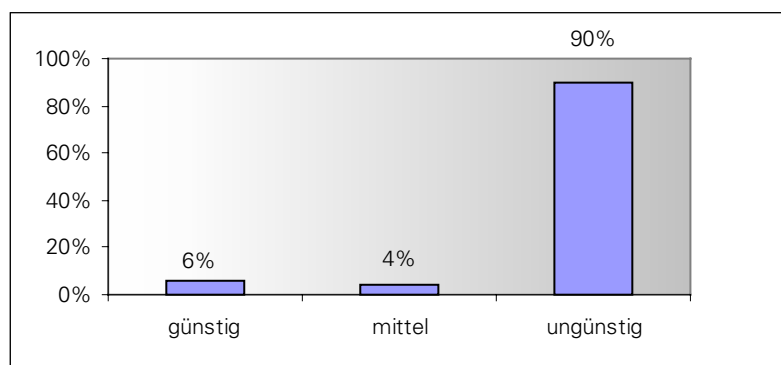


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Teilraum Leine

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als ungünstig im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. 9 % der Deckschichten können als günstig bis mittel bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 14 % im Grundwasserkörper 4_2007 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Teilraum Leine werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzgebiete) und Naturschutzgebiete außerhalb der Natura 2000-Gebiete erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind. Diese gingen nicht pauschal in die Gefährdungsabschätzung ein. Es wurden, soweit bekannt, mögliche Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen aufgrund des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers berücksichtigt.

Weitere Untersuchungsschritte werden sich wahrscheinlich in der Monitoring-Phase ergeben.

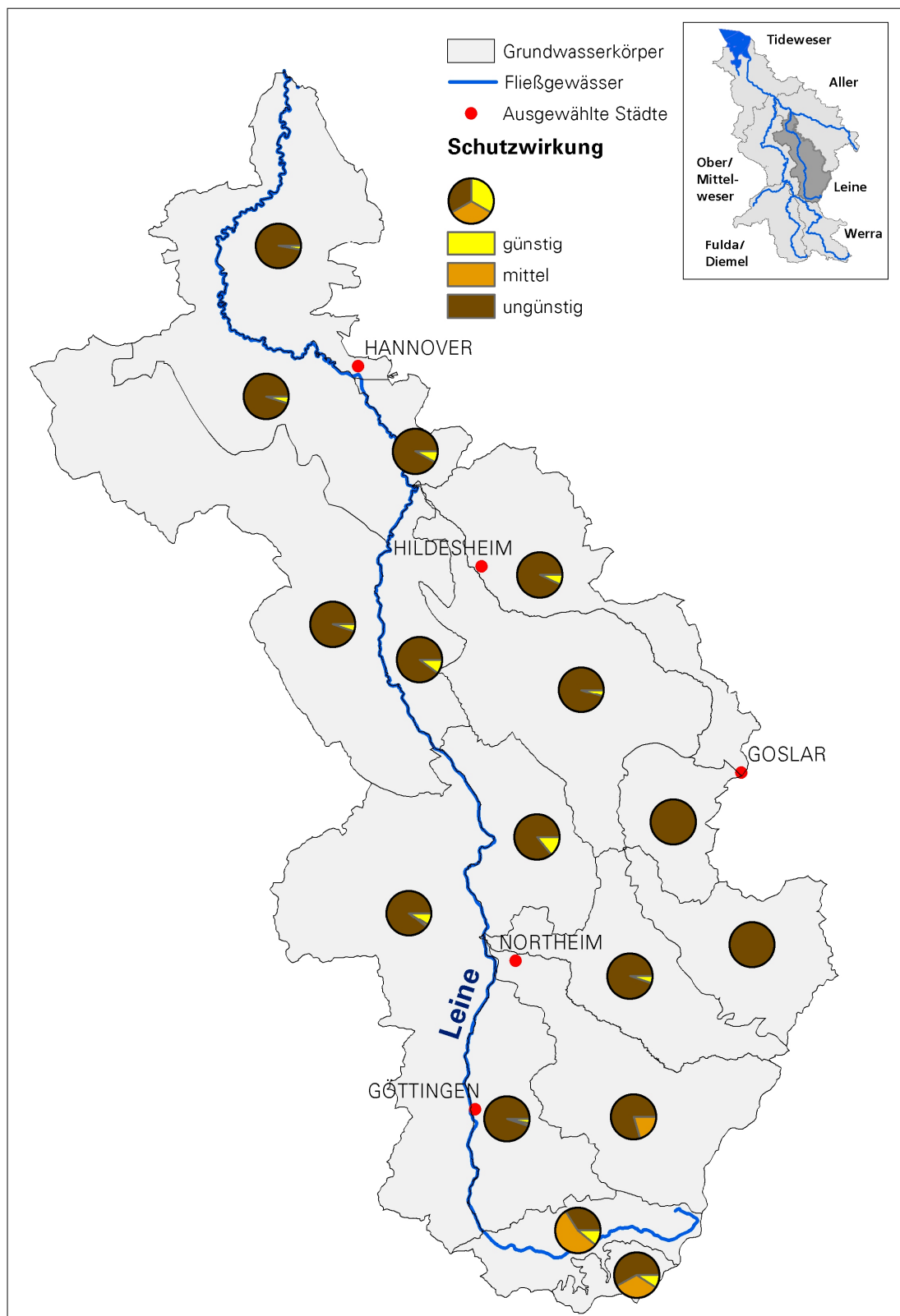


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Teilraum Leine

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.4 und 3.3.4.4 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Teilraum Leine dargestellt.

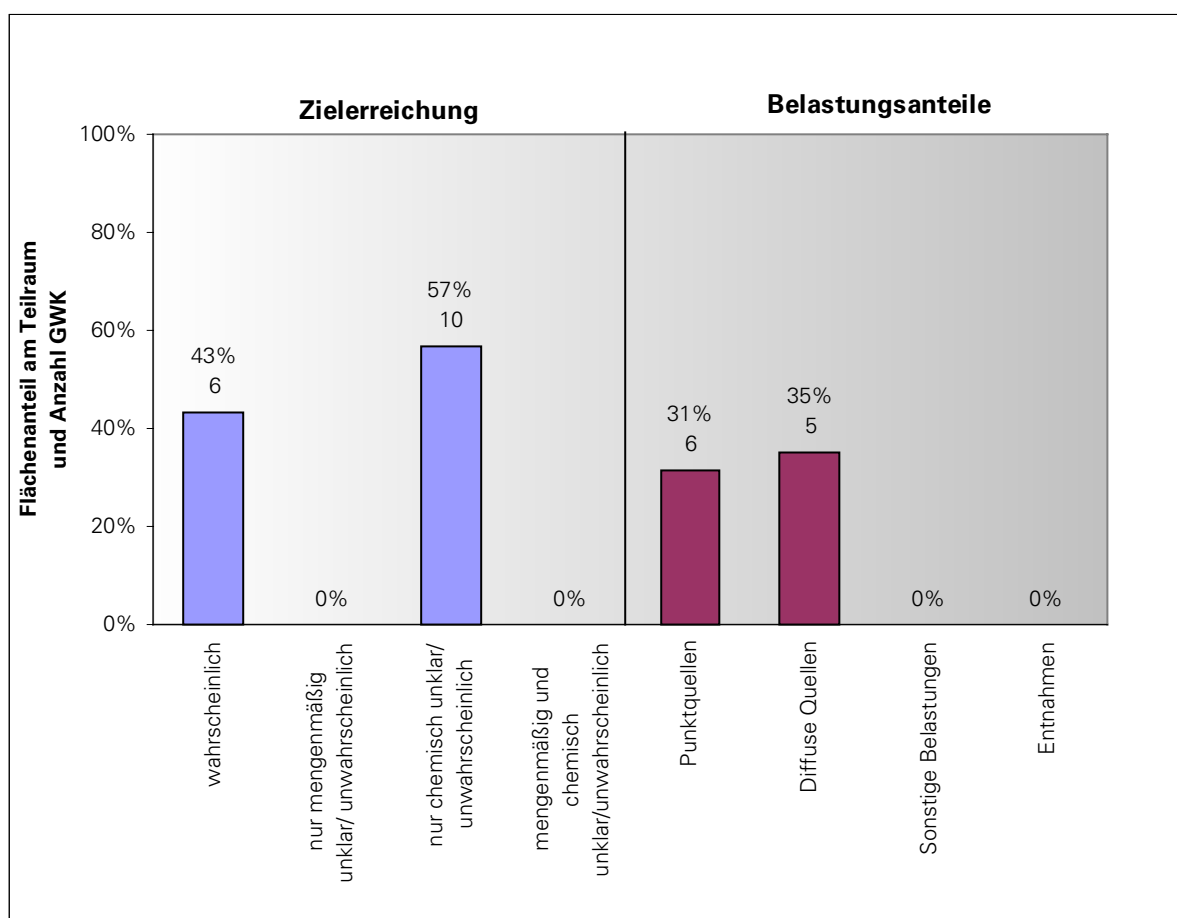


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Teilraum Leine einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Teilraum Leine ist in 6 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers wahrscheinlich.

In den restlichen 10 Grundwasserkörpern ist nur die Zielerreichung des chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Teilraums Leine (6.517 km²) ergibt sich ein Anteil von 57 % (3.685 km²) der als in der Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen, von denen 2.045 km² aufgrund von Punktquellen und 2.278 km² aufgrund diffuser Einträge als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten werden.

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Teilraum Leine

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2001	NI08_01	Leine Lockergestein rechts						
4_2002	NI08_02	Leine mesozoisches Festgestein rechts 4	X					X
4_2003	NI08_03	Innerste mesozoisches Festgestein rechts	X					X
4_2004	NI08_04	Innerste Harzpaläozoikum	X					X
4_2005	NI08_05	Innerste mesozoisches Festgestein links	X	X				X
4_2006	NI08_06	Leine mesozoisches Festgestein rechts 3						
4_2007	NI08_07	Leine mesozoisches Festgestein rechts 2						
4_2008	NI08_08	Rhume Harzpaläozoikum	X					X
4_2009	NI08_09	Rhume mesozoisches Festgestein rechts	X					X
4_2010	NI08_10	Rhume mesozoisches Festgestein links		X				X
4_2011	NI08_11	Obere Leine Geisleder Muschelkalkhochfläche		X				X
4_2012	NI08_12	Obere Leine Eichsfelder Buntsandsteinscholle		X				X
4_2013	NI08_13	Leine mesozoisches Festgestein rechts 1						
4_2014	NI08_14	Leine mesozoisches Festgestein links 1		X				X
4_2015	NI08_15	Leine mesozoisches Festgestein links 2						
4_2016	NI08_16	Leine Lockergestein links						
Summe			6	5	-	-	-	10
Fläche [km²]			2.045	2.278	-	-	-	3.689
Flächenanteil am TR			31 %	35 %	-	-	-	57 %

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Im Teilraum Leine sind die Grundwasserkörper in einem mengenmäßig guten Zustand, sodass eine Ausweisung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Umweltzielen entfällt.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 10 Grundwasserkörper im Teilraum Leine, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

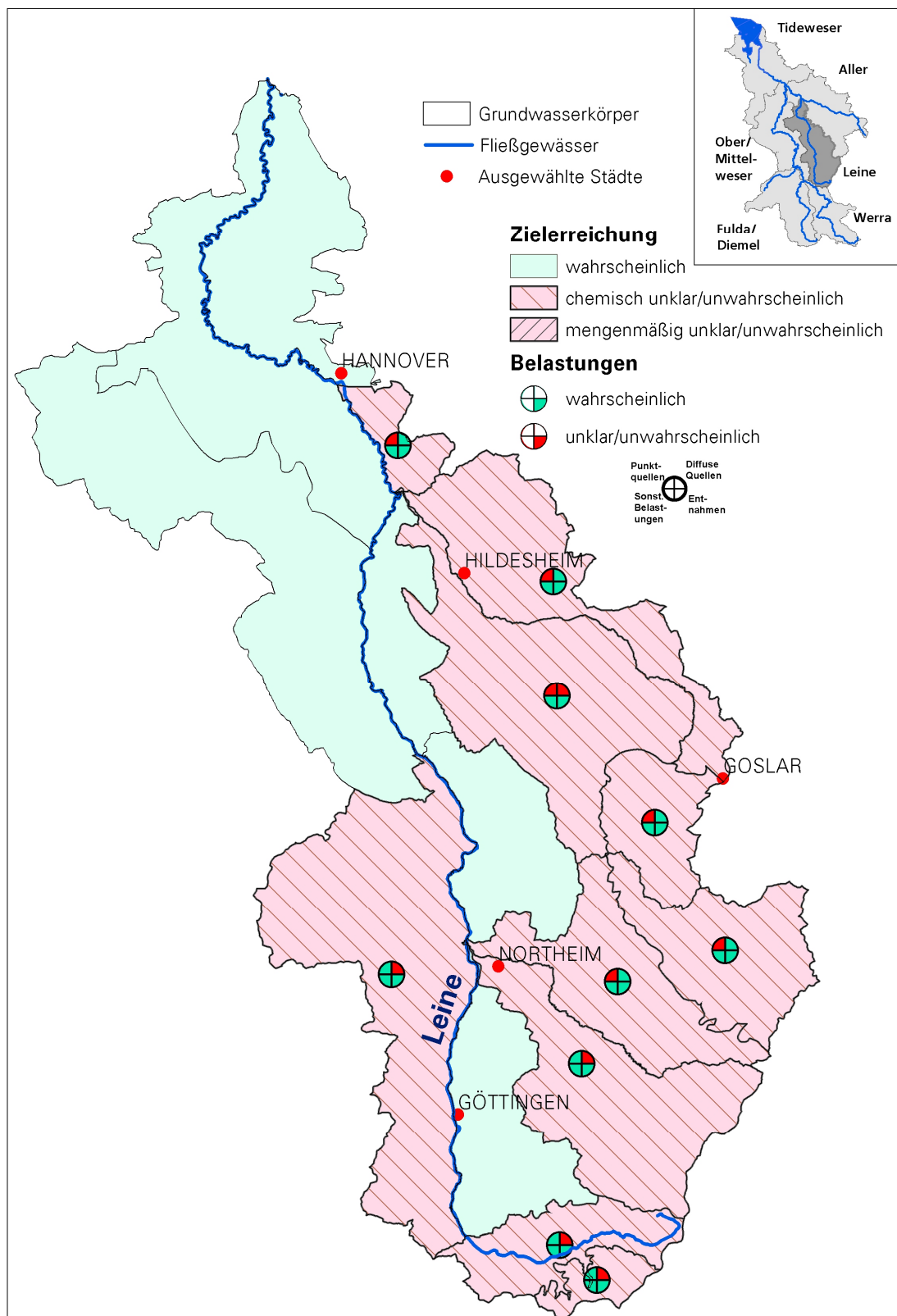


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Teilraum Leine

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im folgenden werden Angaben zu Annahmen, fehlenden oder unvollständigen Daten aufgeführt.

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Kleinere Abweichungen zwischen oberirdischem und unterirdischem Einzugsgebiet können im Bereich der Wasserscheiden auftreten, wo aufgrund des geologischen Schichtenaufbaus die Wasserscheiden auf den Kammlinien der Höhenzüge verlaufen, die unterirdischen Einzugsgebiete aber an die Schichteinheiten gebunden sind. Flächenanteile unter 1 km² werden nicht berücksichtigt.

Schutzwirkung der Deckschichten

Für die Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten werden Bohraufschlüsse herangezogen, die in höchst unterschiedlicher räumlicher Verteilung vorliegen. Während die Grundwasserkörper im urbanen Bereich eine hohe Belegdichte aufweisen, sind im Harz nur wenig auswertbare Bohrungen vorhanden gewesen. Daher sind die Flächenanteile mit ungünstiger Schutzwirkung eher zu hoch angenommen, da sich in diesen Zahlen auch die Flächenanteile wiederfinden, zu denen keine Aufschlussinformationen vorliegen.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Teilraum Leine wurden 16 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRRL hat ergeben, dass in 6 Grundwasserkörpern (43 % der Fläche des Teilraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es keinen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich jedoch für 10 Grundwasserkörper eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung für den guten chemischen Zustand des Grundwassers. Diese beruhen auf Belastungen aus Punktquellen (6 Grundwasserkörper) und aus diffusen Stoffeinträgen (5 Grundwasserkörper). Belastungen aufgrund sonstiger anthropogener Einflüsse liegen nicht vor. Es hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Es bedarf jedoch weiterer Untersuchungsschritte in der Monitoringphase. Eine Ausweisung von Grundwasserkörpern, für die weniger strenge Umweltziele für den chemischen Zustand festgelegt werden können, kann ebenfalls erst nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in mengenmäßiger Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss die Überwachung über das normale Monitoring hinaus intensiviert werden

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in chemischer Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, müssen ab 2006 über die überrblicksweise Überwachung hinaus die Untersuchungen intensiviert werden, um die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüfen bzw. ergänzen zu können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute chemische Zustand gefährdet ist. Für diese Grundwasserkörper bzw. -gruppen wird ein operatives Monitoring durchgeführt.

An den Festlegungen zu den Monitoringprogrammen wird derzeit gearbeitet.

5 Wirtschaftliche Analyse

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Teilraumes Leine werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Landeswassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Teilraum Leine wurden 104 Wasserschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt (Methodik Anhang 1.4.1). Einige Wasserschutzgebiete wurden dabei auch über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Teilraumkarte 3.4.1.4 dargestellt.

Der Teilraum hat eine Fläche von 6.517 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasserschutzgebiete beträgt 953 km². Somit sind für rund 14,6 % des Teilraumes Leine Wasserschutzgebiete festgesetzt.

Im Teilraum Leine gibt es keine Überschneidungen der Schutzgebietstypen.

Im Anhang 2.3.1.3 sind die festgesetzten Wasserschutzgebiete des Teilraumes Leine aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Teilraum Leine nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Teilraumkarte 3.4.2.4 gibt eine Übersicht zur Lage der von den Ländern nach den Vorgaben der Richtlinie 78/659/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) ausgewiesenen Fischgewässer im Teilraum Leine (Methodik Anhang 1.4.2). Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.3 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Teilraum Leine entspricht rund 2.300 km. Der Gewässerstreckenanteil der 6 gemeldeten Fischgewässer im Teilraum Leine beträgt 18,2 %, entsprechend 416 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Teilraum Leine werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Teilraumkarte 3.4.2.4 sind die im Teilraum Leine vorhandenen 36 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Namen der Gewässer (z.T. mit den Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4.3 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Teilraum Leine nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991A) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen den Teilraum Leine flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.4 dargestellten Teilraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.3 und 2.3.7.3 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Teilraum Leine gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die Teilraumkarte 3.4.3.4 zeigt Übersichtsdarstellungen der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete.

Im Teilraum Leine sind 32 wasserabhängige FFH-, bzw. 8 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 360 km² (5,5 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 299 km² (4,6 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 149 km² bzw. 2,3 % der Fläche des Teilraumes Leine.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datensablonen der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch an Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Teilraum Leine sind insgesamt 186 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Teilraum Leine

Anzahl	Schutzgebiet
104	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
6	Fischgewässer
36	Badegewässer
8	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
32	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitatgebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Teilraumes Leine ab.

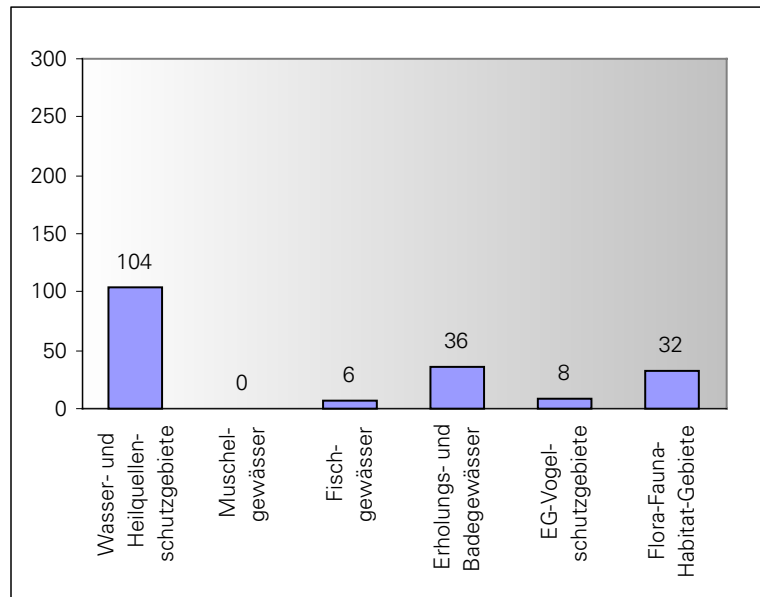


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Teilraum Leine

Der Teilraum Leine hat eine Fläche von rund 6.517 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Teilraum Leine. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Teilraum Leine ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mit fast rund 15 % den größten Flächenanteil am Teilraum Leine. EG-Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit 4,6 % bzw. 5,5 % fast den gleichen, eher geringen Anteil am Teilraum.

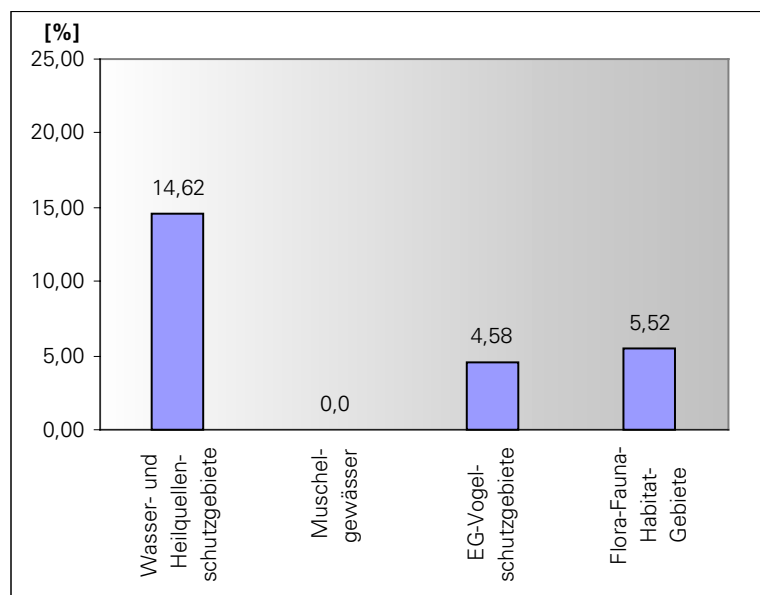


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Teilraum Leine

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser 2005

Bestandsaufnahme Teilraum Aller

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Aller

1	EINLEITUNG	115
2	BESCHREIBUNG DES TEILRAUMES ALLER	116
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	117
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	118
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	119
2.4	KLIMA	119
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	119
2.6	BODENNUTZUNG	120
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	121
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	122
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	123
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	123
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	123
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	125
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	125
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	125
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	126
4.1.5.1	Punktquellen	126
4.1.5.2	Diffuse Quellen	127
4.1.5.3	Wasserentnahmen	127
4.1.5.4	Abflussregulierungen	127
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	128
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	130
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	130
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	130
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	133
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	133
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	133
4.2	GRUNDWASSER	134
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	134
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	134
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	136
4.2.3.1	Punktquellen	136
4.2.3.2	Diffuse Quellen	136
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	138
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	140

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	140
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOsysteme	140
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	142
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	143
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	143
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	145
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	145
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	145
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	146
6	SCHUTZGEBIETE	147
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	147
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	147
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	147
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	148
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	148
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	148
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	148

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Aller

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Teilraumes Aller

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteledeutschland.

Der Teilraum Aller ist einer von 4 Teilräumen im Koordinierungsraum Weser. Er hat ein Einzugsgebiet von 9.204 km². Davon entfallen 8.504 km² auf Niedersachsen (92,4 %) und 700 km² auf Sachsen-Anhalt (7,6 %).

In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

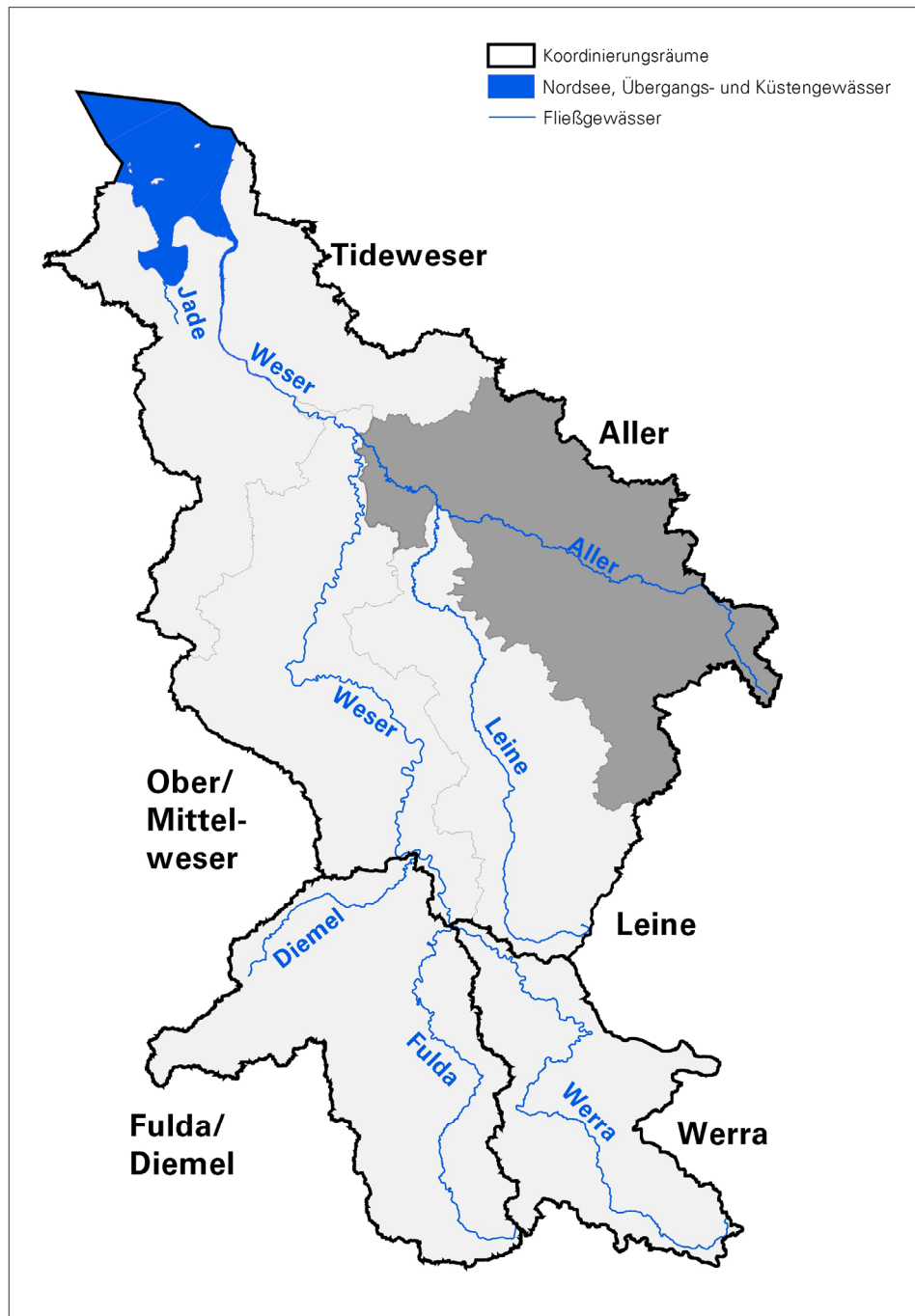


Abb. B 2.1: Teilraum Aller im Koordinierungsraum Weser

2.1 Gewässerkategorien

Im Teilraum Aller sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Teilraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

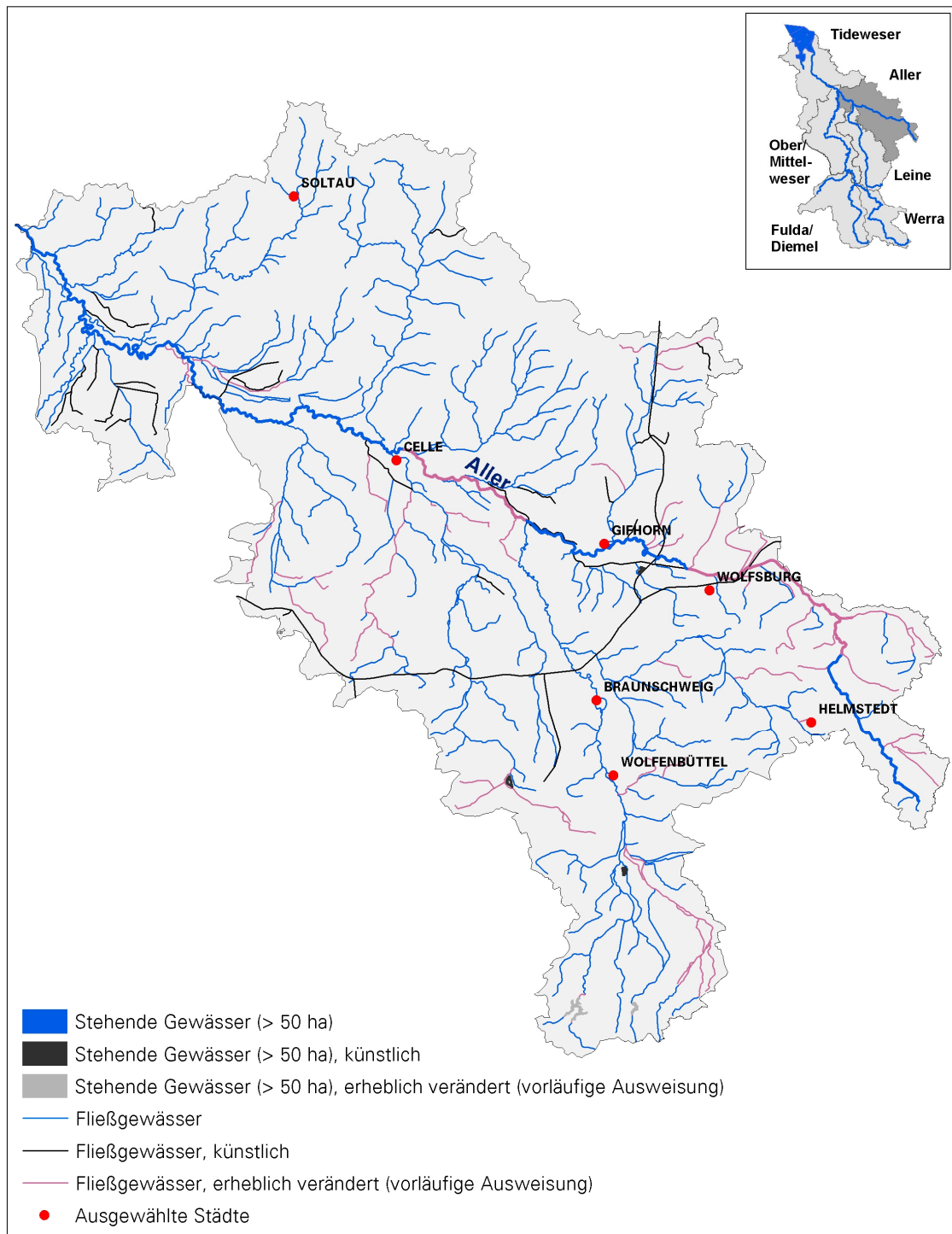


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Teilraum Aller

Tabelle B 2.1.1 zeigt die im Teilraum Aller vorhandenen stehenden Gewässer (Seen und Talsperren) ab einer Größe von 0,5 km².

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Teilraum Aller

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Okertalsperre	Schulenburg	1,89	Talsperre / Hochwasserschutz
Salzgittersee	Salzgitter	0,75	Abgrabungssee / Naherholung
Kiesteich Schladen	Schladen	0,61	Abgrabungssee/ Naherholung
Eckertalsperre	Bad Harzburg	0,57	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Tankumsee	Isenbüttel	0,57	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Teilraum Aller leben ca. 1,85 Millionen Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 201 E/km². Die höchsten Bevölkerungsdichten weisen die Städte Braunschweig, Peine, Wolfsburg und Salzgitter auf. Tabelle B 2.2.1 zeigt die Verteilung der Einwohner auf die einzelnen Bearbeitungsgebiete. Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Aller sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Teilraumes Aller

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Aller/Böhme	144.170	96,7	63.187	0,44
Aller/Örtze	223.567	98,0	86.556	0,39
Fuhse/Wietze	693.057	364,6	334.661	0,48
Oker	521.541	286,2	247.150	0,47
Allerquelle	271.475	158,9	138.136	0,51
Gesamt	1.853.810	201,4	869.690	0,47

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Aller

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Braunschweig	> 246.000	Oker
Peine	> 127.000	Fuhse/Wietze
Wolfsburg	> 124.000	Allerquelle
Salzgitter	> 116.000	Fuhse/Wietze
Celle	> 70.000	Aller/Örtze
Wolfenbüttel	> 54.000	Oker
Langenhagen	> 49.000	Fuhse/Wietze
Gifhorn	> 43.000	Allerquelle
Lehrte	> 42.000	Fuhse/Wietze
Burgdorf	> 30.000	Fuhse/Wietze
Verden	> 26.000	Aller/Böhme
Walsrode	> 24.000	Aller/Böhme
Bad Harzburg	> 23.000	Oker
Soltau	> 21.000	Aller/Böhme

Verkehrsmäßig ist der Teilraum Aller über die Bundesautobahnen A2 (Berlin-Dortmund) in Ost-West-Richtung und A7 (Hamburg-Kassel) in Nord-Süd-Richtung sowie die parallel dazu verlaufenden Hauptbahnverbindungen Hamburg-Hannover-Frankfurt/Main bzw. Berlin-Hannover-Dortmund eingebunden. Darüber hinaus stellen der Mittellandkanal zusammen mit dem Stichkanal Salzgitter und der Elbe-Seiten-Kanal wichtige Schifffahrtswege dar.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Der Teilraum Aller liegt rechtsseitig der Weser. Es erstreckt sich von der Allerquelle im Westen Sachsen-Anhalts bis zur Einmündung in die Weser 2 km westlich von Verden. Das Mündungsgebiet der Aller in die Weser grenzt an den Teilraum Ober- und Mittelweser an. Das Betrachtungsgebiet umfasst die Bearbeitungsgebiete Allerquelle, das sich von der Quelle bis zur Mündung der Oker in die Aller erstreckt. Das Bearbeitungsgebiet Oker beinhaltet das südlich der Aller gelegene Flussgebiet der Oker bis zur Mündung in die Aller bei Müden (Aller). Der südliche Allerbereich wird durch das Bearbeitungsgebiet Fuhse/Wietze vervollständigt. Die Fuhse mündet bei Celle in die Aller, die Wietze bei der gleichnamigen Ortschaft Wietze. Das nördlich gelegene Bearbeitungsgebiet Aller/Örtze wird sowohl durch das Flussgebiet der Örtze als auch durch die Gewässer Schwarzwasser und Lachte im Osten des Gebiets, sowie die Meiße im Westen geprägt. Das Schwarzwasser mündet bei Wienhausen in die Aller, die Lachte bei Celle, die Örtze östlich von Winsen und das Gebiet der Meiße östlich von Hodenhagen. Im Westen schließt dann das nördlich der Aller gelegene Bearbeitungsgebiet Aller/Böhme an. Neben der Böhme fließen westwärts noch die nördlichen Zuflüsse der Lehrde, von Gohbach und Halsebach in die Aller. Die südlichen Zuflüsse von Alpe, Schwarze Riede und Wölpe sind ebenfalls unter dem Bearbeitungsgebiet Aller/Böhme zusammengefasst. Die Bearbeitungsgebiete gehören zur Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“.

Die vom Teilraum abgedeckten Landschaftsbereiche erstrecken sich im Wesentlichen auf die Geestlandschaft des Weser-Aller-Flachlandes, sowie auf Naturräume des Bergvorlandes und des Mittelgebirges Harz (Bearbeitungsgebiet Oker), Naturräume der Hannoverschen Moorgeest und der Hildesheimer Lößbörde (Bearbeitungsgebiet Fuhse/ Wietze). Für das Bearbeitungsgebiet Aller/Örtze und Aller/Böhme sind die Landschaften der Lüneburger Heide sowie die Marschflächen der Allerniederung prägend.

2.4 Klima

Der Teilraum Aller liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Er verläuft durch die Klimabezirke „Weser-Aller-Gebiet“ und „Niedersächsisches Flachland“. Die mittleren Jahresniederschläge betragen im besonders stark maritim geprägten „Niedersächsischen Flachland“ zwischen 700 und 760 mm, im „Weser-Aller-Gebiet“ 600 - 700 mm. In den Höhenlagen des Harzes treten höhere mittlere Niederschlagsmengen von bis zu 1.300 mm auf (Oberlauf der Oker). Allgemein zeichnet sich der Landschaftsraum durch einen gedämpften Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur und höhere Windgeschwindigkeiten aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9 °C.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Hydrologie und Abflussgeschehen werden u.a. vom Gefälle der Gewässer beeinflusst. Die Aller weist zwischen der Quelle und Oebisfelde ein Gefälle von 1,37 ‰ auf, das im weiteren Verlauf bis zur Mündung in die Weser auf 0,26 ‰ zurückgeht.

Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird. In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. Die nachfolgende Tabelle zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Teilraum Aller.

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Die Aller ist gekennzeichnet durch diverse Wehrbauwerke (5 unterhalb von Celle und 7 oberhalb von Celle). In den Wehren Marklendorf und Oldau wird Energie aus der Wasserkraft gewonnen. Durch die Wehre wird die ökologische Durchgängigkeit der Aller mit ihren Nebengewässern stark beeinträchtigt. Im Bereich des Bearbeitungsgebietes Allerquelle kreuzt die Aller den Mittellandkanal. Hier besteht die Möglichkeit, bei Hochwasserereignissen im Bedarfsfall das Wasser der Aller teilweise über ein Bauwerk in den Mittellandkanal abzuschlagen. Unterhalb von Celle ist die Aller Bundeswasserstraße. Seitens der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes werden z. Zt. Planungen zur Umgestaltung und Sanierung der vier Wehranlagen unterhalb von Celle angestrebt. Als Bundeswasserstraßen sind im Teilraum Abschnitte des Mittellandkanals und des Elbeseitenkanals verzeichnet. Eine gesonderte Beschreibung und Bewertung sind der Bestandsaufnahme des Bearbeitungsgebietes Allerquelle (14) zu entnehmen.

Der Teilraum wird weiterhin durch Räume intensiver Feldberegnung geprägt. Diese Räume befinden sich im Landkreis Gifhorn, Peine und Celle. Eine Besonderheit stellen außerdem die großen Truppenübungsplätze um Munster und Bergen dar. Ebenso wird für militärische Zwecke die Schießbahn der Firma Rheinmetall bei Unterlüß genutzt. Für die Aller wird z. Zt. unterhalb von Celle das Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Für die Gewässer Fuhse, Örtze, Meiße und das Lutter-Lachte Gebiet wurden Gewässerentwicklungspläne aufgestellt. Für das Gebiet der Böhme befindet sich zur Zeit ein Gewässerentwicklungsplan in der Aufstellung.

Bedeutende Industriebetriebe im Teilraum Aller sind Fa. Master Foods in Verden, chem. Industrie im Industriepark Bomlitz, Fa. Kraft in Bad Fallingb. Fa. Rheinmetall in Unterlüß, Papierfabrik Drewsen in Lachendorf, Salzgitter AG -Stahl und Technologie-, Kalibergwerke Burgdorf, Lehrte und Sehnde, Volkswagen AG in Wolfsburg und diverse Verarbeitungsbetriebe von Buntmetallen im Harzvorland. Das Gebiet der Oker ist zu dem durch den Abbau von Fels, Kiesen, Sanden und Tonen geprägt.

Das gereinigte Abwasser der Kläranlagen der Städte Braunschweig und Wolfsburg wird zur landwirtschaftlichen Verwertung intensiv verregnet.

3 Zuständige Behörden

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 des Bewirtschaftungsplanes für den Teilraum Aller ist das:

Niedersächsische Umweltministerium

Archivstraße 2
30169 Hannover
Tel.: 0511/120-0
Fax: 0511/120-3699
E-mail: pressestelle@mu.niedersachsen.de
<http://www.mu.niedersachsen.de>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Verden

Dezernat 502, Wasserwirtschaft, Wasserrecht
Bgm.-Münchmeyer-Straße 6
27283 Verden (Aller)
Tel.: 04231/882-0
E-mail: pressestelle@br-lg.niedersachsen.de
<http://www.bezreg-lüneburg.niedersachsen.de>

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Teilraum Aller vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Teilraum Aller

Fließgewässertypen im Teilraum Aller		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	5,3
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	1,1
Typ 9	Silikatische Mittelgebirgsflüsse	1,0
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	0,8
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	0,4
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 14	Sandgeprägte Tieflandbäche	26,5
Typ 15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	21,0
Typ 18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	16,7
Typ 16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	14,3
Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse	2,7
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 19	Fließgewässer der Niederungen	1,7
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	0,1
keine Typzuweisung		8,5

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Teilraum

Im Teilraum Aller überwiegen Fließgewässer der Typen 14 und 15.

Das Gewässer Aller ist von der Quelle in Sachsen-Anhalt bis zur Mündung in die Weser im Ober-/Mittel-/und Unterlauf dem Typ 15 zuzuordnen. Bei den Nebengewässern der Aller dominieren bei den größeren Nebengewässern die Gewässertypen des Zentralen Flachlandes. Ein eindeutiges Übergewicht haben hier die sandgeprägten Tieflandbäche - Typ 14. Die löss-lehmgeprägten Bäche (Typ 18) stellen die nächst größere Gruppe dar und bilden den überwiegenden Gewässertyp im Einzugsgebiet der Oker (ca. 66 % der Wasserkörper). Die kiesgeprägten Tieflandbäche (Typ 16) sind im Einzugsgebiet der Örtze prägend und stellen hier ca. 50 % der Wasserkörper. Der Gewässertyp 15 (sand-lehmgeprägte Tieflandflüsse) ist in gesamten Teilraum Aller nur unterrepräsentativ vorhanden. Den Gewässertyp 19 - Fließgewässer der Niederungen ist nur im Einzugsgebiet der Böhme vertreten, der Typ 17 - kiesgeprägte Tieflandflüsse wird nur durch jeweils einen Wasserkörper der Wietze und Böhme repräsentiert. Die Typen des Mittelgebirges 5, 6, 7 und 9.1 finden wir nur in den Oberläufen der

Wasserkörpergruppen im Bereich des Harzes. Insgesamt beträgt der Anteil der Wasserkörper, die die Gewässertypen des Mittelgebirges repräsentieren, lediglich ca. 6 %.

Nachfolgende Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.5 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Teilraum Aller dar.

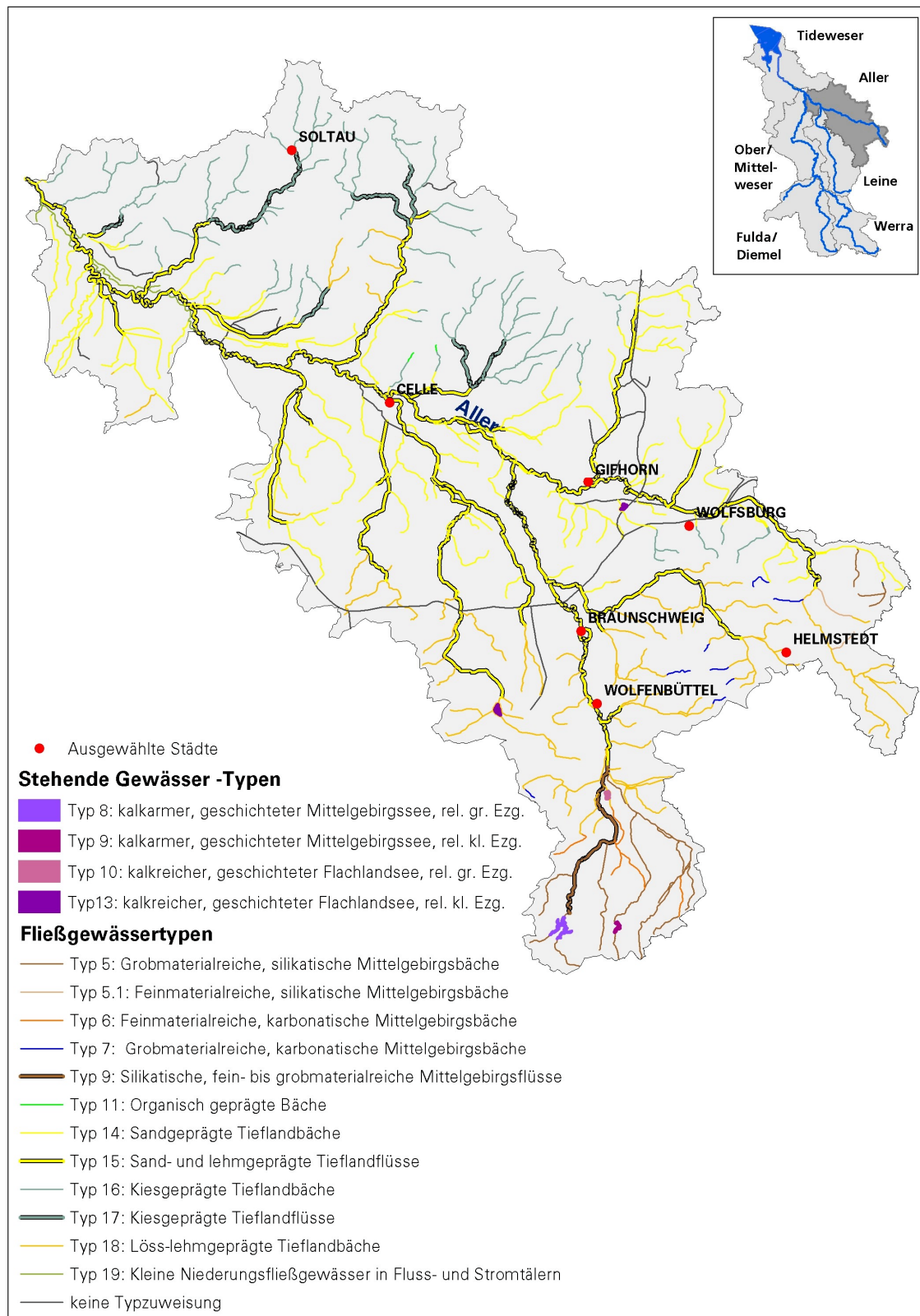


Abb. B 4.1.1 Gewässertypen im Teilraum Aller

Stehende Gewässer

Den stehenden Gewässer im Flussgebiet Weser werden die in Tabelle B 4.1.2 dargestellten Typen zugewiesen.

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Teilraum Aller

Typen stehender Gewässer im Teilraum Aller		
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 8	kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Okertalsperre
Typ 9	kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Eckertalsperre
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 10	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	Kiesteich Schladen
Typ 13	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Salzgittersee
		Tankumsee

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Für den Teilraum Aller werden insgesamt 294 Oberflächenwasserkörper (291 Fließgewässer, 3 stehende Gewässer) abgegrenzt. In den 294 Fließgewässerkörpern sind auch die 2 Talsperren als erheblich veränderte Fließgewässer enthalten.

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Eine Festlegung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Teilraum Aller sind vorläufig 29 künstliche Gewässer mit dem Zweck der Bewässerung, Entwässerung, Hochwasserentlastung, Binnenschifffahrt, Trinkwassergewinnung und Freizeitgestaltung auszuweisen. Außerdem sind im Teilraum Aller 3 künstliche stehende Gewässer vorhanden.

Darüber hinaus werden 53 Oberflächenwasserkörper inklusive 2 Talsperren im Harz vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Die Einstufung erfolgte in allen Fällen auf Grund des Ausbauszustandes.

In der Karte 3.2.1.5 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Teilraum Aller liegen 90 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.5.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Teilraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

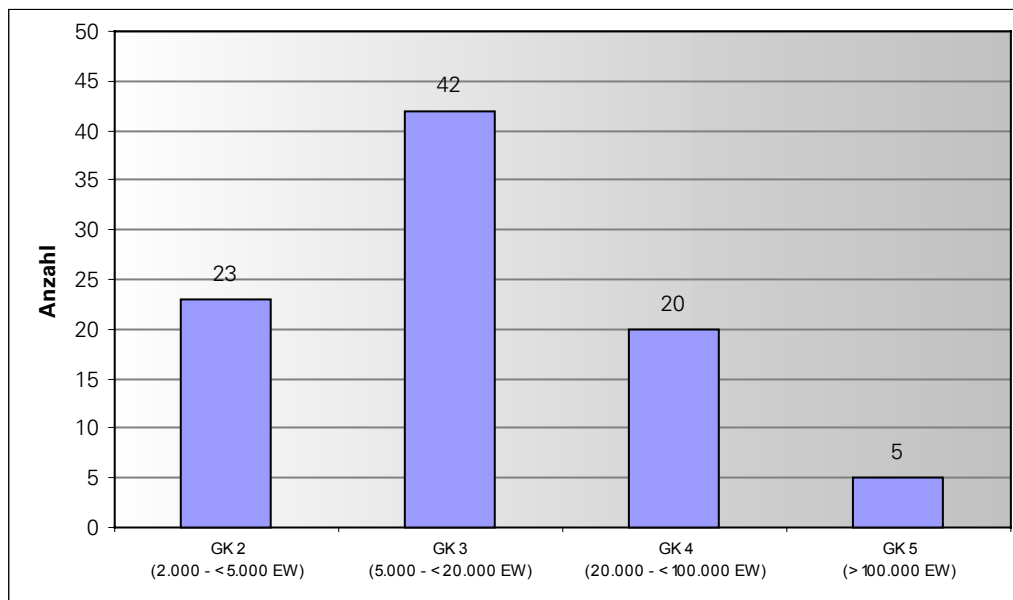


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Teilraum Aller (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Die kommunalen Kläranlagen im Teilraum Aller sind entsprechend der Anforderungen der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) mit der weitergehenden Abwasserreinigung ausgerüstet.

Im Teilraum Aller befinden sich 7 relevante industrielle Direkteinleiter sowie 4 Nahrungsmittelbetriebe. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. B 4.1.4: industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Teilraum Aller

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Herstellung von Papier und Pappe (28)	1
Chemische Industrie (22)	2
Metallbearbeitung, Metallverarbeitung (40)	3
Nahrungsmittelerzeugung (3 ff.)	2
Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung (31)	1
Zuckerfabriken (18)	2

Im Teilraum Aller befinden sich die Stadtgebiete Goslar, Wolfsburg, Gifhorn, Peine, Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel, Langenhagen und Celle mit befestigten, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können. Mischwassereinleitungen sind aus der Gemeinde Eschede, der Stadt Celle, der Gemeinde Bomlitz und der Stadt Verden bekannt.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

In der Bilanzierung wurden die potenziellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion, aus Moorböden und Marschböden mit dem Dränwasser berechnet.

Danach kommen nennenswerte Phosphor-Belastungen nur im südöstlichen Teil und leicht erhöhte Werte im südlichen Bereich des Teilraumes vor. Die P-Belastungen sind auf Austräge aus Ackerflächen in Hanglage zurück zu führen.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Teilraum Aller konnten insgesamt 5 signifikante Entnahmen lokalisiert werden. Diese Entnahmen befinden sich für die Trinkwassergewinnung an der Okertalsperre und Eckertalsperre. Für die Betriebswasserversorgung des Industrieparks Bomlitz besteht ein Wasserrecht zur Entnahme von Wasser aus der Böhme und Bomlitz. Außerdem wird für eine Teichwirtschaft am Ellernbach und für einen Industriebetrieb an der Ilse Wasser entnommen.

Aus der Aue-Erse, der Oker, der Schunter und der Ilse sowie dem Elbeseitenkanal wird außerdem Wasser für die landwirtschaftliche Beregnung entnommen. Das Kraftwerk Mehrum bezieht den Großteil seines Wasserbedarfs aus dem Mittellandkanal.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Teilraum Aller ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.5 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Im Teilraum Aller befinden sich 637 Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Ihre Ursprünge sind vor allem in der Wasserkraftnutzung, der landwirtschaftlichen Bewässerung, der Trinkwassergewinnung (Talsperren), der Hochwasserregulierung, des Erosionsschutzes, der Schiffbarkeit und der Wasserstandsregulierung zu sehen.

Im Teilraum Aller überwiegen die kleineren Querbauwerke wie Abstürze und untergeordnet Sohlgleiten/Sohlrampen mit einer Fallhöhe von $< 1,0$ m. Die Querbauwerke $\geq 1,0$ m haben mit 174 Bauwerken somit einen Anteil von ca. 29 %. Diese Bauwerke befinden sich vor allem im süd-östlichen Teilraum und im Bereich der Lüneburger Heide. Der Anteil der Sohlrampen/Sohlgleiten an den Querbauwerken $\geq 1,0$ m ist mit 17 von 174, also mit ca. 10 % relativ gering. Diese Bauwerke sind bei den niedrigeren Querbauwerken prozentual stärker vertreten. Auch werden hier ständig Absturzbauwerke durch Sohlgleiten/Sohlrampen ersetzt, so dass deren Anteil steigt. Dies ist bei den Abstürzen $\geq 1,0$ m nicht unbedingt in der Vielzahl zu erwarten, da diese Bauwerke nur mit einem relativ hohen Kostenaufwand umzugestalten sind.

Es finden sich nur vereinzelt Gewässerabschnitte oder -teilsysteme, die auf mehreren Kilometern vernetzt bzw. nicht unterbrochen sind. Im Mittel wurde für jeden fünften Flusskilometer im Teilraum Aller ein Querbauwerk ermittelt.

Insbesondere in den nördlichen Zuflüssen der Aller stellen die vorhandenen Stauanlagen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Eine Reihe von großen Mühlenwehren ohne Aufstiegshilfen in der Böhme verriegelt den Gewässerlauf für wandernde Wasserorganismen. Besonders zu erwähnen sind die Staus in Soltau, Dorfmark, Walsrode und Böhme. Der Stau in Fallingbostel ist zumindest für Salmoniden passierbar. Bei der Anlage in Bömme wurde bereits ein Umfluter zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit gebaut. Auf dem Gelände eines Chemiewerkes wird die Bomlitz zur Wasserentnahme aufgestaut. Diese Anlage ist sogar für bachabwärts verdriftende Tiere kaum passierbar.

Die großen Stauhaltungen in der Aller und der Talsperren unterbrechen das morphodynamische Regime und die aquatische Durchgängigkeit gravierend. Durch die Talsperren wird das Abflussverhalten der Gewässer Ecker und Oker gravierend verändert. Die Migration aquatischer Organismen und der Transport von Sedimenten werden durch diese Talsperren und die Allerwehre nahezu vollständig unterbrochen. Darüber hinaus führen die Wehre und Talsperren zu erheblichen Rückstaubereichen. Die strukturellen und ökologischen Schadwirkungen, die von diesen Bauwerken ausgehen, finden ihren Ausdruck u.a. darin, dass die Stauräume vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB) angesehen werden.

Die Beseitigung von Wanderhindernissen bzw. der Rückbau von Sohlabstürzen ist an einigen Gewässern im Teilraum Aller auf der Grundlage von Renaturierungs- und Gewässerentwicklungsplanungen in Planung oder Umsetzung bzw. wurde bereits in den vergangenen Jahren vorgenommen.

Die Querbauwerke im Teilraum Aller sind in der Karte 3.2.5.5 abgebildet. Im Anhang 2.1.1.4 ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Das Hauptgewässer im Teilraum Aller ist die Aller selbst, die sich nochmals in Ober-, Mittel- und Unterlauf unterteilen lässt. Zuzuordnen sind diesen Abschnitten die Nebengewässer.

Der morphologische Zustand des Oberlaufs stellt sich wie folgt dar: Die Gewässer der flachen und der hohen Geest im Aller-Weser-Flachland sind überwiegend begradigt, stark eingetieft und ausgebaut, Uferrandstreifen fehlen weitgehend. Streckenweise haben sich die Gewässer -auch die künstlichen- allerdings wieder in einen naturnäheren Zustand zurückentwickelt bzw. wurden vereinzelt renaturiert, wie z.B. die Kleine Aller bei Bergfeld. Die Ise wurde revitalisiert und beginnt, sich ebenfalls langsam in einen naturnäheren Zustand zurückzuentwickeln. Zahlreiche Querbauwerke behindern die Wanderung der Organismen.

Im Mittellauf ist die Aller sowohl oberhalb als auch unterhalb von Celle von zahlreichen Staustufen unterbrochen, die sowohl die Sohlen- und Uferstrukturen stören, als sich auch negativ auf eine gute Durchgängigkeit auswirken. Zudem unterbinden sie die natürliche Fließdynamik und damit den Charakter eines Tieflandflusses nachhaltig. Die Uferstrukturen an der Aller sind weitgehend durch Steinschüttungen beeinträchtigt. Im Zuge von Sanierungsarbeiten an den Wehren der Unteraller ist beabsichtigt, die Durchgängigkeit durch funktionierende Aufstiegshilfen zu verbessern. Hochwasserschutzanlagen, wie Verwallungen, sind nur an wenigen Stellen vorhanden. Sie betreffen hauptsächlich Ortspassagen und die Mittellaller zwischen Müden und Langlingen.

Die sandgeprägten Unterläufe der Nebengewässer sind häufig stark ausgebaut und erreichen nicht selten nur Strukturgüteklassen von 6 und 7. Hierzu zählen besonders das Schwarzwasser (WK 17005) und die Meißer (WK 17050). An der Meißer bei Meißendorf wurde allerdings inzwischen ein Abschnitt durch Umbaumaßnahmen und Schaffung struktureller Vielfalt ökologisch aufgewertet.

Die kiesgeprägten Oberläufe stellen sich bezüglich ihrer Strukturgüteklassen etwas besser dar und erreichen in einigen Fällen Gütebewertungen von 3 und besser. Gewässerabschnitte mit schlechteren Gütebewertungen (Strukturklassen 5 - 7) sind ebenfalls vorhanden. In landwirtschaftlich genutzten Gebieten führen häufig ausgebauten Strecken, zerstörte Sohlenstrukturen, bemerkbar z.B. an mobilen Sandsohlen und sogenannten Riffelsandstrukturen, und Querbauwerke zur Abwertung. In waldreichen Gegenden machen sich Nutzholzplantagen, wie Fichtenwälder, negativ bemerkbar. Eine Beschattung ist zwar hier gegeben, aber der Gehölztyp ist standortfremd.

Die Örtze ist, trotz zahlreicher Querbauwerke, als Tieflandfluss und Heidegewässer herausragend. Sie wurde nur an wenigen Abschnitten schlechter als mit Güteklasse 4 beurteilt und ist, trotz einiger nicht zu verleugnenden, oben allgemein beschriebenen Mängel, beispielhaft für das Niedersächsische Tiefland.

Im Bereich Müden wurde an der Örtze durch einen Umfluter die Durchgängigkeit wiederhergestellt. Im Lutter-Lachte-System sorgen gezielte Maßnahmen für eine geringere Beeinflussung der Sohlenstruktur der Gewässer.

Die wenigen löss-lehmgeprägten Gewässer sind durchweg von der landwirtschaftlichen Umgebung beeinträchtigt und dementsprechend wegen Ausbau, Nutzung bis an den Gewässerrand, vielen Querbauwerken u.a. anthropogen überformt. Daraus resultieren die überwiegend negativen Beurteilungen der Strukturen mit Güteklassen 6 und 7.

Der Unterlauf der Aller zeigt wiederum eine eigene Charakteristik. Während der größte Teil der nördlichen Allerzuflüsse, hauptsächlich die Böhme mit ihren Nebengewässern, noch in relativ wenig beeinflussten Gewässerbetten fließt, sind die südlichen Zuflüsse deutlich nach wasserwirtschaftlichen Vorstellungen geformt. Die Gewässer sind begradigt und mit einem Regelquerprofil versehen. Ihre Sohlen sind so stark eingetieft, dass eine naturgegebene Ausuferung nur noch in extremen Fällen möglich ist. Die Aller ist im Unterlauf in der Regel aus Gründen des Hochwasserschutzes beidseitig eingedeicht. Dadurch ist es vielen, auch kleineren Gewässerläufen, nicht mehr möglich auf natürliche Wei-

se in die Aller zu entwässern. Siele und in zunehmendem Maße Schöpfwerke übernehmen diese Aufgabe. Auf weiten Strecken, besonders am Unterlauf bei Verden, sind mächtige Steinschüttungen zur Sicherung der Ufer angebracht.

Die Art der Auennutzung macht sich in erheblichem Maße auf die Struktur der Gewässer bemerkbar. Zum einen lassen landwirtschaftliche Grünflächen geringere Oberflächenerosionen zu und stören weniger die Sohlenstruktur der Gewässer. Ausnahmen sind hier z.T. großflächige Verockerungen durch einfließendes Dränagewasser. Dagegen bewirkt der Sandeintrag von Ackerbauflächen eine deutlich erkennbare Veränderung der Gewässersohle (Versandung, Riffelsand- oder Treibsandbildung) und damit die Zerstörung eines Habitats.

Die dramatischsten Eingriffe in die Struktur der nördlichen Zuflüsse sind die Stauanlagen, die bereits in Kap. 4.1.5.4 geschildert wurden.

Das Ausuferungsvermögen von Böhme und Lehrde an ihren Unterläufen ist durch Verwallungen erheblich eingeschränkt. Die Gewässer Lehrde und Gohbach mit ihren Nebengewässern zeichnen sich durch eine besonders große Anzahl an Sohlenbauwerken aus.

Eine besondere Stellung im Teilraum Aller nimmt das Mittelgebirge Harz und dessen Ausläufer ein. Im Harz ist die Struktur der Fließgewässer relativ natürlich bzw. naturnah. Die Einzugsgebiete der Harzgewässer sind bewaldet und somit weitgehend ungestört. Außerhalb des Harzes sind alle Bäche morphologisch stark verändert. Die Gewässer sind begradigt und alle stark eingetieft. Häufig sind die Ufer mit Steinschüttungen und oder Faschinen befestigt. Uferrandstreifen fehlen weitestgehend, ebenso Schatten spendende Ufergehölze. Vielfach behindern Querbauwerke die Durchgängigkeit.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im nachfolgenden Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt. Demnach sind ca. 17 % der Gewässer durch mäßige bis gute Strukturen (Klasse 3 und besser) gekennzeichnet. Etwa 30 % der betrachteten Fließstrecken ist bei Strukturklassen von 6 und 7 als „sehr stark verändert“ bis „vollständig verändert“ anzusehen. Die „mittleren“ eher mäßigen Strukturklassen 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert) stellen mit ca. 52 % der Gewässerstrecken den größten Teil dar.

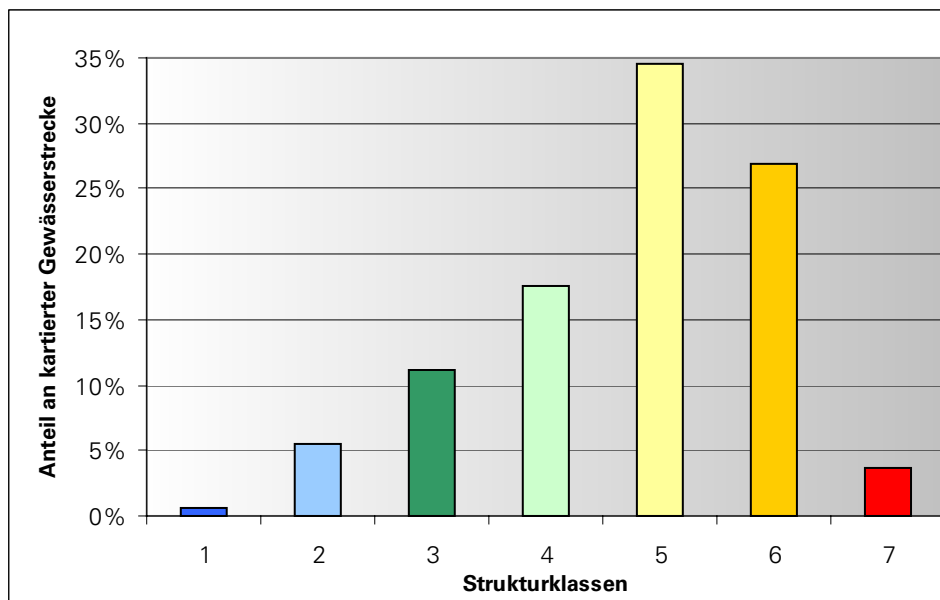


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Teilraum Aller (Anteile an der Gesamtlänge der strukturierten Gewässer)

Für die Verbesserung der Gewässerstrukturen im Teilraum Aller sind für einige Gewässer in den vergangenen Jahren Renaturierungs- bzw. Gewässerentwicklungspläne erarbeitet worden bzw. befinden sich in der Aufstellung, auf deren Grundlage Renaturierungsmaßnahmen bereits umgesetzt wurden bzw. angestrebt werden.

Die Karte 3.2.5.5 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Durch den Bergbau im Harz seit dem Mittelalter sind geogene und anthropogene Belastungen im Einzugsgebiet der Oker durch Schwermetalle vorhanden.

Über ein Kraftwerksbetrieb werden in Braunschweig Kühlwassermengen in die Oker, über ein anderes Kraftwerk in die Burgdorfer Aue eingeleitet. Im Einzugsgebiet der Fuhse und Wietze gibt es mehrere alte Kalihalden, die eine Aufsalzung zahlreicher Gewässer verursachen.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Teilraum Aller ist bei 78 von 291 Wasserkörpern (Fließgewässer) die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 66 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 147 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte (Saprobie 2000)
- Gewässerstruktur/Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist im Anhang 2.1.2.4, in den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 sowie in Abb. B 4.1.4 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.5) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.5) im Teilraum Aller im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien. Talsperren wurden sowohl als erheblich veränderte Fließgewässer als auch als stehende Gewässer bewertet.

Die Einschätzung zur Zielerreichung bei den stehenden Gewässern im Teilraum stellt sich wie folgt dar:

Die Sedimente der **Okertalsperre** weisen geogen bedingt hohe Schwermetallgehalte auf. Das hat jedoch keinen negativen Einfluss auf die Wasserqualität und die Nutzung zur Trinkwassergewinnung, so dass die Zielerreichung als wahrscheinlich erscheint. Die Einzugsgebiete der niedersächsischen Talsperren im Harz sind abwassertechnisch saniert. Kommunale und gewerbliche Abwässer werden zentral erfasst und in unterhalb des Harzes gelegene Kläranlagen zur Reinigung abgeleitet. Es findet in geringem Maße eine nur extensive Landwirtschaft durch Beweidung statt. Überwiegende Teile der Einzugsgebiete sind bewaldet. Trotz des anthropogenen Nährstoffeintrages über die Atmosphäre dürfte sich daher die P-Befrachtung der Talsperren nicht wesentlich von den als natürlich anzunehmenden Eintragswerten unterscheiden. Auf Grund der nutzungsbedingten Wasserstandsschwankungen sind die biologischen Komponenten Makrophyten/Phytobenthos und Makrobenthos zur Bewertung nicht geeignet.

Hinsichtlich der Trophie ist die Zielerreichung wahrscheinlich, bei der Gesamtbewertung ist die Zielerreichung unklar.

Der **Salzgittersee** ist mesotroph bis schwach eutroph. Chlorophyll a, Nährstoffkonzentration und Sichttiefe sowie das Vorkommen oligotropher Unterwasserpflanzen indizieren mesotrophe Verhältnisse. Es kommen aber auch mit z. T. hohen Deckungsgraden Eutrophie-anzeigende Unterwasserpflanzen vor, deren Tiefenverbreitung bis 7,5 m Wassertiefe reicht.

Das Hauptproblem ist der Konflikt zwischen natürlicher Entwicklung und Nutzungsansprüchen. Die derzeitigen Bedingungen erlauben die großflächige Ausbreitung einer Unterwasservegetation, die die Freizeitnutzung z. T. erheblich behindert, in manchen Seeteilen nahezu unmöglich macht. Das Tiefenbecken des Salzgittersees ist durch den Abbau von Kies entstanden. Der See ist zudem durch Verwallungen vom Überschwemmungsgebiet der benachbarten Fuhse abgetrennt. Ein Fangegraben verhindert den oberirdischen Zufluss von (belasteten) Oberflächenentwässerungen von bebauten Flächen. Hinsichtlich der Trophie ist die Zielerreichung wahrscheinlich, bei der Gesamtbewertung ist die Zielerreichung unklar.

Der **Kiesteich Schladen** ist mesotroph bis schwach eutroph. Ges.P- und Chlorophyllkonzentrationen sind gering, die Sichttiefe beträgt etwa 3 m. Makrophyten wurden allerdings bisher nur bis knapp 3 m Tiefe gefunden, und zwar nur das Tausendblatt *Myriophyllum spicatum*, das als Eutrophierungsanzeiger gilt. Eine abschließende Bewertung ist allerdings noch nicht möglich.

Der Kiesteich bei Schladen ist durch die Gewinnung von Kies entstanden. Man kann davon ausgehen, dass dieses relativ grobkörnige Material im Untergrund einen gut wassergängigen Aquifer bildet, so dass das Gewässer unterirdisch relativ stark durchflossen wird. Der Kiesabbau wurde erst 2001 eingestellt, das Gewässer ist also noch sehr jung. Da seine Erstentwicklung mit Sicherheit noch nicht abgeschlossen ist, ist eine abschließende Bewertung daher noch nicht möglich.

Die Zielerreichung ist daher unklar.

Die **Eckertalsperre** ist oligotroph und extrem nährstoffarm. Das Einzugsgebiet der Ecker liegt am Nordwesthang des Brockens mit sehr hohen Niederschlägen. Die geologischen Formationen bestehen aus kalkfreien, kristallinen Gesteinen. Im Quellgebiet der Bäche befinden sich große Hochmoorflächen sowie weitflächig stauunasse anmoorige Böden.

Bei der Trophie kann die Zielerreichung als wahrscheinlich angesehen werden. Der aktuelle Zustand entspricht dem, was auf Grund der Struktur, der Geologie und der Vegetation des Einzugsgebietes erwartet werden kann.

Bei der Gesamtbewertung ist die Zielerreichung unklar.

Der **Tankumsee** ist mesotroph mit Anzeichen einer Tendenz zu schwach eutroph (Sauerstoffschwund am Gewässergrund im August, Vorkommen eutropher Unterwasserpflanzen, Dominanz der Blaualge *Planktothrix agardii* z. Zt. der herbstlichen Vollzirkulation). Er ist Zentrum eines Naherholungsgebietes (Badegewässer, angeschlossener Campingplatz). Die sich daraus ergebenden möglichen Belastungen sollten durch die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen beherrschbar sein.

Nach der Trophie ist die Zielerreichung wahrscheinlich. Die Gesamtbewertung ergibt die Zielerreichung unklar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Zustandes / Potenziales der stehenden Gewässer im Teilraum Aller. Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Teilraum Aller

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Okertalsperre	8	w	uk	
Salzgittersee	13	w	uk	
Kiesteich Schladen	10	w	uk	
Eckertalsperre	9	w	uk	
Tankumsee	13	w	uk	

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uk = Zielerreichung unklar

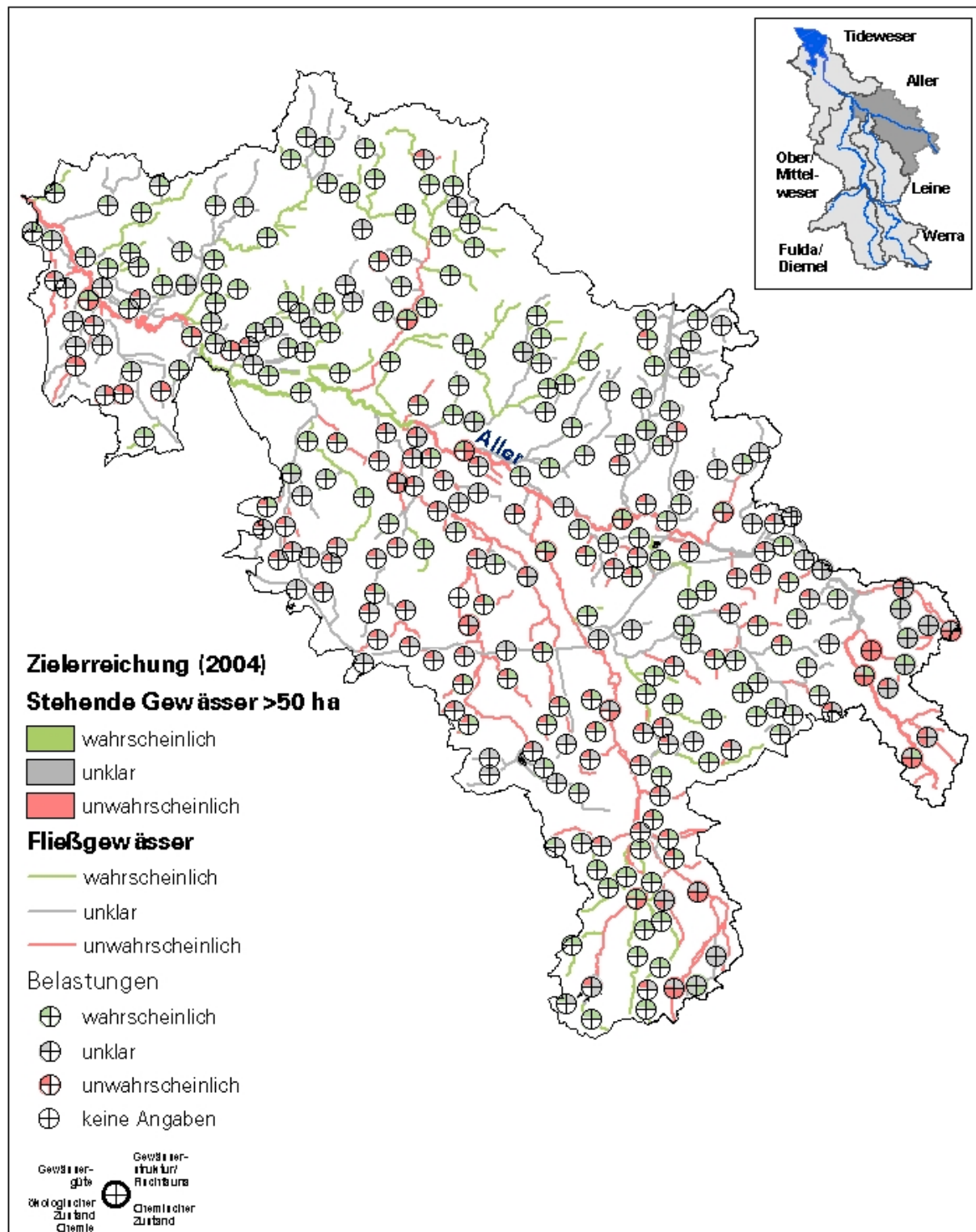


Abb. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Teilraum Aller

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Zur Durchführung der Bestandsaufnahme wurde auf die vorliegenden wasserwirtschaftlichen Daten zurückgegriffen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit konnten zusätzliche Datenerhebungen nicht immer im gewünschten Umfang durchgeführt werden. So ergeben sich für folgende Bereiche Datenlücken sowie dadurch auftretende Ungenauigkeiten:

Abflussregulierungen

Zu den Querbauwerken gibt es nur in Einzelfällen belastbare Aussagen zur ökologischen Durchgängigkeit sowie zum Rückstaubereich.

Niederschlags- und Mischwasserentlastungen

Aussagen zu Belastungen durch Niederschlagswasser wurden nur pauschal über die Größe der versiegelten Fläche vorgenommen. Detaillierte Angaben zu Mischwasserentlastungen liegen nicht vor.

Diffuse Quellen

Die Beschreibung der Phosphorbelastung durch Erosion wurde flächenhaft für Einzugsgebiete durchgeführt. Belastungsanalysen für einzelne Wasserkörper müssen noch durchgeführt werden.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Einschätzung der Zielerreichung wurde anhand vorliegender Daten vorgenommen. Insbesondere die biologischen Qualitätskomponenten müssen im Rahmen der Überwachung nach Anh. V noch erhoben werden, um die endgültige Einstufung der Wasserkörper vornehmen zu können.

4.1.8 Zusammenfassung

Die Bestandsaufnahme der Belastungen sowie die Beurteilung der Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung.

Zur Beurteilung der Zielerreichung der Fließgewässer sind insbesondere die Saprobie (2000), die Gewässerstruktur sowie die chemischen Überwachungswerte eingeflossen. In Teilgebieten wurden zusätzlich vorhandene biologische Daten (insbesondere Fische) berücksichtigt.

Gründe für eine mögliche Zielverfehlung liegen insbesondere in einer unzureichenden Gewässerstruktur, einer fehlenden ökologischen Durchgängigkeit, einem zu hohen Nährstoffeintrag aus der Fläche sowie erhöhten Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern.

Eine genaue Analyse des biozönotischen und chemischen Zustandes wird im Rahmen des anstehenden Monitoring erfolgen.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper ist nach Anhang V spätestens ab Anfang 2007 ein Monitoring durchzuführen.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme, zur Verifizierung und Validierung dieser Ergebnisse sowie zur Auffüllung von Datenlücken wird voraussichtlich 2005 mit zusätzlichen Untersuchungen begonnen.

Für die endgültige Ausgestaltung des Monitoringprogrammes bis Ende 2006 wird empfohlen, die fachlichen Anforderungen der „LAWA-Rahmenkonzeption zum Monitoring und zur Bewertung“ einzubeziehen.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Teilraum Aller mit einer Gesamtfläche von 9.204 km² wurden 19 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_2101 bis 4_2116 und 4_2201 bis 4_2203) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 65 bis 1.330 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.2.5). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_2111, der größte der Grundwasserkörper 4_2102. Die mittlere Flächengröße beträgt 485 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

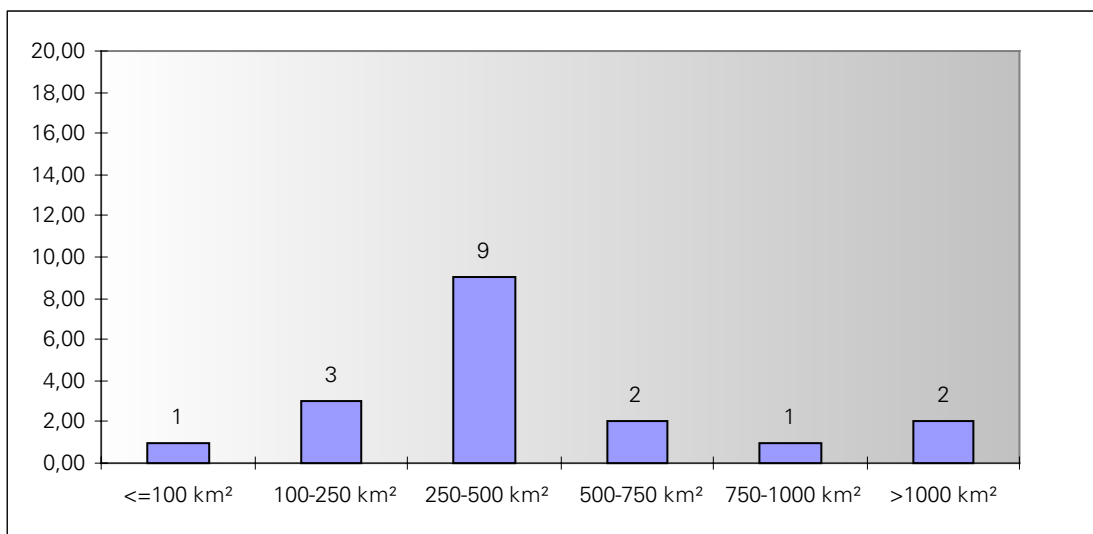


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Teilraum Aller

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Diese Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.4 zusammengestellt sind.

Der geologische Bau des Teilraumes im Bereich der oberen Aller ist sehr komplex und reicht vom Norddeutschen Tiefland bis weit in den Mittelgebirgsraum. Im Norden herrschen die Lockergesteine des Quartärs vor. Nach Süden anschließend folgt eine Übergangszone mit mesozoischen Festgesteinen, die noch weitflächig von geringmächtigen Lockergesteinen überdeckt sind. Im nördlichen Harzvorland treten sämtliche Gesteine des Mesozoikums auf und im Süden ist der Harz mit seinen paläozoischen Gesteinen einbezogen.

Im Bereich der unteren Aller wird der geologische Aufbau im nördlichen und im äußersten südlichen Teil bestimmt durch die eiszeitlichen Ablagerungen der morphologisch höher gelegenen Geestgebiete und im zentralen Teil durch die Flussablagerungen der Mittelweser-Aller-Leine-Niederung. In dieser Niederung haben sich im Holozän zahlreiche Moore gebildet, lokal treten Moore auch auf den Geestflächen auf. Dünen- und Flugsande kommen besonders in der Niederung, aber auch vereinzelt auf den Geestflächen vor.

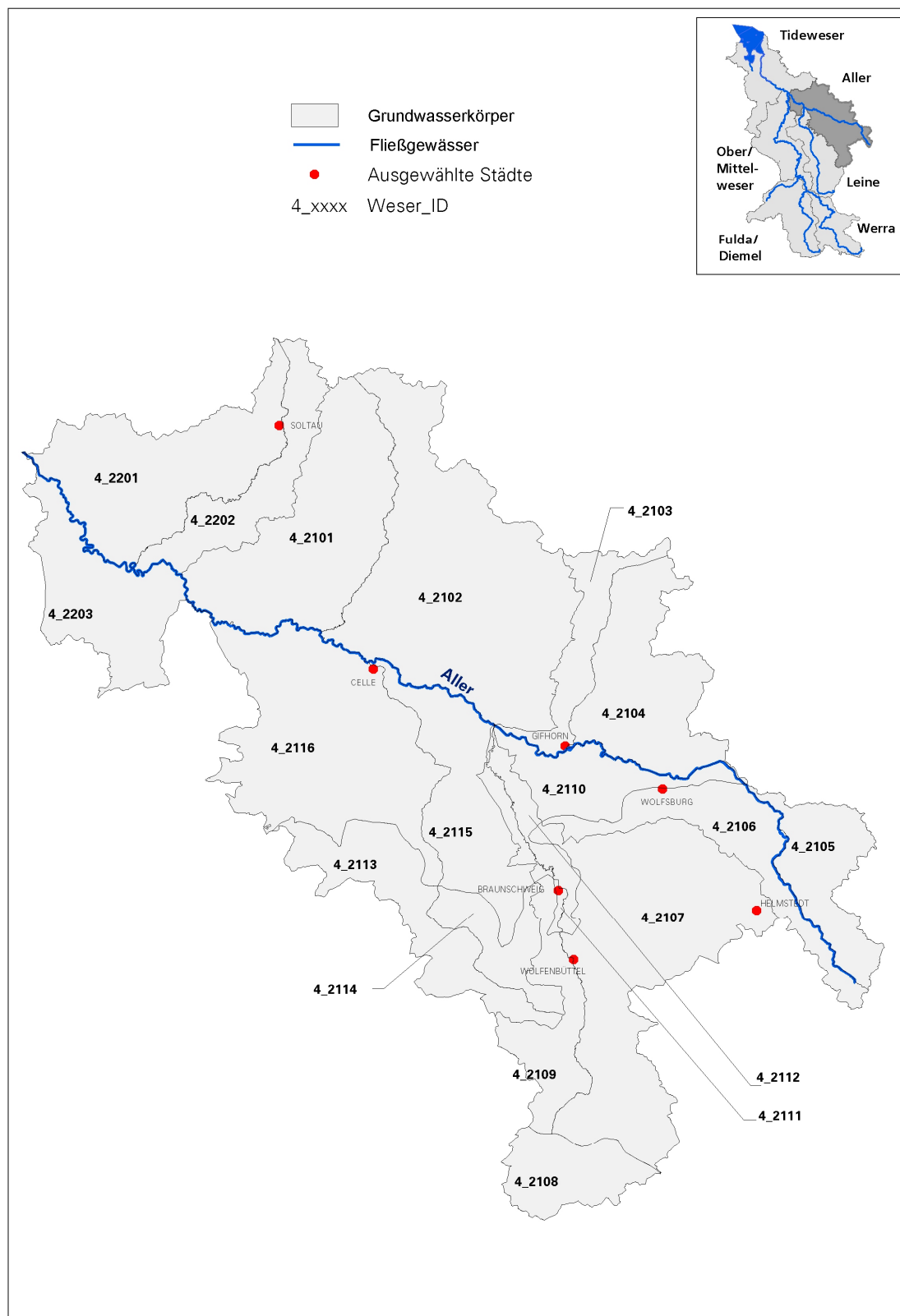


Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Teilraum Aller

Weitere Angaben zur Geologie sind in der Beschreibung der „hydrogeologischen Teilräume“ (nach BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFT UND ROHSTOFFE 2002) zu finden. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Die Beschreibung für jeden hydrogeologischen Teilraum ist in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

Der überwiegende Anteil der im Teilraum Aller vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische Porengrundwasserleiter (11 Grundwasserkörper). Zusätzlich wird 1 Grundwasserkörper als überwiegend silikatisch/carbonatische Porengrundwasserleiter eingestuft, so dass insgesamt 63 % der Grundwasserkörper den Porengrundwasserleitern zugeordnet werden. 7 Grundwasserkörper werden als überwiegend silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Teilraum Aller

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	11
II	Porengrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	1
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	7

Eine flächenhafte geogen bedingte Grundwasserversalzung kommt im nördlichen Bereich der Oberen Aller im Bereich von Salzstöcken und/oder Salzsätteln vor. Im Mittelgebirgsraum kommt es lediglich lokal zu Aufstieg von Salzwasser an Störungszonen. Im Bereich der unteren Aller kommt es ebenfalls nur lokal zur geogenen Versalzung des unteren Aquifers durch aufsteigende Tiefenwässer und durch Ablaugungsvorgänge an hochliegenden Salzstöcken.

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Teilraum Aller werden in 19 Grundwasserkörpern anfangs rd. 600 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen beträgt zwischen 3 und 31 %. Die Flächenbilanz im gesamten Teilraum hat danach ergeben (Methodik Anhang 1.2.3.1), dass in keinem Grundwasserkörper aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes als unklar/unwahrscheinlich einzuschätzen ist.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die über Jahrhunderte erfolgten bergbaulichen Tätigkeiten und die Hüttenindustrie im Harz und im Harzvorland zahlreiche Belastungsquellen entstanden sind, die sich heute als überwiegend diffus verteilte Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächenwasserkörpern auswirken. Diese Sondersituation kann durch den systematischen Gesamtansatz für Punktquellen allein nicht zutreffend erfasst werden. Deshalb wird der im Harz gelegene GWK 4_2108 als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt. Einbezogen wird auch der etwa 10 km breite angrenzende Saum, der sich aus Teilen der GWK 4_2107 und 4_2109 zusammensetzt.

Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.4 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Bewertung der Belastung durch diffuse Quellen wurden Emissions- und Immissionswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Die Landnutzung im Teilraum Aller ist bereits im Kapitel 2.6 dargestellt worden. Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Die Grundwasserkörper im Teilraum Aller werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Abb. B 4.2.4). Der Ackeranteil an den Grundwasserkörperflächen liegt zwischen 27 % und 76 %, wohingegen nur Grünlandanteile bis 13 % erreicht werden. Deutlich tritt der Harz mit einem hohen Waldanteil von 88 % hervor, während sonst 4 - 54 % Wald vorhanden sind. Die Grundwasserkörper, in denen die größeren Städte wie Hannover und Braunschweig liegen, weisen hohe Siedlungsflächenanteile

von bis zu 30 % auf, die meisten liegen jedoch unter 10 %. Sonstige Vegetation erreicht nur in der Lüneburger Heide einen nennenswerten Anteil von 11 %, Wasserflächen und Feuchtflächen erreichen nur vereinzelt wenige %-Anteile, während Sonderkulturen nicht auftreten. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Koordinierungsraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

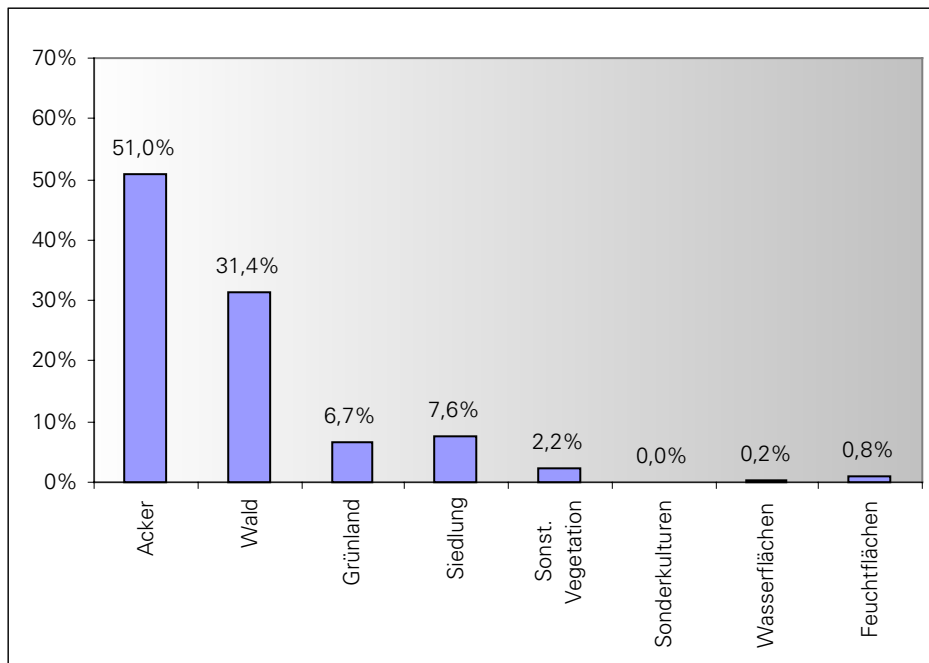


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Teilraum Aller

Der Stickstoffüberschuss im Teilraum Aller beträgt überwiegend 25 bis 50 kg N/ha-a. Nur in den Grundwasserkörpern 4_2201 und 4_2203 im Bereich der unteren Aller liegt der Überschuss über 75 kgN/ha-a.

Im Teilraum Aller ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in 6 Grundwasserkörpern wahrscheinlich. In 13 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 5.745 km² bzw. 62 % des Teilraumes.

Innerhalb dieser 13 Grundwasserkörper liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (35 - 81 %), der Stickstoffüberschuss liegt zwischen 30 und 57 kgN/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

In Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung werden bereits heute erfolgreich Maßnahmen umgesetzt, über Kooperationen und freiwillige Vereinbarungen diffuse Einträge zu minimieren.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich in den jeweiligen Steckbriefen im Anhang 2.2.1.4 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

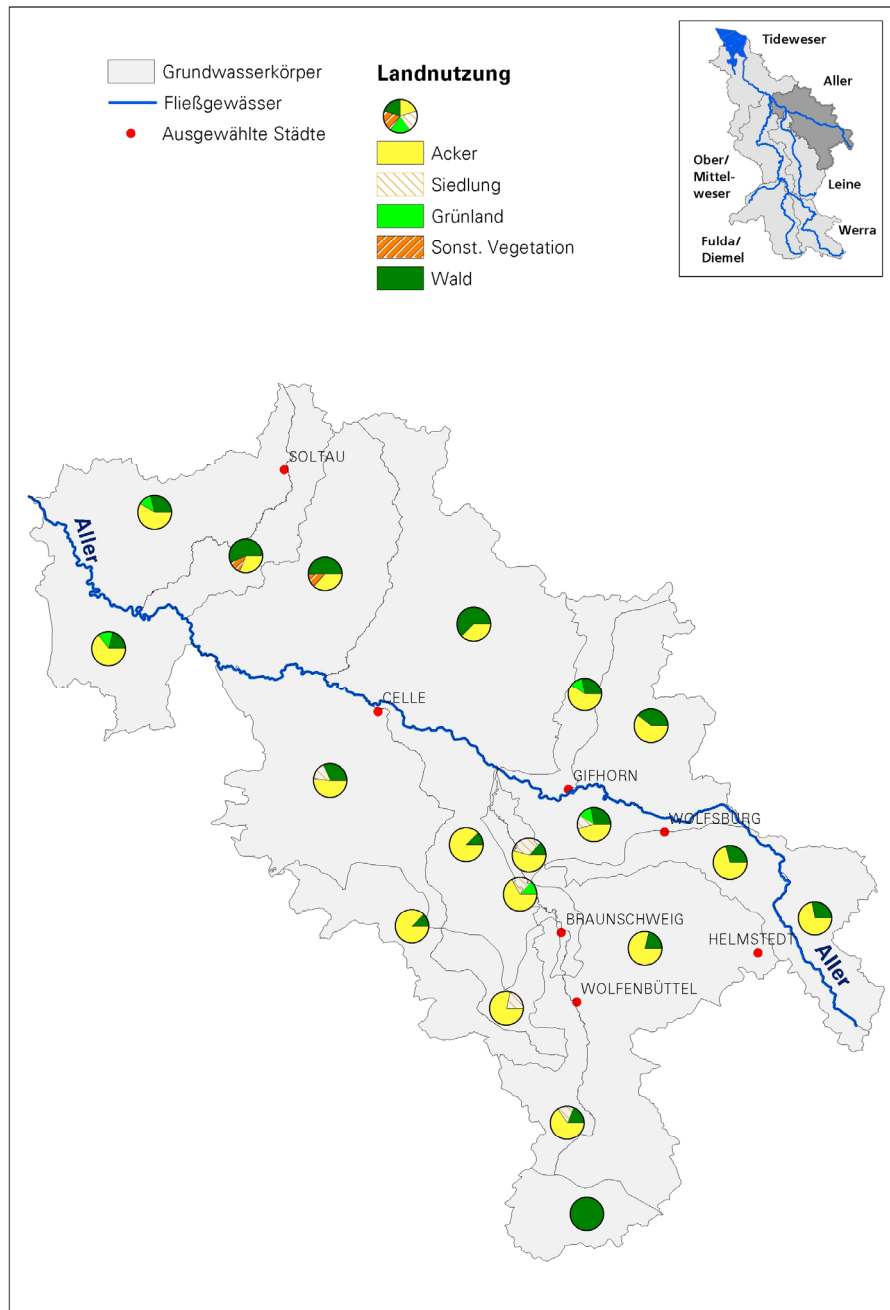


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) im Teilraum Aller

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (=Entnahmeanteil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

In weiten Teilen des Teilraums Aller liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 80 und 160 mm/a. Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_2108 mit einer Rate von 357 mm/a. Die tatsächlichen Entnahmen schwanken zwischen 1,3 und 60 Mio. m³/a. In drei Grundwasserkörpern wurden in den vergangenen Jahren durchschnittlich rd. 4 Mio. m³/a ins Grundwasser eingeleitet. Dies entspricht

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Im Teilraum Aller sind keine sonstigen anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand des Grundwassers vorhanden.

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.4, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Teilraum dar.

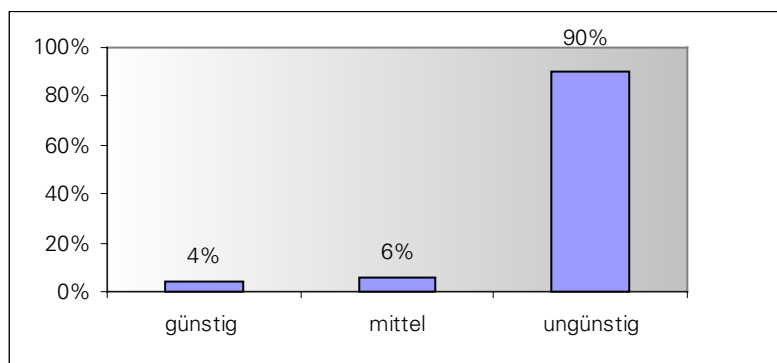


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Teilraum Aller

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als ungünstig im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. 10 % der Deckschichten können als günstig bis mittel bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 14 % im Grundwasserkörper 4_2106 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Teilraum Aller werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzgebiete) und Grünlandflächen in Naturschutzgebieten außerhalb der Natura 2000-Gebiete erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind. Diese gingen nicht pauschal in die Gefährdungsabschätzung ein. Es wurden, soweit bekannt, mögliche Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen aufgrund des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers berücksichtigt.

Weitere Untersuchungsschritte werden sich wahrscheinlich in der Monitoring-Phase ergeben.

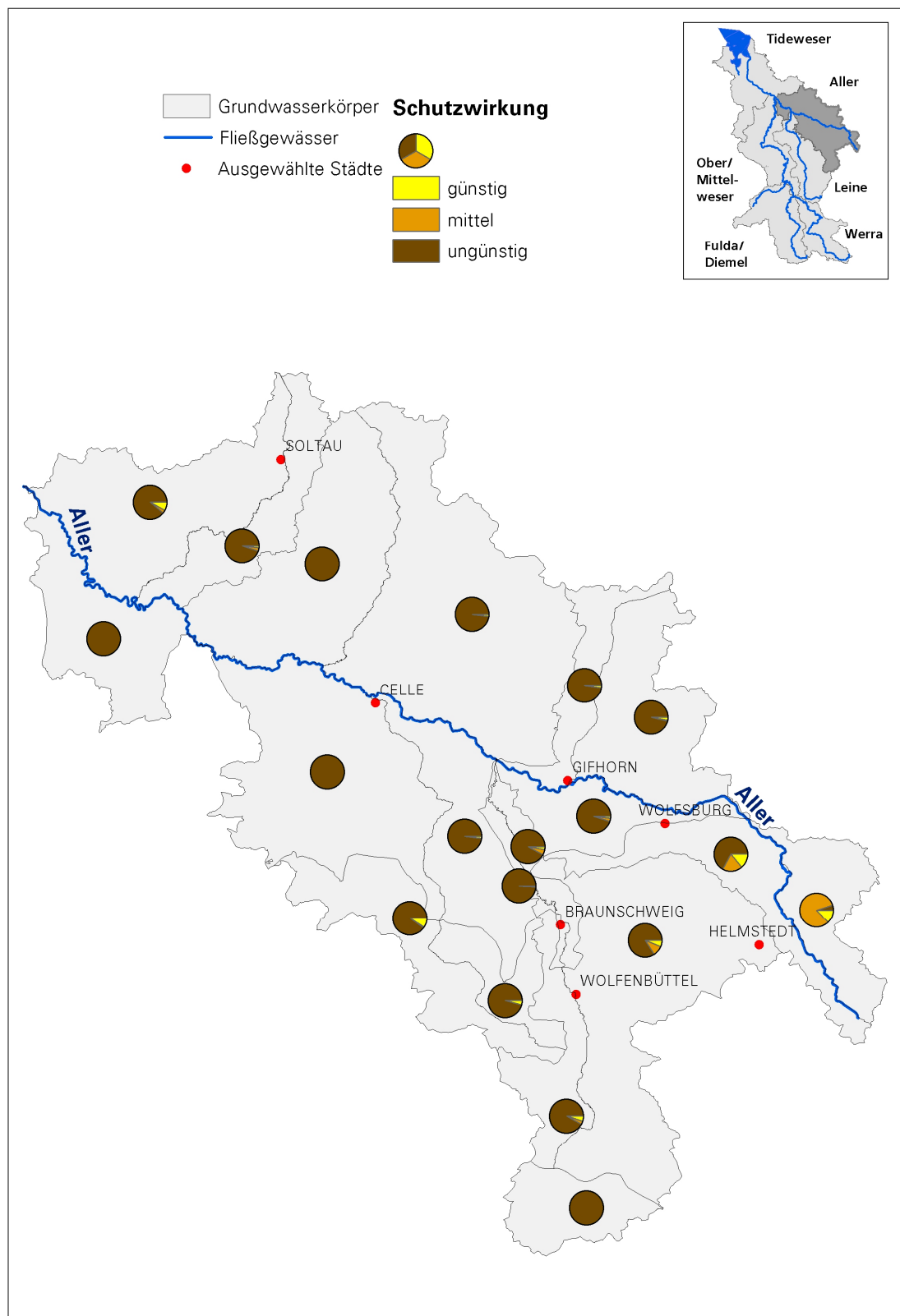


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Teilraum Aller

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten hat. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.5 und 3.3.4.5 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Teilraum Aller dargestellt.

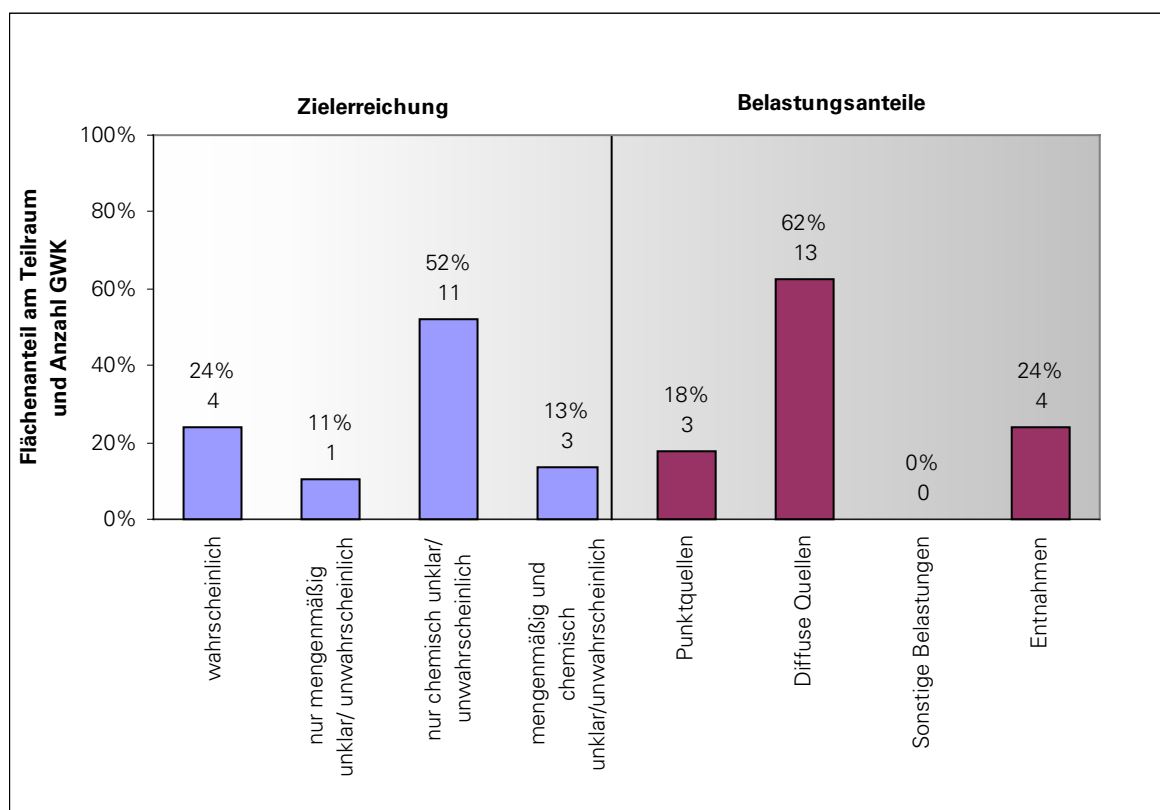


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Teilraum Aller einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Teilraum Aller ist in 4 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers bereits wahrscheinlich.

In einem Grundwasserkörper ist nur die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands und in 11 Grundwasserkörpern nur die Zielerreichung des chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich. In 3 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung des mengenmäßigen und chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Teilraumes Aller (9.204 km²) ergibt sich ein Anteil von 66 % (7.002 km²) der als in der Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen, von denen 2.212 km² aufgrund von Entnahmen, 1.652 km² aufgrund von Punktquellen und 5.745 km² aufgrund diffuser Einträge als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzt wird. Eine Belastung aufgrund anderer anthropogener Einwirkungen liegt im Teilraum nicht vor.

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Teilraum Aller

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punkt-quellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2101	NI07_01	Örtze Lockergestein rechts		X				X
4_2102	NI07_02	Örtze Lockergestein links						
4_2103	NI07_03	Ise Lockergestein rechts		X	X		X	X
4_2104	NI07_04	Ise Lockergestein links		X	X		X	X
4_2105	NI07_05	Obere Aller mesozoisches Festgestein rechts		X				X
4_2106	NI07_06	Obere Aller mesozoisches Festgestein links		X				X
4_2107	NI07_07	Oker mesozoisches Festgestein rechts	X	X				X
4_2108	NI07_08	Oker Harzpaläozoikum	X	X				X
4_2109	NI07_09	Oker mesozoisches Festgestein links	X					X
4_2110	NI07_10	Obere Aller Lockergestein links						
4_2111	NI07_11	Oker Lockergestein links		X				X
4_2112	NI07_12	Oker Lockergestein rechts		X				X
4_2113	NI07_13	Wietze/Fuhse Festgestein						
4_2114	NI07_14	Fuhse mesozoisches Festgestein rechts						
4_2115	NI07_15	Fuhse Lockergestein rechts		X	X		X	X
4_2116	NI07_16	Wietze/Fuhse Lockergestein			X		X	
4_2201	NI09_01	Böhme Lockergestein rechts		X				X
4_2202	NI09_02	Böhme Lockergestein links		X				X
4_2203	NI09_03	Untere Aller Lockergestein links		X				X
Summe			3	13	4	-	4	14
Fläche [km²]			1.652	5.745	2.212	-	2.212	6.021
Flächenanteil am TR			18 %	62 %	24 %	-	24 %	65 %

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Grundsätzlich könnten für jeden der 4 Grundwasserkörper im Teilraum Aller, bei denen die mengenmäßige Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den mengenmäßigen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 14 Grundwasserkörper im Teilraum Aller, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

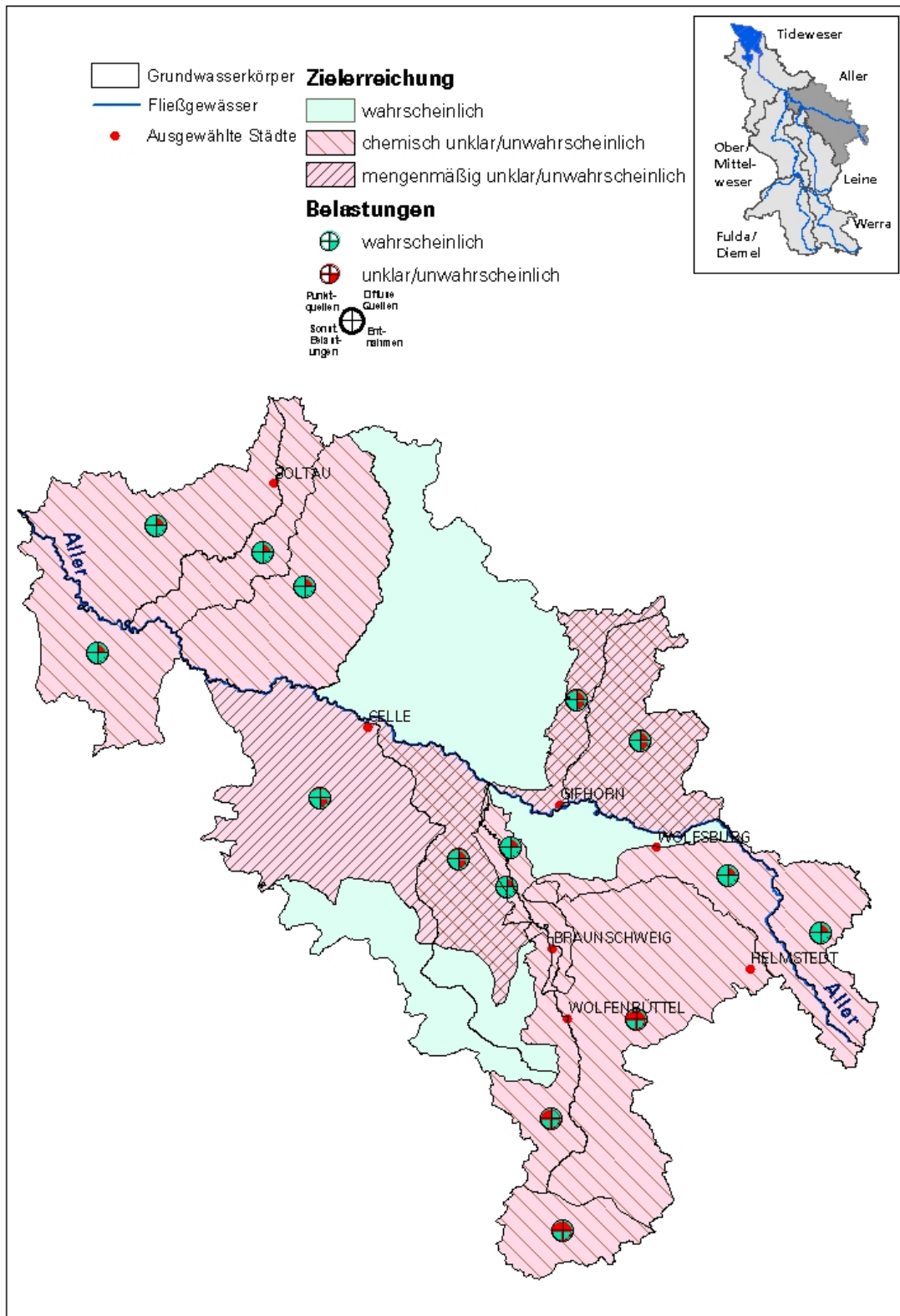


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Teilraum Aller

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im folgenden werden Angaben zu Annahmen, fehlenden oder unvollständigen Daten aufgeführt.

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Kleinere Abweichungen zwischen oberirdischem und unterirdischem Einzugsgebiet können im Bereich der Wasserscheiden auftreten, wo aufgrund des geologischen Schichtenaufbaus die Wasserscheiden auf den Kammlinien der Höhenzüge verlaufen, die unterirdischen Einzugsgebiete aber an die Schichteinheiten gebunden sind. Flächenanteile unter 1 km² werden nicht berücksichtigt.

Schutzwirkung der Deckschichten

Für die Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten werden Bohraufschlüsse herangezogen, die in höchst unterschiedlicher räumlicher Verteilung vorliegen. Während die Grundwasserkörper im urbanen Bereich eine hohe Belegdichte aufweisen, sind im Harz nur wenig auswertbare Bohrungen vorhanden gewesen. Daher sind die Flächenanteile mit ungünstiger Schutzwirkung eher zu hoch angenommen, da sich in diesen Zahlen auch die Flächenanteile wiederfinden, zu denen keine Aufschlussinformationen vorliegen.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Teilraum Aller wurden 19 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL hat ergeben, dass in 4 Grundwasserkörpern (24 % der Fläche des Teilraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es nur 4 Grundwasserkörper, bei denen die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich jedoch für 14 Grundwasserkörper eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung für den guten chemischen Zustand des Grundwassers. Diese beruhen auf Belastungen aus Punktquellen (3 Grundwasserkörper) und aus diffusen Stoffeinträgen (13 Grundwasserkörper). Belastungen aufgrund sonstiger anthropogener Einflüsse liegen nicht vor. Es hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Es bedarf jedoch weiterer Untersuchungsschritte in der Monitoringphase. Eine Ausweisung von Grundwasserkörpern, für die weniger strenge Umweltziele festgelegt werden können, kann ebenfalls erst nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in mengenmäßiger Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss die Überwachung über das normale Monitoring hinaus intensiviert werden

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in chemischer Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, müssen ab 2006 über die überrblicksweise Überwachung hinaus die Untersuchungen intensiviert werden, um die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüfen bzw. ergänzen zu können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute chemische Zustand gefährdet ist. Für diese Grundwasserkörper bzw. -gruppen wird ein operatives Monitoring durchgeführt.

An den Festlegungen zu den Monitoringprogrammen wird derzeit gearbeitet.

5 **Wirtschaftliche Analyse**

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Teilraumes Aller werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Landeswassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Teilraum Aller wurden 60 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt (Methodik Anhang 1.4.1). Diese teilen sich auf in 59 Wasserschutzgebiete und 1 Heilquellenschutzgebiet. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden dabei auch über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Teilraumkarte 3.4.1.5 dargestellt.

Der Teilraum hat eine Fläche von 9.204 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 1.291 km². Somit sind für rund 14,0 % des Teilraumes Aller Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt.

Im Teilraum Aller gibt es keine Überschneidungen der Schutzgebietstypen.

Im Anhang 2.3.1.4 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Teilraumes Aller aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Teilraum Aller nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Teilraumkarte 3.4.2.5 gibt eine Übersicht zur Lage der von den Ländern nach den Vorgaben der Richtlinie 78/659/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) ausgewiesenen Fischgewässer im Teilraum Aller (Methodik Anhang 1.4.2). Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.4 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Teilraum Aller entspricht rund 3.200 km. Der Gewässerstreckenanteil der 11 gemeldeten Fischgewässer im Teilraum Aller beträgt 19,1 %, entsprechend 619 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Teilraum Aller werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie müssen, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet werden (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Teilraumkarte 3.4.2.5 sind die im Teilraum Aller vorhandenen 49 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Namen der Gewässer (z.T. mit den Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4.4 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Teilraum Aller nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuft Gebiete umfassen den Teilraum Aller flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.5 dargestellten Teilraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.4 und 2.3.7.4 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Teilraum Aller gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift, dokumentiert. Die Karte 3.4.3.5 zeigt Übersichtsdarstellungen der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete.

Im Teilraum Aller sind 45 wasserabhängige FFH-, bzw. 21 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 632 km² (6,9 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 603 km² (6,6 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 361 km² bzw. 3,9 % der Fläche des Teilraumes Aller.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschemata der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch an Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Teilraum Aller sind insgesamt 186 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Teilraum Aller

Anzahl	Schutzgebiet
60	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
11	Fischgewässer
49	Badegewässer
21	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
45	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Teilraumes Aller ab.

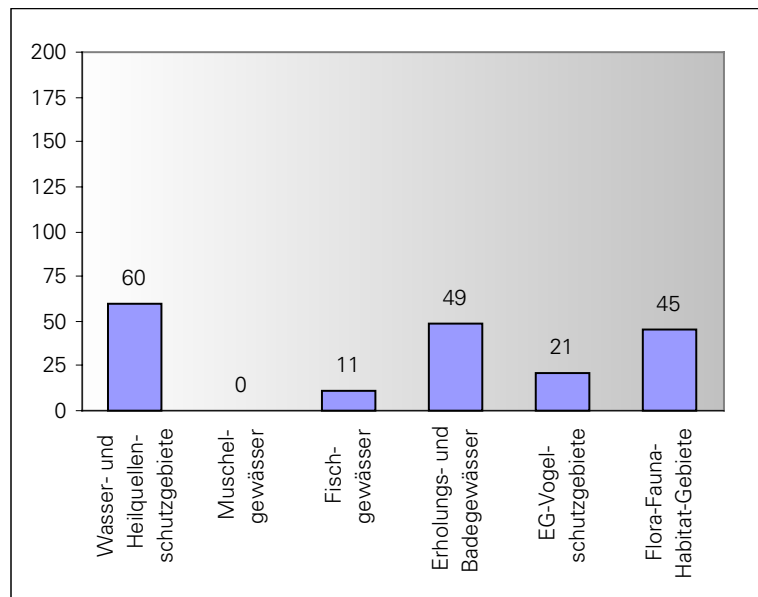


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Teilraum Aller

Der Teilraum Aller hat eine Fläche von rund 9.204 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Teilraum Aller. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Teilraum Aller ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mit 14 % den größten Flächenanteil am Teilraum Aller. EG-Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit 6,6 % bzw. 6,9 % fast den gleichen Anteil am Teilraum.

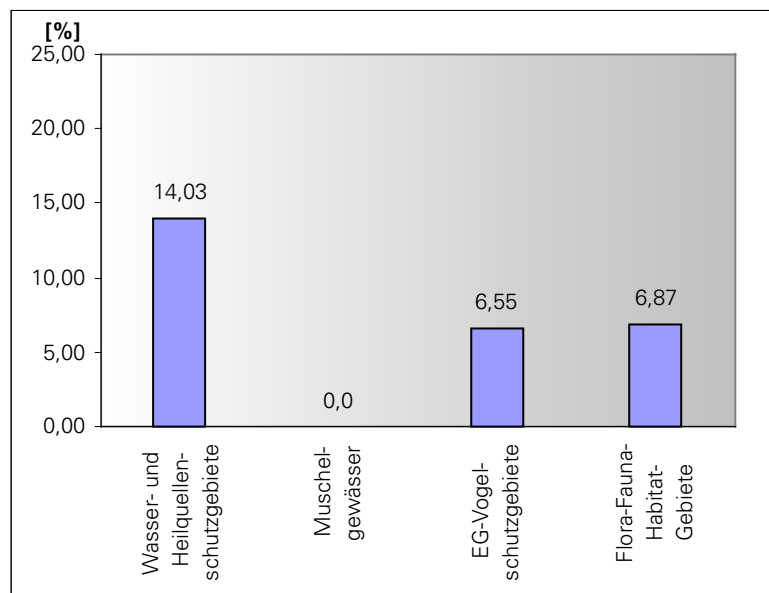
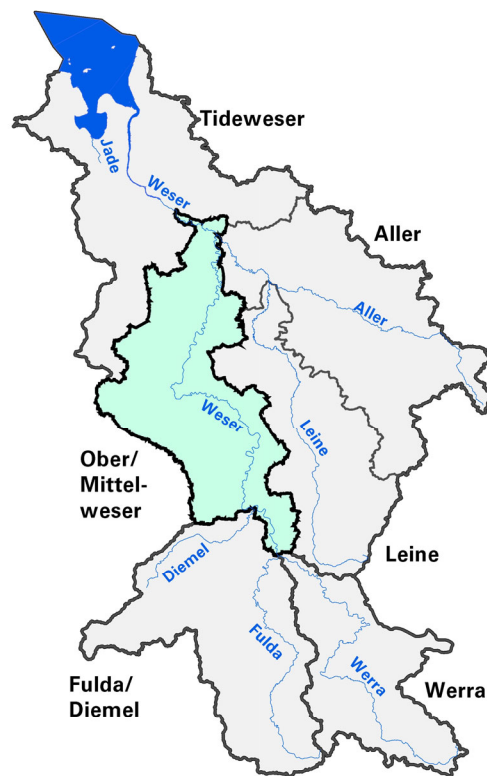


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Teilraum Aller

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser 2005

Bestandsaufnahme Teilraum Ober- und Mittelweser

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Ober- und Mittelweser

1	EINLEITUNG	151
2	BESCHREIBUNG DES TEILRAUMES OBER- UND MITTELWESER	152
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	153
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	154
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	155
2.4	KLIMA	155
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	156
2.6	BODENNUTZUNG	156
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	158
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	159
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	160
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	160
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	160
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	163
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	163
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	163
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	163
4.1.5.1	Punktquellen	163
4.1.5.2	Diffuse Quellen	165
4.1.5.3	Wasserentnahmen	165
4.1.5.4	Abflussregulierungen	165
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	166
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	167
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	168
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	168
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	171
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	171
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	171
4.2	GRUNDWASSER	172
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	172
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	172
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	174
4.2.3.1	Punktquellen	174
4.2.3.2	Diffuse Quellen	174
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	177
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	177

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	179
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSysteme	179
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	181
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	184
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	184
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	184
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	184
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	185
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	186
6	SCHUTZGEBIETE	187
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	187
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	187
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	187
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	188
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	188
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	188
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	188

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Ober- und Mittelweser

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Teilraumes Ober- und Mittelweser

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteleuropa.

Der Teilraum Ober- und Mittelweser ist einer von 4 Teilräumen im Koordinierungsraum Weser. Er hat ein Einzugsgebiet von 8.412 km². Davon entfallen 4.516 km² auf Niedersachsen (53,7 %), 3.736 km² auf Nordrhein-Westfalen (44,4 %), 146 km² auf Hessen (1,7 %) und 15 km² auf Bremen (0,2 %).

Das Einzugsgebiet der Ober- und Mittelweser liegt zum überwiegenden Teil in Niedersachsen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

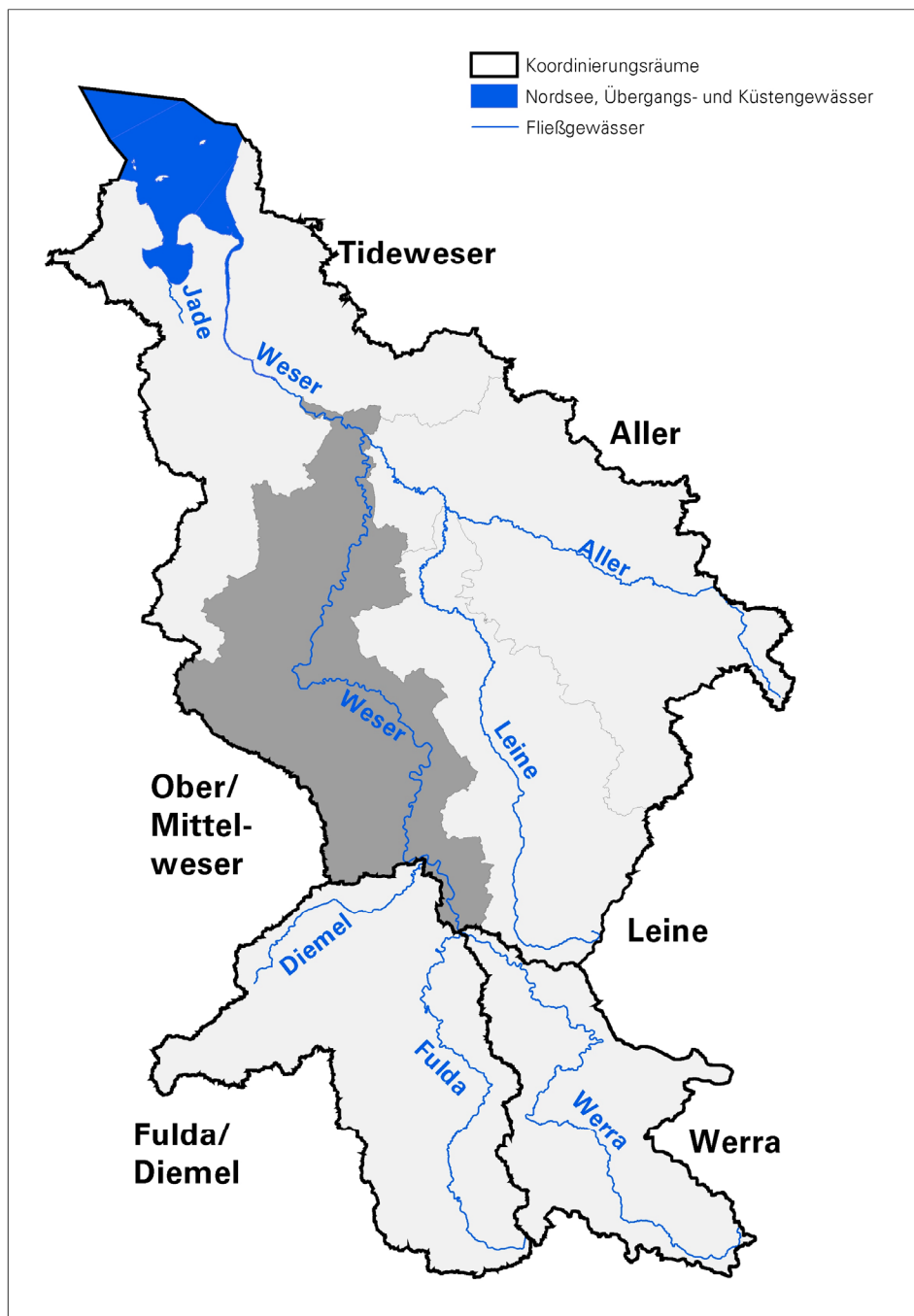


Abb. B 2.1: Teilraum Ober- und Mittelweser im Koordinierungsraum Weser

2.1 Gewässerkategorien

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Teilraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

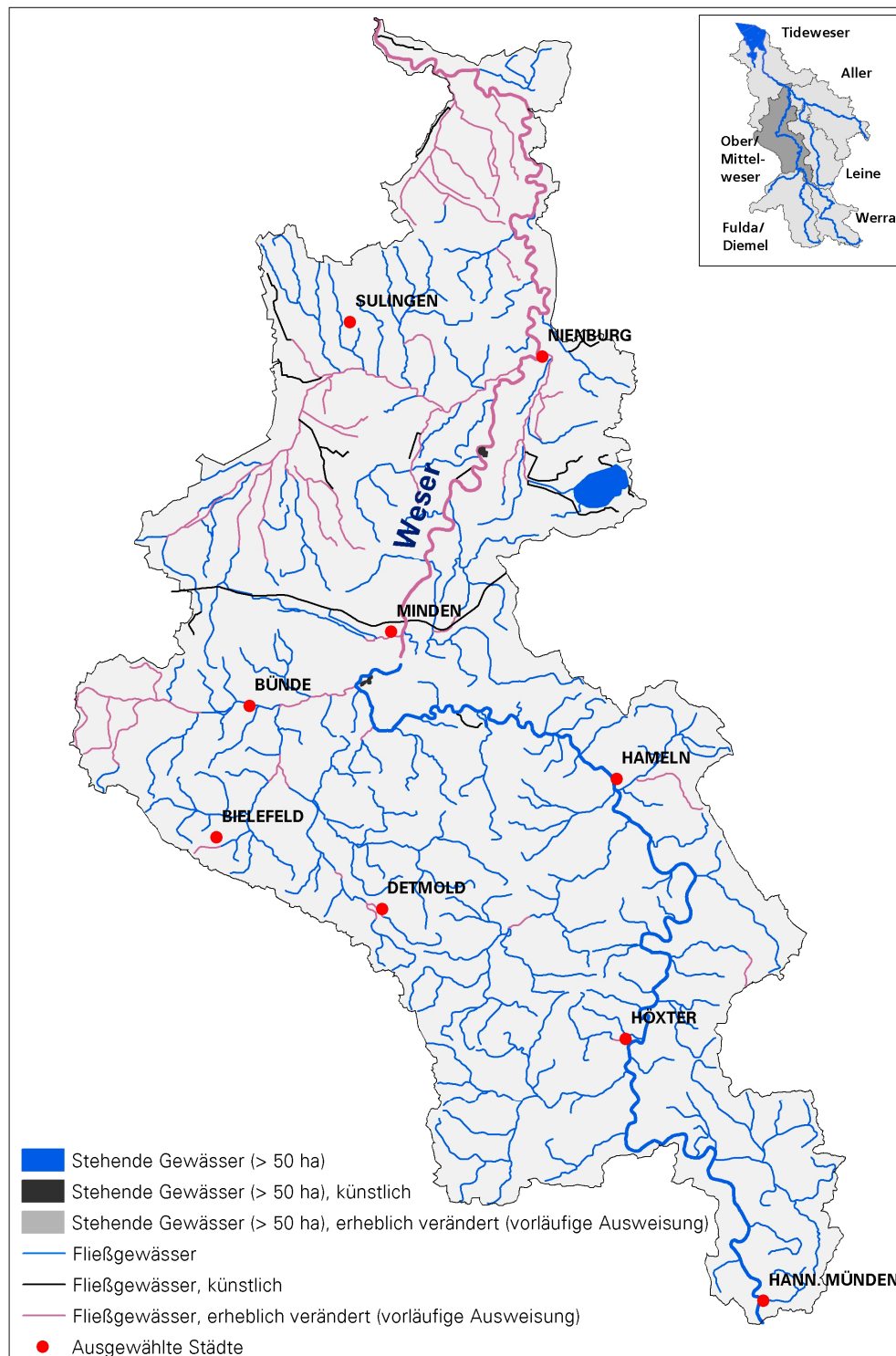


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Teilraum Ober- und Mittelweser

Tabelle B 2.1.1 zeigt die im Teilraum Ober- und Mittelweser vorhandenen stehenden Gewässer (Seen und Talsperren) ab einer Größe von 0,5 km².

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Steinhuder Meer	Steinhude	29,10	Natürlicher See/ Naherholung
Baggersee bei Stolzenau	Stolzenau	0,66	Abgrabungssee / Naherholung
Mittlerer See im Großen Weserbogen	Bad Oeynhausen	1,50	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Teilraum Ober- und Mittelweser leben ca. 2 Millionen Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 233 E/km². Tabelle B 2.2.1 zeigt die Verteilung der Einwohner auf die einzelnen Bearbeitungsgebiete.

Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Ober- und Mittelweser sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Teilraumes Ober- und Mittelweser

Bearbeitungs- gebiet	Anzahl Ein- wohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Große Aue	198.459	130,9	8.7741	0,44
Weser/Meerbach	396.672	201,2	177.494	0,45
Werre	786.299	529,9	326.032	0,41
Weser/Emmer	311.700	213,1	133.036	0,43
Weser/Nethe	266.680	134,8	108.617	0,41
Gesamt	1.959.810	233,0	832.920	0,42

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Ober- und Mittelweser

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Bielefeld	> 328.000	Werre
Minden	> 82.000	Weser/Meerbach
Detmold	> 74.000	Werre
Herford	> 65.000	Werre
Hameln	> 59.000	Weser/Emmer
Bad Salzuflen	> 55.000	Werre
Bad Oeynhausen	> 49.000	Werre
Bünde	> 45.000	Werre
Lemgo	> 42.000	Werre
Löhne	> 41.000	Werre
Porta Westfalica	> 36.000	Weser/Meerbach
Höxter	> 33.000	Weser/Nethe
Nienburg	> 32.000	Weser/Meerbach
Achim	> 29.800	Weser/Meerbach
Rinteln	> 28.000	Weser/Emmer

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Espelkamp	> 28.000	Große Aue
Lübbecke	> 27.000	Große Aue
Petershagen	> 27.000	Weser/Meerbach
Hann.Münden	> 25.500	Weser/Nethe
Stadthagen	> 23.000	Weser/Meerbach
Bad Pyrmont	> 21.900	Weser/Emmer
Holz Minden	> 21.000	Weser/Nethe
Bückeburg	> 20.800	Weser/Meerbach

Der Teilraum Ober- und Mittelweser wird von der Hauptverkehrsader der Bundesautobahn A2 (Berlin-Dortmund) durchschnitten. Als weitere Bundesautobahn schneidet die A 30 (Bad Oeynhausen-Osnabrück) einen Abschnitt im Teilraum Ober- und Mittelweser.

Als wichtigste Bahnverbindungen sind die Ost-West-Verbindungen zwischen Dortmund und Berlin zu nennen. Eine weitere wichtige Verkehrsanbindung stellt der 325 km lange Mittellandkanal (Länge innerhalb des Teilraumes: ca. 50 km) dar. Er verbindet als zentraler Teil der West-Ost-Wasserstraße Norddeutschlands die Stromgebiete von Rhein, Ems, Weser, Elbe mit dem osteuropäischen Wasserstraßennetz.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Der Teilraum Ober- und Mittelweser erstreckt sich vom Zusammenfluss von Fulda und Werra in Hann. Münden bis zum Weserwehr in Bremen-Hemelingen, bei Weser-km 362. Zu dem Teilraum Ober- und Mittelweser gehören die Bearbeitungsgebiete Weser/Nethe, Weser/Emmer, Weser/Meerbach und westlich Werre und Große Aue (von Süd nach Nord).

Als größtes Nebengewässer der Oberweser mündet die Diemel (1.759 km² Einzugsgebiet) bei Bad Karlshafen, Weser-km 44,8 in die Weser, die aus bearbeitungstechnischen Gründen dem Koordinierungsraum Fulda/Diemel zugeschlagen wurde. Als größtes Gewässer des Bearbeitungsgebietes Weser/Nethe mündet die Nethe bei Godelheim, Weser-km 64, in die Weser. Als nächster bedeutender Nebenfluss mündet die Emmer bei Weser-km 129 zwischen Bodenwerder und Hameln in die Weser. Der letzte größere Nebenfluss der Oberweser ist die Werre. Sie hat ein Einzugsgebiet von 1.482 km² und mündet bei Bad Oeynhausen, Weser-km 190, in die Weser.

Der Flachlandstrom Mittelweser ist staugeregt und wird vor allem in seinem unteren Teil durch Deiche von seiner Aue getrennt. Linksseitig mündet die Große Aue etwa bei Weser-km 263 kurz oberhalb von Nienburg in die Mittelweser. Sie hat ein Einzugsgebiet von 1.515 km².

Die Aller als größtes Nebengewässer der Mittelweser mit einem Einzugsgebiet von 15.743 km² mündet etwa 3 km nordwestlich von Verden, bei Weser-km 326 in die Weser. Die Einmündung der Aller in die Mittelweser liegt im Bearbeitungsgebiet Weser/Meerbach.

Die Bearbeitungsgebiete Weser/Meerbach und Große Aue gehören zur Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“, Weser/Nethe, Werre und Weser/Emmer zur Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“.

Die vom Teilraum Ober- und Mittelweser abgedeckten Landschaftsbereiche erstrecken sich auf das Weserbergland, den Naturraum Mittelweser sowie die Geest.

2.4 Klima

Der Teilraum Ober- und Mittelweser liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Er verläuft durch die Klimabezirke „Weser-Aller-Gebiet“ und „Niedersächsisches Flachland“. Die mittleren Jahresniederschläge betragen im besonders stark maritim geprägten „Niedersächsischen Flachland“ zwischen 650 und 800 mm, im

„Weser-Aller-Gebiet“ 600 - 700 mm. Allgemein zeichnet sich der Landschaftsraum durch einen gedämpften Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur und höhere Windgeschwindigkeiten aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9 °C.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Hydrologie und Abflussgeschehen werden u.a. vom Gefälle der Gewässer beeinflusst. Das Gefälle der Weser geht im Flussverlauf von Hann. Münden bis Bremen von 0,48 ‰ auf 0,159 ‰ zurück.

Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird.

In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. An der Oberweser wird der Niedrigwasserstand durch gezielte Wasserabgabe aus der Edertalsperre künstlich erhöht, um am Pegel Hann. Münden einen Wasserstand von 1,20 m zu gewährleisten. Diese Beeinflussung des Abflussgeschehens wirkt sich bis in den Mittelweserbereich aus und erfolgt vorwiegend im hydrologischen Sommerhalbjahr, um die Fahrgastschifffahrt und die Freizeitnutzung auf der Oberweser zu ermöglichen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Teilraum Ober- und Mittelweser.

Tab. B 2.7.1: langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Mittelweser	Große Aue	Werre	Nethe	Emmer
Pegel	Intschede	Fiestel	Herford	Ottbergen	Schieder
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	37.718	102	871	431	267
NNQ [m³/s]	1921 59,0	1996 0,055	1959 1,21	1991 0,96	1991 0,39
HHQ [m³/s]	1946 3.500	1998 25,6	1960 246	1988 184	1998 161

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen des Teilraums Ober- und Mittelweser wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtfächen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung B 2.6.1). Der Legende sind die prozentualen Anteile am Teilraum Ober- und Mittelweser zu entnehmen. Die wesentlichen Nutzungen beschränken sich auf Ackernutzung und Waldflächen.

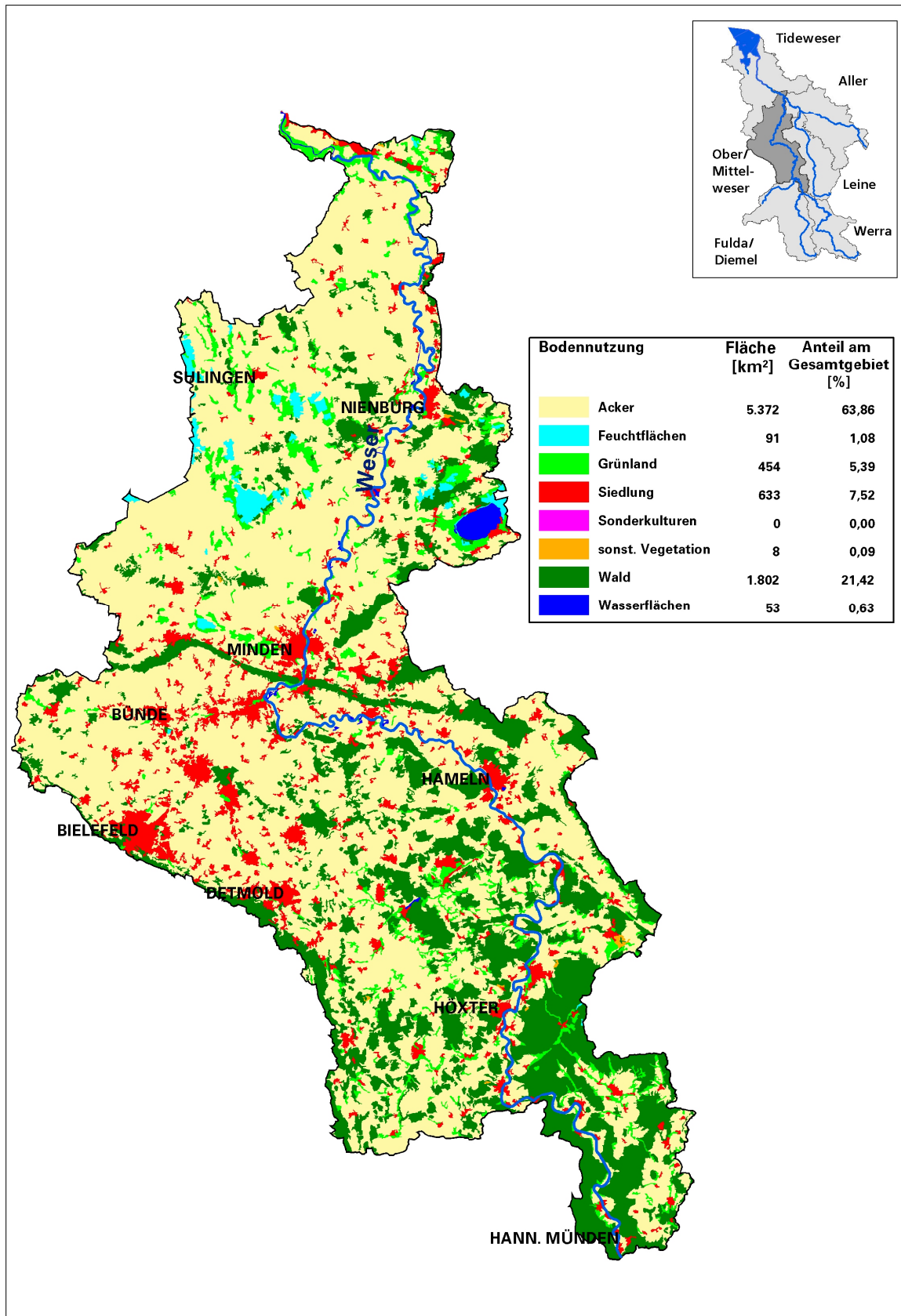


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Teilraumes Ober- und Mittelweser (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Folgende signifikante Wärmeeinleiter sind für den Teilraum Ober- und Mittelweser zu nennen:

- Kraftwerke in Veltheim, Lahde, Landesbergen
- Kernkraftwerk Grohnde
- Kraftwerk Afferde (einschließlich Müllverbrennungsanlage)
- Im Bereich Steyerberg Einleitung von Kühl- und Brauchwasser aus Produktion
- Spitzenlastkraftwerk E.ON KWG Kirchlingern

Durch den Kalibergbau im oberen Einzugsgebiet (Werra) ist auch der Teilraum Ober- und Mittelweser immer noch erheblich mit Salz belastet.

Gewässerentwicklungspläne liegen vor bzw. werden erstellt für folgende Gewässer:

Bückener Mühlbach, Eyter und Eyter Hauptkanal, Bückeburger Aue, Winterbach/Rohrbach, Große Aue (Pflege- und Entwicklungskonzept), Kuhbach, Rühler Bach, Humme, Werre, Teile der Emmer, Nethe.

Die Weser ist Verbindungsgewässer im Sinne des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems. Der Reiherbach, die Schwülme, die Lenne und die Große Aue sind Prioritätsgewässer des Fließgewässerschutzprogramms. Fischgewässer nach Fischgewässerrichtlinie sind die Große Aue, Siede und Sule, Lenne, Nebengewässer der Lenne (z.B. Wabach), Bega, Emmer, Nethe, Werre, Weser. Bedeutende Industriegebiete mit Anschluss an das öffentliche Ver- und Entsorgungsnetz befinden sich im Bereich der Städte Bremen (Gewerbegebiet Hemelinger Marsch), Minden, Nienburg, Achim, Espelkamp, Lübbecke, Hameln, Rinteln, Höxter und Holzminden.

Ein weiterer Belastungsschwerpunkt ist die Stadt Bielefelder im Einzugsgebiet der Aa.

Für die Weser besteht ein Bodenabbauleitplan.

Die Fließkontinuum der Emmer ist bei Schieder (NW) durch einen Stausee unterbrochen. von der Werre liegen, bei einer Gesamtlänge von ca. 70 km, ungefähr zwei Fünftel der Fließstrecke in Ortslagen. Hierdurch ergeben sich zwei Belastungsschwerpunkte aus dem Kommunalen Bereich. Dies sind zunächst der Bereich der Oberen Werre mit den Städten Horn Bad Meinberg, Detmold, Lage, Leopoldshöhe, Bad Salzuflen und über die Bega Lemgo, Dörentrup und Barntrup. Der Flusslauf der Großen Aue ist mit Ausnahme des Oberlaufs durch eine beidseitige Verwallung eingegrenzt und durch Stauwehre reguliert. Zudem ist die Landschaft durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

3 **Zuständige Behörden**

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 sowie des Bewirtschaftungsplanes für den Teilraum Ober- und Mittelweser ist das:

Niedersächsische Umweltministerium

Archivstraße 2
30169 Hannover
Tel.: 0511/120-0
Fax: 0511/120-3699
E-mail: pressestelle@mu.niedersachsen.de
<http://www.mu.niedersachsen.de>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Bezirksregierung Hannover

Dezernat 502, Wasserwirtschaft, Wasserrecht
Am Waterlooplatz 11
30169 Hannover
Tel.: 0511/106-0
E-mail: pressestelle@br-h.niedersachsen.de
<http://www.bezreg-hannover.niedersachsen.de>

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Teilraum Ober- und Mittelweser vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Teilraum Ober- und Mittelweser

Fließgewässertypen im Teilraum Ober- und Mittelweser		Anteil [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	27,1
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	11,4
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	6,6
Typ 10	Kiesgeprägte Ströme	6,1
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	5,4
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	0,5
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 14	Sandgeprägte Tieflandbäche	12,8
Typ 20	Sandgeprägte Ströme	5,1
Typ 16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	4,7
Typ 15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	4,2
Typ 18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	3,2
Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse	1,3
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 19	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	5,9
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	1,8
Typ 12	Organisch geprägte Flüsse	0,2
keine Typzuweisung		3,7

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Teilraum

Die gesamte Oberweser ist vom Zusammenfluss von Werra und Fulda bis Porta Westfalica dem Typ „Ströme des Mittelgebirges“ (Typ 10) zugeordnet. Die Mittelweser gehört zum dem Typ „Ströme des Tieflandes“ (Typ 20).

Im folgenden werden die größeren Nebengewässer der Ober- und Mittelweser sowie deren Typzuordnung aufgeführt:

Die Nethe und deren Nebengewässer sind in ihren Oberläufen den Typen „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6) und „Karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7) zugeordnet.

Die Nethe gehört im weiteren Verlauf bis zur Einmündung in die Weser zum Typ „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9.1).

Die Emmer entspricht im Oberlauf dem Typ „Karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7), im weiteren Verlauf dem Typ „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ und im Unterlauf dem Typ „Silikatische Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9). Die Hamel und Humme werden in ihren Oberläufen als „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6) und im weiteren Verlauf als „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9.1) charakterisiert.

Die Exter wird auf ihrem gesamten Verlauf den „Karbonatischen Mittelgebirgsbächen“ (Typ 9.1) zugeordnet.

Die Bückeburger Aue entspricht im Quellbereich dem Typ „Karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7), im Anschluss dem Typ „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6) und im weiteren Verlauf dem Typ „Kiesgeprägte Tieflandflüsse“ (Typ 17).

Der Steinhuder Meerbach gehört im Oberlauf zum Typ „organisch geprägte Bäche“ (Typ 11) und im weiteren Verlauf bis zur Weser zum Typ „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ (Typ 15).

Im Einzugsgebiet der Werre sind 4 Gewässertypen vertreten. Weitaus am stärksten verbreitet sind die „Feinmaterialreichen karbonatischen Mittelgebirgsbäche“ (Typ 6). Daneben gibt es einige „Karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7), wie der Mittellauf der Werre, die Unterläufe von Wiembecke und Berlebecke und der Niederluher Bach und einige „Karbonatische Mittelgebirgsflüsse“ (Typ 9.1), wie die Unterläufe von Werre, Bega, Johannisbach und Else. Der Oberlauf der Berlebecke repräsentiert dagegen einen „Sandgeprägten Tieflandbach“ (Typ 14).

Die Große Aue gehört zu den sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen (Typ 15). Die Nebengewässer der Großen Aue sind im Unterlauf den sandgeprägten Fließgewässern (Typ 14) zuzuordnen. Im Oberlauf sind dort kies- bzw. löss-lehmgeprägte Bäche (Typ 16 und 18) anzutreffen. Auch organisch geprägte Bäche (Typ 11) sind hier vorhanden.

Stehende Gewässer

Im Teilraum Ober- und Mittelweser kommen drei stehende Gewässer > 50 ha vor. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle B 4.1.2 dargestellt. Der Mittlere See im Großen Weserbogen ist als Sondertyp künstlicher Seen in der Abb. B 4.1.1 und der Karte 3.2.2.6 abgebildet; er entspricht dem Typ 13.

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser

Typen stehender Gewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser		Gewässername
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 10	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	Baggersee bei Stolzenau
Typ 11	kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit >30 Tage	Steinhuder Meer
Typ 13	kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Mittlerer See im Großen Weserbogen

Die Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.6 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Teilraum Ober- und Mittelweser dar.

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Im Teilraum Ober- und Mittelweser werden die Fließgewässer zu insgesamt 304 Oberflächenwasserkörper abgegrenzt. Die stehenden Gewässer stellen jeweils einen Wasserkörper dar.

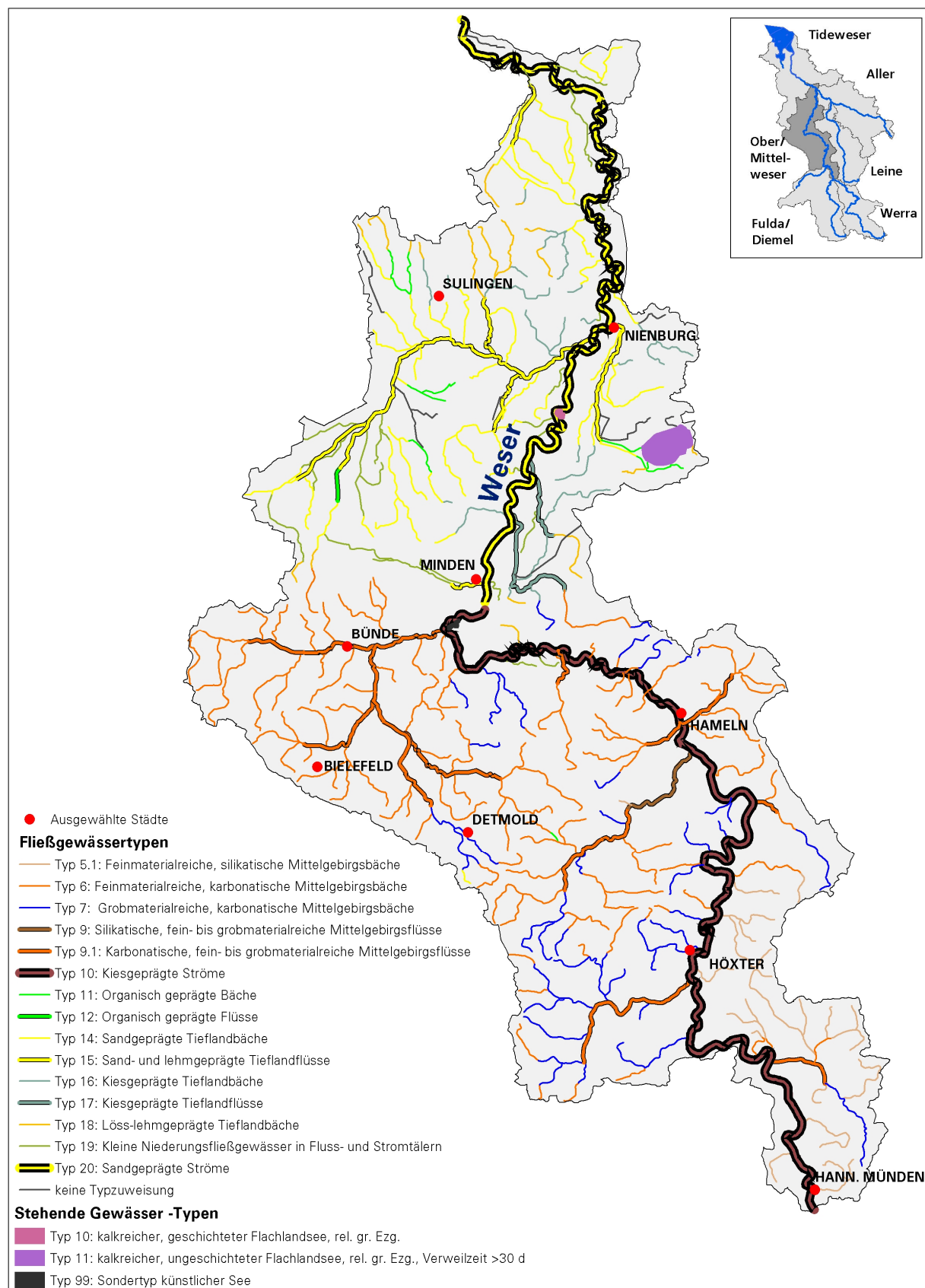


Abb. B 4.1.1 Gewässertypen im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Im Teilraum Ober- und Mittelweser werden auf nordrhein-westfälischem Gebiet die nachfolgend genannten Gewässer/Messstellen in das vorläufige Register der Referenzmessstellen aufgenommen (Methodik Anhang 1.1.3):

Tab. B 4.1.3: Referenzgewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser

Gewässertyp	Gewässername	Lage/Ort (Bezeichnung der Messstelle)	Bundesland
Typ 6	Schwarzbach (Kennzahl 44362)	Stat. 1400 – 6330	NW
Typ 6	Silberbach (Kennzahl 45294)	Stat. 6800 – 8300	NW
Typ 7	Westerkalle (Kennzahl 45962)	Stat. 2000 – 2800	NW
Typ 9.1	Bega (Kennzahl 462)	Stat. 8000- 8600	NW
Typ 18	Glösinghauser Bach	Stat. 0 – 350	NW

Eine Anpassung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind vorläufig 16 künstliche Gewässer mit dem Zweck der Bewässerung, Entwässerung, Kanäle für Zwecke der Schifffahrt und der Wasserkraftnutzung auszuweisen. Insbesondere der Mittellandkanal (MLK) sowie eine Reihe von Schleusenkanälen entlang der Weser sind wichtige künstliche Gewässer. Der MLK zweigt bei Bergeshövede in der Nähe von Rheine vom Dortmund-Ems-Kanal ab und endet nach rund 320 km Länge bei Magdeburg an der Elbe. Er verbindet als zentraler Teil der West-Ost-Wasserstraße Norddeutschlands die Stromgebiete von Rhein, Ems, Weser, Elbe mit dem osteuropäischen Wasserstraßennetz. Hinzu kommen 2 künstliche stehende Gewässer.

Darüber hinaus werden 49 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Die Einstufung erfolgte vor allem aufgrund des Ausbauzustandes der Gewässer.

In der Karte 3.2.1.6 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Teilraum Ober- und Mittelweser liegen 126 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.6.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Teilraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

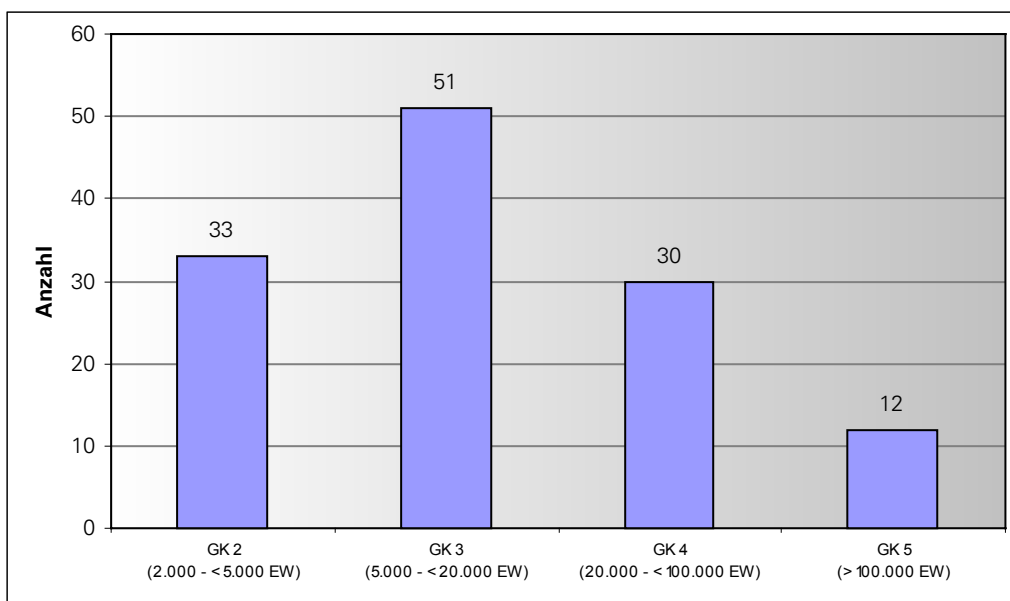


Abb. 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Teilraum Ober- und Mittelweser (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Die kommunalen Kläranlagen im Teilraum Ober- und Mittelweser sind entsprechend der Anforderungen der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) mit der weitergehenden Abwasserreinigung ausgerüstet.

Im Teilraum Ober- und Mittelweser befinden sich 53 relevante industrielle Direkteinleiter sowie Nahrungsmittelbetriebe. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. B 4.1.4: Industrielle Direkteinleiter Industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Teilraum Ober- und Mittelweser

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Brauereien (11)	1
Chemische Industrie (22)	1
Feuerungsanlagen (47)	1
Fleischmehlindustrie (20)	1
Fleischwirtschaft (10)	1
Häusliches Abwasser (1)	4
Häusliches Abwasser, Kühlwasser (1, 31)	2
Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung (6)	1
Herstellung von Hautleim, Gelatine und Knochenleim (15)	1
Herstellung von Papier und Pappe (28)	2
Kühlw., Mineralöhlhaltiges Abw., häusl. / komm. Abw., Oberird. Lagerung von Abfällen (31, 49, 1, 51)	1
Mineralöhlhaltiges Abwasser (49)	1
Oberirdische Lagerung von Abfällen (51)	4
Zuckerherstellung (18)	1
Steine und Erden (26)	4
Textilherstellung, Veredelung	1
Wasseraufbereitung (31)	22
Wasseraufbereitung, Oberirdische Lagerung von Abfällen (31, 51)	1
Ohne Branchenbezeichnung	3

Im Teilraum Ober- und Mittelweser befinden sich die Stadtgebiete Bielefeld, Minden, Detmold, Nienburg, Bad Salzufen, Herford, Bad Oeynhausen und Hameln mit befestigten, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können. Zum Ausgleich der Wasserführung und auch der Spülstoßbelastungen sind bereits eine Vielzahl von Regenrückhaltebecken geschaffen worden.

Eine weitere erhebliche Reduzierung der stofflichen und hydraulischen Belastung wird sich einstellen, wenn an den Entlastungsschwerpunkten der Mischwasserkanalisationen weitere Regenrückhaltebecken und Retentionsbodenfilteranlagen in Betrieb gehen.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

In der Bilanzierung wurden die potenziellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion und aus Moorböden und Marschböden mit dem Dränwasser berechnet. Für den Mittelgebirgsraum im Teilraum Ober- und Mittelweser wurde ein relativ hohes Phosphoraustragspotenzial von 100 kg P/km² a (Einzugsgebiet der Nethe) bis 180 kg P/km² a (Einzugsgebiete Emmer und Werre) aus Ackerflächen berechnet. Dies wird durch die Hanglagen im Mittelgebirgsraum Weserbergland verursacht. Diese potenziellen Austräge sind jedoch durch Messungen in der Nethe nicht nachweisbar. In der Emmer im Oberlauf und in der Werre sind nur Überschreitungen des halben Qualitätszieles nachzuweisen. Die nördlichen Bereiche im Teilraum Ober- und Mittelweser, die Einzugsgebiete der Große Aue und der Mittelweser haben nur ein geringes Phosphoraustragspotenzial aus Ackerflächen durch Wassererosion (20-40 kg P/km² a). Im Einzugsgebiet der Große Aue kommt es ferner zu Phosphorausträgen aus Moorböden mit dem Dränwasser. Über diesen Pfad werden 40-60 kg P/km² a ausgetragen.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Teilraum Ober- und Mittelweser konnten 3 signifikante Entnahme lokalisiert werden. Es handelt sich um eine Entnahme aus der Weser zur Speisung des Mittellandkanals sowie zwei Kraftwerke in Petershagen-Lahde und Kirchlingern.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Teilraum Ober- und Mittelweser ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.6 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Insgesamt befinden sich im Teilraum Ober- und Mittelweser 1668 Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Ihre Ursprünge sind vor allem in dem Gewässerausbau, der Wasserkraftnutzung und der landwirtschaftlichen Bewässerung durch Kulturstau zu sehen.

In der Oberweser ist als einziges Aufstiegshindernis die Wehranlage in Hameln mit oberem und unterem Wehr zu nennen. Durch die Fertigstellung der Fischtreppe am unteren Wehr rechtsseitig der Weser im Jahr 2003 ist die ökologische Durchgängigkeit für Fische nunmehr von Petershagen bis Hannoversch Münden gegeben. Am oberen Wehr ist die Verbesserung des vorhandenen Fischpasses vorgesehen.

In der Mittelweser kommen 7 Staustufen vor, die die Durchgängigkeit behindern und den Abfluss regulieren und darüber hinaus zu erheblichen Rückstaubereichen führen. Für die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Querbauwerke in der Mittelweser liegen Konzepte der Bundeswasserstraßenverwaltung vor, die an den Wehren Drakenburg und Hemelingen schon umgesetzt wurden.

Die großen Nebengewässer der Ober- und Mittelweser wie Nethe, Emmer, Werre, Große Aue und Steinhuder Meerbach sind für die Gewässerfauna nicht oder nur teilweise durchgängig:

In der Nethe existieren 31 Querbauwerke die höher als 30 cm sind. Mehrere große Wehranlagen, z. B. die erste in Höxter Godelheim, sind bereits mit Aufstiegshilfen ausgestattet.

Bereits im Unterlauf in Emmern die Durchgängigkeit der Emmer durch 2 Wehranlagen nicht gegeben. Auch im weiteren Verlauf in Hämelschenburg, Welsede und Bad Pyrmont stellen die vorhandenen Wehranlagen Wanderhindernisse dar. Teilweise sind die Wehranlagen mit Aufstiegshilfen ausgestattet, die aber nur zeitweilig (z.B. bei Hochwasser) funktionieren. Durch die Emmertalsperre wird die Durchgängigkeit dann vollständig unterbrochen. Oberhalb der Emmertalsperre, z. B. in Schieder Wöbbel und in Steinheim, existieren weitere nur bei Hochwasser passierbare Hindernisse.

In der Werre befinden sich 85 Querbauwerke, die höher als 30 cm sind. Einige Wehranlagen sind mit Aufstiegshilfen ausgestattet, die zum Teil jedoch nicht voll funktionsfähig sind. Zum Beispiel das Sielwehr in Bad Oeynhausen und der Kulturstau in Löhne. Im Zuge der Verlängerung von Wasserrech-

ten wurde an mehreren Anlagen die Durchgängigkeit hergestellt (z.B. Wehr Oberbehme in Löhne und Wehr Pfeifer & Langen in Lage).

In der Großen Aue sind als wesentliche Hindernisse im Hinblick auf die ökologische Durchgängigkeit, die befindlichen Wehranlagen sowie die Mühlen in Steyerberg und Liebenau zu nennen. In diesem Gewässer sind die Stauanlagen in den letzten Jahren durch bauliche Maßnahmen ökologisch durchgängig gestaltet worden. Erfolgskontrollen stehen noch aus. Eine ökologische Sperre stellt hier noch die Mühle in Liebenau (Tor zur Weser) dar. Unter dem Einfluss der Querbauwerke befinden sich insbesondere im gesamten Einzugsgebiet der Großen Aue erhebliche Rückstaubereiche

Die Querbauwerke im Steinhuder Meerbach sind bis auf das Auslassbauwerk am Steinhuder Meer mit dem Ziel der ökologischen Durchgängigkeit umgebaut worden. Auch hier stehen Erfolgskontrollen noch aus.

Die kleineren Nebengewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser sind in der Regel durch eine Vielzahl von Querbauwerken nicht von der Quelle bis zur Mündung ökologisch durchgängig.

Die Beseitigung von Wanderhindernissen bzw. der Rückbau von Sohlabstürzen im Teilraum Ober- und Mittelweser ist in einigen Gewässern bereits vorgenommen worden. Weitere Planungen liegen im Rahmen von Renaturierungs-/Gewässerentwicklungsplänen vor.

Die Querbauwerke im Teilraum Ober- und Mittelweser sind in der Karte 3.2.5.6 abgebildet. Im Anhang 2.1.1.5 ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Die Morphologie der Oberweser ist vorwiegend stark bis sehr stark verändert (Strukturklassen 5 und 6). Für den Schiffsverkehr sind die Ufer durchgängig befestigt, so dass das Ausuferungsvermögen - teilweise auch durch Verwallungen für den Hochwasserschutz - beeinträchtigt ist. Ufergehölze fehlen in der Regel. Die Aue ist dicht besiedelt und wird vorwiegend für Ackerbau genutzt. Umfangreiche und zahlreiche Kiesabbauten verändern die Auelandschaft erheblich.

Die Ufer der Mittelweser sind weitestgehend mit Steinschüttungen befestigt und sie weist Strukturklassen von 5 und 6 auf. Durch Stauregulierung mit Hilfe von sieben Staustufen sind Rückstauabschnitte vorhanden, die den Fließcharakter dieses Tieflandstromes innerhalb der meisten Zeit des Jahres unterbinden. Zwischen Hoya und Bremen wird die Weser von Deichen aus Gründen des Hochwasserschutzes begleitet. Zahlreiche Kiesabbauten verändern die Auelandschaft erheblich. Landwirtschaftliche Nutzung in der Aue dominiert.

Die Bereiche der Mittelgebirgsbäche im Teilraum Ober- und Mittelweser und einige Nebengewässer an der Mittelweser im Tiefland weisen dagegen bessere Strukturen auf, die jedoch noch nicht denen naturnaher Gewässer entsprechen. Anteile der Gewässer sind mit den Strukturklassen 3 bis 5 bewertet worden: Ursachen sind hier im wesentlichen Gewässer Ausbau, Querbauwerke, Nutzung bis an den Gewässerrand und eine oftmals defizitäre Sohlstruktur. Die für diese Gewässertypen charakteristischen Kiesbänke sind durch Ausbau und Unterhaltung gestört, wenn nicht sogar gänzlich zerstört worden.

Im Einzugsgebiet der Großen Aue wurde die Große Aue und ihre Nebengewässer im Zuge des Hochwasserschutzes erheblich ausgebaut. Die Ufer wurden in großen Abschnitten befestigt, der Lauf stark verkürzt und teilweise Verwallungen gebaut. Durch ein fast durchgängig vorhandenes Ausbauprofil (im Unterlauf der Großen Aue als Doppeltrapezprofil) sind die Gewässer im Einzugsgebiet der Großen Aue strukturell stark verarmt. Daher ist das Einzugsgebiet der Großen Aue als ein ökologisch stark belastetes Gebiet im Teilraum der Ober- und Mittelweser zu charakterisieren.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt.

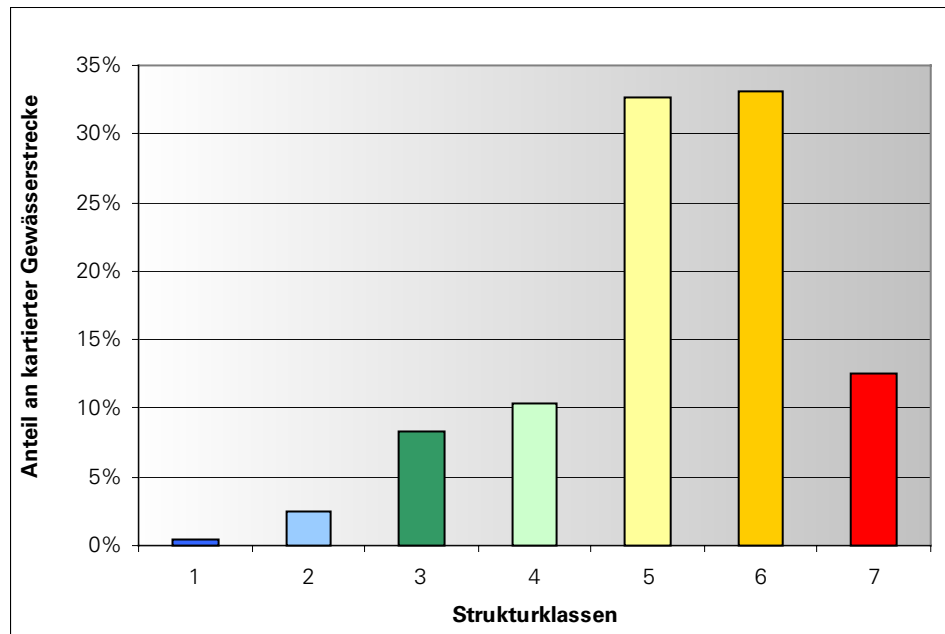


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Teilraum Ober- und Mittelweser (Anteile an der Gesamtlänge der strukturierten Gewässer)

Demnach sind rund 10 % der Gewässer durch mäßige bis gute Strukturen (Klasse 3 und besser) gekennzeichnet. Etwa 45 % der betrachteten Fließstrecken ist bei Strukturklassen von 6 und 7 als „sehr stark verändert“ bis „vollständig verändert“ anzusehen. Die „mittleren“ eher mäßigen Strukturklassen 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert) kommen mit ca. 45 % der Gewässerstrecken vor.

Für die Verbesserung der Gewässerstrukturen sind im Rahmen von Gewässerentwicklungs- und Renaturierungsplanungen bereits für einige Gewässer Maßnahmen umgesetzt worden bzw. sind in Planung.

Die Karte 3.2.5.6 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Die hessisch-thüringische Kaliindustrie ist Verursacher hoher Chloridkonzentrationen in der Weser. Einleitungen der Kaliindustrie in die Werra machen sich noch in der Mittelweser durch hohe Chlorid-Werte und entsprechend hohe Leitfähigkeiten bemerkbar. Seit einigen Jahren gibt es ein Konzept, nach dem die Einleitungen der Salz-Abwässer gedrosselt und in Abhängigkeit vom Abfluss in den Gewässern dosiert eingeleitet werden müssen. Seitdem sind die Amplituden der Chloridbelastung sowie die absoluten Chloridkonzentrationen deutlich rückläufig. Dennoch konnte eine Chloridbelastung unterhalb der biologischen Schadschwelle in der Weser noch nicht dauerhaft erreicht werden. Im Wesentlichen konnte der angestrebte Grenzwert von 2500 mg/l Chlorid an der Messstation Gerungen/Werra eingehalten werden.

Die Kühlwassereinleitungen der Oberweser des Kernkraftwerkes Grohnde wirken sich bis in den Bereich von Hessisch Oldendorf aus. Ähnliche Belastungen gehen auch von den Kohlekraftwerken in Porta Westfalica-Veltheim (Oberweser) und Petershagen-Lahde (Mittelweser), von dem Erdgas-Spitzenlast-Kraftwerk in Kirchlengern an der Elbe sowie von dem Gaskraftwerk Robert-Frank in Landesbergen aus.

Der Bodenabbauplan für die Weser sieht Auskiesungen in erheblichem Umfang im Überschwemmungsgebiet der Weser vor, so dass sich die Weseraue im Betrachtungsraum in naher Zukunft in eine Seenlandschaft entwickeln wird. Die Folgenutzung ist in vielen Fällen noch nicht abschließend geklärt und dient derzeit ganz überwiegend den diversen Freizeitaktivitäten. Durch den stetig fortschreitenden Verlust natürlicher Auenlandschaften verschlechtern sich die Lebensbedingungen für die Lebensgemeinschaften im und am Fluss erheblich. Inwieweit dieser negativen Entwicklung durch eine naturnahe Gestaltung der ausgekieseten Flächen in Zukunft entgegen gewirkt

werden kann, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen. Als sonstige anthropogene Belastungen im Teilraum sind Freizeit und Erholung mit der Schifffahrt auf der Oberweser zu nennen.

Freizeit und Erholungsaktivitäten stören vorwiegend die Tierwelt in und an der Weser und engen die natürliche Gewässerentwicklung ein. Die Schifffahrt muss als besondere Belastung hervorgehoben werden, weil Ausbau und Unterhaltung der erforderlichen Querprofile auf eine Mindestwassertiefe des Fahrwassers und der Betrieb von Stauhaltungen einer Entwicklung natürlicher Strukturen entgegenstehen. Die Weser unterhalb von Minden bis zur Landesgrenze wurde erheblich verändert.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Teilraum Ober- und Mittelweser ist bei 166 von 301 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 32 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 103 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte (Saprobie)
- Gewässerstruktur/Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist in der Abb. B 4.1.4, im Anhang 2.1.2.5 sowie den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.6) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.6) im Teilraum Ober- und Mittelweser im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher gem. LAWA nach trophischen Kriterien.

Die Einschätzung zur Zielerreichung bei den stehenden Gewässern im Koordinierungsraum stellt sich wie folgt dar:

Das **Steinhuder Meer** ist ein durch Thermokarst entstandener Flachsee mit einer Fläche von 29,1 km², der überwiegend durch Grundwasser gespeist wird. Bei einer geringen Tiefe von durchschnittlich ca. 1,35m kommt es zu internen Sedimentverlagerungen durch windinduzierte Strömungssysteme. Das Steinhuder Meer als Natürlicher See wird aufgrund der Trophie den guten ökologischen Zustand wahrscheinlich nicht erreichen. Als Gründe dafür sind zu nennen:

- Nährstoffbelastung aus früherer Zeit
- Stickstoffbelastung aus Deposition

Der **Baggersee bei Stolzenau** ist ein künstlicher See, der infolge Auskiesung entstanden ist. Eine Einschätzung kann aufgrund fehlender Daten zur Zeit nicht vorgenommen werden. Die Zielerreichung muss daher als unklar bewertet werden.

Der **Mittlere See** im großen Weserbogen bei Porta Westfalica ist ein durch Abgrabung von Sand- und Kies entstandenes künstliches Gewässer. Er gehört zu den kalkreichen Baggerseen und verfügt durch die enge Nachbarschaft mit der salzbelasteten Weser (Kalibergbau) über einen hohen Elektrolytgehalt.

Entsprechend der Vorgabe der LAWA, die Baggerseen einem entsprechenden natürlichen Seetyp zuzuordnen, würde sich für den Mittleren See am ehesten der Stillgewässertyp 13 (Tieflandregion, kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet, geschichtet) ergeben. Entsprechend dem Beschluss des LAWA-UA "Seen" werden jedoch alle Baggerseen vorerst dem Sondertyp "künstlich entstandene Seen" zugeordnet.

Der trophische Ist-Zustand entspricht der Trophieklasse eutroph und weicht damit nur eine Stufe vom prognostizierten Referenzzustand mesotroph ab. Gemäß den Kriterien für die vereinfachte Bewertung ist der See im Hinblick auf die Trophiebewertung, die Uferbewertung und die spezifischen Schadstoffe in die Gruppe Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004) einzustufen. Für eine weitergehende Bewertung fehlen derzeit noch alle relevanten biozönotischen Kriterien (Phytoplankton, Makrophyten & Phytobenthos, Benthische wirbellose Fauna und Fischfauna). Der ökologische- und der chemische Zustand und somit auch die Gesamtbewertung des Wasserkörpers wird für die Bestandsaufnahme vorläufig mit Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004) eingeschätzt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Zustandes / Potenziales der stehenden Gewässer im Koordinierungsraum Ober- und Mittelweser.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.5.1 zu entnehmen.

Tab. 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Koordinierungsraum Ober- und Mittelweser

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung / Bemerkung
Steinhuder Meer	11	uw	uw	
Baggersee bei Stolzenau	10	Keine Bewertung	uk	Keine Information vorhanden.
Mittler See im Großen Weserbogen	13	w	w	Vorläufige Einschätzung

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uw = Zielerreichung unwahrscheinlich, uk = Zielerreichung unklar

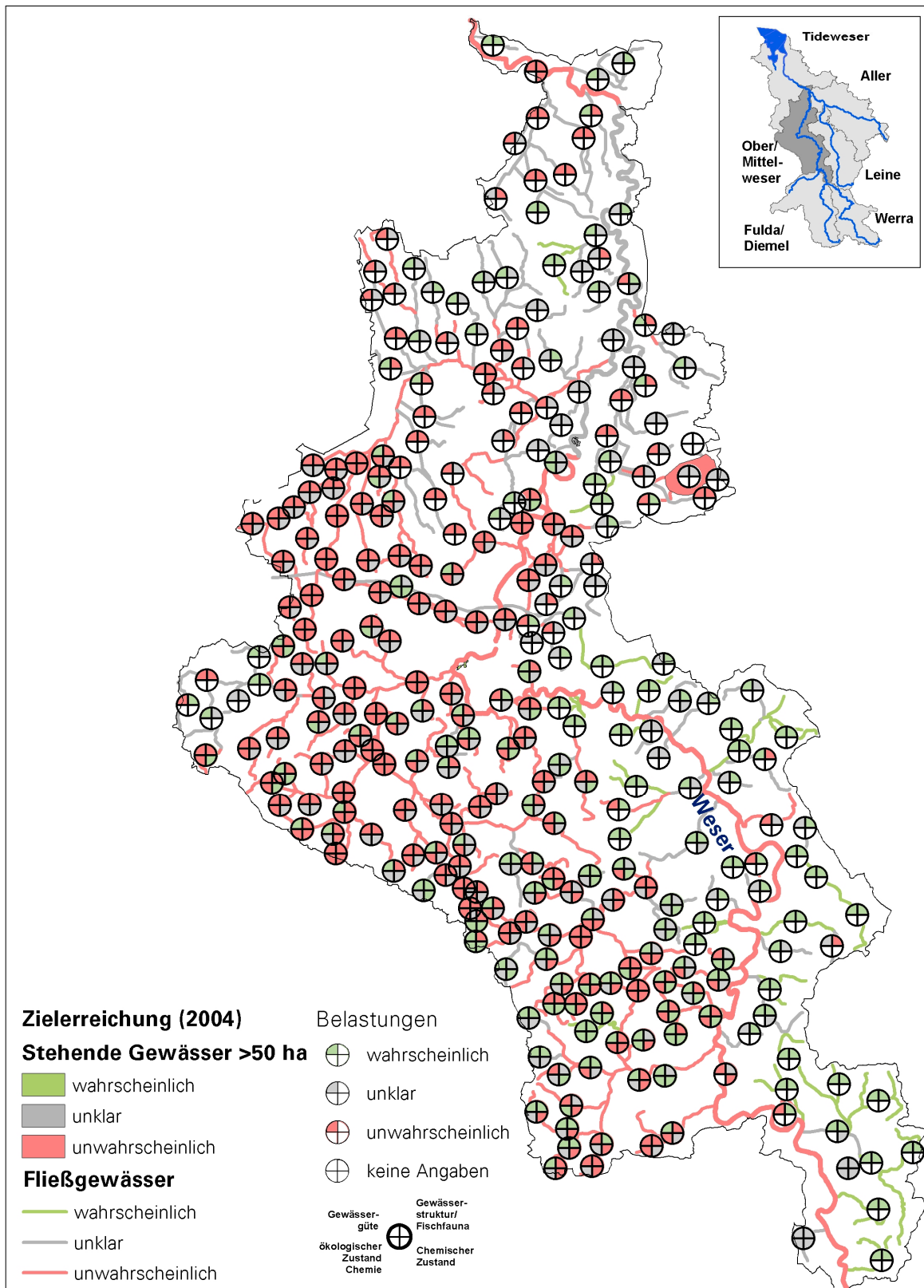


Abb. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Zur Durchführung der Bestandsaufnahme wurde auf die vorliegenden wasserwirtschaftlichen Daten zurückgegriffen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit konnten zusätzliche Datenerhebungen nicht immer im gewünschten Umfang durchgeführt werden. So ergeben sich für folgende Bereiche Datenlücken sowie dadurch auftretende Ungenauigkeiten:

Abflussregulierungen

Zu den Querbauwerken gibt es nur in Einzelfällen belastbare Aussagen zur ökologischen Durchgängigkeit sowie zum Rückstaubereich.

Niederschlags- und Mischwasserentlastungen

Aussagen zu Belastungen durch Niederschlagswasser wurden nur pauschal über die Größe der versiegelten Fläche vorgenommen. Detaillierte Angaben zu Mischwasserentlastungen liegen nicht vor.

Diffuse Quellen

Die Beschreibung der Phosphorbelastung durch Erosion wurde flächenhaft für Einzugsgebiete durchgeführt. Belastungsanalysen für einzelne Wasserkörper müssen noch durchgeführt werden.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Einschätzung der Zielerreichung wurde anhand vorliegender Daten vorgenommen. Insbesondere die biologischen Qualitätskomponenten müssen im Rahmen der Überwachung nach Anh. V noch erhoben werden, um die endgültige Einstufung der Wasserkörper vornehmen zu können.

4.1.8 Zusammenfassung

Die Bestandsaufnahme der Belastungen sowie die Beurteilung der Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung.

Zur Beurteilung der Zielerreichung der Fließgewässer sind insbesondere die Saprobie, die Gewässerstruktur sowie die chemischen Überwachungswerte eingeflossen. In Teilgebieten wurden zusätzlich vorhandene biologische Daten (insbesondere Fische) berücksichtigt.

Gründe für eine mögliche Zielverfehlung liegen insbesondere in einer unzureichenden Gewässerstruktur, einer fehlenden ökologischen Durchgängigkeit, einem zu hohen Nährstoffeintrag aus der Fläche sowie erhöhten Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern.

Eine genaue Analyse des biozönotischen und chemischen Zustandes wird im Rahmen des anstehenden Monitoring erfolgen.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper ist nach Anhang V spätestens ab Anfang 2007 ein Monitoring durchzuführen.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme, zur Verifizierung und Validierung dieser Ergebnisse sowie zur Auffüllung von Datenlücken wird voraussichtlich 2005 mit zusätzlichen Untersuchungen begonnen.

Für die endgültige Ausgestaltung des Monitoringprogrammes bis Ende 2006 wird empfohlen, die fachlichen Anforderungen der „LAWA-Rahmenkonzeption zum Monitoring und zur Bewertung“ einzubeziehen.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Teilraum Ober- und Mittelweser mit einer Gesamtfläche von 8.277 km² wurden 31 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_2301 bis 4_2320 und 4_2403 bis 2414) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 21 bis 984 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.1.6). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_2405, der größte der Grundwasserkörper 4_2303. Die mittlere Flächengröße beträgt 267 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

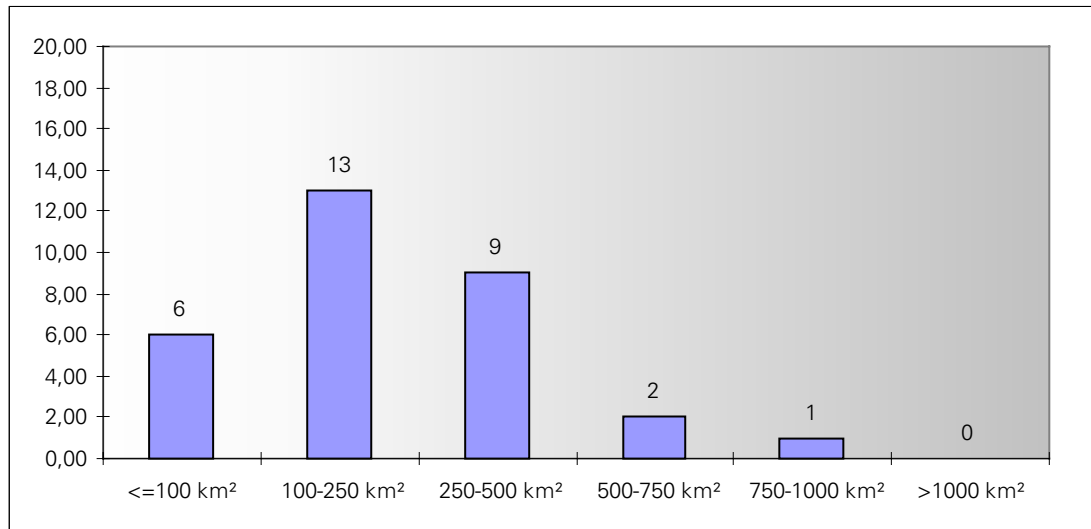


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Diese Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.5 zusammengestellt sind.

Der geologische Bau im Bereich der Oberweser wird überwiegend bestimmt von gefalteten, teilweise steilgestellten bis überkippten und an tektonischen Störungen zu Bruchschollen zerbrochenen Festgesteinsserien des Mesozoikums. In einigen Teilen des Betrachtungsraumes treten auch Gesteine des Paläozoikums als isolierte Schollen unterschiedlicher Größe auf. Die Talauen der Weser und der Werre, Else und Bega sind mit quartären Flussablagerungen gefüllt.

Im Bereich der Mittelweser überwiegen eiszeitliche Ablagerungen der morphologisch höher gelegenen Geestgebiete und die Flussablagerungen der Niederungsgebiete. Marin beeinflusste Marschsedimente prägen die Weserniederung bei Bremen. In den Niederungsgebieten haben sich besonders im Raum Bremen im Holozän zahlreiche Moore gebildet, lokal treten Moore auch auf den Geestflächen auf. Im Bereich der Syker Geest sind weite Flächen von Löss bedeckt, Dünen- und Flugsande kommen sowohl auf den Geestflächen als auch in den Niederungsgebieten vor. Die ältesten Schichten finden sich im Südteil des Teilraumes, hier stehen Festgesteine des Jura und der Kreide an.

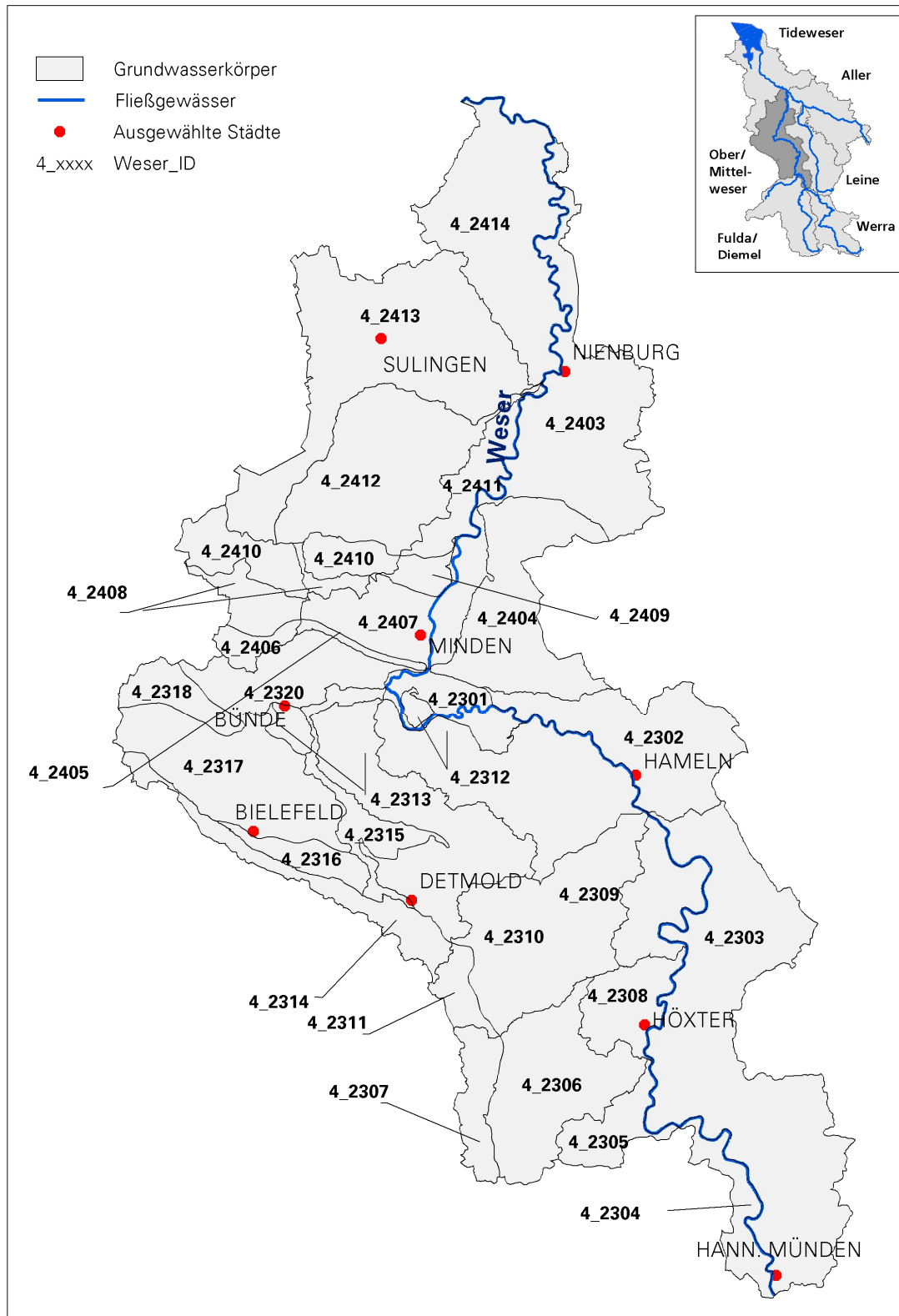


Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser

Weitere Angaben zur Geologie sind in der Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFT UND ROHSTOFFE 2002) zu finden. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Die Beschreibung für jeden hydrogeologischen Teilraum ist in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

Der überwiegende Anteil der im Teilraum Ober- und Mittelweser vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische und silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter (22 Grundwasserkörper). 9 Grundwasserkörper werden überwiegend den silikatischen Porengrundwasserleitern zugeordnet (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Teilraum Ober- und Mittelweser

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	9
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	1
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	21

Im nördlichen Teil des Teilraumes ist das Grundwasser in einigen Arealen flächenhaft geogen bedingt versalzt. Als Folge des allgemeinen Meeresspiegelanstiegs nach der letzten Eiszeit ist Meerwasser auf breiter Front in die binnenländischen Grundwasserleiter eingedrungen, wobei das zuvor vorhandene Süßwasser verdrängt wird. Ferner kommt es lokal zu kleinräumigen Versalzungen durch aufsteigende Tiefenwässer, besonders im Verlauf tief reichender quartärer Rinnen. Durch Ablaugungsvorgänge an hoch liegenden Salzstöcken sind ebenfalls lokal begrenzte Grundwasserversalzungen festzustellen, z.B. in der Umgebung von Achim und Lilienthal und südöstlich von Nienburg.

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Teilraum Ober- und Mittelweser werden in 31 Grundwasserkörpern anfangs rd. 1105 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen liegt zwischen 1 und 38 %. Die Flächenbilanz der definierten Wirkflächen im gesamten Teilraum hat ergeben, dass in keinem Grundwasserkörper aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich ist (Methodik Anhang 1.2.3.1).

Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.5 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Bewertung der Belastung durch diffuse Quellen wurden Emissions- und Immissionswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Nutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen:

Die Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Abb. B 4.2.4). Der Ackeranteil an den Grundwasserkörperflächen liegt in vielen Gebieten zwischen 45 % und 80 % und erreicht maximal 90 % im Grundwasserkörper 4_2408. Der Grünlandanteil beträgt maximal 10 %, überwiegend liegt er aber unter 8 %. Der Waldanteil erreicht höhere Werte und liegt maximal bei 76 % im Grundwasserkörper 4_2304, in vielen Gebieten liegt er über 10 %, in zwei Gebieten allerdings bei 0 %. Zwei Grundwasserkörper weisen einen Siedlungsflächenanteil von 31 bzw. 36 % auf, die meisten liegen jedoch unter 10 %. Sonstige Vegetation ist nur einmal mit 1 % zu verzeichnen, Wasserflächen kommen in vier Grundwasserkörpern mit 1 - 6 % vor, und Feuchtflächen erreichen in vier Gebieten Anteile zwischen 2 und 7 %, während Sonderkulturen nicht auftreten. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Teilraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

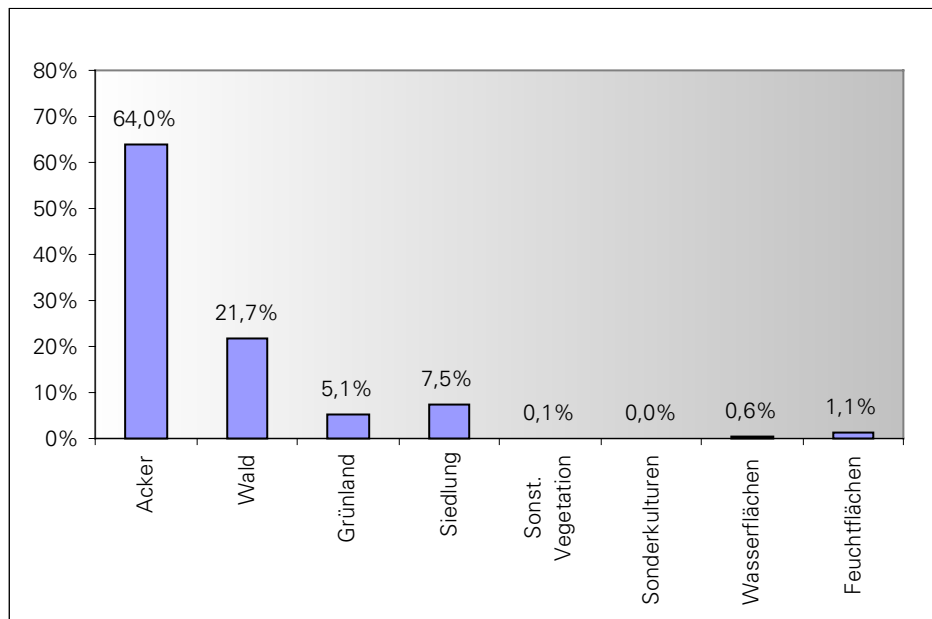


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Teilraum Ober- und Mittelweser (nach CORINE Landcover 1990)

Der Stickstoffüberschuss im Teilraum Ober- und Mittelweser beträgt im östlichen und mittleren Bereich 25 bis 50 und im westlichen Bereich 50 bis 75 kgN/ha-a. In 4 Grundwasserkörpern liegt der Überschuss über 75 kg N/ha-a.

Im Teilraum Ober- und Mittelweser ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in 11 Grundwasserkörpern wahrscheinlich. In 20 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 5.426 km² bzw. 66 % des Teilraumes.

Innerhalb dieser 20 Grundwasserkörper, liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (50 - 93 %), der Stickstoffüberschuss beträgt hier 36 bis 80 kg N/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

In Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung werden bereits heute erfolgreich Maßnahmen umgesetzt, über Kooperationen und freiwillige Vereinbarungen diffuse Einträge zu minimieren.

Niedersachsen bemüht sich darüber hinaus, mittels EU-Fördermitteln im Teilraum Ober- und Mittelweser im Jahr 2005 ein Demonstrationsvorhaben zur vorgezogenen Erstellung und Umsetzung integrativer Maßnahmenprogramme zur Reduzierung diffuser Nitrat- und Phosphoreinträge zu beginnen.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich in den jeweiligen Steckbriefen im Anhang 2.2.1.5 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

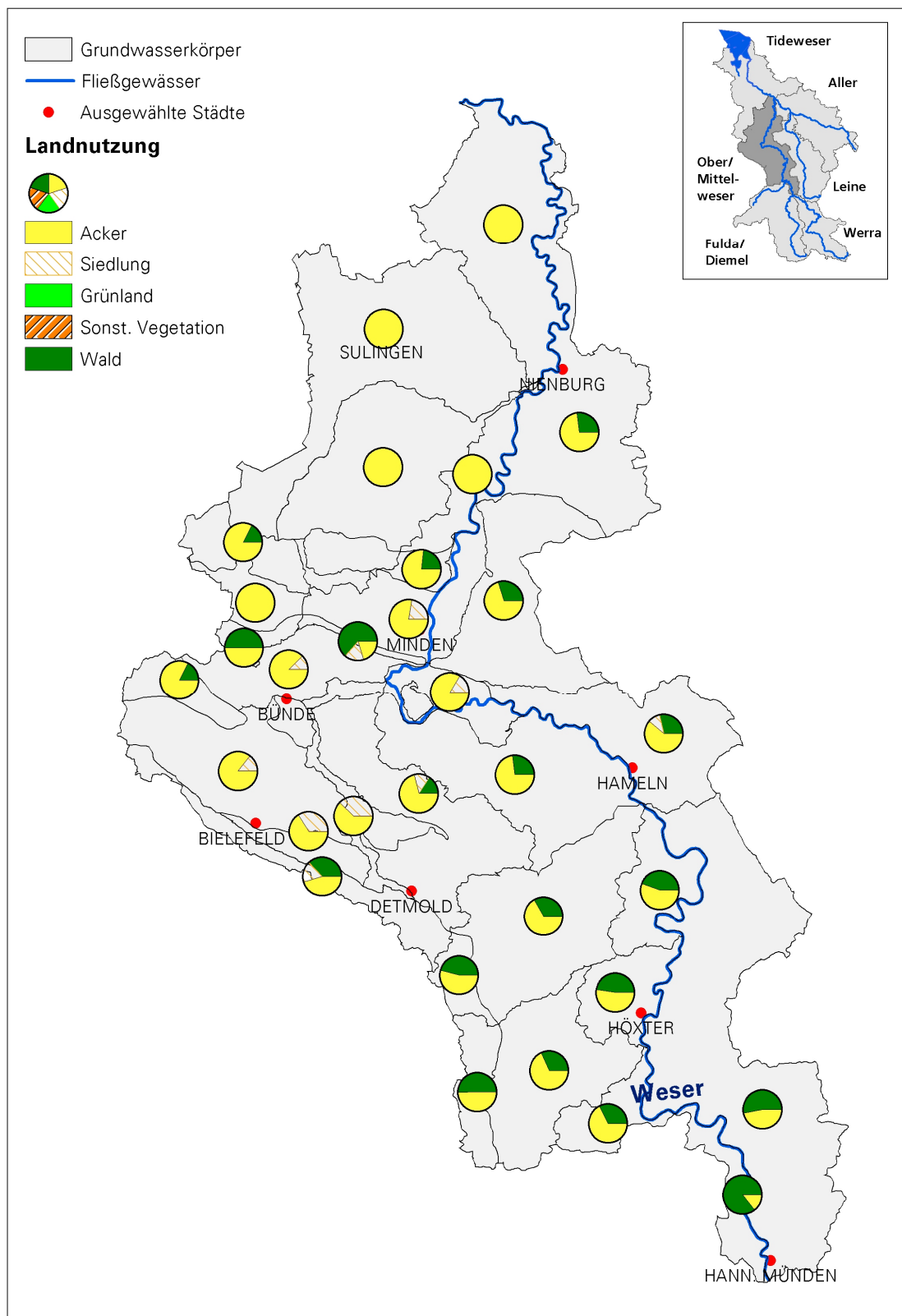


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörpern nach CORINE-Landcover (1990) im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (=Entnahmeanteil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

Ein großer Bereich im Süden des Teilraums Ober- und Mittelweser umfasst Gebiete des Nordwestdeutschen Berglandes. In den petrographisch sehr unterschiedlich ausgebildeten mesozoischen Sedimentgesteinen, die z.T. gefaltet und an zahlreichen tektonischen Störungen zerbrochen sind, schwankt die Grundwasserneubildungsrate engräumig sehr stark zwischen Werten von < 25 mm/a bis zu 300 mm/a. Die größte Grundwasserneubildung erfolgt in den Hochlagen des Eggegebirges in den Festgesteinen der Kreide mit Raten bis zu 800 mm/a.

Im Bereich der Mittelweser liegt die Grundwasserneubildungsrate bei Werten zwischen 100-200 mm/a. In den Flussniederungen treten, bedingt durch geringe Flurabstände und hohen Direktabfluss, ebenfalls niedrigere Werte bis zu 50 mm/a auf. Günstigere Verhältnisse herrschen in weiten Bereichen der Geesthochflächen, örtlich ist die Neubildung jedoch durch die Bedeckung mit bindigen Sedimenten reduziert.

Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_2307 mit einer Rate von 418 mm/a. Die tatsächlichen Entnahmen schwanken in den Grundwasserkörpern zwischen 0,2 und 19 Mio. m³/a. Dies entspricht Entnahmeanteilen von 1 bis 44 %, wobei nur in 3 Grundwasserkörpern der Anteil größer als 25 % ist (Abb. B 4.2.5). In zwei Grundwasserkörpern wird kein Grundwasser entnommen. Einleitungen in das Grundwasser finden im gesamten Teilraum nicht statt. Die genehmigten Entnahmemengen/Einleitungen sind in Karte 3.3.2.6 dargestellt.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.5, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

Danach ist in allen Grundwasserkörpern im Teilraum die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands wahrscheinlich.

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind keine sonstigen anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand des Grundwassers vorhanden.

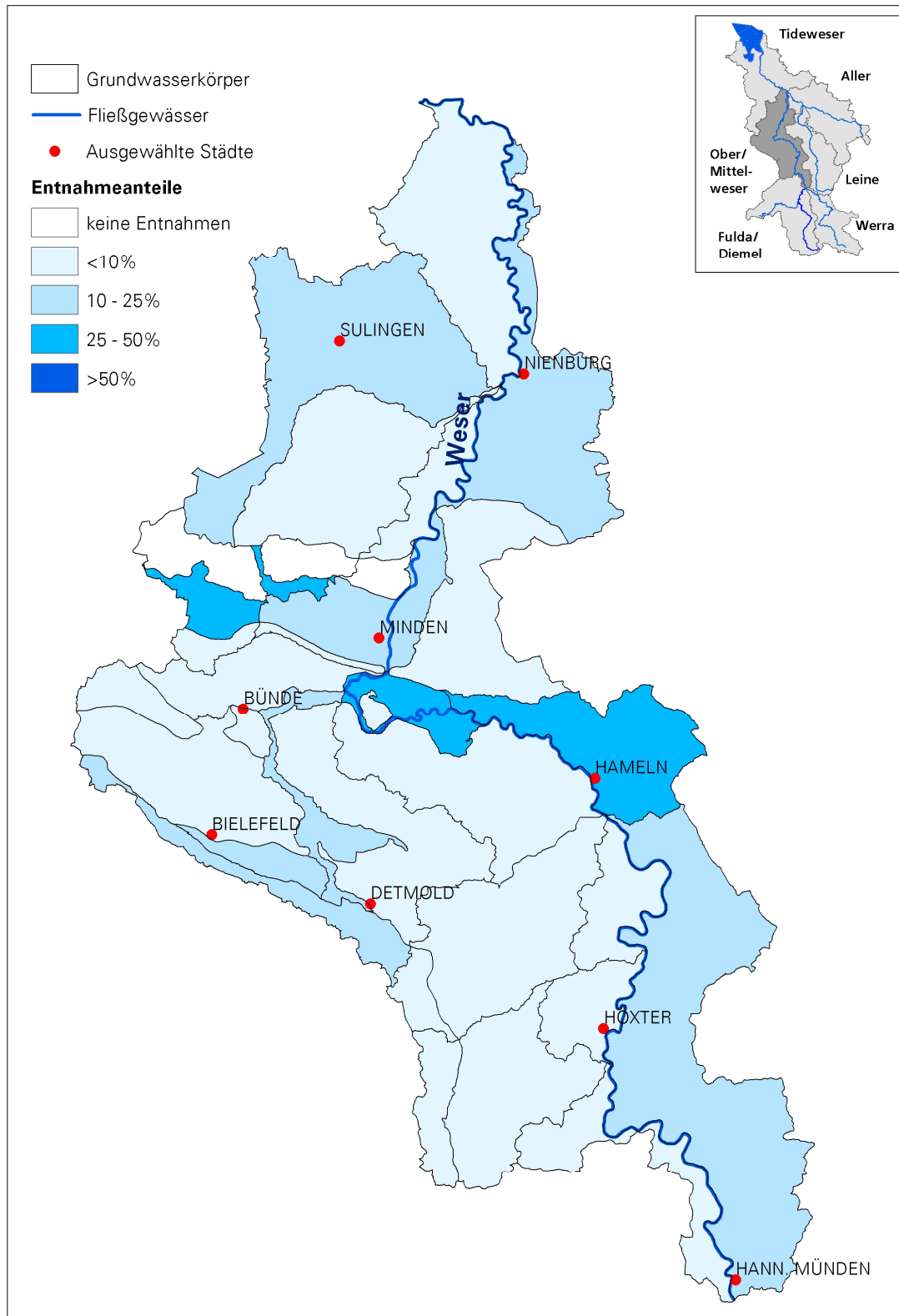


Abb. B 4.2.5: Anteil der tatsächlichen Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.5, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Teilraum dar.

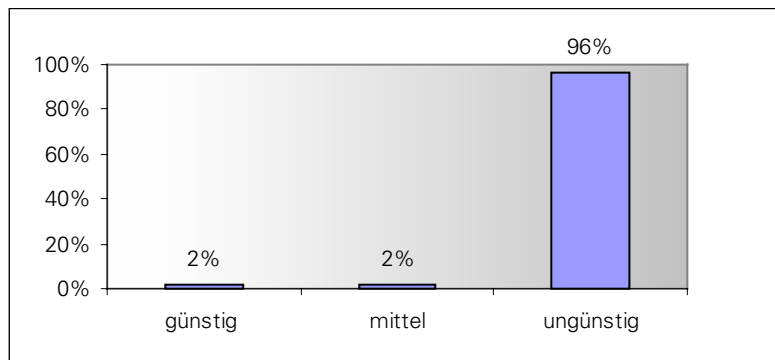


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Teilraum Ober- und Mittelweser

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als ungünstig im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. Lediglich 4 % der Deckschichten können als günstig bis mittel bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 17 % im Grundwasserkörper 4_2304 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Landökosysteme

Im Teilraum Ober- und Mittelweser werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzgebiete) und Grünlandflächen in Naturschutzgebieten außerhalb der Natura 2000-Gebiete erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind. Diese gingen nicht pauschal in die Gefährdungsabschätzung ein. Es wurden, soweit bekannt, mögliche Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen aufgrund des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers berücksichtigt.

Weitere Untersuchungsschritte werden sich wahrscheinlich in der Monitoring-Phase ergeben.

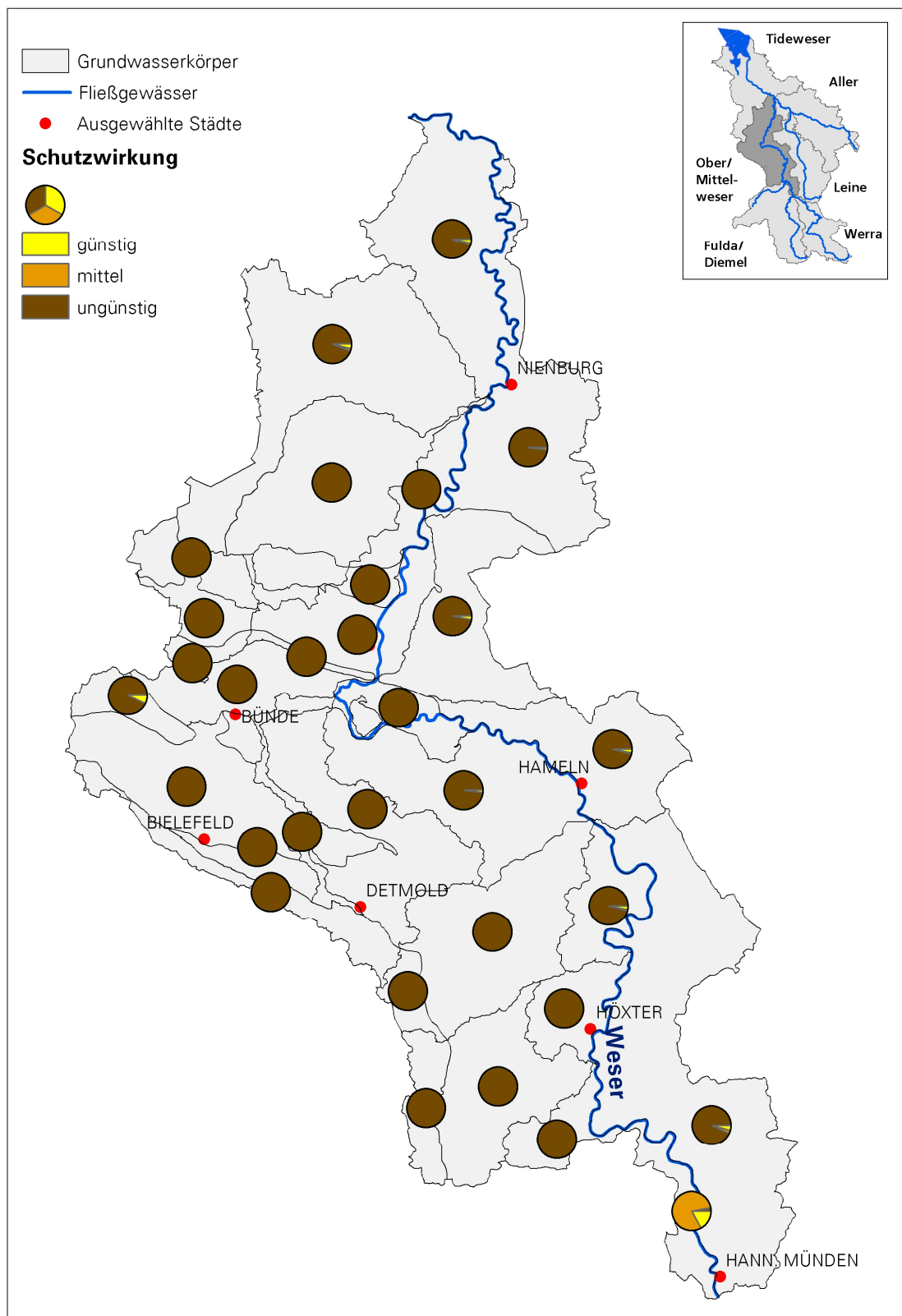


Abb. B 4.2.9: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.6 und 3.3.4.6 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/der chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Teilraum Ober- und Mittelweser dargestellt.

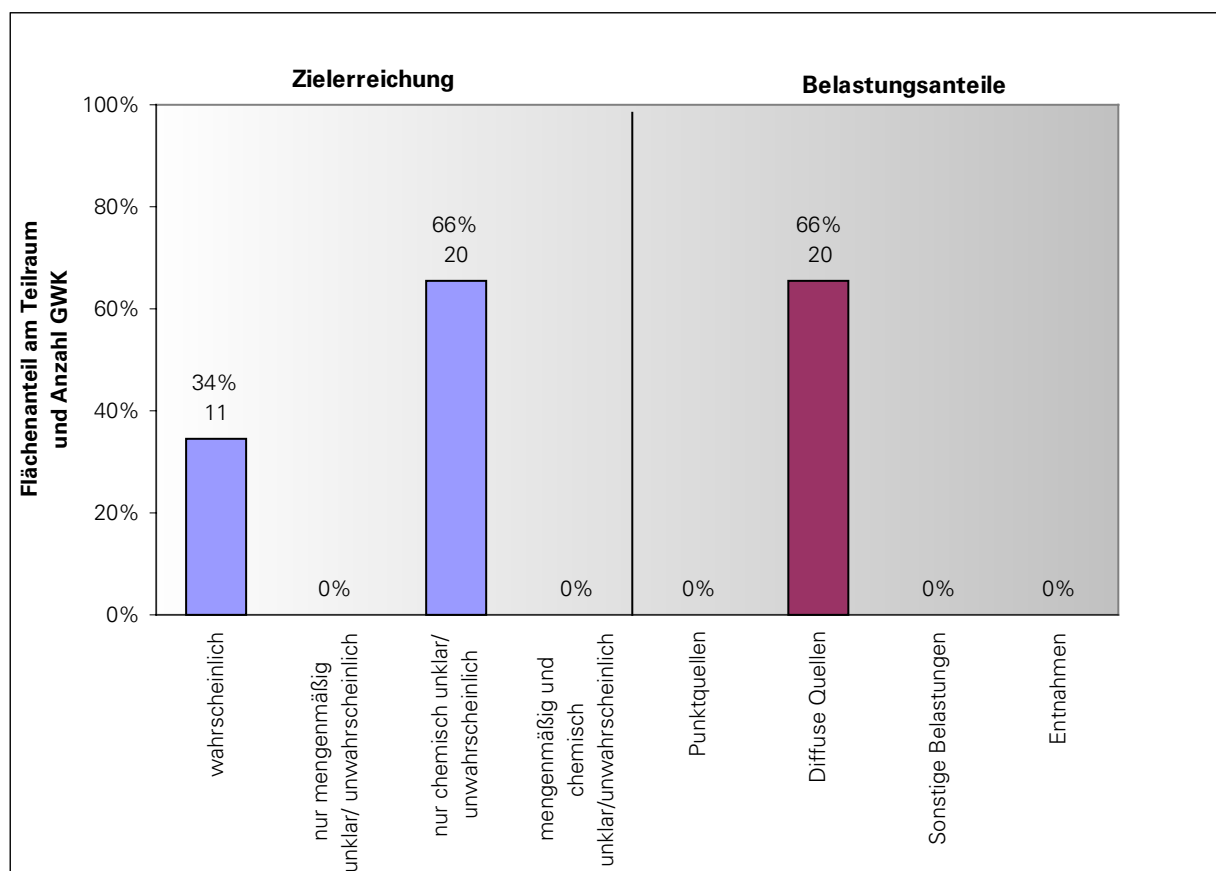


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung im Teilraum Ober- und Mittelweser einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Teilraum Ober- und Mittelweser ist in 11 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers wahrscheinlich.

In 20 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustands aufgrund der Belastung aus diffusen Quellen unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Teilraums Ober- und Mittelweser (8.277 km²) ergibt sich ein Anteil von 66 % (5.426 km²) der als in der Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen.

Tab B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Teilraum Ober- und Mittelweser

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2301	NI04_01	Talaue der Weser südlich Wiehengebirge		X				X
4_2302	NI04_02	Oberweser-Hameln						
4_2303	NI04_03	Vogler-Solling-Bramwald						
4_2304	NI04_04	Obere Weser mesozoisches Festgestein links						
4_2305	NI04_10	Beverunger Trias		X				X
4_2306	NI04_11	Brakel-Borgentreicher Trias		X				X
4_2307	NI04_12	Südliches Eggegebirge						
4_2308	NI04_13	Höxteraner Trias		X				X
4_2309	NI04_14	Ottensteiner Hochfläche						
4_2310	NI04_15	Südlippische Triasgebiete						
4_2311	NI04_16	Nördliches Eggegebirge						
4_2312	NI04_17	Nordlippische Triasgebiete		X				X
4_2313	NI04_18	Mittellippische Triasgebiete		X				X
4_2314	NI04_19	Östlicher Teutoburger Wald						
4_2315	NI04_20	Werra-Bega-Else-Talung		X				X
4_2316	NI04_21	Westlippische Triasgebiete		X				X
4_2317	NI04_22	Südliche Herforder Mulde		X				X
4_2318	NI04_23	Werre mesozoisches Festgestein		X				X
4_2320	NI04_25	Nördliche Herforder Mulde		X				X
4_2401	NI05_01	Wümme Lockergestein rechts		X				X
4_2402	NI05_02	Wümme Lockergestein links		X				X
4_2403	NI05_03	Mittlere Weser Lockergestein rechts		X				X
4_2404	NI05_04	Mittlere Weser Festgestein rechts						
4_2405	NI05_05	Weser Wiehengebirge						
4_2406	NI05_06	Große Aue Wiehengebirge						
4_2407	NI05_07	Mittlere Weser Lockergestein links 1		X				X
4_2408	NI05_08	Große Aue Lockergestein		X				X
4_2409	NI05_09	Petershöger Kreide		X				X
4_2410	NI05_10	Kreideschichten zwischen Sternwede und		X				X
4_2411	NI05_11	Mittlere Weser Lockergestein links 1		X				X
4_2412	NI05_12	Große Aue Lockergestein rechts		X				X
4_2413	NI05_13	Große Aue Lockergestein links		X				X
4_2414	NI05_14	Mittlere Weser Lockergestein links 2		X				X
Summe			-	20	-	-	-	20
Fläche [km²]			-	5.426	-	-	-	5.426
Flächenanteil am TR			-	66 %	-	-	-	66 %

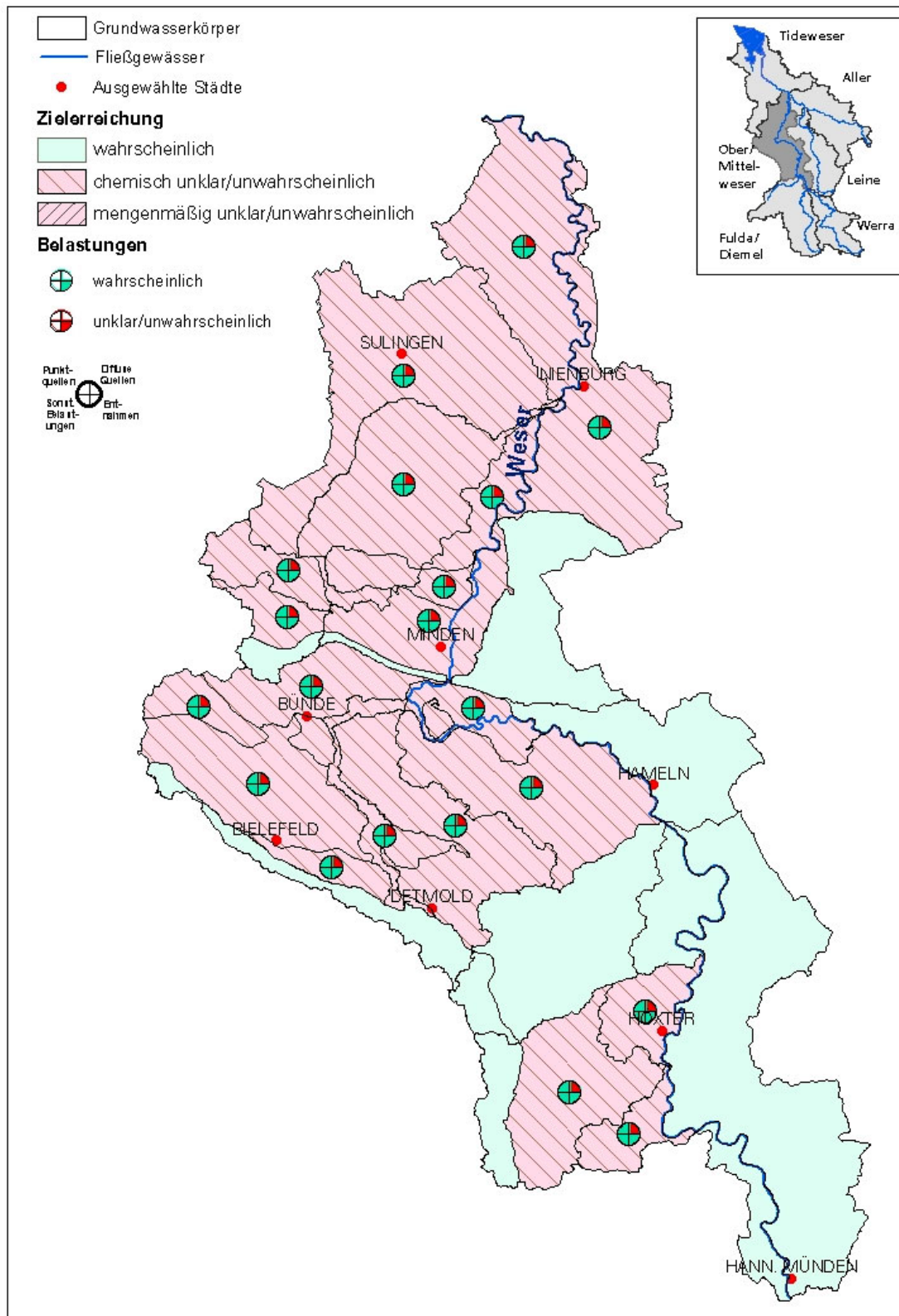


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind die Grundwasserkörper in einem mengenmäßig guten Zustand, sodass eine Ausweisung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Umweltzielen entfällt.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 23 Grundwasserkörper im Teilraum Ober- Mittelweser, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im folgenden werden Angaben zu Annahmen, fehlenden oder unvollständigen Daten aufgeführt.

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Kleinere Abweichungen zwischen oberirdischem und unterirdischem Einzugsgebiet können im Bereich der Wasserscheiden auftreten, wo aufgrund des geologischen Schichtenaufbaus die Wasserscheiden auf den Kammlinien der Höhenzüge verlaufen, die unterirdischen Einzugsgebiete aber an die Schichteinheiten gebunden sind. Flächenanteile unter 1 km² werden nicht berücksichtigt.

Schutzwirkung der Deckschichten

Für die Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten werden Bohraufschlüsse herangezogen, die in höchst unterschiedlicher räumlicher Verteilung vorliegen. Während die Grundwasserkörper im urbanen Bereich eine hohe Belegdichte aufweisen, sind im Harz nur wenig auswertbare Bohrungen vorhanden gewesen. Daher sind die Flächenanteile mit ungünstiger Schutzwirkung eher zu hoch angenommen, da sich in diesen Zahlen auch die Flächenanteile wiederfinden, zu denen keine Aufschlussinformationen vorliegen. Im westlichen Bereich des Teilraumes lagen keine Daten über den Deckschichtaufbau vor. Deshalb wird dort eine ungünstigen Schutzwirkung angenommen.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Teilraum Ober- Mittelweser wurden 31 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL hat ergeben, dass in 11 Grundwasserkörpern (34 % der Fläche des Teilraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es keinen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich jedoch für 20 Grundwasserkörper eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung für den guten chemischen Zustand des Grundwassers. Diese beruhen auf Belastungen aus diffusen Quellen in 20 Grundwasserkörpern. Belastungen aus Punktquellen oder aufgrund sonstiger anthropogener Einflüsse liegen nicht vor. Es hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Es bedarf jedoch weiterer Untersuchungsschritte in der Monitoringphase. Eine Ausweisung von Grundwasserkörpern, für die weniger strenge Umweltziele für den chemischen Zustand festgelegt werden können, kann ebenfalls erst nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in mengenmäßiger Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss die Überwachung über das normale Monitoring hinaus intensiviert werden

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in chemischer Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, müssen ab 2006 über die überrblicksweise Überwachung hinaus die Untersuchungen intensiviert werden, um die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüfen bzw. ergänzen zu können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute chemische Zustand gefährdet ist. Für diese Grundwasserkörper bzw. -gruppen wird ein operatives Monitoring durchgeführt.

An den Festlegungen zu den Monitoringprogrammen wird derzeit gearbeitet.

5 **Wirtschaftliche Analyse**

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Teilraumes Ober- und Mittelweser werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Landeswassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Teilraum Ober- und Mittelweser wurden 206 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt (Methodik Anhang 1.4.1). Diese teilen sich auf in 203 Wasser- und 3 Heilquellenschutzgebiete. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Teilraumkarte 3.4.1.6 dargestellt.

Der Teilraum hat eine Fläche von 8.412 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 1.422 km². Somit sind für rund 16,9 % des Teilraumes Ober- und Mittelweser Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt.

In der oben angegebenen Gesamtfläche der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind 19 Fälle von Überschneidungen der Schutzgebietstypen enthalten. Diese Überschneidungsflächen umfassen 69 km² bzw. 0,8 % der Gesamtfläche der Flussgebietseinheit Weser.

Im Anhang 2.3.1.5 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Teilraumes Ober- und Mittelweser aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Teilraum Ober- und Mittelweser nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Teilraumkarte 3.4.2.6 gibt eine Übersicht zur Lage der von den Ländern nach den Vorgaben der Richtlinie 78/659/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) ausgewiesenen Fischgewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser (Methodik Anhang 1.4.2). Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.5 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Teilraum Ober- und Mittelweser entspricht rund 3.050 km. Der Gewässerstreckenanteil der 19 gemeldeten Fischgewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser beträgt 27,3 %, entsprechend 834 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Teilraum Ober- und Mittelweser werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Teilraumkarte 3.4.2.6 sind die im Teilraum Ober- und Mittelweser vorhandenen 23 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Namen der Gewässer (z.T. mit den Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4.5 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Teilraum Ober- und Mittelweser nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuft Gebiete umfassen den Teilraum Ober- und Mittelweser flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.6 dargestellten Teilraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.5 und 2.3.7.5 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Teilraum Ober- und Mittelweser gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die Teilraumkarte 3.4.3.6 zeigt Übersichtsdarstellungen der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete.

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind 63 wasserabhängige FFH-, bzw. 11 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 352 km² (4,2 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 225 km² (2,7 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 80 km² bzw. 1 % der Fläche des Teilraumes Ober- und Mittelweser.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschablonen der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch an Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Teilraum Ober- und Mittelweser sind insgesamt 322 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Teilraum Ober- und Mittelweser

Anzahl	Schutzgebiet
206	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
19	gemeldeten Fischgewässer
23	Badegewässer
11	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
63	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Teilraumes Ober- und Mittelweser ab.

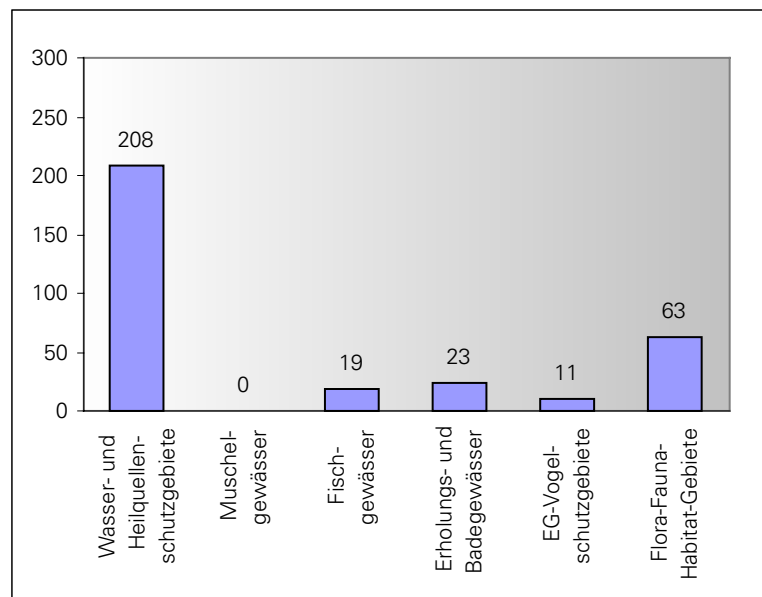


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser

Der Teilraum Ober- und Mittelweser hat eine Fläche von rund 8.412 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Teilraum Ober- und Mittelweser. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Teilraum Ober- und Mittelweser ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mit fast 17 % den größten Flächenanteil am Teilraum Ober- und Mittelweser. EG-Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit 2,7 % bzw. 4,2 % einen eher geringen Anteil am Teilraum.

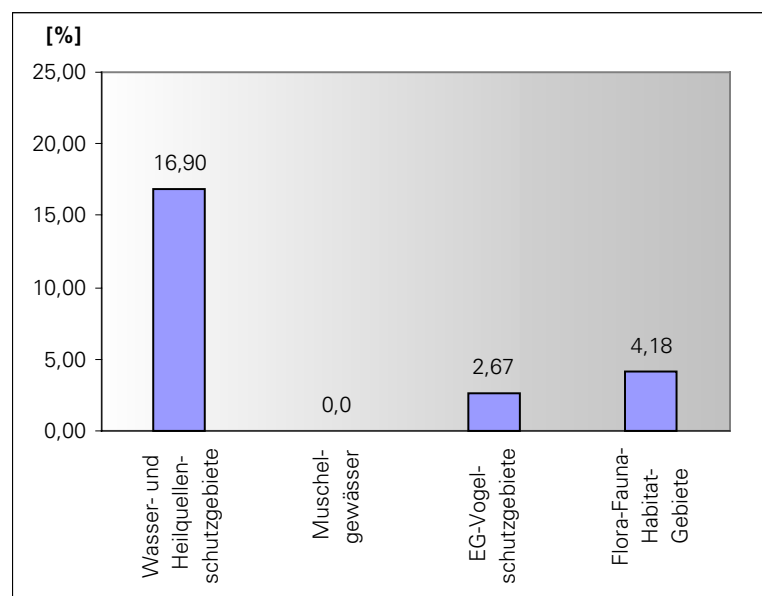


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser

EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 

Flussgebietsgemeinschaft Weser



Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser 2005

Bestandsaufnahme Teilraum Tideweser

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Tideweser

1	EINLEITUNG	191
2	BESCHREIBUNG DES TEILRAUMES TIDEWESER	192
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	193
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	194
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	195
2.4	KLIMA	195
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	195
2.6	BODENNUTZUNG	196
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	198
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	199
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	200
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	200
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	200
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	203
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	203
4.1.4	VORLÄUFIGE AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	203
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	203
4.1.5.1	Punktquellen	203
4.1.5.2	Diffuse Quellen	205
4.1.5.3	Wasserentnahmen	205
4.1.5.4	Abflussregulierungen	205
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	206
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	209
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	209
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	209
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	212
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	212
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	212
4.2	GRUNDWASSER	213
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	213
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	213
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	215
4.2.3.1	Punktquellen	215
4.2.3.2	Diffuse Quellen	215
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	218
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	218

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	220
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSysteme	221
4.2.6	EINSTUFUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	221
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	224
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	224
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	224
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	224
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	224
4.3	ÜBERGANGS- UND KÜSTENGEWÄSSER	226
4.3.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER ÜBERGANGS- UND KÜSTENGEWÄSSER	226
4.3.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	227
4.3.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	227
4.3.4	VORLÄUFIGE AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	227
4.3.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTEN BELASTUNGEN	227
4.3.5.1	Punktquellen	227
4.3.5.2	Diffuse Quellen	228
4.3.5.3	Wasserentnahmen	230
4.3.5.4	Abflussregulierungen	230
4.3.5.5	Morphologische Veränderungen	230
4.3.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	231
4.3.5.7	Bodennutzungsstrukturen	233
4.3.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE WASSERKÖRPER	234
4.3.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	234
4.3.8	ZUSAMMENFASSUNG	234
4.3.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	235
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	236
6	SCHUTZGEBIETE	237
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	237
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	237
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	237
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	238
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	238
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	238
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	239

Teil B: Bestandsaufnahme im Teilraum Tideweser

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Teilraumes Tideweser

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteledeutschland.

Der Teilraum Tideweser ist einer von 4 Teilräumen im Koordinierungsraum Weser. Er hat eine Gesamtfläche von ca. 10.664 km². Davon entfallen ca. 1.723 km² auf die Übergangs- und Küstengewässer. Von der Restfläche entfallen 8.486 km² auf Niedersachsen (95 %), 385 km² auf Bremen (4,3 %) und 70 km² auf Nordrhein-Westfalen (0,8 %).

In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

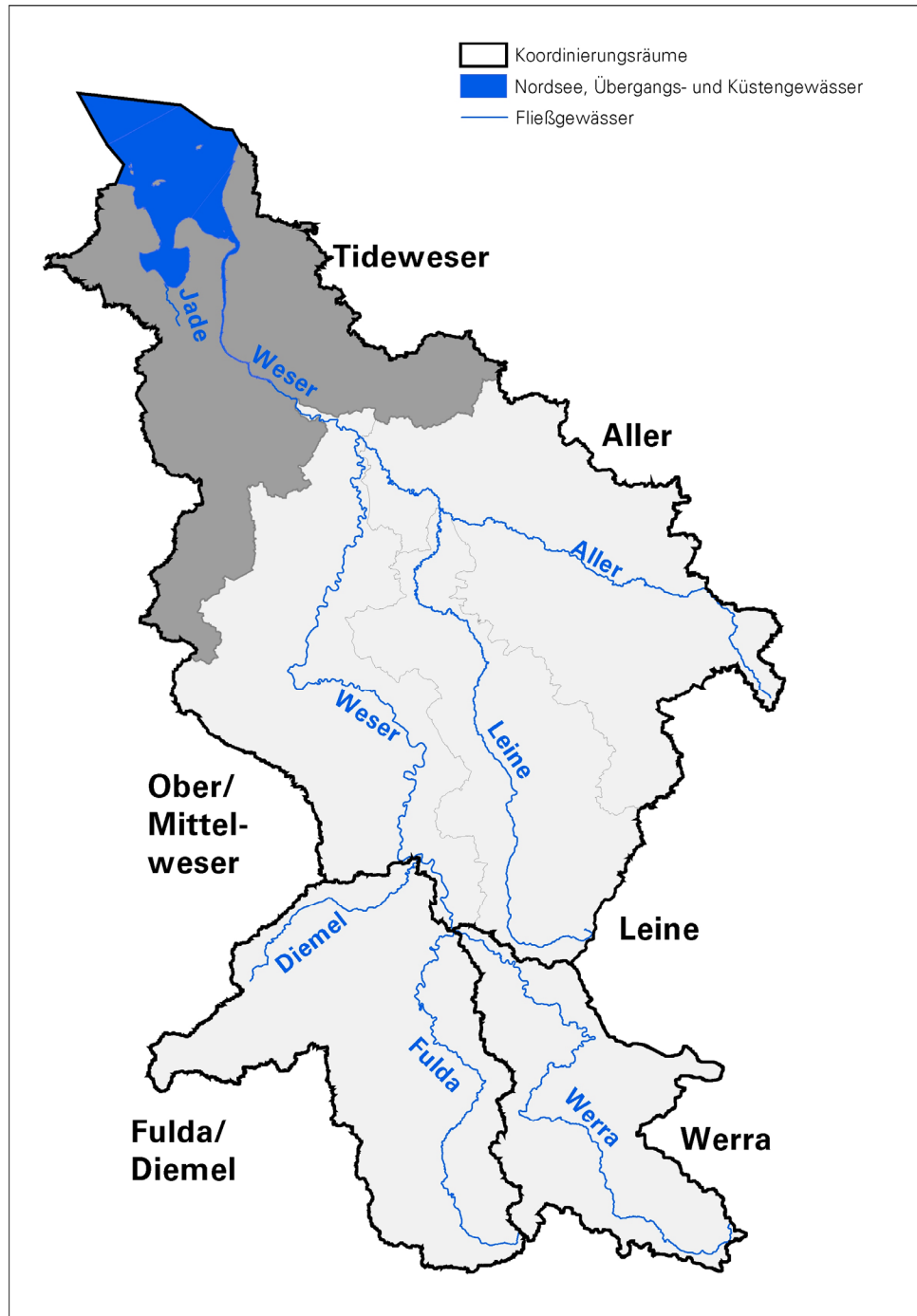


Abb. B 2.1: Teilraum Tideweser im Koordinierungsraum Weser

2.1 Gewässerkategorien

Im Teilraum Tideweser sind Gewässer der Kategorien Fließgewässer, stehender Gewässer sowie Übergangs- und Küstengewässer anzutreffen.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Teilraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

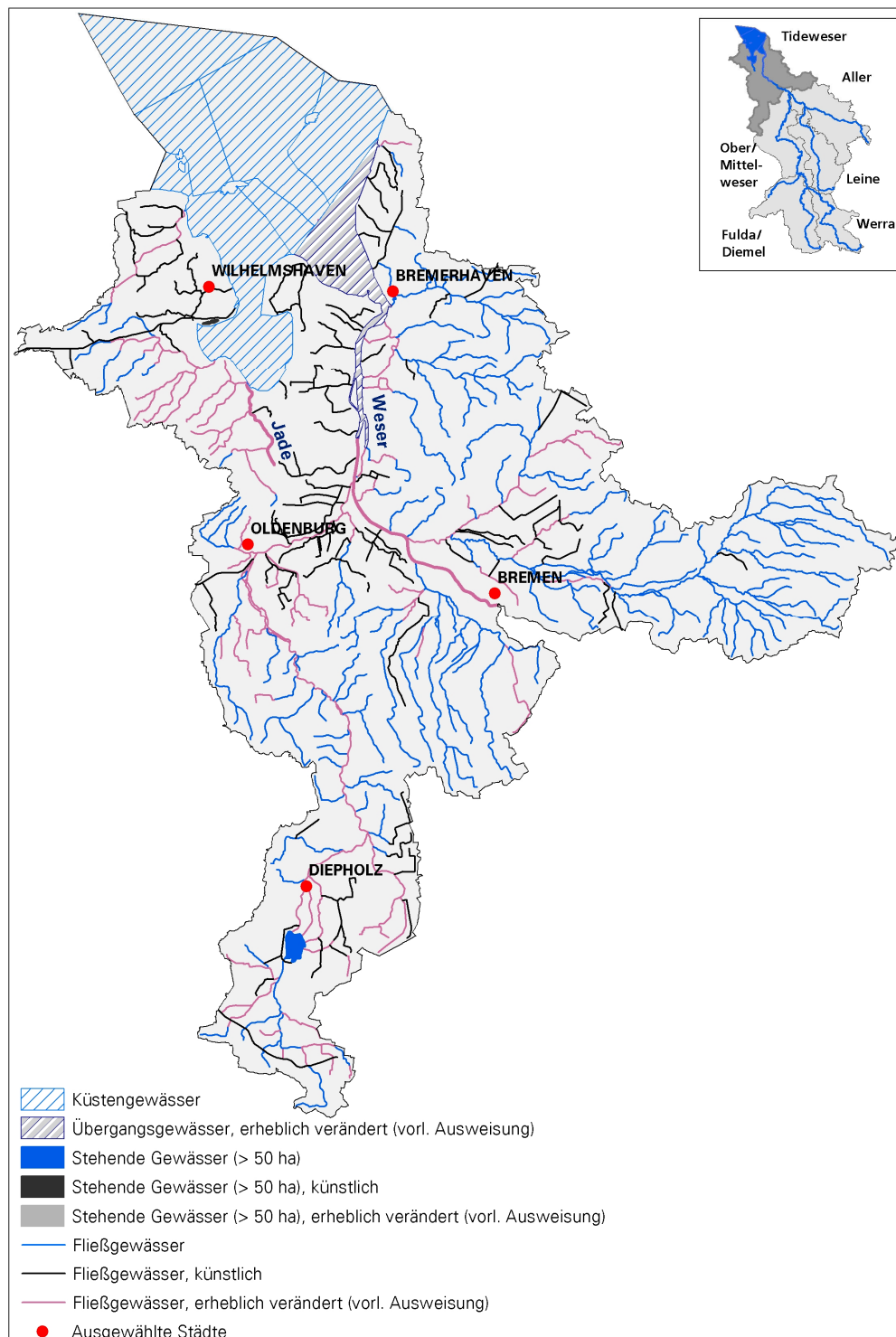


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Teilraum Tideweser

Tabelle 2.1.1 zeigt die im Teilraum Tideweser vorhandenen stehenden Gewässer (Seen und Talsperren) ab einer Größe von 0,5 km².

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Teilraum Tideweser

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Dümmer	Hunte	13,00	Natürlicher See / Naherholung
Banter See	Wilhelmshaven	1,08	ehemaliges Hafenbecken

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Teilraum Tideweser leben ca. 1,9 Mio. Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 180 E/km². Tabelle B 2.2.1 zeigt die Verteilung der Einwohner auf die einzelnen Bearbeitungsgebiete.

Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Tideweser sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Teilraumes Tideweser

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Unterweser	747.572	159,8	347.202	0,46
Hunte	432.180	166,8	215.663	0,50
Ochtum	251.211	274,0	114.881	0,46
Wümme	488.177	223,3	245.014	0,50
Gesamt	1.919.140	180,0	922.760	0,48

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Teilraum Tideweser

Siedlung	Einwohner	Bearbeitungsgebiet
Bremen	> 540.000	Unterweser, Ochtum, Wümme
Bremerhaven	> 120.000	Unterweser
Oldenburg	> 150.000	Hunte
Wilhelmshaven	> 80.000	Unterweser
Delmenhorst	> 70.000	Ochtum
Osterholz-Scharmbeck	> 30.000	Unterweser
Rotenburg	> 20.000	Wümme
Nordenham	> 20.000	Unterweser

Die wichtigsten Straßenverbindungen im Teilraum Tideweser stellen die Autobahnen A 27 ab Cuxhaven und A 29 ab Wilhelmshaven und die B 212 (Wesermarsch) parallel zur Weser dar. Von besonderer Bedeutung sind außerdem die Autobahn A 1 sowie die Bahnverbindungen Köln-Bremen-Hamburg, Osnabrück-Diepholz-Bremen und Wilhelmshaven-Oldenburg-Osnabrück. Seit Anfang 2004 ist auch die verkehrliche Anbindung beider Weserufer durch die Öffnung des Wesertunnels gegeben.

Große verkehrswirtschaftliche Bedeutung haben die seeschifftiefen Wasserstraßen Jade und Unterweser, letztere mit Anschluss an die Binnenwasserstraßen Hunte-Küstenkanal und Mittelweser-Mittellandkanal.

Durch den Küstenkanal und die ab Oldenburg schiffbare Hunte besteht Anschluss an das Binnenwasserstraßennetz und den Mittellandkanal. Mittellandkanal und Küstenkanal haben besondere Bedeutung in der Weiterführung des Schwer- und Massenguttransportes von den deutschen Nordseehäfen.

Der Verkehrsflughafen Bremen liegt, westlich unmittelbar an die Ochtum angrenzend, am nordöstlichen Rand des Teilraumes Tideweser.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Der Teilraum Tideweser schließt die Einzugsgebiete der unterhalb des Wehres Hemelingen in die Unterweser, den Jadebusen und die Außenjade (nördlich Wilhelmshaven) einmündenden Gewässer ein. Die Nord-Süd-Ausdehnung des Teilraumes erstreckt sich auf dem Festland vom Quellgebiet der Hunte im Süden (Wiehengebirge) bis ins Wurster Land südlich von Cuxhaven bzw. ins Wangerland nördlich von Jever. Die West-Ost-Ausdehnung reicht vom östlichen Ostfriesland bis in die Wümmeniederung 35 Kilometer östlich von Rotenburg.

Die Übergangs- und Küstenwasserkörper der Flussgebietseinheit Weser liegen am südlichen Rand der Deutschen Bucht. Die nördliche Grenze des Küstengewässers wird durch eine Linie gebildet, die sich 1 Seemeile nördlich der Basislinie befindet.

Als eines der bedeutenden Nebengewässer des Teilraumes Tideweser mündet bei Unterweser-Kilometer 20 die Ochtum (917 km² Einzugsgebiet) in die Unterweser. Bei Unterweser-Kilometer 23 mündet in Bremen die Lesum, der Zusammenfluss der „Wümme“ und der „Hamme“ mit einem Einzugsgebiet von 2188 km² Einzugsgebiet in die Unterweser. Als größtes Gewässer des Teilraumes Tideweser mündet die Hunte (2.590 km² Einzugsgebiet) bei Elsfleth, Weser-Kilometer 38, in die Unterweser ein. Der Teilraum Tideweser gehört zur Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“. Das Küstengewässer gehört zur Ökoregion 4 „Nordsee“.

Die vom Teilraum Tideweser abgedeckten Landschaftsbereiche erstrecken sich auf die Marschen im Küstengebiet der Weser und die ausgedehnten Moor- und Geestgebiete der Norddeutschen Tiefebene bis in das Wiehengebirge als nördlicher Ausläufer des Weserberglandes.

2.4 Klima

Der Teilraum Tideweser liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Die mittleren Jahresniederschläge betragen im maritim geprägten „Niedersächsischen Flachland“ zwischen 700 und > 800 mm, im Mittel ist für den Teilraum von 750 mm Niederschlag pro Jahr auszugehen. Allgemein zeichnet sich der Landschaftsraum durch einen gedämpften Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur und höhere Windgeschwindigkeiten aus.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Das Abflussverhalten der Tideweser, des Unterlaufes der Hunte sowie der Lesum wird maßgeblich geprägt durch den Tideeinfluss. So beträgt der Tidenhub in Bremen bis zu 4 m. Zum Schutz vor Sturmfluten befinden sich an den Mündungen der Ochtum, der Hunte und der Lesum Sperrwerke. Das Abflussgeschehen im Binnenland oberhalb des Tideeinflusses ist wie im übrigen Wesereinzugsgebiet in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen.

Tab. B 2.5.1: langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Wümme	Delme	Hunte
Pegel	Hellwege	Holzcamp	Colnrade
Einzugsgebiet des Pegels [km²]	908	103	1.318
NNQ [m³/s]	1992 0,86	1973 0,2	1964 0,16
HHQ [m³/s]	1979 123	1998 25,7	1998 95

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtflächen, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung B 2.6.1).

Der Legende sind die prozentualen Anteile am Teilraum Tideweser zu entnehmen. Die wesentlichen Landnutzungen verteilen sich mit ca. 36 % der Landfläche auf Ackerland und ca. 31 % auf Grünland. Wald und Siedlungsflächen nehmen mit 7,4 % bzw. 6,3 % deutlich weniger Flächenanteile ein.

Die Übergangs- und Küstengewässer mit einer Größe von 1570 km² sind für sich betrachtet hauptsächlich durch die ständig von Wasser bedeckten Bereiche (58 %) und die Wattflächen (41 %) gekennzeichnet.

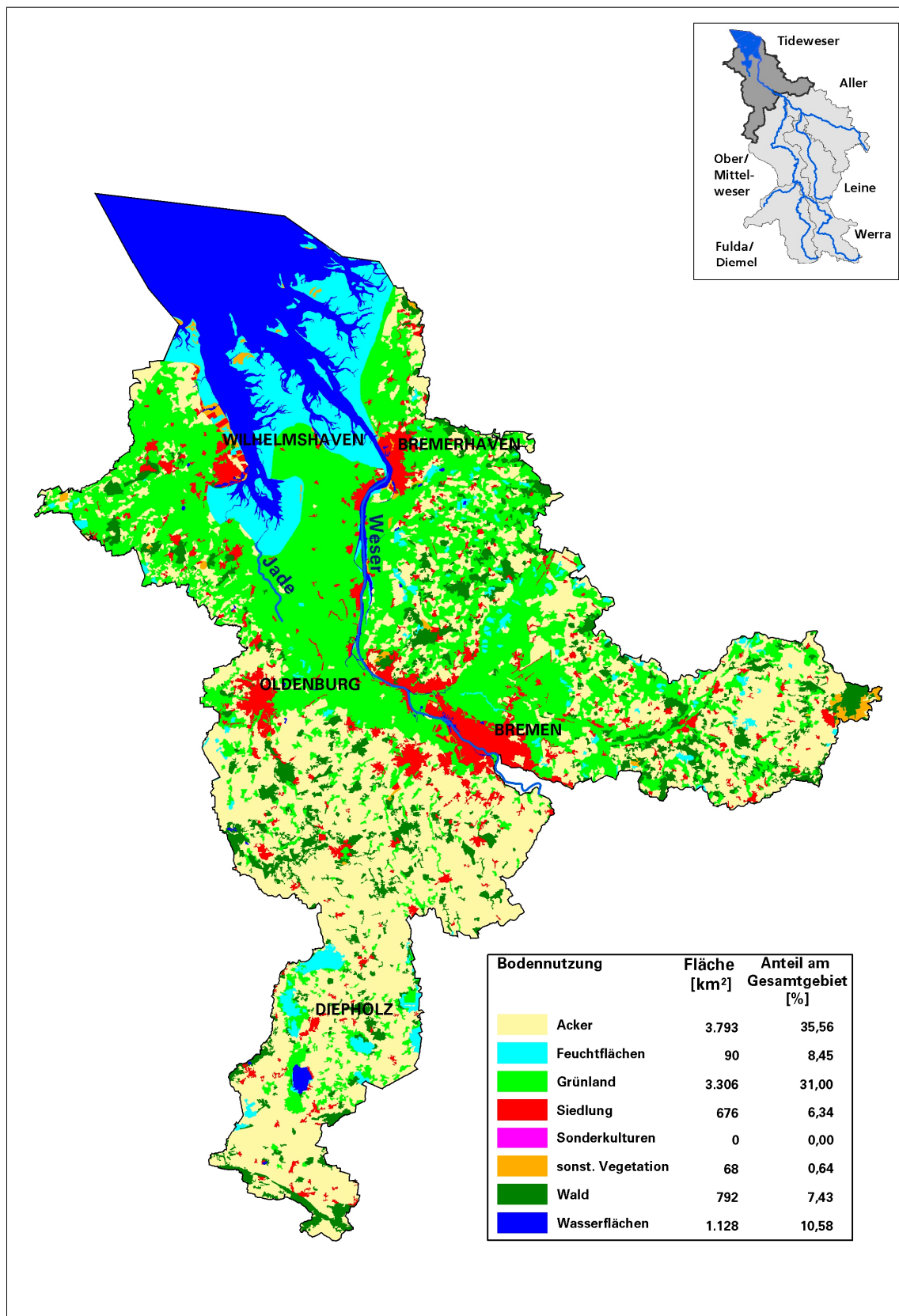


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Teilraumes Tideweser (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Ein wichtiges Merkmal des Gebiets Unterweser ist die Küste und das Küstengewässer mit seiner herausragenden Bedeutung für die Natur, aber auch die Erholung. Außerdem ist das Übergangs- und Küstengewässer eine wichtige Schifffahrtsstraße mit den Überseehäfen Bremen, Bremerhaven und Wilhelmshaven.

Ein besonderes naturräumliches Merkmal stellen die ausgeprägten Marschengebiete westlich der Weser dar, die in weiten Teilen sogar unter Normalnull liegen und hinsichtlich der Binnenentwässerung eine besondere Problematik darstellen (Entwässerung mit Hilfe von Schöpfwerken). Eine weitere Besonderheit stellt die weitgehende Abtrennung der Binnengewässer von den Übergangs- und Küstengewässern durch Küstenschutzbauwerke (Deiche und Siele) dar. Hierdurch bedingt sind weite Teile des Einzugsgebietes weitreichend ausgebaut und vom Tidestrom abgetrennt.

Die Hunte entspringt im Mittelgebirge, durchfließt weitläufige Geest- und Moorstrecken, um schließlich in der Marsch in die Weser zu münden. Herausragendes naturräumliches Merkmal ist der Dümmer. Dieser natürliche Flachsee stellt das zweitgrößte Stillgewässer Niedersachsens dar. Der Dümmer und die südlich und westlich gelegenen Niederungsgebiete haben eine besondere Bedeutung für den Naturschutz. Der Dümmer ist aber auch als Erholungs- und Freizeitgebiet ein wichtiger Wirtschaftsfaktor.

Die Ochtum wird gebildet durch den Zusammenfluss mehrerer kleiner Gewässer (Delme, Klosterbach, Hache). Die Ober- und Mittelläufe fließen durch ausgedehnte Geestgebiete. Lediglich der Unterlauf verläuft bis zur Mündung in die Weser im Niederungsgebiet der Weser. Die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Hache, des Hombaches und der Delme ist vollständig durchgeführt. Ochtum, Hache und Delme sind Fischgewässer nach Fischgewässerrichtlinie. Es wird ein Lachs- und Meerforellenbesatz in Delme, Hache und Klosterbach durchgeführt. Zur Weser hin ist durch den Bau des Ochtumsperrwerkes und den Einbau von Sohlschwelen der Einfluss des Tidehubs in der Weser auf den Wasserstand der Ochtum auf einen geringen Tidehub im Unterlauf der Ochtum reduziert. Gewässerentwicklungspläne liegen für Delme, Ochtum, Hache und Hombach sowie Wümme und Nebengewässer vor.

Die Weser sowie die Hunte sind Verbindungsgewässer im Sinne des Niedersächsischen Fließgewässerschutzesystems. Die Weser ist stromaufwärts bis zum Wehr Hemelingen frei passierbar. Die Ochtum, deren Zuflüsse Delme und Hache sowie die Lesum/Wümme sind Hauptgewässer, die kleineren Zuläufe Nebengewässer im niedersächsischen Fließgewässerschutzprogramm. Darüber hinaus sind die Hunte sowie die Lesum/Wümme Fischgewässer nach RL 78/659 EWG. Besonders hervorzuheben sind drei bereits durchgeführte bzw. in Durchführung befindliche gesamtstaatlich repräsentative Naturschutzgroßprojekte (GR-Projekte „Fischerhuder Wümmewiesen“, „Borgfelder Wümmewiesen“ und „Hammeniederung“).

Bedeutende Industriegebiete an der Unterweser befinden sich im Bereich der Stadt Bremen, Bremerhaven, Wilhelmshaven und Nordenham. Damit verbunden befinden sich hier auch die größeren Kraftwerke Unterweser, Wilhelmshaven, Farge, HB-Hafen und Mittelsbüren.

Ein besonderes Kennzeichen des Hunteeinzugsgebietes ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit hohem Anteil an Ackerbau und mit einem Schwerpunkt in der Veredlungswirtschaft. Nennenswerte Anteile Grünlandwirtschaft finden sich lediglich in den Marschen westlich der Weser im Unterlauf der Hunte. Das Einzugsgebiet der Ochtum ist durchgängig landwirtschaftlich geprägt mit dem höchsten Anteil an Ackerflächen im Teilraum Tideweser. Ähnlich wie im Einzugsgebiet der Hunte hat die Veredlungswirtschaft hier eine hohe wirtschaftliche Bedeutung.

Die Landwirtschaftliche Nutzung im Gebiet der Wümme verteilt sich annähernd gleich auf Ackerbau (41 %) und Grünlandwirtschaft (37 %), wobei naturgemäß das Einzugsgebiet der Ober- und Mittelläufe stärker ackerbaulich genutzt wird, während das Einzugsgebiet der Unterläufe von Hamme und Wümme sowie der Lesum als Niederungsgebiete vorwiegend für die Grünlandwirtschaft genutzt werden.

Besonders hervorzuheben ist auch die Sportschifffahrt auf der Lesum, der Hamme und der Wümme bis Borgfeld.

3 **Zuständige Behörden**

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 sowie des Bewirtschaftungsplanes für den Teilraum Tideweser ist das:

Niedersächsische Umweltministerium

Archivstraße 2
30169 Hannover
Tel.: 0511/120-0
Fax: 0511/120-3699
E-mail: pressestelle@mu.niedersachsen.de
<http://www.mu.niedersachsen.de>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Bezirksregierung Weser-Ems

Dezernat 502, Wasserwirtschaft, Wasserrecht
Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg
Tel.: 0441/799-0
E-mail: pressestelle@br-we.niedersachsen.de
<http://www.bezirksregierung-weser-ems.de>

4. Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Teilraum Tideweser vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Teilraum Tideweser

Fließgewässertypen im Teilraum Tideweser		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	0,7
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 14	Sandgeprägte Tieflandbäche	26,1
Typ 16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	16,6
Typ 22.1	Gewässer der Marschen	15,9
Typ 15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	8,9
Typ 18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	3,9
Typ 22.2	Flüsse der Marschen	3,2
Typ 22.3	Ströme der Marschen	1,4
Typ 20	Ströme des Tieflandes	1,3
Ökoregion-unabhängige Typen		
Typ 11	Organisch geprägte Bäche	6,2
Typ 12	Organisch geprägte Flüsse	1,1
Typ 19	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	0,6
keine Typzuweisung		14,0

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Teilraum

Nahezu alle Wasserkörper des Binnenlandes im Teilraum Tideweser sind Gewässertypen der Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“ zuzuordnen. Lediglich die im Wiehengebirge entspringenden Oberläufe der Hunte entsprechen dem Fließgewässertyp der Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“.

Bezogen auf die Gewässerlängen im Teilraum Tideweser dominieren die Typen 14 (sandgeprägte Tieflandbäche) und 16 (kiesgeprägte Tieflandbäche). Im Gebiet der Unterweser und der Hunte bestimmen darüber hinaus auch die Marschengewässer (Typ 22.1, Gewässer der Marschen) das Landschaftsbild.

Die Unterweser ist vom Bremer Weserwehr bis ca. km 40 dem Typ 22.3 „Ströme der Marschen“ zuzuordnen. Im weiteren Verlauf -unterhalb von Brake- entspricht sie der Kategorie Übergangsgewässer (Übergangsgewässertyp T 1).

Bei den kleineren Nebengewässern der Unterweser sowie den in den Jadebusen und die Binnenjade einmündenden Gewässern dominieren Gewässer des Typs 22.1 „Gewässer der Marschen“. Größere

Abschnitte der Marschengewässer sind den künstlichen Gewässern (Kanäle und Gräben) zuzuordnen. Die Oberläufe der Nebengewässer entsprechen zum größten Teil den Geestgewässertypen 14 und 16 - „Sand- bzw. kiesgeprägte Tieflandbäche“. Einige mittlere Abschnitte der östlichen Geestgewässer sind als Typ 11 „Organisch geprägte Bäche“ zu charakterisieren.

Die Hunte ist bis auf den Unterlauf (Typ 22.2, „Flüsse der Marschen“) und den Oberlauf (s.u.) als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Typ 15) eingestuft. Die meisten Nebengewässer der Hunte sind kiesgeprägt (Typ 16) oder sandgeprägt (Typ 14), soweit sie keine künstlichen Gewässer sind. Im mittleren Bereich der Hunte, südlich von Wildeshausen, gehören einige Nebengewässer dem Typ „Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 18) an. Vereinzelt treten im Einzugsgebiet der Hunte auch organisch geprägte Bäche (Typ 11) auf. Die Oberläufe von Hunte, Lecker Mühlbach und Elze im Wiehengebirge gehören zum Typ 6 „Feinmaterialreiche karbonatische Mittelgebirgsbäche“.

Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Ochtum ist dem Typ „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 16) und „Löß-lehmgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 18) zugeordnet (Mittel- und Oberläufe). Die Unterläufe der Ochtum-Nebengewässer Delme, Klosterbach, Hache sowie der Ochtum selbst sind dem Typ 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ bzw. Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zugehörig. Die Ochtum und der Rieder Umleiter besitzen in der Weserniederung den Typ „Fließgewässer der Niederungen“ (Typ 19). Ab Bremen bis zur Mündung in die Weser gehört die Ochtum zum „Fluss der Marschen“ (Typ 22.2) mit einmündenden „Gewässern der Marschen“ (Typ 22.1).

Der überwiegende Teil der zum Einzugsgebiet der Wümme gehörenden Fließgewässer ist dem Typ 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Die Hauptgewässer, soweit sie sich auf Geestgebiet befinden, gehören dem Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ an. In den Niederungen (Wümme-Unterlauf, Hamme) sind die tidebeeinflussten Gewässer den Typen 22.1 „Gewässer der Marschen“ (Nebengewässer) und 22.2 „Flüsse der Marschen“ (Lesum, Wümme) zugeordnet. Die meisten Teufelsmoorgewässer gehören zu dem Typ 11 „Organisch geprägte Bäche“ bzw. Typ 12 „Organisch geprägte Flüsse“ (Hamme). Die Oberläufe vieler Geestgewässer sind in den Typ 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ eingestuft.

Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.7 im Anhang 3 stellen die Typologie der Fließgewässer und stehenden Gewässer sowie der Küsten- und Übergangsgewässer im Teilraum Tideweser dar.

Stehende Gewässer

Im Teilraum Tideweser kommen zwei stehende Gewässer > 50 ha vor:

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Teilraum Tideweser

Typen stehender Gewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser		Gewässername
Zentrales Flachland (Ökoregion 14)		
Typ 11	kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit >30 Tage	Dümmer
Sondertypen (alle Ökoregionen)		
künstlicher See (Typ 99)	Sondertyp künstlicher Seen	Banter See

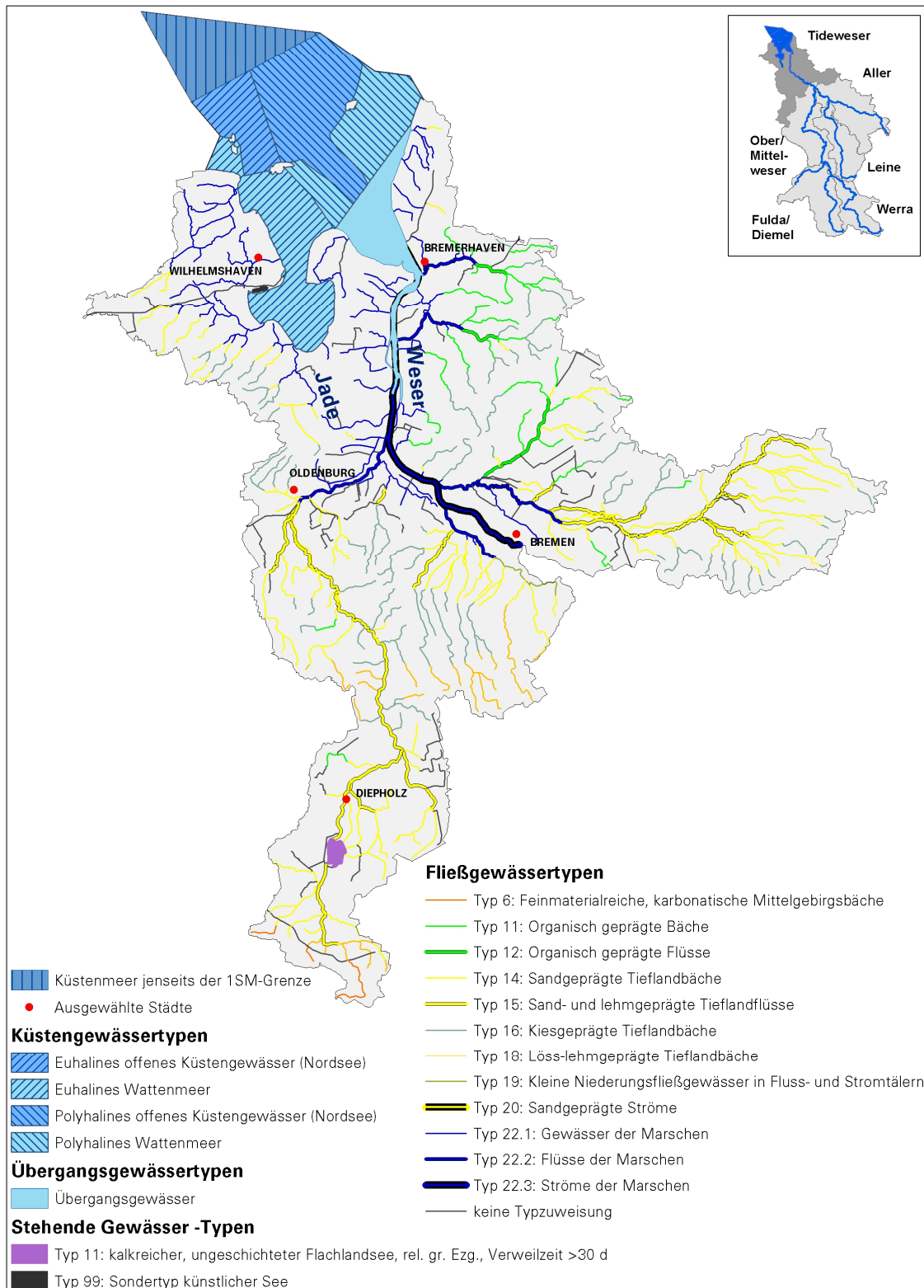


Abb. B 4.1.1: Gewässertypen im Teilraum Tideweser

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Basierend auf der beschriebenen Kategorisierung und Typisierung werden für den Teilraum Tideweser insgesamt 314 Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und stehende Gewässer) abgegrenzt.

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Im Teilraum Tideweser wurde für die europäische Interkalibration die Hunte bei Dötlingen als Messstelle für die Grenze sehr guter/guter Zustand festgelegt. Eine weitere Festlegung von Referenzgewässern und Messstellen an Referenzgewässern ist im Teilraum Tideweser noch nicht erfolgt.

4.1.4 Vorläufige Ausweisung künstlicher und vorläufige Einschätzung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Teilraum Tideweser werden 80 Oberflächenwasserkörper in den Fließgewässern vorläufig als künstliche Gewässer ausgewiesen. Das sind im wesentlichen die Gewässer, die vollständig im Bereich der Marsch (gem. den Gewässerlandschaften nach Briem) liegen und mit dem Zweck der Entwässerung geschaffen wurden (z. B. „Grauwall-Kanal“ , „Tiefs“ der Wesermarsch). Hinzu kommen künstliche Entwässerungsgewässer wie „Graft/Bruchkanal“ (östlich des Dümmers) sowie Gewässer mit dem Zweck der Schifffahrt (Mittellandkanal, Küstenkanal, Ems-Jade Kanal).

Darüber hinaus werden 68 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Diese Gewässer wurden in der Vergangenheit zu Zwecken der Entwässerung vertieft, im Querschnitt in der Regel deutlich vergrößert, im sogenannten Regelprofil ausgebaut oder sind gestaut (wie z. B. die Hunte, die zur Speisung des Küstenkanals und zur Gewinnung von Elektrizität gestaut ist).

Der „Banter See“ in Wilhelmshaven ist ebenfalls ein künstlicher Wasserkörper (s.Kapitel 4.1.1).

In der Karte 3.2.1.7 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Teilraum Tideweser (ohne Übergangs- und Küstengewässer) liegen 63 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.7.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Teilraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

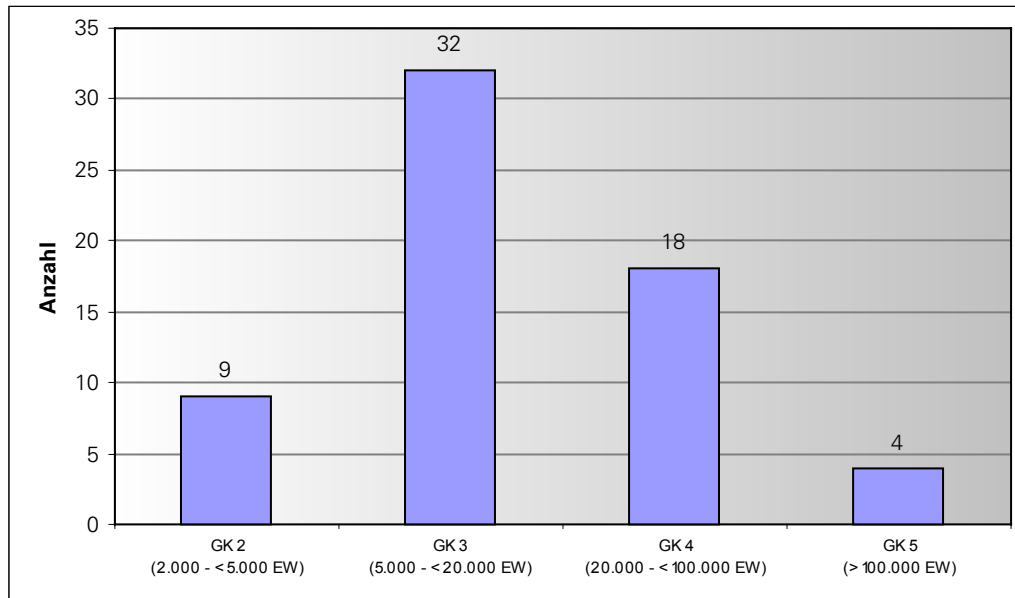


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Teilraum Tideweser (ohne Übergangs- und Küstengewässer)
(Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Die kommunalen Kläranlagen im Teilraum Tideweser sind entsprechend der Anforderungen der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) mit der weitergehenden Abwasserreinigung ausgerüstet.

Im Teilraum Tideweser (ohne Übergangs- und Küstengewässer) befinden sich 14 relevante industrielle Direkteinleiter sowie 4 Nahrungsmittelbetriebe. Von den industriellen Direkteinleitungen überschreitet eine Einleitung die wasserrelevanten Schwellenwerte nach der EPER-Richtlinie.

Tab. B 4.1.2: industrielle Direkteinleiter Industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Teilraum Tideweser

Branche gem. Abwasserverordnung (AbwV)	Anzahl
Flugzeugbau (40)	1
Aufbr. v. metallischen Schutzsch., Roheisen-/Stahlerzeugung) (29)	3
Vorbeh./Färben v. Fasern/Textilien (57)	1
Deponien > 25.000 t (51)	3
Feuerungsanlagen (47)	2
Herst. v. keramischen Erzeugnissen (17)	1
Tierkörperbeseitigung (20)	1
Herst. v. Papier und Pappe (28)	1
Herstellung v. Nahrungsmittelerzeugnissen aus pflanzlichen Rohstoffen (8)	1
Fleischerzeugung (10)	1
Behandlung und Verarbeitung v. Milch (3)	2
Kavernenbetrieb (-)	1

Im Teilraum Tideweser (ohne Übergangs- und Küstengewässer) befinden sich die Stadtgebiete Oldenburg, Delmenhorst und Bremen mit befestigten, zusammenhängenden Flächen $> 10 \text{ km}^2$, in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

In der Bilanzierung wurden die potenziellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion, aus Moorböden mit dem Dränwasser und aus Marschböden mit dem Dränwasser berechnet.

Die höchsten Phosphoreinträge mit 40 bis $60 \text{ kg P/km}^2 \text{ a}$ in die Gewässer des Teilraumes ergeben sich für die Marsch- und Mooregebiete, wobei besonders das moorreiche Bearbeitungsgebiet Wümmen mit $60 - 80 \text{ kg P/km}^2 \text{ a}$ sogar noch über diesem Wert liegt. Wegen der durchweg ebenen Geländeoberflächen des Betrachtungsraumes sind die Phosphorausträge durch Wassererosion aus Ackerflächen als gering einzustufen ($20 - 40 \text{ kg P/km}^2 \text{ a}$).

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Kontinuierliche Wasserentnahmen ohne Wiedereinleitung spielen im Einzugsgebiet der Tideweser keine besondere Rolle. Zu benennen ist lediglich eine Entnahme in Bremen, wo für Produktionszwecke Wasser in einer Menge von durchschnittlich 2200 l/s aus der Unterweser entnommen, jedoch ca. 2000 l/s auch wieder eingeleitet wird. Die Entnahme beträgt weniger als $0,1 \%$ des mittleren Niedrigwasserabflusses.

Aus der Hunte wird zur Aussolung von Kavernen bei Bedarf Wasser entnommen, das nach der Aufsalzung in die Weser abgegeben wird. Im Jahresmittel 2001 wurden 79 l/s entnommen, was einem Anteil von ca. $1,2 \%$ des mittleren Niedrigwasserabflusses entspricht. Weitere Wasserentnahmen größer 50 l/s sind nicht bekannt.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Teilraum Tideweser ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.7 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Insgesamt befinden sich im Teilraum Tideweser etwa 630 Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Ihre Ursprünge sind vor allem in dem Gewässerausbau, der Wasserkraftnutzung, der landwirtschaftlichen Be- und Entwässerung sowie der Schifffahrt (Weser, Hunte, Lesum, Geeste, Ochtum) zu sehen.

Die Geest-Gewässersysteme östlich und westlich der Unterweser weisen oft zahlreiche Wanderungshindernisse (Sohlbauwerke) mit zum Teil erheblichen Absturzhöhen auf (bis zu $2,00 \text{ m}$; Schönebecker Aue). Als positiv zeigt sich dagegen der Rückbau von zahlreichen Sohlabbauwerken zu Sohlgleiten im Einzugsgebiet der Lune. Die Blumenthaler Aue kommt sogar gänzlich ohne unpassierbare Sohlbauwerke aus.

Die Mündungsbauwerke in den Gewässern der Marschen sind außerhalb von Trockenperioden in der Regel während zweier Sielzugphasen pro Tag passierbar. Dauerhaft unpassierbare Querbauwerke (Wehre, Schöpfwerke ohne Siele) finden sich nur in den weiter landeinwärts gelegenen Gebieten mit sehr geringen Geländehöhen (teilweise $< \text{NN} + 0,00 \text{ m}$) ohne freie Vorflut.

Das Gewässersystem der Hunte wird durch eine Vielzahl von Wanderungshindernissen unterbrochen. Wesentliche Hindernisse in Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit sind im Hauptlauf der Hunte die Kraftwerksstau in Oldenburg und Wildeshausen, die Wehre oberhalb von Wildeshausen und der Mittellandkanal - Düker. Auch die Nebengewässer der Hunte weisen eine erhebliche Anzahl von Querbauwerken auf.

In Gebieten, die unter NN liegen (ehemalige Hoch- u. Niedermoore), gibt es außerdem Binnenschöpfwerke, die in der Regel dauerhafte Hindernisse darstellen (kaum freier Sielzug).

Aufgrund des hohen Ausbaugrades und des z.T. relativ großen Gefälles liegen im Bereich des Geestrandes überdurchschnittlich viele Sohlbauwerke.

Das Gewässersystem der Ochtum wird durch eine Vielzahl von Wanderungshindernissen unterbrochen. Wesentliche Hindernisse sind die in den Nebengewässern der Ochtum befindlichen Wehranlagen und Sohlabbauwerke zu nennen. An den Bauwerken in Hache und Delme ist im Rahmen der Renatu-

rierung die ökologische Durchgängigkeit der Bauwerke wieder hergestellt worden. Von den wesentlichen Nebengewässern sind insbesondere der Dünsener Bach, der Klosterbach und der Hombach durch eine Vielzahl von Querbauwerken geprägt, wobei der Klosterbach und der Hombach inzwischen ebenfalls ökologisch durchgängig sind.

Vom Lesumsperrwerk an der Mündung der Lesum/Wümme in die Unterweser bis Ritterhude/Lilienthal/Borgfeld sind parallel an der Lesum, Hamme und Wümme Schutzdeiche vorhanden. Die Entwässerung der dahinterliegenden Flächen erfolgt über Schöpfwerke und Siele. Die Nebengewässer im Einzugsgebiet der Wümme werden durch eine Vielzahl von Sohlbauwerken (Wanderungshindernissen) unterbrochen und reguliert.

Die Querbauwerke im Teilraum Tideweser sind in der Karte 3.2.5.7 abgebildet. Im Anhang 2.1.1.6 ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt.

Demnach sind nur 11 % der Gewässer durch mäßige bis gute Strukturen (Klasse 3 und besser) gekennzeichnet. Auf die „mittleren“ eher mäßigen Strukturklassen 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert) entfallen ca. 45 % der Gewässerstrecken. Einen vergleichbar großen Anteil von 44 % der betrachteten Fließstrecken sind in die Strukturklassen von 6 und 7 „sehr stark verändert“ bzw. „vollständig verändert“ einzustufen.

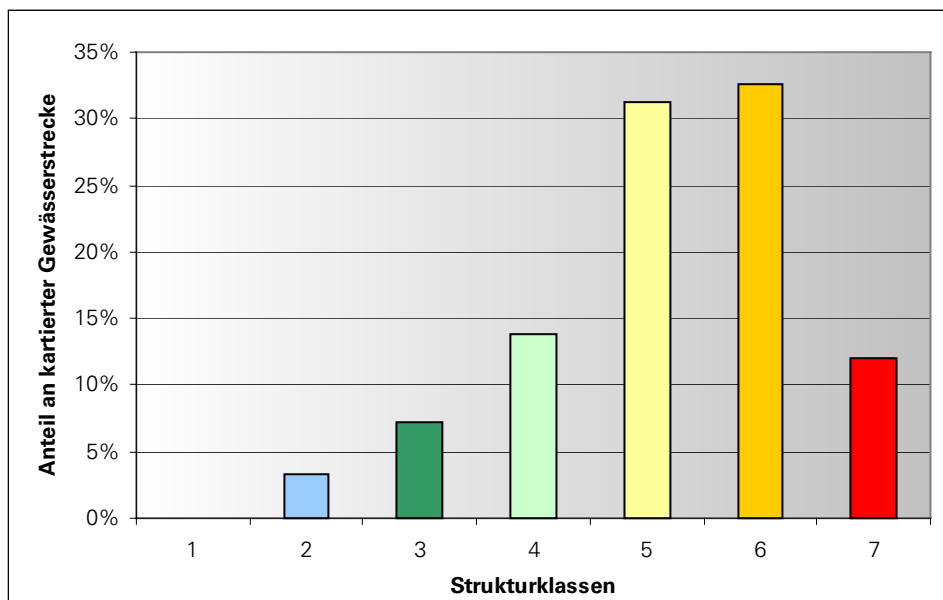


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Teilraum Tideweser (Anteile an der Gesamtlänge der strukturierten Gewässer)

Die Karte 3.2.5.7 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

Unterweser

Die Unterweser wurde auf ganzer Länge im Zuge ihrer Nutzung als Großschifffahrtsstraße durch Festlegen der Ufer, Vertiefungen der Sohle, Beseitigung von Sänden und Inseln etc. sehr stark morphologisch verändert mit der Folge ansteigender Fließgeschwindigkeiten und stromauf ansteigenden Tidehüben.

Das Gebiet westlich der Weser ist geprägt durch die Gewässer der Marschen. Die besondere topographische Lage (teilweise liegen die Gebiete unter NN) erforderte in der Vergangenheit im Interesse der Besiedel- und Nutzbarkeit umfangreiche Maßnahmen (Neuanlage von Gewässern, Ausbau von Gewässern, Anlage von Schöpfwerken und Sielen zur Entwässerung, Abtrennung von Weser und Nordsee durch Deiche etc.). Heute ist größtenteils kaum noch zu entscheiden, welche Gewässer natürlichen und welche künstlichen Ursprungs sind. Die heute fehlende Tide - Dynamik dieser Ge-

wässer (bis auf die untere Geeste und die tideoffenen Unterläufe der Hunte, Ochtum und Delme sind alle Nebengewässer durch Siele abgetrennt) wirkt sich in allen Marschgewässern negativ auf das Strukturbildungsvermögen aus. Die Siele sind nur zeitweise durchgängig für wandernde Organismen. Hinzu kommen oft fehlende Gehölz- bzw. Röhrichtsäume und z.T. künstliche Ufersicherungen.

Die überwiegend sand- u. kiesgeprägten Gewässer in den ausgedehnten Geestgebieten westlich und östlich der Weser sind besonders links der Weser stark überformt worden: starke Begradigungen und Vertiefungen, oft überdimensionierte Trapezprofile, oft Ufersicherungen, zahlreiche Sohlbauwerke mit der Folge von geringen Sohlgefällen. Das Substrat ist daher meist sandig - schlammig, oft auch rein schlammig, seltener rein sandig. Kiessubstrate sind nur noch selten zu finden. Die ursprüngliche Topologie der Gewässer ist heute kaum mehr erkennbar. Gehölzsäume fehlen meistens.

Eine streckenweise gute bis befriedigende strukturelle Ausstattung der Gewässerläufe zeigt sich jedoch noch in den Kiesgewässern der Osterholzer Geest.

Hunte

Der karbonatische geprägte Oberlauf der Hunte sowie die Nebengewässer im Oberlauf der Hunte zeigen sich relativ strukturreich mit der Strukturklasse 3 in weiten Teilen.

Mit dem Übergang in die Niederung nördlich des Mittellandkanals bis zum Dümmer sind die Hunte und ihre Nebengewässer jedoch i. d. Regel ausgebaut und sehr stark überformt. Weite Bereiche entsprechen der Strukturklasse 6 und 7.

Der Abfluss aus dem Dümmer erfolgt über die Lohne und Grawiede. Diese Sandgewässer haben im wesentlichen monotone Strukturen mit sehr tiefen und breiten Profilen, geradlinigen Ufern und kaum Ufergehölzen und Uferrandstreifen. Durch geringe Fließgeschwindigkeiten infolge von zu breiten Gewässerprofilen und Aufstau durch Querbauwerke kommt es in vielen Abschnitten zur Verschlammung der typischerweise sandigen Sohle, die durch Eutrophierung noch verstärkt wird. Die Struktur liegt hier nahezu durchgängig in der Klasse 6.

Unterhalb von Diepholz bis Oldenburg ist die Hunte aus morphologischer Sicht Betrachtung sehr heterogen. Den stark begradigten Stau- und Rückstaurecken mit Ufersicherungen oberhalb von Wildeshausen und Oldenburg ist eine teilbegradigte, jedoch relativ strukturreiche Erosionsstrecke zwischengeschaltet. In der Erosionsstrecke sind Uferbefestigungen seltener. Die Erosionsstrecke lässt zwar deutliche Defizite erkennen (z.B. stark erhöhte Sand- u. Feinstofftriebe, starke Eintiefung), beinhaltet jedoch noch fließwassertypische Strukturelemente wie Prall-/Gleithangwechsel, Kolke, Totholz, oft Ufergehölze, z.T. Kies-, Stein- bzw. Ortsteinbänke. Es sind mehrere nicht bzw. nur bedingt passierbare Querbauwerke vorhanden. Die Nebengewässer dieser Strecke stellen sich ebenfalls sehr heterogen dar. Besonders die sand- u. organisch geprägten Gewässer östlich bzw. nordöstlich des Dümmer sind durchgängig ausgebaut und meist sehr stark überformt. Sie weisen in weiten Teilen die Strukturgüteklassen 6 u. 7 auf. Besser einzustufen sind die kies- und sandgeprägten Gewässer in der Delmenhorster und Cloppenburg Geest. Diese Gewässer sind insgesamt weniger stark überformt. Die Gewässerstrukturkartierung zeigt für diese Gewässer überwiegend Strukturklasse 5 und besser. Allerdings finden sich in diesen Gewässern zahlreiche, nicht passierbare Querbauwerke. Weitgehend naturnah bis bedingt naturnah erhalten (meist Strukturgüte 2 bzw. 4) ist die Visbeker Aue mit ihren Zuflüssen Engelmans- und Twillbäke.

Die Tide-Hunte unterhalb Oldenburgs ist Bundeswasserstraße. Sie ist stark begradigt, vertieft und bedeckt. Die Ufer sind durchgängig mit Steinschüttungen verbaut. Im Zusammenhang mit den Ausbauten der Unterweser stiegen die Fließgeschwindigkeiten und Tidehübe stark an.

Relativ naturnahe Abschnitte sind in der Lethe und der Berne zu finden. Diese Gewässer weisen im Mittellauf in weiten Abschnitten noch Strukturklassen von 3 und 4, teilweise sogar 2 auf. Die Oberläufe wie auch die Unterläufe sind dagegen stark überformt. was sich in einem gerade bis gestreckten Verlauf, Ufersicherungen, fehlenden Gehölzen und sehr großen Profilen widerspiegelt. Es existieren mehrere, meist nicht passierbare Querbauwerke.

Die Nebengewässer im Einzugsgebiet der Tidehunte sind insgesamt stark ausgebaut, in Mooregebieten auch künstlich angelegt und entwässern aufgrund der niedrigen Geländehöhen meist über Schöpfwerke bzw. Siele in die Hunte. Relativ naturnahe Abschnitte sind in der Lethe und der Berne zu finden. Diese Gewässer weisen im Bereich der oberen Mittelläufe (Geest-Abschnitte) noch Strukturgüteklassen von 3 und 4, teilweise sogar 2 auf. Die Oberläufe wie auch die Unterläufe sind dagegen

stark überformt. was sich in einem gerade bis gestreckten Verlauf, Ufersicherungen, z.T. Sohlsicherungen, fehlenden Gehölzen und sehr großen Profilen widerspiegelt. Es existieren mehrere, meist nicht passierbare Querbauwerke.

Ochtum

Insbesondere die Gewässer der Niederung, der Marsch und der sandgeprägten Auen weisen erhebliche morphologische Defizite auf: Begradigung, Ausbau, Uferbefestigung, fehlende Ufergehölze, Eindeichung und landwirtschaftliche Nutzung in weiten Bereichen bis an den Gewässerrand bzw. Städtebau führen dazu, dass ein Großteil dieser Gewässer in die Strukturklassen 5, 6 und 7 einzustufen sind. Besonders massive Ufersicherungen (durchgängige Steinschüttungen) sind an den tideoffenen Gewässern (besonders Ochtum) anzutreffen. Nach Abschluss der Strukturkartierung wurde auch der tideoffene Unterlauf der Delme entsprechend umgestaltet, der jetzt die Strukturklasse 7 aufweist.

Die Sohlstruktur ist durch Treibsandsohle oder abschnittsweise Verschlammungstendenzen deutlich beeinträchtigt. Hierzu gehören unter anderem Ochtum, Süstedter Bach, Rieder Umleiter und die Unterläufe von Klosterbach/Varreler Bäke, Delme, Hache und Hombach.

Auch viele nicht passierbare Stauanlagen in einem großen Teil der Gewässer, daraus resultierende Rückstaurecken (besonders Delme/Welse in Delmenhorst) und die Festlegung der Ufer durch Steinschüttungen zum Beispiel im Bereich der Tide-Ochtum sind für die Einstufung der Struktur verantwortlich.

Auch die kies- und löss-lehmgeprägten Oberläufe der Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet Ochtum weisen in weiten Teilen die Strukturklassen 5, 6 und 7 auf. Ursachen sind hier im wesentlichen Begradigung, Gewässerausbau, Querbauwerke, Nutzung bis an den Gewässerrand und die defizitäre Sohlstruktur. Die für diese Gewässertypen charakteristischen Kiesbänke sind durch Ausbau und Unterhaltung in erheblichem Maße gestört, wenn nicht sogar zerstört worden. Hinzu kommt der durch den Ausbau und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Auen starke Sandtrieb, der in noch vorhandenen Kiesbänken das für die Gewässerorganismen als Lebensraum notwendige Lückensystem durch Versanden verschließt. In Rückstaurecken sind auch hier Verschlammungstendenzen zu erkennen.

Hervorgehoben werden können im Bearbeitungsgebiet Ochtum einige größere Gewässerabschnitte, deren Strukturen die Klassen 3 und 4 aufweisen: Delme in einem Abschnitt im Mittellauf (FFH-Gebiet) und Klosterbach-Oberlauf: Ufergehölze, Nutzung, Linienführung und zum Teil auch das Sohlsubstrat weisen weniger Defizite auf als die anderen im Gebiet liegenden Gewässer.

Als weiteres ist hervorzuheben, dass die Querbauwerke der Hache und Delme alle mit Sohlgleiten bzw. Aufstieghilfen versehen worden sind. Hache und Delme sind somit wieder von der Quelle bis zur Mündung ökologisch durchgängig. Dennoch darf nicht darüber hinweggesehen werden, dass mehr als 80 % der Gewässerstrecken im Betrachtungsraum in die Klassen 5, 6 und 7 einzustufen sind.

Wümme

Ein großer Teil der Gewässer weist deutliche Eingriffe in die Gewässerstruktur auf (Strukturklasse 4 bis Strukturklasse 7 = 90 %). Es existiert kaum ein Gewässerabschnitt ohne Anzeichen anthropogener Eingriffe, wie Neuverlegung von Gewässerläufen, Abtrennung von Mäandern, Anlage von Stauanlagen oder andere Querbauwerke. Durch intensive Flächenentwässerungen wird den Gewässern vermehrt und schneller Wasser zugeführt.

Ausgedehnte Flächenversiegelungen (z.B. durch Siedlungs- und Straßenbau) verstärken den Effekt. Dies führt bei ungünstigen Witterungsverhältnissen zu Überschwemmungen, mit der Konsequenz, durch Eindeichung der Gewässer menschliche Nutz- und Siedlungsflächen schützen zu müssen.

Vertiefungen der Unter- und Außenweser zwecks besserer Schiffbarkeit erhöhen den Tideeinfluß auch in Gewässern wie der Wümme. Zusammen mit oben angeführten Eingriffen ergibt sich eine deutliche Absenkung der Gewässersohle durch die erodierenden Kräfte der verstärkten Strömung. Erosionssedimente von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen überdecken eine mögliche natürliche Gewässersohle mit mobilem, sandigem Sediment, was eine zumindest naturnahe Besiedlung unmöglich macht.

Negativ wirkt sich die Unterweservertiefung auch auf das Abflussverhalten der Hamme und ihrer Nebengewässer aus. Um die negativen Auswirkungen des resultierenden, verstärkten Tidenhubes zu verhindern, greift hier eine Wehranlage, die Ritterhuder Schleuse in das Abflussgeschehen regulierend ein. Ein weiterer Negativeffekt, die erhöhte Überschwemmungsgefahr in extremen Situationen, wie bei einer Sturmflut, wird durch ein Sperrwerk in der Lesum gebannt.

Unterhaltungsmaßnahmen fügten und fügen Ufer- und Sohlstrukturen nachhaltig Schäden zu. Steinschüttungen zur Ufersicherung wurden besonders in der Hamme und dem tidebeeinflussten Unterlauf der Wümme angebracht. Bei der Hamme sind sie allerdings seit einigen Jahren gänzlich aufgegeben worden.

Diese Schäden zumindest abzumildern, ist seit einiger Zeit das Ziel von Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Gewässer. So werden im Gewässerlauf von Wümme, Wörpe u.a. Sohlenbauwerke, welche die Durchgängigkeit für aquatische Organismen behinderten, entfernt und durch passierbare Sohlgleiten ersetzt. Unterhaltungsmaßnahmen werden z.T. eingeschränkt oder ökologisch sinnvoller ausgerichtet. Früher vernichtete kiesige Gewässerstrecken werden durch Einbringung von kiesigem und steinigem Material für eine erfolgreiche Wiederansiedlung kieslaichender Wanderfische vorbereitet.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

In die Binnengewässer des Teilraums Tideweser leiten 3 Kraftwerke ein, die den Schwellenwert von 10 MW überschreiten: das Kraftwerk in Farge (192 MW), das Kraftwerk Bremen-Hafen (336 MW) und die Stahlwerke Weser (63 MW).

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Teilraum Tideweser ist bei 77 von 312 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 34 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 201 Wasserkörpern unklar. (Zur Zielerreichung des Übergangs- und Küstengewässers siehe Kapitel 4.3). Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte (Saprobie 2000)
- Gewässerstruktur/Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist in der Abb. B 4.1.4, im Anhang 2.1.2.6 sowie den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.7) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.7) im Teilraum Tideweser im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien.

Die Einschätzung zur Zielerreichung bei den stehenden Gewässern im Teilraum stellt sich wie folgt dar:

Mit einem Salzgehalt von ca. 10 ‰ stellt der **Banter See** als ungeschichteter Brackwassersee ein in Niedersachsen seltenes Biotop mit charakteristisch verringerter Artenzahl dar. Der Banter See weist mesotrophe Verhältnisse auf, die durch toxische Cyanobakterienblüten gekennzeichnet sind (s. G. Petri, 1992). Die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials ist derzeit unklar.

In den Jahren 1942 – 1953 wurde der **Dümmer** eingedeicht. Durch diese Maßnahme wurde das ausgedehnte Wiesengebiet der Dümmerniederung vor Hochwasser geschützt und gleichzeitig ein Rückhaltebecken zur Hebung der Niedrigwasserstände unterhalb des Sees geschaffen. In diesem Rückhaltebecken befinden sich ausgedehnte Feuchtwiesenkomplexe, die heute zum Teil großflächig wiedervernässt sind. Im Verlandungsbereich des Sees sind großflächige Röhrichte ausgebildet.

Das Erreichen des Ziels „guter ökologischer Zustand“ ist für den Dümmer aufgrund des heutigen eutrophen Zustands unwahrscheinlich. Messdaten zu Fischen, Makrophyten und Makrozoobenthos liegen vor, wurden jedoch aufgrund fehlender Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren für die Abschätzung der Zielerreichung bisher nicht verwendet.

Im Hinblick auf eine Sanierung des Dümmer ist es erforderlich, die dem See zufließende Nährstoffmenge zu verringern. Nachdem die Kläranlagen im Bereich der oberen Hunte mit der dritten Reinigungsstufe ausgerüstet wurden, wurde 2004 mit der Umleitung des Bornbaches eine weitere wichtige Maßnahme zur Verbesserung der Wasserqualität im Dümmer begonnen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Zustands / des ökologischen Potenzials der stehenden Gewässer im Teilraum Tideweser.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.3: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Teilraum Tideweser

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Dümmer	11	uw	uw	hohe Trophie
Banter See	99	uk	uk	

uw = Zielerreichung unwahrscheinlich, uk = Zielerreichung unklar

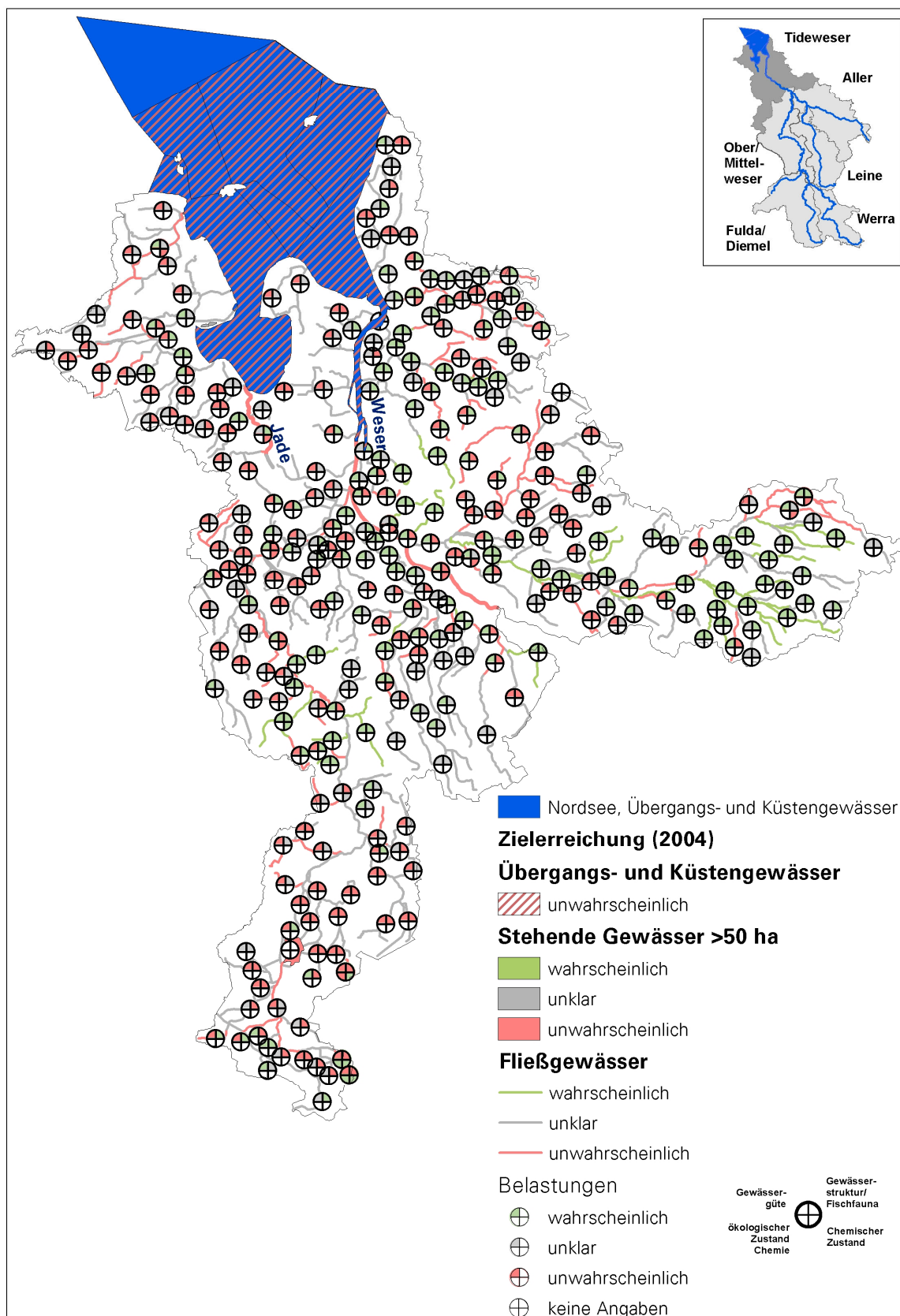


Abb. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Teilraum Tideweser

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Zur Durchführung der Bestandsaufnahme wurde auf die vorliegenden wasserwirtschaftlichen Daten zurückgegriffen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit konnten zusätzliche Datenerhebungen nicht immer im gewünschten Umfang durchgeführt werden. So ergeben sich für folgende Bereiche Datenlücken sowie dadurch auftretende Ungenauigkeiten:

Abflussregulierungen

Zu den Querbauwerken gibt es nur in Einzelfällen belastbare Aussagen zur ökologischen Durchgängigkeit sowie zum Rückstaubereich.

Niederschlags- und Mischwasserentlastungen

Aussagen zu Belastungen durch Niederschlagswasser wurden nur pauschal über die Größe der versiegelten Fläche vorgenommen. Detaillierte Angaben zu Mischwasserentlastungen liegen nicht vor.

Diffuse Quellen

Die Beschreibung der Phosphorbelastung durch Erosion wurde flächenhaft für Einzugsgebiete durchgeführt. Belastungsanalysen für einzelne Wasserkörper müssen noch durchgeführt werden.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Einschätzung der Zielerreichung wurde anhand vorliegender Daten vorgenommen. Insbesondere biologische Qualitätskomponenten müssen jedoch im Rahmen der Überwachung nach Anh. V noch erhoben werden, um die endgültige Einstufung der Wasserkörper vornehmen zu können.

4.1.8 Zusammenfassung

Die Bestandsaufnahme der Belastungen sowie die Beurteilung der Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung.

Zur Beurteilung der Zielerreichung sind insbesondere die Saprobie (Gewässergütekarte 2000), die Gewässerstruktur sowie die chemischen Überwachungswerte entsprechend Anhang IX und X EG-WRRL eingeflossen. (Anmerkung: Trifft auf Tideweser nicht zu).

Gründe für eine mögliche Zielverfehlung liegen insbesondere in einer unzureichenden Gewässerstruktur, einer fehlenden ökologischen Durchgängigkeit, einem zu hohen Nährstoffeintrag aus der Fläche sowie erhöhten Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern.

Eine genaue Analyse des biozönotischen und chemischen Zustandes wird im Rahmen des anstehenden Monitoring erfolgen.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper ist nach Anhang V spätestens ab Anfang 2007 ein Monitoring durchzuführen.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme, zur Verifizierung und Validierung dieser Ergebnisse sowie zur Auffüllung von Datenlücken wird voraussichtlich 2005 mit zusätzlichen Untersuchungen begonnen.

Für die endgültige Ausgestaltung des Monitoringprogrammes bis Ende 2006 wird empfohlen, die fachlichen Anforderungen der „LAWA-Rahmenkonzeption zum Monitoring und zur Bewertung“ einzubeziehen.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Teilraum Tideweser mit einer Gesamtfläche von 9.077 km² wurden 10 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_2501 bis 4_2510) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 31 bis 1.412 km² (Abb. B 4.2.2 und in Karte 3.3.1.7). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_2503, der größte der Grundwasserkörper 4_2501. Die mittlere Flächen-größe beträgt 908 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

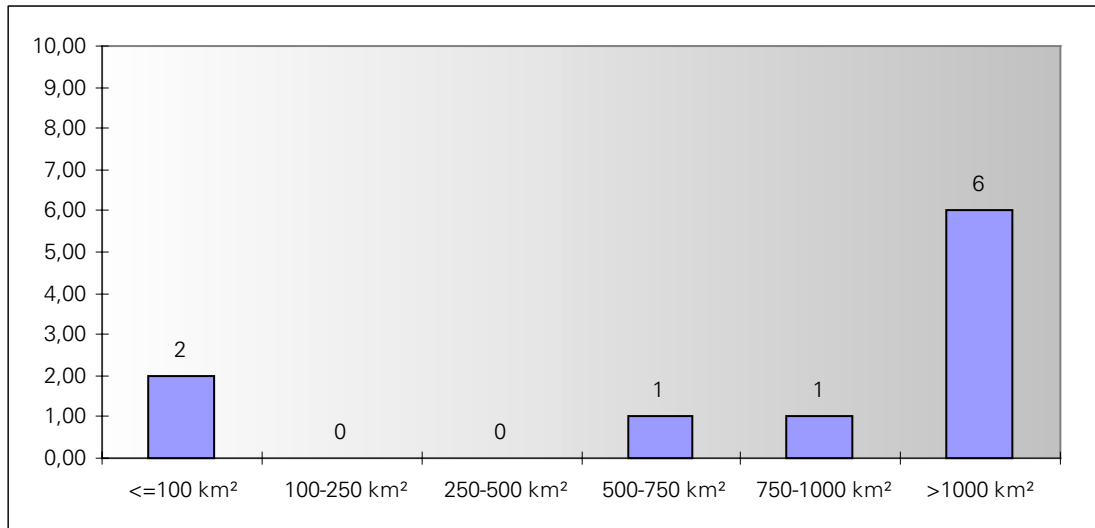


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Diese Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.6 zusammengestellt sind.

Der geologische Bau des Teilraumes wird im Nordteil bestimmt durch marin geprägte Marschsedimente. Eingerahmt werden diese morphologisch tief liegenden Gebiete von den deutlich höher gelegenen Geestflächen, die aus den Ablagerungen der Drenthe-Eiszeit aufgebaut werden. Im mittleren und südlichen Teil des Betrachtungsraumes bestimmen fluviatile Ablagerungen der Niederungsgebiete den geologischen Aufbau. Sowohl die Marschen als auch die Niederungsgebiete werden von ausgedehnten ehemaligen Moorstandorten bedeckt, lokal treten Restflächen von Moorböden auch auf den Geestflächen auf. Im Bereich der Cloppenburger und der Syker Geest sind weite Flächen von Löß bedeckt. Dünen- und Flugsande kommen sowohl auf den Geestflächen als auch in den Niederungsgebieten vor. Die ältesten Schichten finden sich im Südteil des Betrachtungsraumes, hier stehen Festgesteine des Jura und der Kreide an.

Bedingt durch den recht unterschiedlichen geologischen Aufbau des Teilraums Tideweser ist es erforderlich, mehrere „hydrogeologische Teilräume“ (nach: Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe) abzugrenzen. Diese hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Die Beschreibung für jeden hydrogeologischen Teilraum ist in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

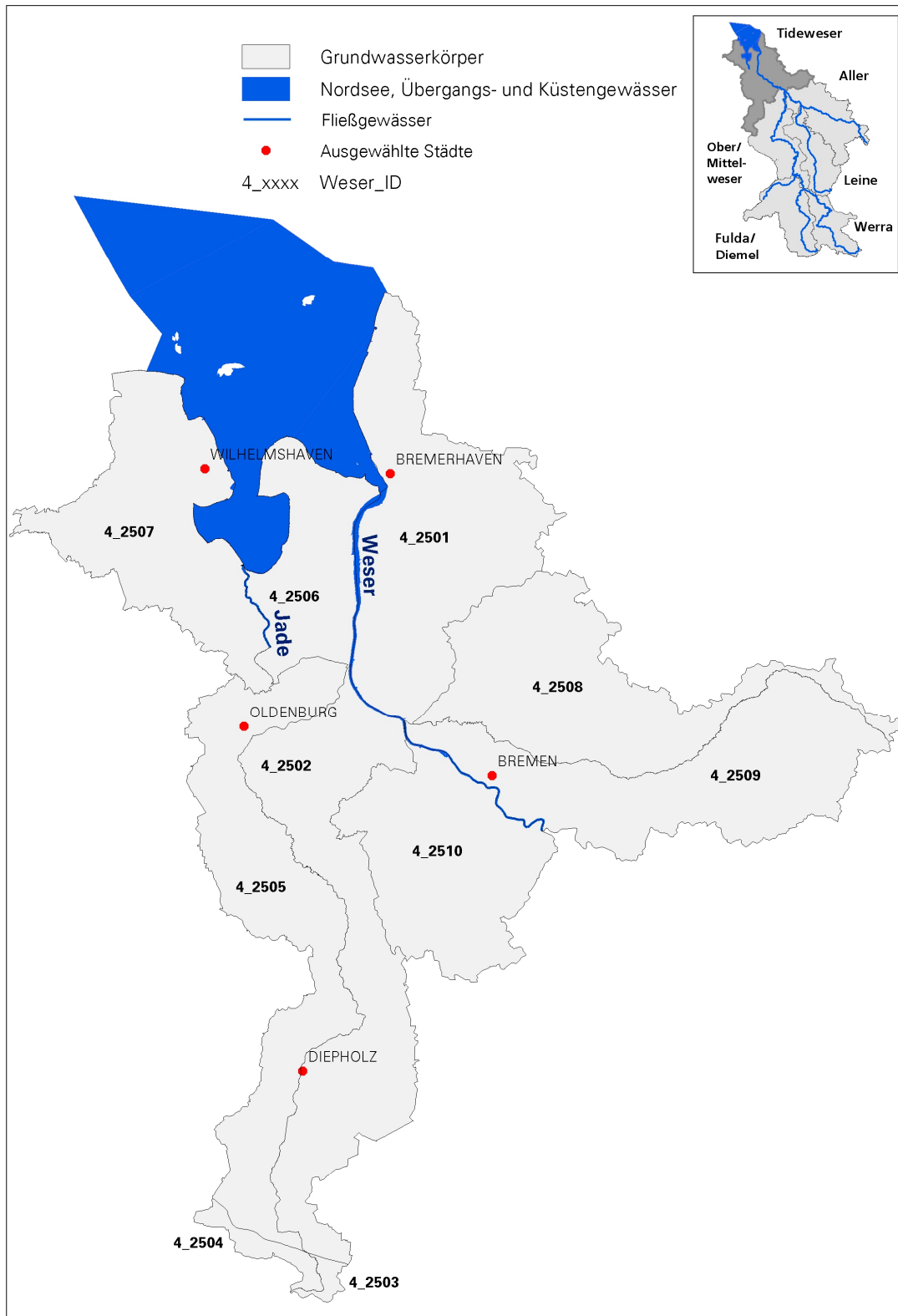


Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser

Der überwiegende Anteil der im Teilraum Tideweser vorkommenden Grundwasserleiter entfällt auf den Typ silikatische Porengrundwasserleiter (8 Grundwasserkörper). 2 Grundwasserkörper werden als überwiegend silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Teilraum Tideweser

Hauptleiter- typ (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	8
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	2

Im nördlichen Bereich des Teilraumes Tideweser ist das Grundwasser flächenhaft geogen versalzt. Als Folge des allgemeinen Meeresspiegelanstiegs nach der letzten Eiszeit ist Meerwasser auf breiter Front in die binnenländischen Grundwasserleiter eingedrungen, wobei das zuvor vorhandenen Süßwasser verdrängt wird. Ferner sind durch Ablaugungsvorgänge an hoch liegenden Salzstöcken lokal begrenzte geogen bedingte Grundwasserversalzungen festzustellen.

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Teilraum Tideweser werden in 10 Grundwasserkörpern anfangs rd. 480 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen liegt zwischen 6 und 17%. Die Flächenbilanz der definierten Wirkflächen im gesamten Teilraum hat danach ergeben (Methodik Anhang 1.2.3.1), dass bei keinem Grundwasserkörpern aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich ist. Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.6 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Bewertung der Belastung durch diffuse Quellen wurden Emissions- und Immissionswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Die Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Abb. B 4.2.4). Der Ackeranteil liegt in vielen Gebieten zwischen 50 % und 60 % und erreicht maximal 69 % im Grundwasserkörper 4_2510. Der Grünlandanteil liegt in mehreren Grundwasserkörpern auch relativ hoch und übertrifft mit einem Maximalwert von 88 % im Grundwasserkörper 4_2506 sogar noch die Ackernutzung. In zwei Gebieten liegt der Grünlandanteil allerdings bei 0 %, hier überwiegt der Waldanteil mit 35 - 45 %. Hohe Siedlungsflächenanteile werden nicht erreicht, sie liegen bei maximal 13 %, meist aber unter 8 %. Sonstige Vegetation ist nur zweimal mit 1 - 2 % zu verzeichnen, Wasserflächen kommen in drei Grundwasserkörpern mit 1 - 2 % vor und Feuchtflächen erreichen in sieben Gebieten Anteile zwischen 2 und 5 %, während Sonderkulturen nicht auftreten. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Teilraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

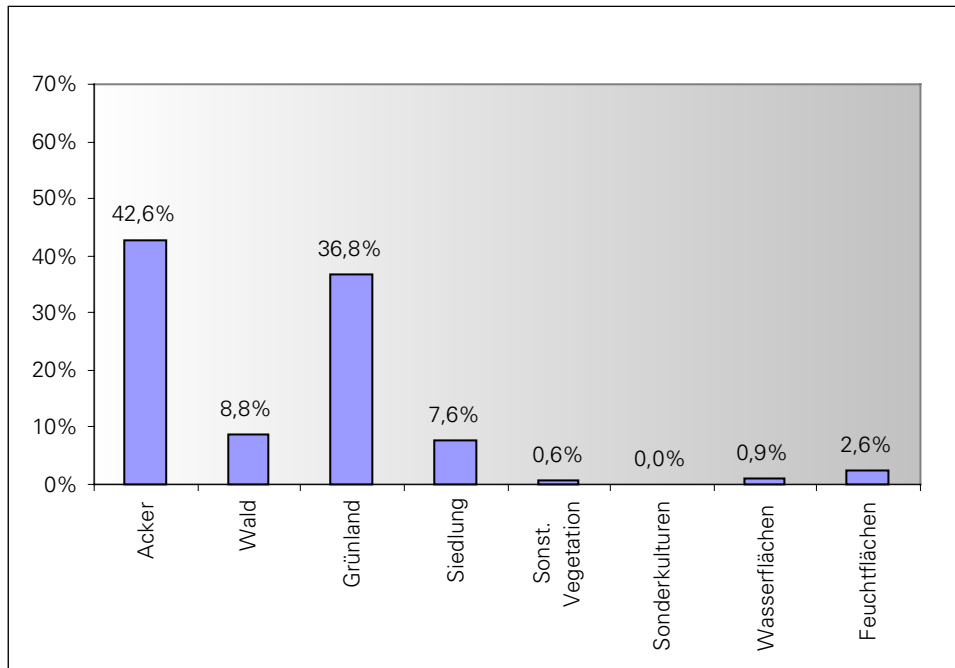


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Teilraum Tideweser (nach CORINE Landcover 1990)

Der Stickstoffüberschuss im Teilraum Tideweser beträgt im nördlichen Bereich über 75 kg N/ha-a, im südlichen Teil liegen die Werte zwischen 50 und 75 kg N/ha-a.

Im Teilraum Tideweser ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in einem Grundwasserkörper wahrscheinlich. In 9 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 8.488 km² bzw. 94 % des Teilraumes.

Innerhalb dieser 9 Grundwasserkörper liegt mit Ausnahme von drei Grundwasserkörpern (25 - 31 %) überwiegend Ackernutzung (52 - 69 %) vor und der Stickstoffüberschuss beträgt zwischen 62 und 90 kgN/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

In Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung werden bereits heute erfolgreich Maßnahmen umgesetzt, über Kooperationen und freiwillige Vereinbarungen diffuse Einträge zu minimieren.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich in den jeweiligen Steckbriefen im Anhang 2.2.1.6 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

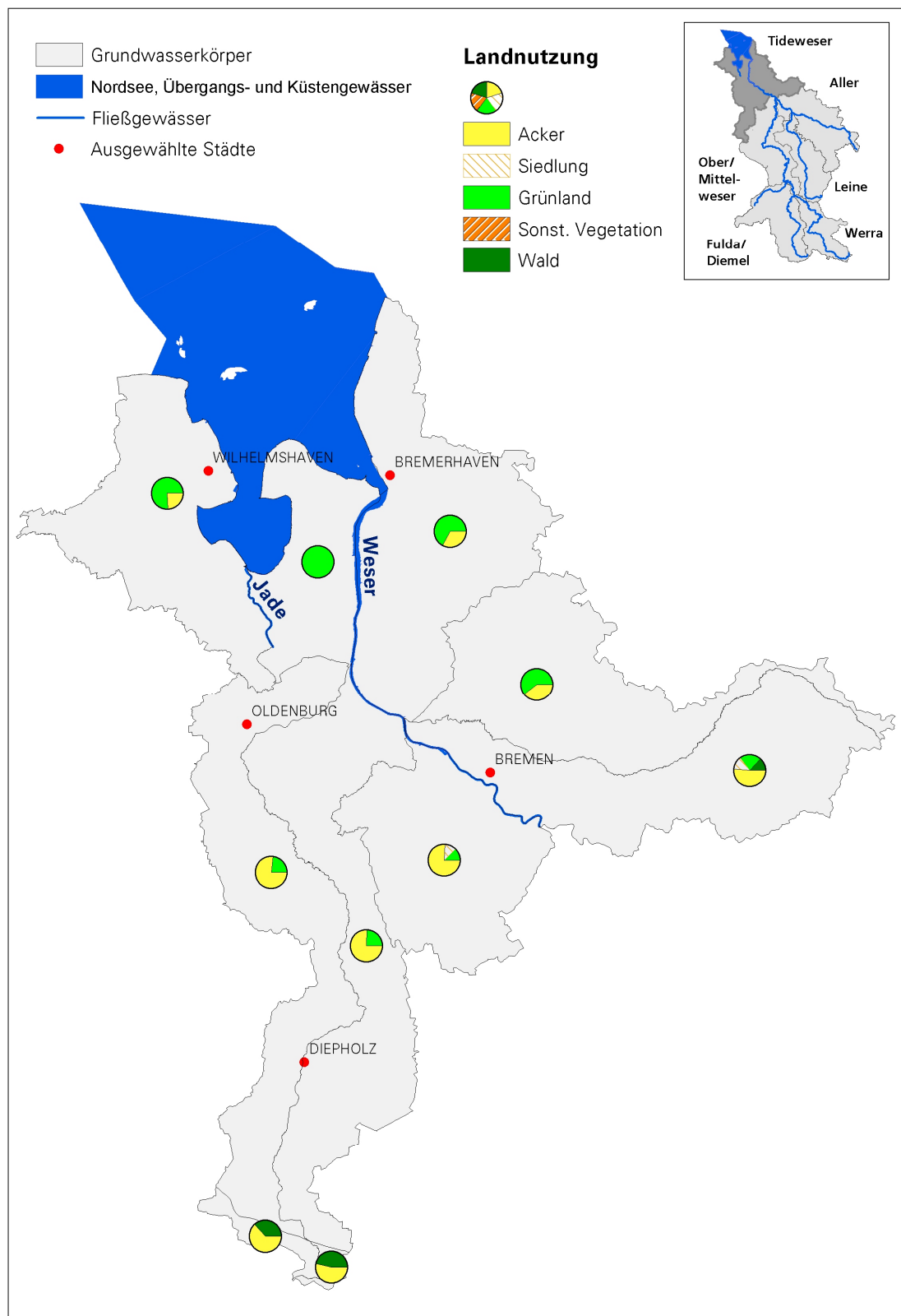


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) im Teilraum Tideweser

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (=Entnahmeanteil) und, soweit Ganglinien zur Verfügung standen, der Trend des Grundwasserstands untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

Im nördlichen Teil des Teilraumes befinden sich die Marschgebiete der Unterweser. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Sedimente, des geringen Flurabstandes und auch der künstlichen Entwässerung ist die Grundwasserneubildung in diesen Bereichen gering und liegt generell unter 25 mm/a. Dieses betrifft vor allem den Grundwasserkörper 4_2506, der sich ausschließlich über dieses Gebiet erstreckt. Ebenfalls recht niedrige Neubildungswerte werden mit 50 -100 mm/a im Bereich der Diepholzer Moorniederung erreicht. Wesentlich günstigere Verhältnisse bestehen in den sandig-kiesigen Geestgebieten, in denen die Grundwasserneubildung 150-300 mm/a, lokal auch bis zu 400 mm/a beträgt. Unter Geschiebemergelbedeckung ist sie geringer und beträgt ca. 100-200 mm/a, jedoch selten weniger.

Die tatsächlichen Entnahmen schwanken in den Grundwasserkörpern zwischen 0,4 und 31 Mio. m³/a. Im Grundwasserkörper 4_2506 wird kein Grundwasser entnommen. Grundwassereinleitungen finden im gesamten Teilraum nicht statt. Dies entspricht Entnahmeanteilen von 4 bis 19 % (Abb. B 4.2.5). Die genehmigten Entnahmemengen sind in Karte 3.3.2.7 dargestellt.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.6, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

Danach ist in allen Grundwasserkörpern im Teilraum die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands wahrscheinlich.

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Im Teilraum Tideweser sind keine sonstigen anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand des Grundwassers vorhanden.

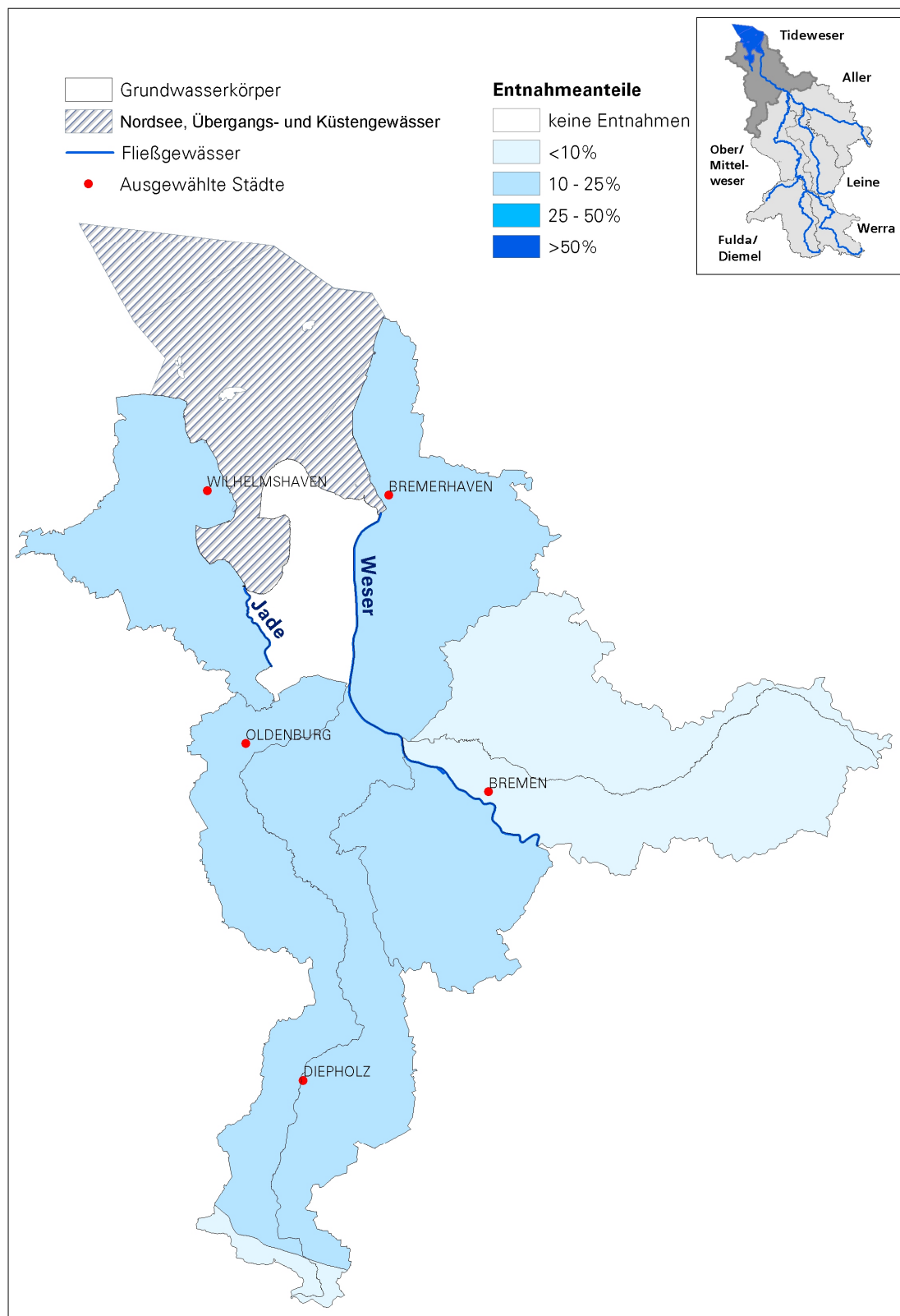


Abb. B 4.2.5: Anteil der tatsächlichen Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Teilraum Tideweser

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4.). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.6, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Teilraum dar.

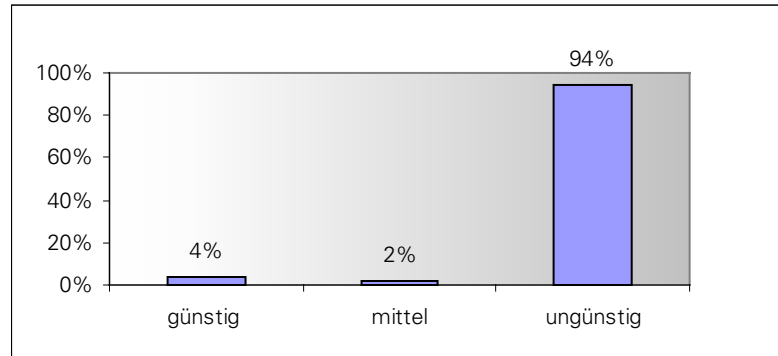


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Teilraum Tideweser

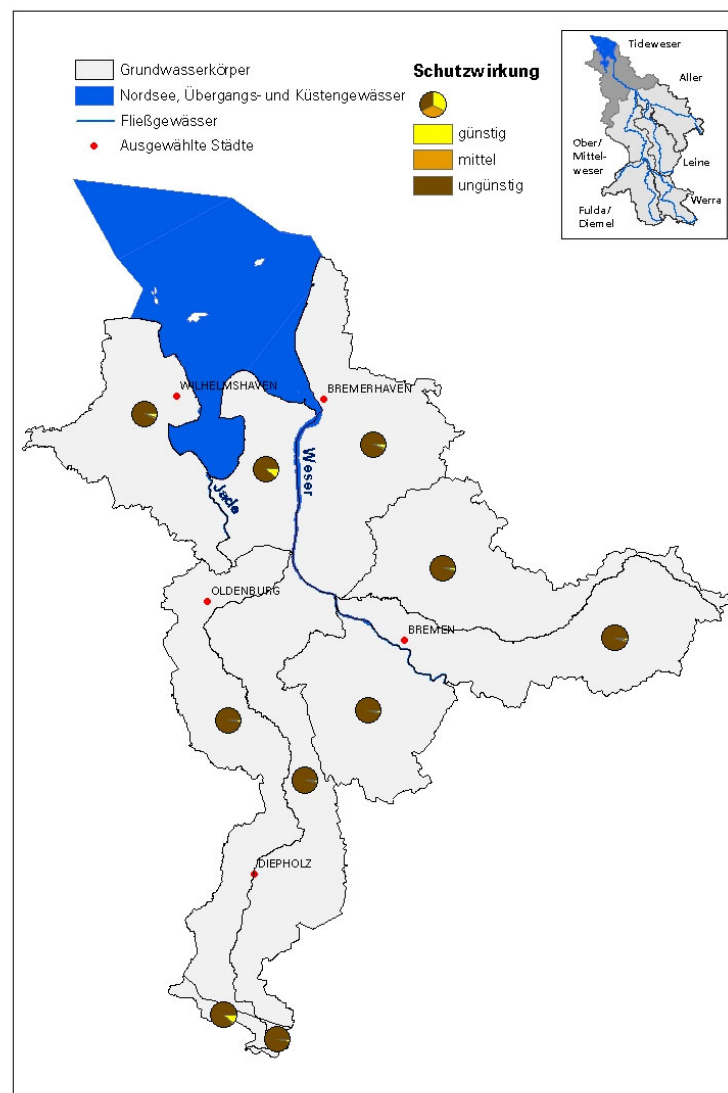


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als ungünstig im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. 6 % der Deckschichten können als günstig bis mittel bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 12 % im Grundwasserkörper 4_2506 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Teilraum Tideweser werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzgebiete) und Grünlandflächen in Naturschutzgebieten außerhalb der Natura 2000-Gebiete erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind. Diese gingen nicht pauschal in die Gefährdungsabschätzung ein. Es wurden, soweit bekannt, mögliche Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen aufgrund des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers berücksichtigt.

Weitere Untersuchungsschritte werden sich wahrscheinlich in der Monitoring-Phase ergeben.

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix in Anhang 2.2.3 und in Abb. A 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.7 und 3.3.4.7 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Teilraum Tideweser dargestellt.

Für den Teilraum Tideweser ist in einem Grundwasserkörper die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers wahrscheinlich. In 9 Grundwasserkörpern ist nur die Zielerreichung des chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Teilraumes Tideweser (9.077 km²) ergibt sich ein Anteil von 94 % (8.488 km²) der aufgrund diffuser Einträge als in der Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen.

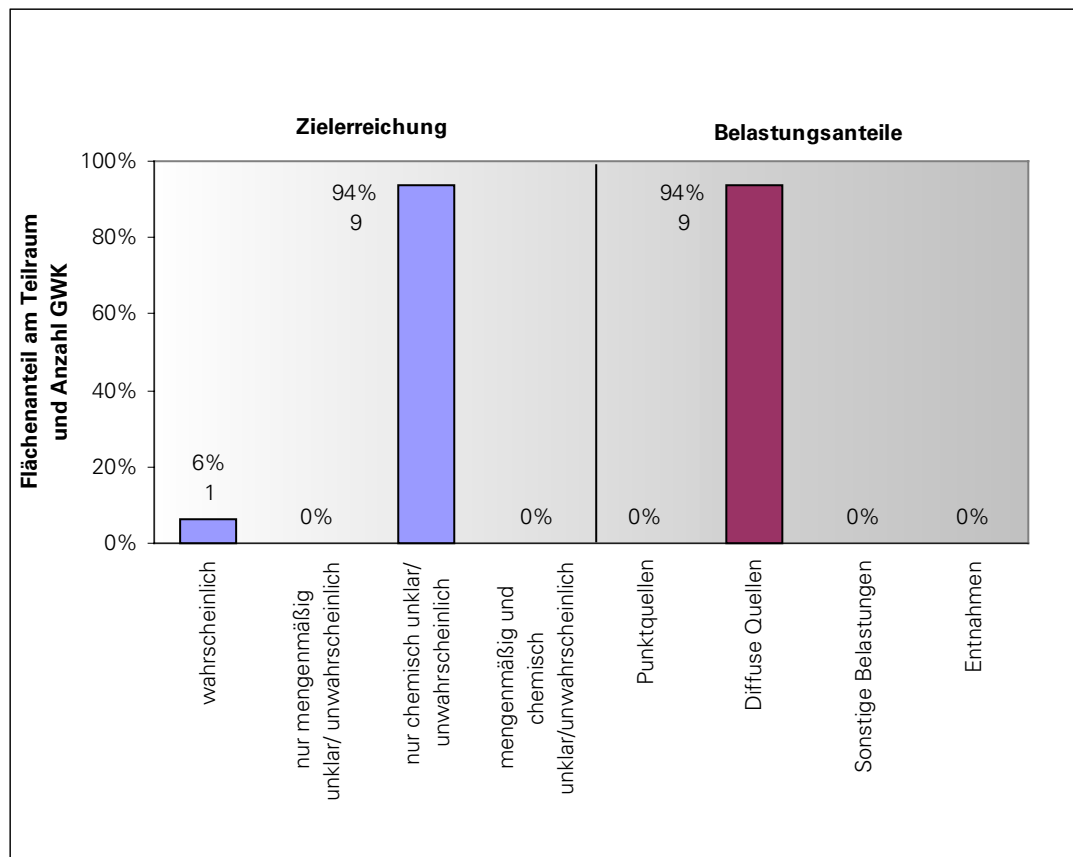


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Teilraum Tideweser

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2501	NI06_01	Untere Weser Lockergestein rechts		X				X
4_2502	NI06_02	Hunte Lockergestein rechts		X				X
4_2503	NI06_03	Hunte Festgestein rechts		X				X
4_2504	NI06_04	Hunte Festgestein links		X				X
4_2505	NI06_05	Hunte Lockergestein links		X				X
4_2506	NI06_06	Untere Weser Lockergestein links						
4_2507	NI06_07	Jade Lockergestein links		X				X
4_2508	NI05_01	Wümme Lockergestein rechts		X				X
4_2509	NI05_02	Wümme Lockergestein links		X				X
4_2510	NI05_15	Ochtum Lockergestein		X				X
Summe			-	9	-	-	-	9
Fläche [km²]			-	8.488	-	-	-	8.488
Flächenanteil am TR			-	94 %	-	-	-	94 %

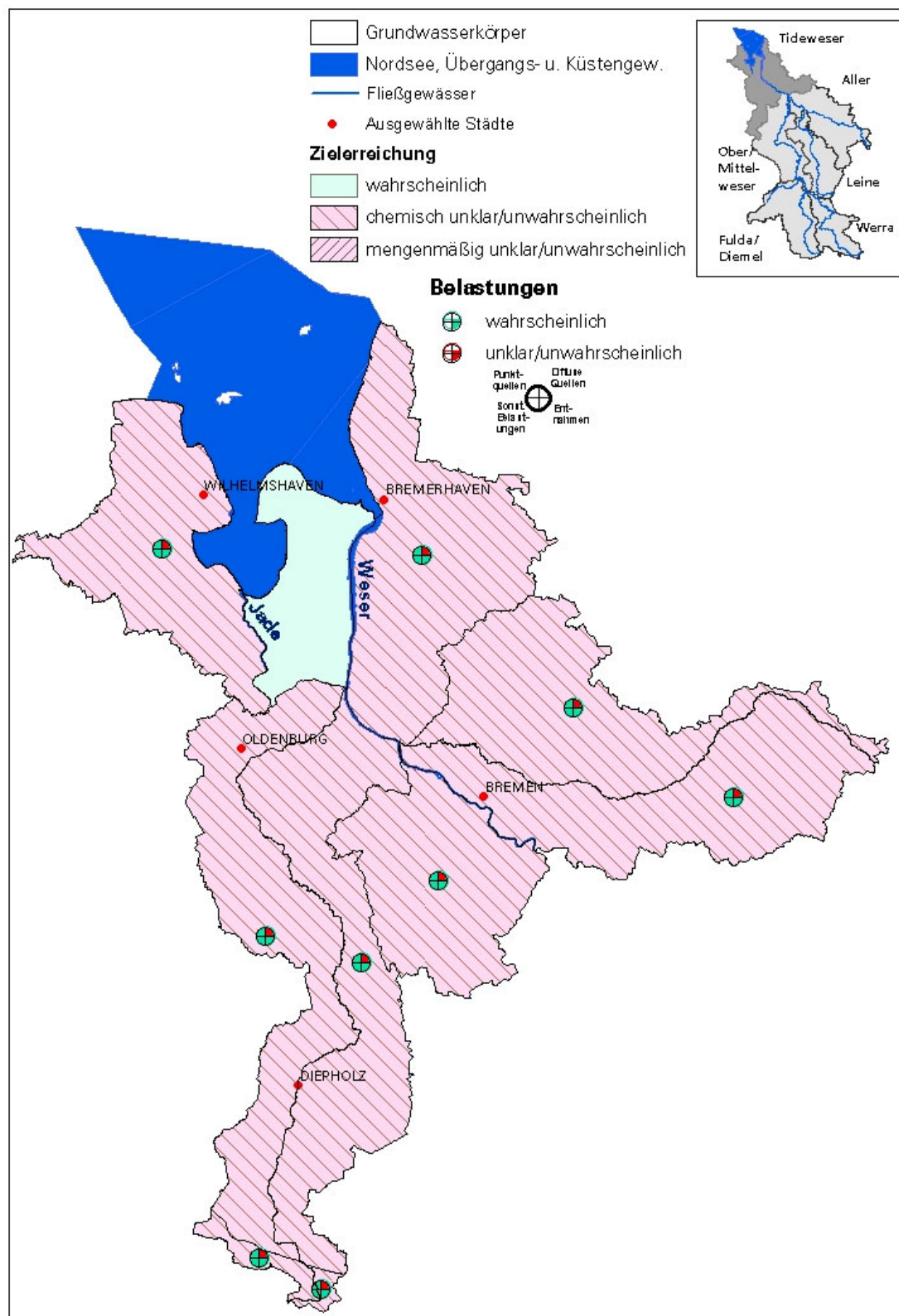


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Im Teilraum Tideweser sind die Grundwasserkörper in einem mengenmäßig guten Zustand, sodass eine Ausweisung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Umweltzielen entfällt.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 9 Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Die endgültige Ausweisung kann aber erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im folgenden werden Angaben zu Annahmen, fehlenden oder unvollständigen Daten aufgeführt.

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Kleinere Abweichungen zwischen oberirdischem und unterirdischem Einzugsgebiet können im Bereich der Wasserscheiden auftreten, wo aufgrund des geologischen Schichtenaufbaus die Wasserscheiden auf den Kammlinien der Höhenzüge verlaufen, die unterirdischen Einzugsgebiete aber an die Schichteinheiten gebunden sind. Flächenanteile unter 1 km² werden nicht berücksichtigt.

Schutzwirkung der Deckschichten

Für die Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten werden Bohraufschlüsse herangezogen, die in höchst unterschiedlicher räumlicher Verteilung vorliegen. Während die Grundwasserkörper im urbanen Bereich eine hohe Belegdichte aufweisen, sind im Harz nur wenig auswertbare Bohrungen vorhanden gewesen. Daher sind die Flächenanteile mit ungünstiger Schutzwirkung eher zu hoch angenommen, da sich in diesen Zahlen auch die Flächenanteile wiederfinden, zu denen keine Aufschlussinformationen vorliegen. Im südlichen Bereich des Teilraums lagen keine Daten über den Deckschichtaufbau vor. Daher wurde flächendeckend eine ungünstige Schutzwirkung angenommen.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Teilraum Tideweser wurden 10 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Beurteilung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL hat ergeben, dass in einem Grundwasserkörper (6 % der Fläche des Teilraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es keinen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich jedoch für 9 Grundwasserkörper eine unklare/unwahrscheinliche Zielerreichung für den guten chemischen Zustand des Grundwassers. Diese beruhen auf Belastungen aus diffusen Stoffeinträgen. Belastungen aufgrund von Punktquellen und sonstigen anthropogenen Einflüsse liegen nicht vor. Es hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Es bedarf jedoch weiterer Untersuchungsschritte in der Monitoringphase. Eine Ausweisung von Grundwasserkörpern, für die weniger strenge Umweltziele für den chemischen Zustand festgelegt werden können, kann ebenfalls erst nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in mengenmäßiger Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss die Überwachung über das normale Monitoring hinaus intensiviert werden

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele in chemischer Hinsicht als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, müssen ab 2006 über die überrblicksweise Überwachung hinaus die Untersuchungen intensiviert werden, um die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüfen bzw. ergänzen zu können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute chemische Zustand gefährdet ist. Für diese Grundwasserkörper bzw. -gruppen wird ein operatives Monitoring durchgeführt.

An den Festlegungen zu den Monitoringprogrammen wird derzeit gearbeitet.

4.3 Übergangs- und Küstengewässer

Die Übergangs- und Küstengewässer stellen eine Kategorie der Oberflächengewässer dar. Da es Küstengewässer naturgemäß nur im Teilraum Tideweser gibt, werden die Übergangs- und Küstengewässer in einem eigenen Kapitel aufgeführt.

4.3.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Übergangs- und Küstengewässer

Die Übergangs- und Küstenwasserkörper der Flussgebietseinheit Weser liegen am südlichen Rand der Deutschen Bucht. Die im Übergangs- und Küstengewässer Weser vorkommenden Gewässertypen sind in Tabelle B 4.3.1 aufgeführt.

Tab. B 4.3.1: Typen der Übergangs- und Küstengewässer im Teilraum Tideweser

Übergangs- und Küstengewässer Teilraum Tideweser	
Küstengewässer	
N1	Euhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
N2	Euhalines Wattenmeer
N3	Polyhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
N4	Polyhalines Wattenmeer
Übergangsgewässer	
T1	Übergangsgewässer Weser

Die Karte 3.2.2.7 im Anhang 3 enthält die Typologie der Oberflächengewässer. Die folgende Abb. B 4.3.1 stellt die Typen der Übergangs- und Küstengewässer dar.

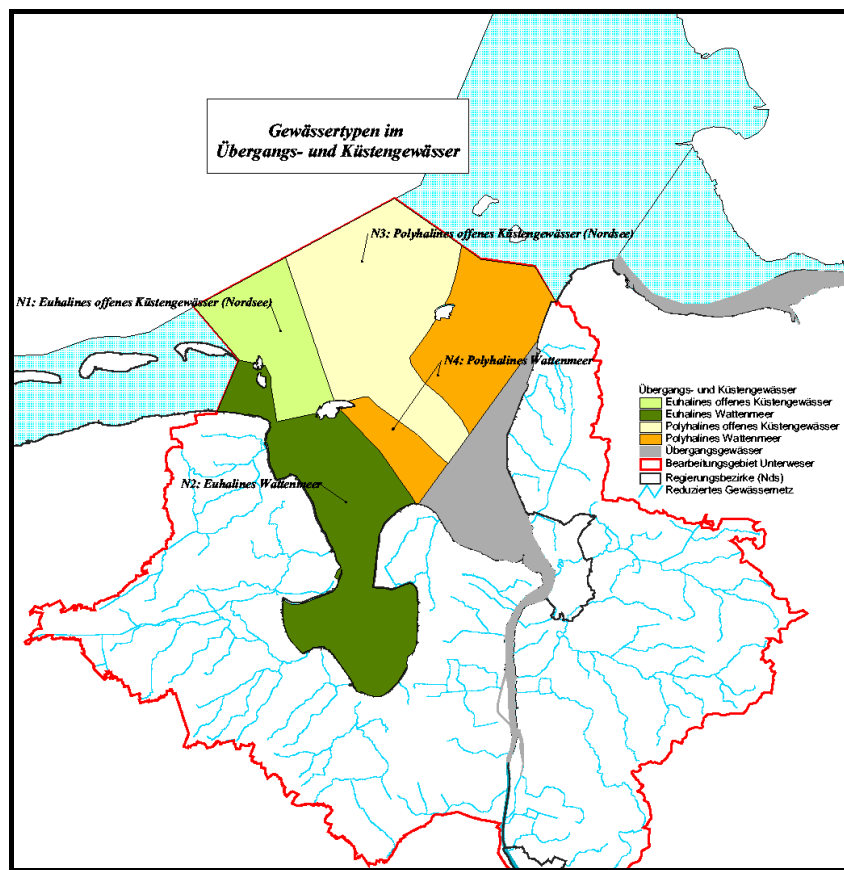


Abb. B 4.3.1: Gewässertypen des Übergangs- und Küstengewässers im Teilraum Tideweser

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Basierend auf der beschriebenen Kategorisierung und Typisierung werden für das Übergangs- und Küstengewässer insgesamt 6 Wasserkörper abgegrenzt.

4.3.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A

4.3.3 Referenzgewässer und Messstellen

Für das Übergangs- und Küstengewässer könnten bisher keine Referenzbedingungen abgeleitet werden. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe des Bund-Länder Messprogramms (BLMP) wird mit Hilfe von zahlreichen Forschungsprojekten versucht, die Charakterisierungen und Referenzen für die biologischen Komponenten im Übergangs- und Küstengewässer festzulegen. Ergebnisse sind für die erste Jahreshälfte 2005 angekündigt.

Im Rahmen des Interkalibrierungsprozesses werden Bereiche an die EU gemeldet, an welchen eine Eichung der ökologischen Zustandskriterien in Bezug auf die Grenzen zwischen sehr guter/guter Zustand und guter/mäßiger Zustand abgeleitet werden soll. Für das Übergangs- und Küstengewässer im Teilraum Tideweser wurde der Wasserkörpertyp N1 nordöstlich von Wangerooge für die Grenze gut/mäßig in das vorläufige Register der Interkalibrierungsmessstellen aufgenommen (Methodik Anhang 1.1.3).

4.3.4 Vorläufige Ausweisung künstlicher und vorläufige Einschätzung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Der Bereich des Übergangsgewässers von Unter- und Außenweser ist zum Zwecke der Schifffahrt durch menschliche Eingriffe (Ausbau und Strombaumaßnahmen) erheblich verändert worden und wird durch Unterhaltungsmaßnahmen in diesem Zustand fixiert. Für das Übergangsgewässer der Weser bedeutet dies, dass dieses Gewässer in seinem Wesen so verändert ist, dass eine Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) vorläufig vorzunehmen ist. Eine endgültige Ausweisung im Zuge der Aufstellung des Bewirtschaftungsplanes wird zeigen, ob dieses für den gesamten Bereich des Übergangsgewässers erforderlich bleibt.

Auch in den Küstengewässern der Weser (einschl. der Jade) ist deren Morphologie im Bereich der Schifffahrtswege durch Ausbau-, Strombau- und Unterhaltungsmaßnahmen zum Teil erheblich verändert. Jedoch dominieren im Küstengewässer im Allgemeinen die natürlichen Gestaltungsvorgänge (Gezeiten, Seegang und Sturmfluten) die Morphodynamik, so dass die anthropogenen Veränderungen hinsichtlich der Beeinträchtigung des guten ökologischen Zustandes dieses Küstengewässers bei genereller Betrachtung nicht signifikant sind. Die Veränderung hat nach den bisher vorliegenden Untersuchungen auf die Beurteilung der Zielerreichung im Vergleich zu anderen Belastungen (insbesondere Nährstoffe) nahezu keinen Einfluss.

Da eine genaue Abgrenzung der Fahrrinnenbereiche als eigenständige Wasserkörper aufgrund der bisher vorliegenden Daten und Untersuchungen noch nicht erfolgen konnte, wird eine Detailprüfung der Ausweisung im Bereich der Fahrrinnen des Küstengewässers Weser unter Beteiligung der Verkehrsverwaltung noch durchgeführt. Im Bereich der Häfen werden Wasserflächen (soweit überhaupt zu betrachten) als künstlich oder erheblich verändert eingestuft.

4.3.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.3.5.1 Punktquellen

Von den kommunalen Kläranlagen mit > 2000 EW des Teilraumes Tideweser leiten 12 Kläranlagen unmittelbar in das Übergangs- und Küstengewässer Weser ein. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.7.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Teilraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

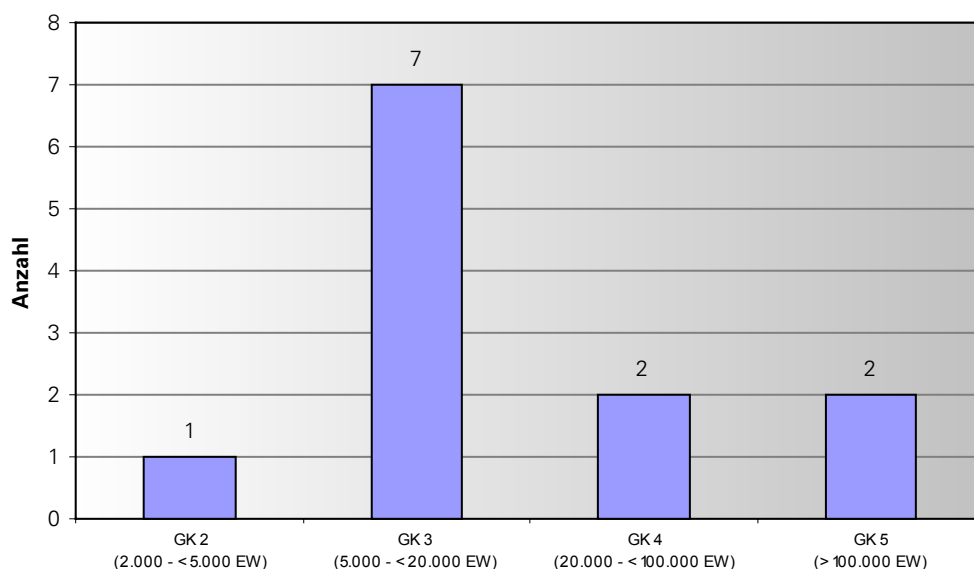


Abb. B 4.3.2: kommunale Kläranlagen im Teilraum Tideweser (Übergangs- und Küstengewässer)
(Stand: BfG-Datenschablone 15.11.2004)

Hinzu kommen 14 industrielle Direkteinleiter, von denen 4 Einleiter die EPER-Schwellenwerte der IVU-Richtlinie überschreiten sowie ein Nahrungsmittelbetrieb.

Tab. B 4.3.2: Industrielle Direkteinleiter und Nahrungsmittelbetriebe im Bereich Übergangs- u. Küstengewässer Weser

Branche (Bezeichnung gem. Anhang §7a WHG)	Anzahl
Oberflächenbehandlung v. Metallen u. Kunststoffen (40)	2
Herstellung v. Grundchemikalien wie Basiskunststoffen (22)	1
Herstellung v. anorganischen Grundchemikalien wie v. Gasen (42)	1
Herstellung v. Papier u. Pappe (28)	1
Feuerungsanlagen (47, 31)	2
Herstellung v. Grundchemikalien wie Farbstoffen u. Pigmenten (37)	1
Bleiherstellung, Gewinnung v. Nichteisenrohmetallen (39)	2
Herst. v. Grundchemikalien wie einfachen Kohlenwasserstoffen (45)	1
Werftbetrieb, Motorenwerk (Entwurf)	2
Nahrungsmittelherstellung (4)	1

Im Teilraum Tideweser befinden sich 2 befestigte, zusammenhängende Flächen, in der signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in das Übergangsgewässer und Küstengewässer vorkommen können. Es handelt sich hierbei um die Stadtgebiete Bremerhaven und Wilhelmshaven.

Die kommunalen Kläranlagen im Teilraum Tideweser sind entsprechend den Anforderungen der EU-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) mit der weitergehenden Abwasserreinigung ausgerüstet.

4.3.5.2 Diffuse Quellen

Diffuse Transportwege von Nährstoffen in das Übergangs- und Küstengewässer Weser sind Wasser (Flüsse, Siele) und Luft (atmosphärischer Eintrag).

Diffuse Stoffeinträge über Flüsse

Unmittelbar in das Übergangs- und Küstengewässer Weser werden Nährstoffe zum überwiegenden Teil über die Weser eingetragen. Weitere Einträge erfolgen zum einen über die in den Jadebusen und die Binnenjade mündenden Sieltiefs sowie zum anderen durch die westlich und östlich der Unterweser zufließenden Gewässer (Sieltiefs westlich der Unterweser sowie östlich der Unterweser „Drepte“, „Lune“, „Geeste“, „Gauwalkanal“ sowie weitere Sieltiefs).

Tab. B 4.3.3: Stickstoff- und Phosphatbelastung durch in das Übergangs- und Küstengewässer einmündende Binnengewässer (1997- 2002; Quelle NLWK)

Gewässer	Abflussmenge in Mio. m ³ /a	Gesamt-Phosphat in t/a	Gesamt-Stickstoff in t/a
Sieltiefs in die Innenjade, Jadebusen, Unterweser (West) ¹⁾	570	325	2.208
Östliche Unterweserzuflüsse ¹⁾	304	80	1.232
Hunte (Elsfleth) ¹⁾	711	253	3.618
Weser (Farge) ²⁾	12.313	3.200 (2002) 1.700 (2003)	86.000 (2002) 55.000 (2003)

Datengrundlage: ¹⁾ NLWK, ²⁾ NLÖ

Die deutsche Bucht und damit auch das Übergangs- und Küstengewässer Weser ist bei einem räumlichen Vergleich aktueller Messdaten aus Forschungsprojekten und Monitoringprogrammen im Gegensatz zu den weitgehend unbelasteten Gebieten der offenen Nordsee als nährstoffbelastet einzustufen und wird daher im Rahmen der „OSPAR Strategy to Combat Eutrophication“ als „Problemgebiet“ klassifiziert.

Messergebnisse der Forschungsstelle Küste des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie zeigen, dass die Mündungsregionen von Jade und Weser (neben Elbe, Ems) am stärksten belastet sind. Zudem wurde eine Erhöhung der Nährsalzkonzentrationen in der Jade gegenüber dem östlichen Teil der ostfriesischen Inseln (bei gleichen Salinitätsverhältnissen) festgestellt. Dies muss als Folge der lokalen Einleitungen in die Jade gewertet werden.

Neben den Einträgen aus der Weser tragen auch benachbarte Meeresgebiete und Küstengewässer zur Belastung des Küstengewässers Weser bei. Die Quellen dieser Belastungen resultieren überwiegend aus den Frachten der weiteren großen, in die Deutsche Bucht einspeisenden Flüsse.

Diffuse Stoffeinträge über atmosphärische Deposition

Außer über den Wasserpfad werden der Nordsee und damit auch der Deutschen Bucht Nähr- und Schadstoffe über den Luftpfad zugeführt.

Ergebnisse numerischer Modelle haben in Verbindung mit lokalen Messungen belegt, dass mit einem stark erhöhten atmosphärischen Eintrag von Stickstoff und Schadstoffen vor allem im südlichen Bereich der Nordsee im Vergleich zur zentralen und nördlichen Nordsee zu rechnen ist (OSPAR: QUALITY STATUS REPORT 2000). Der in die Atmosphäre emittierte Stickstoff stammt etwa zu einem Drittel aus der Landwirtschaft, zu einem weiteren Drittel aus dem Kraftfahrzeugverkehr; das restliche Drittel teilen sich Industrie, Kraftwerke, Binnen- und Seeschiffsverkehr sowie Haushalte (BROCKMANN ET AL. 2003A).

Im Gegensatz zu Stickstoff spielen Phosphoreinträge über die Atmosphäre in die Nordsee nur eine zu vernachlässigende Rolle (BROCKMANN ET AL. 2003A). Auch für viele andere Stoffe liegt der Anteil der atmosphärischen Einträge an den Gesamteinträgen weit unterhalb von 10 %.

Bei den Schwermetallen werden bezogen auf die Gesamtbelastung bis zu 39 % des Cadmiums und bis zu 61 % des Bleis über die Atmosphäre in die Nordsee eingetragen. Allerdings sind die jeweiligen Mengen wie auch im Falle der Punkt- und Flusseinträge in den letzten Jahren stark rückläufig (UMWELTBUNDESAMT 2001).

Für einige organische Schadstoffe wie z.B. PCB, einige Pestizide (u.a. HCHs) sowie Tri- und Tetrachlorenchen ist die atmosphärische Deposition jedoch bedeutsam und kann hier bis zu 80 % des Eintrages ausmachen (OSPAR 2000).

Stoffeinträge durch Munitionsversenkungen

Die Angaben über die Menge der nach Kriegsende in der Nordsee versenkten Munition sind sehr widersprüchlich und belaufen sich auf die Größenordnung von 750.000 bis 1,5 Mio. Tonnen. Der überwiegende Teil dieser Munition (ca. 75 %, also zwischen 500.000 und 1,2 Mio. Tonnen) wurde vermutlich in niedersächsischen Küstengewässern versenkt. Unter Berücksichtigung sämtlicher Erkenntnisse und insbesondere der durchgeführten Gefährdungsabschätzung im Rahmen des Landesprogrammes Rüstungsalasten ist von einer Menge von ca. 500.000 Tonnen versenkter Munition in den niedersächsischen Küstengewässern auszugehen.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in den Jahren 1952 bis 1958 in einer Größenordnung von rund 250.000 Tonnen Munition zur Rohstoffgewinnung aus den Küstengewässern geborgen wurde.

Das von der Munition ausgehende ökotoxikologische Gefahrenpotenzial ist als eher gering einzuschätzen. Für die unmittelbare Umgebung der Munition ist im Laufe der Zeit von einer deutlichen Belastung des Sedimentes auszugehen, im freien Wasserkörper hingeben ist aufgrund des hohen Durchmischungsgrades mit keinem relevanten Auftreten von munitionsspezifischen Schadstoffen zu rechnen.

4.3.5.3 Wasserentnahmen

Es liegen keine signifikanten Wasserentnahmen im Übergangs- und Küstengewässer des Teilraumes Tideweser vor.

4.3.5.4 Abflussregulierungen

Abflussregulierungen im eigentlichen Sinne kommen im Küstengewässer nicht vor. Leitdämme und Buhnen werden im Kapitel 4.3.5.5 „Morphologische Veränderungen“ angesprochen.

4.3.5.5 Morphologische Veränderungen

Im Übergangs- und Küstengewässer stellen der Uferverbau und die Fahrrinnenvertiefung die wesentlichen morphologische Veränderungen dar.

Uferverbau

Nahezu alle Uferbereiche des Übergangs- und Küstengewässers Weser sind durch Deiche charakterisiert, die als Schutz vor Überflutungen des Binnenlandes dienen. Zusätzlich sind an vielen Stellen in größerer Anzahl Buhnen oder Lahnungen in das Wattenmeer hinausgebaut.

Die Abschätzung der Signifikanz dieser morphologischen Eingriffe muss auf Basis einer leitbildorientierten Bewertung erfolgen. Bisher gibt es jedoch kein für das Wattenmeer umfassend diskutiertes und akzeptiertes Leitbild.

Im Rahmen der Ökosystemforschung Wattenmeer wurden erste Ansätze für ein Leitbild vorgestellt, die mit ökologischer Zielrichtung auf den ungestörten Ablauf der Naturvorgänge zielten (STOCK ET. AL. 1996). Hierbei wurde aber herausgestellt, dass das heutige Wattenmeer vom Naturzustand weit entfernt und eine vollständige Rückentwicklung nicht möglich ist. Der Küstenschutz ist zum Schutz des Gebietes vor Sturmfluten erforderlich, um Leib und Leben sowie Hab und Gut der Bewohner zu schützen.

Fahrrinnenausbau / Strombauwerke

Fahrrinnenvertiefungen stellen einen Eingriff in die Morphologie und Hydrodynamik eines Gewässers dar und verändern diese dauerhaft. Die Unterweser wurde von Bremen bis zur Nordsee in mehreren Schritten, beginnend im Jahre 1887 umfassend ausgebaut und den Anforderungen der modernen Seeschifffahrt angepasst (WETZEL, 1987).

Der wiederholte Ausbau der Fahrwasserrinne hat die Hydrologie und Morphologie des Übergangsgewässers Unterweser, das heißt den Bereich von der Brackwassergrenze bei Brake bis zur Seeschifffahrtsgrenze im Weserästuar, weitreichend und nachhaltig verändert. Alle Eingriffe innerhalb der Fahrrinne im Bereich der Unterweser sind vor allem dadurch charakterisiert, dass sie verstärkt stromauf hydrologisch und morphologisch zum Wirken kommen. Betroffen hiervon sind vor allem die schmalen

inneren Bereiche des Ästuars, wo es zu einer nachhaltigen Abnahme von Flachwasserzonen und zu einem starken Anstieg des Tidenhubs gekommen ist.

Mit den Ausbauten waren umfangreiche Strombau-Maßnahmen verbunden. Durch den Bau von Leitdämmen und Buhnen wurde die Lage der Fahrrinnen fixiert und somit eine weitere dynamische Verlagerung, wie sie vorher herrschte, unterbunden. Dies wirkt sich auch auf die angrenzenden Wattbereiche aus; auch deren natürliche Entwicklung wurde eingeschränkt. Die baulichen Maßnahmen fanden im Wesentlichen im Bereich der Übergangsgewässer statt. Die Buhnen und Leitdämme erstrecken sich über das gesamte Übergangsgewässer und schränken so die natürliche morphodynamische Entwicklung ein.

Im Gegensatz zum Übergangsgewässer führte der Ausbau der Fahrrinne im Küstengewässer der Weser zu weniger starken Veränderungen. Die in diesem Bereich natürlicherweise vorhandene Tiefe und Breite des Stromes macht das Küstengewässer der Weser relativ unempfindlich gegen Eingriffe, die sich auf die Fahrrinne beschränken. Hier dominieren die natürlichen Gestaltungsvorgänge (Gezeiten, Seegang und Sturmfluten). Durch die bisherigen Fahrrinnenvertiefungen und die Strombaumaßnahmen, die sich aus dem Übergangsgewässer auf einer Strecke von 3,5 bis 5 km in das Küstengewässer erstrecken, wird die morphologische Ausstattung des Küstengewässers der Weser nicht in dem Maße verändert, dass signifikante Auswirkungen auf die dortige Gewässerqualität abgeleitet werden könnten. Allerdings haben die strombaulichen Eingriffe dazu geführt, dass die in früherer Zeit zu beobachtende Verlagerung des Hauptstroms von einer Teilrinne zu einer anderen nicht mehr erfolgen kann.

4.3.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Aufgrund der besonderen Gegebenheiten des Übergangs- und Küstengewässers sind an dieser Stelle weitere besondere Belastungen aufgeführt.

Wärmeeinleitungen

Im Übergangs- und Küstengewässer Unterweser gibt es 2 Wärmeeinleiter, die den Schwellenwert von 10 MW überschreiten. Das Kernkraftwerk Unterweser in Esensham leitet 1740 MW in die Unterweser ein, das Kohlekraftwerk Wilhelmshaven 880 MW in die Außenjade.

Küstenfischerei

In den letzten Jahren wurde nach Angaben des Staatlichen Fischereiamtes Bremerhaven im Küstengewässer Unterweser nur die Speise-Krabbenfischerei mit leichten Rollengeschrirren ausgeübt. Hinzu kommt noch in geringem Umfang die Besatzmuschelwerbung im Bereich des Jadebusens, in welchem modifizierten Baumkurren mit leichten Vorketten eingesetzt werden. Die Besatzmuschelfischerei ist jedoch abhängig vom jeweiligen Brutfall in einem Jahr, so dass sie nicht in jedem Jahr erfolgt.

Durch die praktizierte Fischerei mit Rollengeschrirren oder Baumkurren mit Vorketten muss davon ausgegangen werden, dass Teile des Meeresbodens mehrfach im Jahr an ihrer Oberfläche beansprucht werden. Neben kurzfristigen direkten Effekten, die im Bereich der Schleppspur auftreten, kann es durch Resuspension feinkörniger Sedimente zur Trübungserhöhung in der Wassersäule kommen. Über die langfristigen Auswirkungen der Grundsleppnetzfisherei auf die verschiedenen Lebensgemeinschaften und das damit verbundene Schädigungspotenzial existieren unterschiedliche Einschätzungen. Von Seiten der Fischereibehörden wird jedoch davon ausgegangen, dass die Garnelenfischerei keine signifikante Belastung der Küstengewässer darstellt.

Schifffahrt

Die Deutsche Bucht zählt zu den Gebieten mit einer sehr hohen Seeverkehrsdichte. Neben Ems und Elbe ist auch das Übergangs- und Küstengewässer der Weser durch hohes Verkehrsaufkommen in der Jade (Wilhelmshaven) und der Weser (Bremerhaven, Nordenham, Brake und Bremen) gekennzeichnet. Für das Übergangs- und Küstengewässer Weser ergeben sich aktuell etwa 22.762 Schiffsbewegungen pro Jahr (ohne Behörden-, Bau- und Sportfahrzeuge).

Als wesentliche potenzielle Umweltbelastungen aus der Schifffahrt sind neben Schiffsabwasser, Schiffsmüll und Luftschadstoffe aus Verbrennungsmaschinen auch Ballastwasser, Zink aus Korrosionsschutzanoden, organische Zinnverbindungen als Bestandteile von Antifoulinganstrichen wie auch

öl- und chemikalienhaltige Rückstände oder Gemische, die in die Meeresumwelt gelangen, zu nennen.

Für das gesamte deutsche Seegebiet der Nord- und Ostsee kann die direkte Einleitung mit ca. 823.000 m³ Abwasser abgeschätzt werden. Dies entspricht in seiner Größenordnung der Leistung einer mittelgroßen Kläranlage an Land (z.B. Großkläranlage Wilhelmshaven 10 Mio. m³/a). Direkte Einleitungen von Schiffsabwässern sind daher für das Übergangs- und Küstengewässer Weser vernachlässigbar.

Demgegenüber ist die Abgabe von Ballastwasser grundsätzlich als problematisch anzusehen, weil hiermit das Einschleppen von exotischen Tieren und Pflanzen sowie eventueller Krankheitserreger in andere Seegebiete ermöglicht wird. Unter Berücksichtigung der von der IMO (Internationale Maritime Organisation) beschlossenen Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren durch Einfuhr fremder Organismen (Ballastwasserübereinkommen) wird davon ausgegangen, dass Ballastwasser zukünftig keine signifikante Belastung für das Übergangs- und Küstengewässer Weser darstellt.

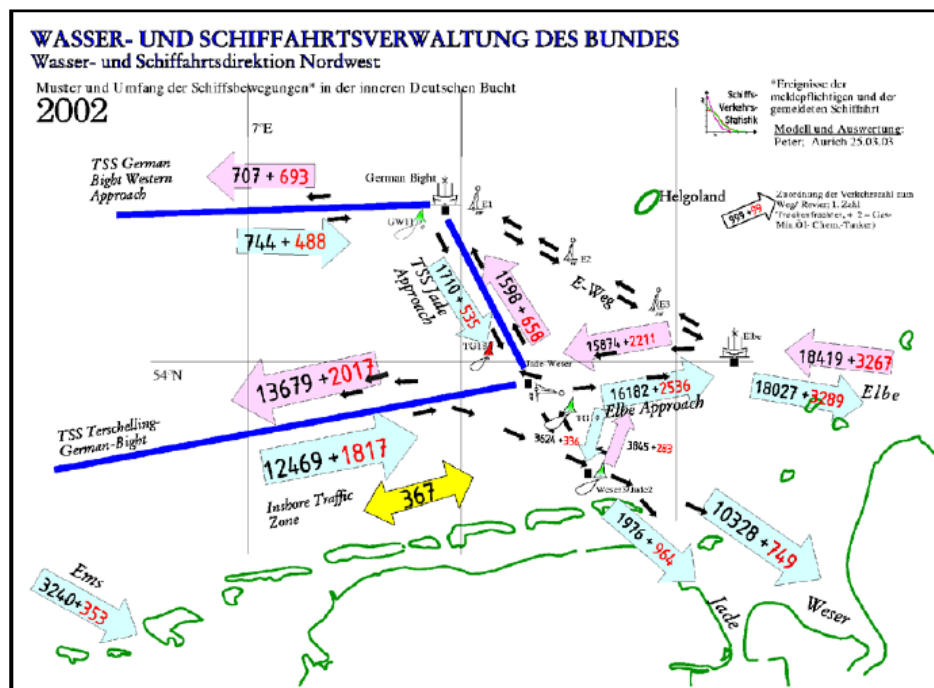


Abb. B 4.3.2: Muster und Umfang der Schiffsbewegungen (meldepflichtige und gemeldete Schifffahrt) in der inneren Deutschen Bucht im Jahr 2002 (1. Zahl: Anzahl Trockenfrachter; 2. Zahl: Anzahl Gas-Mineralöl-Chemikalien-Tanker)

Durch den Betrieb von Seeschiffen entstehen zwangsläufig erhebliche Mengen an ölhaltigen und anderen chemischen Rückständen (u.a. Ölschlamm, ölhaltiges Bilgenwasser, mineralöhlhaltige und andere chemische Ladungsreste). Nach einer drastischen Steigerung der schiffsbedingten Ölverschmutzung der Meere einschließlich der Nordsee Ende der 1970er Jahre hat ein Bündel von Maßnahmen zur Verhütung der Ölverschmutzung auf internationaler und nationaler Ebene (z.B. MARPOL Anhang I) in den letzten 20 Jahren zur kontinuierlichen Verringerung der Ölbelastung innerhalb der Deutschen Bucht beigetragen. Bei einer Beibehaltung dieser Strategie ist davon auszugehen, dass öl- und chemikalienhaltige Rückstände oder Gemische, die durch die Schifffahrt direkt in das Übergangs- und Küstengewässer Weser eingebracht werden, höchstwahrscheinlich vernachlässigbar sind.

Zink-Anoden werden im Schiffsbetrieb als Korrosionsschutz verwendet. Da Zink ein biologisch nicht abbaubares Schwermetall ist und zu den „spezifischen Schadstoffen“ gehört, besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Zinkemissionen von Schiffen und ihrer Auswirkungen.

Für Antifouling-Anstriche werden neben Kupfer hauptsächlich Organozinnverbindungen und hier vor allem das Tributylzinn (TBT), das seit 1970 Anwendung in der Schifffahrt findet, eingesetzt. TBT zählt zu den giftigsten Stoffen, die bisher in die Umwelt gelangt sind. Der direkte schifffahrtsbedingte dif-

fuse Eintrag von TBT bzw. der punktförmige Eintrag durch Häfen oder Werften in das Übergangs- und Küstengewässer Weser ist grundsätzlich als signifikante Belastung zu werten.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 782/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. April 2003 ist jedoch ein Verbot für den Einsatz zinnorganischer Verbindungen auf Schiffen in Kraft gesetzt worden. Seit dem Jahr 2003 dürfen Zinnorganika nicht mehr in Schiffsfarben eingesetzt werden. Schiffe mit TBT-haltigem Anstrich, die nicht unter der Flagge der EU laufen, dürfen europäische Häfen nur noch bis zum Jahre 2008 anlaufen. Durch diese Maßnahmen wird es in Zukunft zu einer relevanten Reduzierung des Eintrags von Organozinnverbindungen kommen, die es möglich erscheinen lassen, dass es aufgrund der Abbauvorgänge bis 2015 keine signifikante Belastung des Wassers und der Sedimente an der deutschen Nordseeküste mehr geben wird. Einzig direkte Hafen- und Werftbereiche, die aktuell eine sehr hohe TBT-Belastung aufweisen, werden hiervon vermutlich noch länger ausgenommen sein.

Eine direkte signifikante Verschlechterung der Gewässerqualität durch Schiffsmüll im Übergangs- und Küstengewässer Weser ist nicht erkennbar.

Die Schifffahrt ist ein wesentlicher Emittent von Luftschadstoffen, wobei der direkte Schadstoffeintrag durch die das Übergangs- und Küstengewässer der Weser querenden Schiffe in das Übergangs- und Küstengewässer der Weser höchstwahrscheinlich vernachlässigbar ist. Grundsätzlich sind aber diffuse Einträge von Schadstoffen durch Schiffe, die in einiger Entfernung operieren, über die Atmosphäre durch Nass- und Trockendeposition in das Übergangs- und Küstengewässer Weser als signifikant zu werten.

Häfen

Im Bereich des Küstengewässers liegen zum einen der große Festlandshafen Wilhelmshaven und der kleine, der Kutterfischerei sowie der Touristik dienende Hafen Fedderwardersiel, während sich alle weiteren im Teilraum Tideweser befindlichen Festlandshäfen im Bereich des Übergangsgewässers entlang der Unterweser befinden. Es sind dies Bremerhaven, Nordenham und Brake. Auf Höhe der Stadt Brake endet das Übergangsgewässer. Ebenfalls entlang der Unterweser, vornehmlich auf der Westseite im Mündungsbereich der Sieltiefe finden sich einige Sportboothäfen.

Die Hafenbecken und -zufahrten werden zur Gewährleistung der Schifffahrt mit Hilfe verschiedener Verfahren (Pflügen, Wasserinjektion, Hopperbagger) in regelmäßigen Zeitabständen von eingetriebenen Sedimenten geräumt. Für diese Sedimente liegen umfangreiche Güteuntersuchungen vor. Die Untersuchungen zeigen verschiedene Problemstoffe an, die in Zusammenhang mit der Schifffahrt und zum Teil mit den vorhandenen Hafenanlagen (Werftbetrieb, Slipanlagen) stehen. Einige Problemstoffe dieser Hafenschlämme bereiten hinsichtlich ihrer Entsorgung Probleme. Das Land Bremen ist deshalb zur Entsorgung belasteter Schlämme an Land übergegangen. Auf niedersächsischer Seite wird die Verklappung von Hafenschlämmen in küstennahen Bereichen von bestehenden Grenzwerten abhängig gemacht.

Verklappung von Baggergut

Für die Aufrechterhaltung der Schifffahrt müssen die Schifffahrtsstraßen innerhalb des Teilraumes ständig in bestimmten Tiefen vorgehalten werden. Im Rahmen dieser Unterhaltungsbaggerungen fiel im Bearbeitungsgebiet in der Zeit von 1997 bis 2001 Baggergut in einer Menge von jährlich durchschnittlich etwa 3.400.000 m³ an, das auf 23 Klappstellen im Übergangs- und Küstengewässer Weser wieder eingebracht wurde.

4.3.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Das Einzugsgebiet mit einer Größe von 1570 km² ist hauptsächlich durch die ständig von Wasser bedeckten Bereiche (58,3 %) und die Wattflächen (41,1 %) gekennzeichnet. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen:

Tab. B 4.3.4: Anteile der 8 Nutzungskategorien an der Fläche des Teilraumes Tideweser

Nutzungskategorie	Fläche [km²]	Flächenanteil [%]
Wasserflächen Küstengewässer	840	53,5
Wattflächen Küstengewässer	518	33,0
Wasserflächen Übergangsgewässer	75,4	4,8
Wattflächen Übergangsgewässer	127,2	8,1
Terrestrische Bereiche Inseln	9,4	0,6

4.3.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Wasserkörper

Im Küstengewässer ist bei allen 5 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich. Die Gründe liegen im Wesentlichen in der Veränderung der Besiedlung des Gebietes durch Fauna und Flora, in der Belastung des Gebietes durch einige spezifische Schadstoffe wie z.B. Schwermetallbelastungen in den Sedimenten sowie der erhöhten Nährstoffbelastung.

Die Zielerreichung des Wasserkörpers des Übergangsgewässers wird aufgrund des chemischen Zustandes (Belastung mit Tributylzinn) als unwahrscheinlich eingestuft.

4.3.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Zur Durchführung der Bestandsaufnahme wurde auf die vorliegenden biologischen und chemischen Daten zurückgegriffen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit konnten zusätzliche Datenerhebungen nicht immer im gewünschten Umfang durchgeführt werden. So ergeben sich für folgende Bereiche Datenlücken sowie dadurch auftretende Ungenauigkeiten.

Biologische Daten

Bestandsdaten zu Fischen im Übergangsgewässer liegen noch nicht vor. Zum Phytoplankton liegen für Übergangs- und Küstengewässer Daten zwar vor, sie sind derzeit jedoch noch nicht auswertbar in Richtung der Forderungen der EG-WRRL.

Einschätzung der Zielerreichung

Anerkannte Klassifizierungssysteme, wie zum Beispiel der Saprobienindex im Fließgewässer, sind für die Übergangs- und Küstengewässer nicht vorhanden. Daher wurde die Einschätzung der Zielerreichung für das Übergangs- und Küstengewässer Weser durch Expertenwissen vorgenommen. Als Grundlagen dienten die Qualitätskomponenten Makrophyten ("Seegras"), Makrozoobenthos, Nährstoffe und Schadstoffe im Sinne der Anhänge IX und X der EG-WRRL. Hier werden in Zukunft die Ergebnisse der Arbeitsgruppe WRRL im BLMP wertvolle Hilfe geben können.

4.3.8 Zusammenfassung

Die erste Einschätzung der Gewässergüte nach WRRL wird vorwiegend anhand der biozönotischen Besiedlung vorgenommen. Als weitere Information zur Risikoeinschätzung werden auch die chemischen Qualitätskomponenten Nährstoffe und Schadstoffe herangezogen. Ein vollständiges Bewertungssystem für die Qualitätskomponenten nach WRRL liegt aufgrund der Besonderheit des Ökosystems Übergangs- und Küstengewässer bislang nicht vor und wird derzeit erarbeitet.

Die biozönotische Besiedlung der Übergangs- und Küstengewässer der Weser wird deutlich durch anthropogen bedingte Habitatveränderungen beeinflusst. Die Kombination von direkten und indirekten degradativen Einflüssen auf den Meeresboden und erhöhtem Nähr- und Schadstoffeintrag kann zu

veränderten Zusammensetzungen der Benthos-Biozöosen (Makrozoobenthos und Makrophyten) führen.

Die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes der 5 Wasserkörper im Küstengewässer der Weser wird als „unwahrscheinlich“ eingeschätzt.

Der Wasserkörper des „Übergangsgewässers Weser“ wird aufgrund des chemischen Zustandes (hohe Tributylzinn-Konzentrationen) ebenfalls als „Zielerreichung unwahrscheinlich“ bewertet.

4.3.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper ist nach Anhang V spätestens ab Anfang 2007 ein operatives Monitoring durchzuführen. Voraussetzung ist jedoch, dass die Übergangs- und Küstengewässer eindeutig bezogen auf die biologischen Qualitätskomponenten charakterisiert und Referenzbedingen festgelegt werden. Wie bereits im Kapitel 4.3.3 beschrieben, werden diese Grundlagen bis etwa Mitte 2005 festgestellt werden. Ferner sind geeignete Klassifizierungssysteme zu entwickeln und zu installieren.

Das künftige Monitoring wird basierend auf der „LAWA-Rahmenkonzeption zum Monitoring und zur Bewertung“ und sowie den Ergebnissen der oben genannten Arbeitsgruppe durchgeführt werden.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme, zur Verifizierung und Validierung dieser Ergebnisse sowie zur Auffüllung von Datenlücken wird voraussichtlich 2005 mit zusätzlichen Untersuchungen begonnen.

5 Wirtschaftliche Analyse

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Teilraumes Tideweser werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Landeswassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Teilraum Tideweser wurden 50 Wasserschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt (Methodik Anhang 1.4.1). Für Wasserschutzgebiete, die über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen werden, wurde vorab zwischen den Ländern ein entsprechendes Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Teilraumkarte 3.4.1.7 dargestellt.

Der Teilraum hat eine Fläche von 10.664 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasserschutzgebiete beträgt 719 km². Somit sind für rund 6,8 % des Teilraumes Tideweser Wasserschutzgebiete festgesetzt.

Im Teilraum Tideweser gibt es keine Überschneidungen der Schutzgebietstypen.

Im Anhang 2.3.1.6 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Teilraumes Tideweser aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) sind in der FGE Weser nur im Teilraum Tideweser vorhanden. Sie wurden vom Land Niedersachsen aufgrund der Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerqualitätsverordnung, NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1997) vom 5. September 1997 ausgewiesen (Methodik Anhang 1.4.2).

Im Teilraum Tideweser wurden 3 Muschelgewässer festgesetzt. Die Gesamtfläche der festgesetzten Muschelgewässer beträgt rund 213 km². Somit liegt der Flächenanteil der festgesetzten Muschelgewässer im Teilraum Tideweser bei 2,0 %. Von den rund 1.790 km² Übergangs- und Küstengewässern sind 12 % des Teilraumes Tideweser als Muschelgewässer festgesetzt. Die Gebietsabgrenzungen sind in der Teilraumkarte 3.4.2.7 Tideweser dargestellt. Eine Auflistung der Muschelgewässer findet sich im Anhang 2.3.2.

Die Teilraumkarte 3.4.2.7 gibt eine Übersicht zur Lage der von den Ländern nach den Vorgaben der Richtlinie 78/659/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) ausgewiesenen Fischgewässer im Teilraum Tideweser (Methodik Anhang 1.4.2). Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.6 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Teilraum Tideweser entspricht rund 3.400 km. Der Gewässerstreckenanteil der 17 gemeldeten Fischgewässer im Teilraum Tideweser beträgt 16,2 %, entsprechend 549 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Teilraum Tideweser werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet. (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Karte 3.4.2.7 sind die im Teilraum Tideweser vorhandenen 84 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Namen der

Gewässer (z.T. mit den Ortsangaben) lassen sich dem Anhang 2.3.4.6 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Teilraum Tideweser nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen den Teilraum Tideweser flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.7 dargestellten Teilraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.6 und 2.3.7.6 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Teilraum Tideweser gemeldeten FFH- Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die Teilraumkarte 3.4.3.7 zeigt Übersichtsdarstellungen der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete.

Im Teilraum Tideweser sind 48 wasserabhängige FFH-, bzw. 16 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 1439 km² (13,5 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 1.471 km² (13,8 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 1289 km² bzw. 12,1 % der Fläche des Teilraumes Tideweser.

Der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ nimmt unter den wasserabhängigen Natura 2000 - Gebieten aufgrund seiner Großräumigkeit im Koordinierungsraum Tideweser eine herausragende Stellung ein. Im Nationalpark sollen die natürlichen Abläufe in den Lebensräumen fortbestehen und die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten erhalten werden. Er dient dem Überleben und der Vermehrung bestimmter wattenmeertypischer Vogelarten der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für Arten und Habitate der FFH-Richtlinie (§2 NLPg; Nds. GVBl. Nr.21 v. 31.07.2001, S. 443).

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschablonen der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabgestimmte Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch an Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Teilraum Tideweser sind insgesamt 214 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Teilraum Tideweser

Anzahl	Schutzgebiet
50	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
3	Muschelgewässer
17	Fischgewässer
84	Badegewässer
16	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
48	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Teilraumes Tideweser ab.

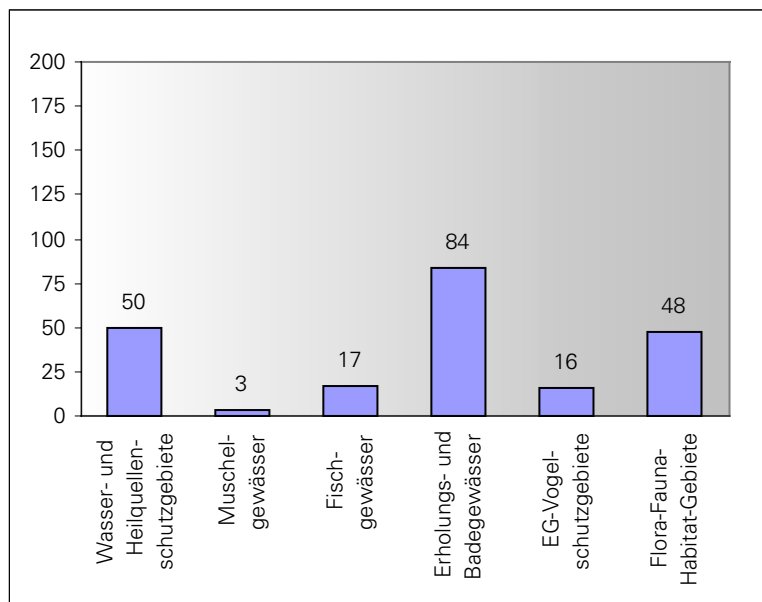


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Teilraum Tideweser

Der Teilraum Tideweser hat eine Fläche von rund 10.664 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Teilraum Tideweser. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß nur einen geringen Flächenanteil (2 %) am Teilraum Tideweser ein. Ihr Anteil an den Übergangs- und Küstengewässern liegt immerhin bei 12 %. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mit fast 7 % einen relativ geringen Flächenanteil am Teilraum Tideweser. Hingegen weisen EG-Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete mit 13,8 % bzw. 13,5 % fast den gleichen Anteil am Teilraum auf. Dazu ist anzumerken, dass große Teile der wasserabhängigen Natura 2000 Gebiete in diesem Teilraum durch den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ gebildet werden.

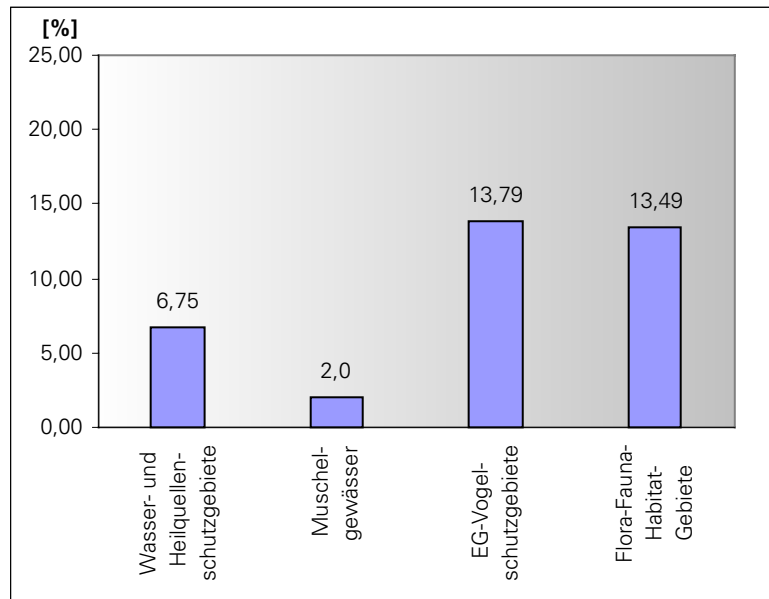


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Teilraum Tideweser

ANHANG 1: METHODEN	2
1.1 METHODEN FÜR DIE BESTANDSAUFNAHME DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER (KAPITEL 4.1)	2
1.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper (Kapitel 4.1.1)	2
1.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial (Kapitel 4.1.2)	3
1.1.3 Referenzgewässer und Messstellen (Kapitel 4.1.3)	4
1.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einschätzung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (Kapitel 4.1.4)	4
1.1.5 Signifikante Belastungen (Kapitel 4.1.5)	6
1.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper	9
1.2 METHODEN ZUR BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES GRUNDWASSERS (KAPITEL 4.2)	11
1.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (Kapitel 4.2.1)	11
1.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper (Kapitel 4.2.2)	12
1.2.3 Beschreibung der Belastungen (Kapitel 4.2.3)	12
1.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten (Kapitel 4.2.4)	16
1.2.5 Grundwasserabhängige Landökosysteme (Kapitel 4.2.5)	16
1.3 METHODEN DER WIRTSCHAFTLICHEN ANALYSE	16
1.3.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen	17
1.3.2 Baseline Szenario	20
1.3.3 Kostendeckungsgrad	20
1.3.4 Umwelt- und Ressourcenkosten	23
1.3.5 Kosteneffizienz von Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen	26
1.4 METHODEN ZUR ERSTELLUNG DER VERZEICHNISSE DER SCHUTZGEBIETE GEMÄß EG-WRRL (KAPITEL 6)	26
1.4.1 Wasserschutzgebiete	27
1.4.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer / Fischgewässer)	28
1.4.3 Erholungs- und Badegewässer	29
1.4.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	30
1.4.5 EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete	32

Anhang 1: Methoden

In den folgenden Kapiteln werden die für die Bestandsaufnahme herangezogenen Methoden kurz zusammengefasst. Aufgrund differierender Datenlagen sind in den einzelnen Bundesländern z.T. unterschiedliche Verfahren zur Bestandsaufnahme angewendet worden.

Die Wasserkörper (Oberflächenwasser- sowie Grundwasserkörper), die vollständig in einem Land liegen, werden nach dem jeweiligen Landesverfahren bewertet. Für die Ländergrenzen überschreitenden Wasserkörper werden -soweit möglich- die Verfahren der beteiligten Länder jeweils für den gesamten Wasserkörper angewendet. Bei unterschiedlichen Bewertungsergebnissen bzw. unzureichender Datenlage wird eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen, wobei die Anforderungen aller beteiligten Länder berücksichtigt und die Ergebnisse miteinander abgestimmt werden.

Detaillierte Beschreibungen der Methoden sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

1.1 Methoden für die Bestandsaufnahme der Oberflächenwasserkörper (Kapitel 4.1)

1.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper (Kapitel 4.1.1)

Typisierung der Gewässer

Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland wurde das Verfahren zur Typisierung einheitlich durch die LAWA nach System B gemäß Anhang II der EG-WRRL festgesetzt:

Obligatorische Faktoren bei der Typisierung der Binnengewässer sind geographische Lage, Höhenlage, Geologie und Größe.

Bei den Fließgewässern werden die Substratverhältnisse als optional zu beschreibender Faktor berücksichtigt. Grundlage für die Typisierung bilden die tabellarische Zusammenstellung der 20 wichtigsten, potenziell biozönotisch relevanten Fließgewässertypen nach SCHMEDITZ ET AL. (2000) und die Karte der Gewässerlandschaften nach BRIEM (2001), die die Fließgewässer nach geomorphologischen Kriterien gliedert (POTTGIESSER & HALLE 2003). In der aktuellen Fließgewässertypologie Deutschlands (SOMMERHÄUSER & POTTGIEßER 2003) werden insgesamt 24 Fließgewässertypen ausgewiesen.

Wesentliche Kriterien für die Typisierung der stehenden Gewässer sind nach einem Entwurf der LAWA neben Größe und Ökoregion die Calcium-Konzentration, das Verhältnis Einzugsgebietsgröße/Seevolumen, Schichtungseigenschaften sowie die Verweildauer. Für Deutschland werden insgesamt 14 Seentypen ausgewiesen. Eine abschließend biozönotisch begründete Seentypisierung kann erst nach Auswertung der biologischen Daten der Forschungsvorhaben und ggf. nach einer entsprechenden Anpassung der Seentypen auf LAWA-Ebene endgültig festgelegt werden.

Für die Typisierung der Übergangs- und Küstengewässer werden weitestgehend die Kriterien der CIS-Leitlinie COAST herangezogen. Übergangsgewässer sind gemäß Definition des Art. 2 Nr. 6 der EG-WRRL Oberflächenwasserkörper in der Nähe von Flussmündungen, die aufgrund ihrer Nähe zu den Küstengewässern einen gewissen Salzgehalt aufweisen, aber im Wesentlichen von Süßwasserströmungen beeinflusst werden. Als Küstengewässer werden nach Art. 2 Nr. 7 Oberflächenwasserkörper definiert, die sich innerhalb einer Seemeile seewärts von der Basislinie der Hoheitsgewässer befinden.

Neben den obligatorischen Faktoren geographische Lage, Salzgehalt und Tidenhub werden die optionalen Faktoren durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats und im internationalen Abstimmungsprozess zusätzlich die Exposition zur Charakterisierung der Küstengewässer herangezogen. Unter Verwendung dieser Faktoren werden in Abstimmung mit Schleswig Holstein und den Niederlanden sieben Typen für die Nordsee abgegrenzt, von denen 5 Typen in den Übergangs- und Küstengewässern der Weser vorkommen.

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Ein Oberflächenwasserkörper ist die kleinste Einheit und Bezugsgröße, an der die Umweltziele der EG-WRRL gemessen und bewertet werden. Die Ausweisung der Oberflächenwasserkörper basiert im Wesentlichen auf den Anforderungen der EG-WRRL, der Horizontal-Leitlinie „Water Bodies“ und der Empfehlung der LAWA, die die nachfolgenden Kriterien nennt:

- keine Überlappung von Wasserkörpern,
- Abgrenzung beim Übergang der Gewässerkategorie,
- Abgrenzung beim Übergang des Gewässertyps,
- Abgrenzung bei wesentlichen Änderungen physikalischer Eigenschaften,
- Abgrenzung beim Wechsel zwischen natürlichem, möglicherweise erheblich verändertem und künstlichem Gewässer.

Als ergänzendes Kriterium wird außerdem der Zustand des Gewässers herangezogen. So wird z.B. bei wesentlichen Änderungen der Saprobie, der Gewässerstruktur oder des chemischen Zustands eine Abgrenzung vorgenommen.

In Thüringen wird ein Wasserkörper im Wesentlichen nach dem prägenden Gewässertyp ausgewiesen. Dominiert der Anteil eines Gewässertyps, so wird der betreffende Gewässerabschnitt als ein Wasserkörper ausgewiesen. Infolgedessen liegen in Thüringen größere Einheiten vor.

Wasserkörper können zu Zwecken des Monitorings, der Berichterstattung und der Bewirtschaftung gruppiert werden, somit auch zur Einschätzung, ob sie die Ziele der EG-WRRL erreichen. Für die Bestandsaufnahme wird empfohlen, Wasserkörper nach hydrologischen Gesichtspunkten so zu gruppieren, dass Berichtseinheiten in einer Größe von bis zu 2500 km²-Einzugsgebiet resultieren. Eine Gruppierung der Wasserkörper wird derzeit nur in Niedersachsen/Bremen vorgenommen.

Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL kann die Wasserkörperausweisung dem jeweiligen Erkenntnisfortschritt angepasst werden und ist somit ein iterativer Prozess.

1.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial (Kapitel 4.1.2)

Referenzbedingungen

Die Referenzbedingungen sind die Grundlage und die Messlatte für die Formulierung der meisten Qualitätsanforderungen der Wasserrahmenrichtlinie. Referenzbedingungen können raumbezogen unter Verwendung von Messstellendaten bestimmt werden, sich auf Vorhersagemodelle stützen oder mit Hilfe historischer Daten oder von Paläorekonstruktionen ermittelt werden. Sowohl die Kombination der vorgenannten Verfahren als auch Expertenwissen können für die Festlegung der Referenzbedingungen herangezogen werden.

Entsprechend der CIS-Leitlinie WG 2.3 REFCOND (CIS WG 2.3 2003) wird in Deutschland versucht, für die Definition der typspezifischen Referenzbedingungen für jeden Gewässertyp zunächst unbelastete Wasserkörper zu identifizieren und zu untersuchen. Kriterien für die Auswahl unbelasteter Bereiche sind z.B. Schadstoffkonzentrationen im Hintergrundbereich oder nahe „Null“ und keine größeren morphologischen Eingriffe (Klasse 1 und 2 der Gewässerstrukturklassifizierung). Zusätzlich werden verfügbare Daten über Eutrophierung, organische Verschmutzung, Versauerung und Versalzung herangezogen. Die an diesen unbelasteten Wasserkörpern definierten Referenzbedingungen werden dann auf alle Wasserkörper des gleichen Gewässertyps übertragen. Sind unbelastete Wasserkörper für einen Gewässertyp nicht verfügbar, wird eine Verwendung von historischen Daten oder die Verwendung von Modellen geprüft. Insbesondere bei großen Gewässern ist es erforderlich, Referenzbedingungen durch modellhafte Rekonstruktion und Analogieschlüsse festzulegen.

Die Gewässertypen werden im Auftrag der LAWA nach hydromorphologischen, geologischen und ersten biozönotischen Angaben beschrieben (Steckbriefe für Gewässertypen – siehe www.wasserblick.net). Diese Steckbriefe dienen nicht als Grundlage für ein biozönotisches Bewertungssystem. Vielmehr müssen die Referenzbiozönosen durch diverse Forschungsvorhaben über die

Erfassung und Bewertung der einzelnen biologischen Qualitätskomponenten definiert werden. Eine umfassende Beschreibung hydromorphologischer Referenzbedingungen wird z.B. in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung gestellt. Beispiele zu biozönotischen Referenzbedingungen (Makrozoobenthos) finden sich im Abschlussbericht eines Forschungsvorhabens im Auftrag der LAWA (O3.02).

Für die Übergangs- und Küstengewässer befindet sich die Ableitung von Referenzbedingungen zur Zeit in der Entwicklung.

Die Festlegung der Referenzbedingungen, die dem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen, geht einher mit der Festlegung von Klassengrenzen zwischen sehr gutem und gutem Zustand. Im Rahmen einer EG-weiten Interkalibrierung soll die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der biologischen Gewässerüberwachung nach Anhang V Nr. 1.4.1 EG-WRRL in den Mitgliedstaaten gewährleistet werden. Das Ergebnis wird zur Festlegung der Klassengrenzen sehr gut – gut und gut – mäßig verwendet. Neben den Messstellen aus dem STAR-Projekt (STAR=Standardisation of river classification) werden die Referenzbedingungen typspezifisch auch anhand weiterer Forschungsergebnisse beschrieben.

Höchstes ökologisches Potenzial

Die Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials, das als Referenzmaßstab für künstliche und erheblich veränderte Gewässer dient, erfolgt einzelfallbezogen unter Berücksichtigung des Sanierungspotenzials und weiterer Gesichtspunkte anhand eines Vergleichs mit dem am besten vergleichbaren natürlichen Oberflächenwasserkörper. Zur Beschreibung des höchsten ökologischen Potenzials werden die Qualitätskomponenten der vergleichbaren Gewässerkategorie (Fluss, See, Übergangs- und Küstengewässer) ausgewählt. Die hydromorphologischen, chemisch-physikalischen und biologischen Bedingungen, die zum Erreichen des höchsten ökologischen Potenzials erforderlich sind, werden vom am besten vergleichbaren Wasserkörpertyp abgeleitet. Die Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials erfolgt nach der vorläufigen Einschätzung von erheblich veränderten und der Ausweisung von künstlichen Wasserkörpern bis zum Jahr 2008/2009.

1.1.3 Referenzgewässer und Messstellen (Kapitel 4.1.3)

Referenzgewässer werden nach hydromorphologischen Bedingungen sowie nach vorhandenen Belastungsmerkmalen ausgewählt. Die Auswahl wird durch die Erfassung aller biologischen Komponenten überprüft und durch analytische Bestimmung der chemischen Komponenten abgesichert.

Als Referenzgewässer eignen sich Fließgewässer und Seen, die in Bezug auf ihre Gewässermorphologie, Wasserqualität, Wasserführung und ihre aquatischen Lebensgemeinschaften zumindest auf Teilstrecken weitestgehend naturnahe Verhältnisse aufweisen.

Referenznetzwerke für Orte mit sehr gutem Zustand von Übergangs- und Küstengewässern sind in Europa derzeit nicht bekannt. Für die Festlegung der Referenzbedingungen werden Daten der Qualitätskomponenten gesammelt und Sachverständige zurate gezogen.

Für Deutschland sind die Referenzgewässer bzw. Interkalibrierungsstellen von der LAWA benannt worden. Insgesamt wurden bis Februar 2004 34 Messstellen in Fließgewässern, 24 in Seen und 11 in Küstengewässern an die EU-Kommission gemeldet. Eine endgültige Festlegung ist jedoch erst als Ergebnis der Interkalibrierung bis 2006 zu erwarten.

1.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einschätzung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (Kapitel 4.1.4)

Die Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer wird im Bewirtschaftungsplan dargestellt und begründet (Artikel 4 (3) der EG-WRRL). Ein künstlicher Wasserkörper (Artificial Water Body, AWB) ist „ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper“ (Art. 2 Nr. 8 EG-WRRL), der weder durch die direkte physikalische Veränderung noch durch eine Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers entstanden ist. Unter die Kategorie der künstlichen Oberflächenwasserkörper fallen somit z.B.

- Kanäle für Zwecke der Schifffahrt, für Wasserkraftnutzung und zur Be- und Entwässerung

- Baggerseen, Tagebaurestseen, Teiche (im Nebenschluss)
- Talsperren (im Nebenschluss) und künstlich angelegte Staubecken, gespeist mit Überleitungswasser
- Hafenbecken (diese werden jedoch aufgrund ihrer geringen Größe meist benachbarten Wasserkörpern als „bauliche Gewässerelemente“ zugeordnet)
- Nach Eindeichung im Laufe der Jahrhunderte in der Marsch gegrabene Entwässerungskanäle (Sieltiefs), die keinen Oberlauf in der Geest haben

Falls ein bestehender Wasserkörper verändert oder verlegt wurde, sollte dieser ggf. als erheblich veränderter Wasserkörper (Heavily Modified Water Body, HMWB) und nicht als künstlicher Wasserkörper eingestuft werden. Das gleiche gilt für Wasserkörper, die infolge physikalischer Veränderungen in eine andere Gewässerkategorie eingeordnet wurden. Die vorläufige Einschätzung der erheblich veränderten Wasserkörper erfolgt nach den Kriterien des CIS-Leitfadens (2.2) „Zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern“ (CIS WG 2.2 2003) in 6 Schritten. Nach Ausweisung der Wasserkörper (Schritt 1) und dem Ausschluss eines künstlichen Wasserkörpers (Schritt 2) werden in einem Screeningverfahren Wasserkörper mit hydromorphologischen Veränderungen ermittelt (Schritt 3). Die bedeutenden hydromorphologischen Veränderungen werden beschrieben und ihre Auswirkungen bewertet (Schritt 4). Die Wasserkörper, die aufgrund dieser hydromorphologischen Änderungen den guten ökologischen Zustand wahrscheinlich verfehlen (Schritt 5) und erheblich in ihrem Wesen verändert wurden, (Schritt 6) werden schließlich als HMWB vorläufig eingestuft.

Während die endgültige Ausweisung der erheblich veränderten Gewässer spätestens bis 2009 durchgeführt und alle 6 Jahre überprüft wird, werden bereits bis 2004 die künstlichen Oberflächenwasserkörper ausgewiesen und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper vorläufig identifiziert (Anhang II der EG-WRRL). Die vorläufige Identifizierung als erheblich verändert erfolgt für die Wasserkörper, die aufgrund hydromorphologischer Eingriffe den guten ökologischen Zustand vermutlich nicht erreichen und in ihrem Wesen physikalisch erheblich verändert sind. Anschließend sind bis 2009 die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen zum Erreichen des guten ökologischen Zustands und ihrer Auswirkung auf die Nutzungen zu prüfen sowie andere Umweltoptionen zu untersuchen (Artikel 4 (3) a, b). Das Ergebnis dieser Prüfung bestimmt die endgültige Ausweisung oder Nichtausweisung.

Alle anderen Oberflächenwasserkörper werden zunächst wie natürliche Gewässer behandelt. Als Referenzbedingung wird entsprechend der sehr gute ökologische Zustand angesetzt. Sofern belegt werden kann, dass zumindest der gute ökologische Zustand im Rahmen des Bewirtschaftungsplans innerhalb von 15 Jahren nach Inkrafttreten der EG-WRRL erreicht werden kann, ist eine Ausweisung des Gewässers/des Oberflächenwasserkörpers als „erheblich verändert“ nicht möglich. Sollte das Umweltziel „guter ökologischer Zustand“ nach Art. 4 in einem gekennzeichneten Oberflächenwasserkörper nicht erreichbar sein, wird untersucht, ob der Grund für die Zielverfehlung tatsächlich in anthropogen bedingten physikalischen Veränderungen liegt. Wenn dies der Fall ist und die Bedingungen gemäß Art. 4 (3) a und b (negative Auswirkungen, technisch nicht machbar, unverhältnismäßige Kosten...) erfüllt sind, kann das Gewässer oder der Oberflächenwasserkörper als erheblich verändert ausgewiesen werden. Das ökologische Potenzial wird abgeleitet von dem Gewässertyp, dem der Oberflächenwasserkörper am ähnlichsten ist. Für die Bewertung des chemischen Zustands künstlicher oder erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper gelten die gleichen Anforderungen wie für die natürlichen Gewässer.

Die Länder der Flussgebietseinheit Weser identifizieren die vorläufigen HMWB anhand der ihnen vorliegenden Daten aus der Gewässerstrukturkartierung, wobei in einigen Fällen eine Detailkartierung (Hessen, Nordrhein-Westfalen) und in anderen Fällen eine Übersichtskartierung (Bayern, Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) vorliegt. Anschließend wird geprüft, ob und welche Nutzungen an den Wasserkörpern vorliegen und inwieweit diese eine Einschätzung als HMWB erfordern. Beispiele für intensive und dauerhafte oder irreversible Nutzungen können sein: Schifffahrt einschließlich Hafenanlagen und Ausweisung als Bundeswasserstraße, Freizeit/Erholung, Eingriffe zur Speicherung des Wassers (z.B. für die Trinkwasserversorgung), Stromerzeugung, Bewässerung, Wasserregulierung, Hochwasserschutz, Landentwässerung, Ortslagen, Straßen, Eisenbahntrassen, Industrie, Gewerbe, Verrohrung.

1.1.5 Signifikante Belastungen (Kapitel 4.1.5)

Im Sinne einer bundesweit einheitlichen Interpretation des Begriffes „Signifikanz“ gehen die LAWA-Vorgaben von einer signifikanten Belastungsart aus, wenn damit eine Einschätzung des Zustandes erfolgen kann. Diese Interpretation wird durch die LAWA unter Berücksichtigung der EU-Vorgaben (CIS-Leitlinie WG 2.1 IMPRESS 2002) im so genannten Kriterienpapier (LAWA 2003) vorgenommen.

Die erhobenen Daten werden - zumeist unter Präsenz der Immissionsdaten - genutzt, um abzuschätzen, wie empfindlich die Oberflächengewässer auf die genannten Belastungen reagieren.

Dazu wird die Einhaltung von Umweltqualitätsnormen (Immissionsanforderungen), die in Richtlinien der Gemeinschaft bestehen und durch Rechtsverordnung in Landesrecht umgesetzt sind, im Rahmen der Bestandsaufnahme überprüft. Die vorhandenen Daten aus der Immissionsüberwachung werden auf die Einhaltung dieser Qualitätsanforderungen geprüft. Es werden die Daten zu allen relevanten wasserrechtlich zugelassenen Gewässerbenutzungen zusammengeführt, um deren Bedeutung für die stoffliche Belastung der Gewässer ermitteln zu können.

1.1.5.1 Punktquellen (Kapitel 4.1.5.1)

Für die Ermittlung der signifikanten Belastungen durch Punktquellen sind in der EG-WRRL im Anhang II Nr. 1.4 Angaben enthalten, welche bestehenden EG-Richtlinien und welche Stoffe bzw. Stoffgruppen zu beachten sind (vgl. Kap. 4.1.5.1). Aus den betreffenden Richtlinien ergeben sich Hinweise zu Signifikanzen. So ist die gewählte Grenze von 2000 Einwohnerwerten aus der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ hergeleitet.

Für die Abschätzung, ob eine Belastung für einen Wasserkörper signifikant ist, muss die Belastung in Relation zum Wasserkörper gesetzt werden, d.h. die gleiche Einleitung hat auf einen kleinen Wasserkörper eine größere Wirkung als auf einen großen. Diese Korrelation kann über eine Betrachtung von Immissionsdaten herbeigeführt werden.

Die zur Auswahl der Daten für Belastungen aus Punktquellen erforderlichen Kriterien sind in der LAWA-Arbeitshilfe, Teil 4 (LAWA 2003) und dem „Kriterienpapier“ (LAWA Arbeitshilfe Teil 3 2003) festgelegt.

Folgende Daten sind zusammenzustellen:

Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen > 2.000 EW

- Angabe von Lagedaten, Name bzw. Ident-Nr. der jeweiligen Anlagen
- Jahresabwassermenge
- angeschlossene Einwohner und Einwohnergleichwerte
- Jahresfrachten von CSB, Nges, Pges (nach Anhang 1 der AbwV des Bundes)
- Jahresfrachten der prioritären Stoffe, der Stoffe der Gewässerqualitätsverordnungen zur RL 76/464/EWG incl. der jeweiligen Tochterrichtlinien und der flussgebietsspezifischen Stoffe, soweit diese vorliegen bzw. wasserrechtlich geregelt sind

Industrielle Direkteinleitungen

- Angaben über die Anlagen, die nach der IVU-Richtlinie berichtspflichtig sind mit Jahresfrachten von denjenigen Stoffen, die sich aus der Liste der wasserrelevanten 26 Stoffe ergeben (EPER-Liste)
- Jahresfrachten der prioritären Stoffe, der Stoffe der Gewässerqualitätsverordnung zur RL 76/464/EWG und der flussgebietsspezifischen Stoffe, soweit diese vorliegen bzw. wasserrechtlich geregelt sind
- Nahrungsmittelbetriebe > 4.000 EW (Datenerhebung wie kommunale Kläranlagen)

Punktquellen aus summarischer Erfassung

- Niederschlagswasser- und Mischwassereinleitungen

In der Flussgebietseinheit Weser werden die Niederschlagswasser- und Mischwassereinleitungen in keinem der Koordinierungs- bzw. Teilräume liegen Daten zu Niederschlags-/Mischwassereinleitungen flächendeckend vor. Hilfsweise wird die Belastung durch Mischwassereinleitungen über den Anteil an versiegelter Fläche abgeschätzt. So wurden zusammenhängend bebaute Flächen von mindestens 10 km² erfasst und gemeldet.

1.1.5.2 Diffuse Quellen (Kapitel 4.1.5.2)

Belastbare Aussagen zum Anteil diffuser Quellen an der stofflichen Belastung eines Wasserkörpers sind nur auf Basis umfangreicher Datenerhebungen möglich. Im Rahmen der Bestandsaufnahme kann insofern eine Beschränkung erfolgen, dass nur die Oberflächenwasserkörper, für die immissionsseitig eine stoffliche Belastung festgestellt wird, die nicht durch punktuelle Einleitungen erklärt werden kann, näher betrachtet werden. Für diese Oberflächenwasserkörper bzw. Gruppen von Oberflächenwasserkörpern wird geprüft, ob im entsprechenden Einzugsgebiet diffuse Quellen (versiegelte Flächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, Altlasten etc.) liegen, die möglicherweise signifikant zur festgestellten stofflichen Belastung beitragen. Zur Eingrenzung dieser eventuell zu einer Belastung führenden Flächen wird wie folgt vorgegangen:

Der Stoffeintrag aus diffusen Quellen erfolgt über verschiedene Pfade (Grundwasser, Erosion, Abschwemmung, interflow....), wobei für wasserlösliche Stoffe wie Nitrat-Stickstoff dem Pfad Grundwasser eine besondere Bedeutung zukommt. Aus diesem Grund und mit Blick auf den integralen Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie wird zur Beschreibung des Schadstoffeintrages aus diffusen Quellen in die Oberflächenwasserkörper auf die Ergebnisse der entsprechenden, für die Grundwasserkörper durchgeführten Bestandsaufnahme zurückgegriffen. Ergänzend sind bei der Bestandsaufnahme der Oberflächenwasserkörper diffuse Stoffeinträge von überwiegend partikelgebundenen Stoffen durch Erosion zu berücksichtigen. Stoffeinträge aus diffusen Quellen sind vor allem für Nährstoffe und ggf. für Pflanzenschutzmittel zu erwarten. Daneben kann je nach regionaler Situation auch ein diffuser Eintrag von Metallen und PAK vorliegen. Dies ist im Einzelfall zu prüfen. Für den Fall, dass die vorhandenen Monitoring-Daten eine Einschätzung der Stofffrachten nicht zulassen (dies kann insbesondere in Bezug auf Pflanzenschutzmittel schwierig sein), ist unter Berücksichtigung der lokal vorhandenen Kenntnisse über Anwendungsbedingungen und aufgrund von Expertenwissen abzuschätzen, ob signifikante Stoffeinträge aus diffusen Quellen zu erwarten sind.

Emissionsmethode

Auf Basis von Daten zu Bodenbeschaffenheit, Landnutzung, Austauschkoefizienten etc. wird unter Anwendung von Modellrechnungen der Schadstoffeintrag in die Oberflächengewässer berechnet. Hierbei werden die verschiedenen Eintragspfade (Erosion, runoff, interflow, Dränage, Abdrift, usw.) berücksichtigt, in denen dann auch die diffusen Anteile enthalten sind. Die Stoffflussberechnung der Emissionsmethode ergibt wasserkörperscharfe Ergebnisse. Die Ergebnisse müssen demzufolge nicht in einem separaten Schritt auf die Wasserkörper übertragen werden. Die Emissionsmethode ist durch die Verknüpfung von Ursache und Wirkung (Belastung und Ergebnis der Belastung als pfadbezogene Fracht oder Konzentration) im Grundsatz prognosetauglich, was für spätere Schritte äußerst wichtig ist. Aus dem Vergleich der Modellergebnisse (Summe der Frachten der verschiedenen Pfade) mit den im Gewässer vorliegenden Stofffrachten (Gewässerüberwachung) unter Berücksichtigung der aus Punktquellen emittierten Stofffrachten kann die Genauigkeit des Verfahrens abgeschätzt werden.

Immissionsmethode

Bei der Immissionsmethode wird geprüft, welcher Anteil der gewässerseitig gemessenen Fracht nicht aus Punktquellen erklärt werden kann. Konkret wird die Differenz der im Gewässer transportierten Fracht und den aus punktförmigen Quellen oberhalb der Messstelle stammenden Frachten (Kläranlagen, Mischwasser usw.) als diffuse Belastung interpretiert. Diese Bilanz kann immer nur an den Messstellen aufgestellt werden. Da zumindest im Rahmen der Bestandsaufnahme wasserkörperbezogene Gewässeruntersuchungen nicht vorliegen, müssen die Ergebnisse an den Messstellen rechnerisch auf die Wasserkörper übertragen werden. Für den Fall, dass die vorhandenen Daten eine Einschätzung der Stofffrachten nicht zulassen (dies kann insbesondere in Bezug auf Pflanzenschutzmittel der Fall sein), ist unter Berücksichtigung der lokal vorhandenen Kenntnisse über Anwendungsbedingungen und von Expertenwissen abzuschätzen, ob signifikante Stoffeinträge aus diffusen Quellen zu erwarten sind.

In den Ländern der Flussgebietseinheit Weser werden verschiedene Verfahren zur Abschätzung diffuser Nährstoffeinträge angewendet. Dies sind Ansätze über den Bodenabtrag/Erosionspotenzial, aus dem Einträge von partikelgebundenem Phosphor abgeleitet werden können (Hessen, Niedersachsen/Bremen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt). In Thüringen wird der Immissionsansatz verfolgt. Hierbei werden Gewässerbelastungen um die Anteile bekannter Punktquellen reduziert. Die verbleibende Belastung wird diffusen Quellen zugeschrieben und den betroffenen Wasserkörpern zugeordnet. In Bayern und Hessen bestehen aus dem Pilotprojekt „Bewirtschaftungsplan Main“ bereits Erfahrungen zur modellhaften Betrachtung auch der diffusen Einträge.

1.1.5.3 Wasserentnahmen (Kapitel 4.1.5.3)

Laut LAWA-Arbeitshilfe ist die Einschätzung und Beschreibung signifikanter Wasserentnahmen für städtische, industrielle, landwirtschaftliche und andere Zwecke einschließlich der saisonalen Schwankungen und des jährlichen Gesamtbedarfs sowie der Wasserverluste in Versorgungssystemen vorzunehmen. Unter dauerhaften Wasserentnahmen sind regelmäßig stattfindende Entnahmen zu verstehen, die sowohl kontinuierlich als auch diskontinuierlich sein können. Angaben zu vereinzelt bzw. seltenen Entnahmen (z.B. saisonal bedingte Entnahmen zu Bewässerungszwecken) sind in diesem Zusammenhang zum jetzigen Zeitpunkt nicht relevant.

Zu den Formen der Wasserentnahmen, die zu signifikanten Belastungen führen können, gehören u.a.:

- Wasserentnahmen für die Trinkwasserversorgung
- Entnahmen zur Brauchwassernutzung für Haushalte und Industrie
- Entnahme von Kühlwasser ohne Wiedereinleitung
- Entnahmen von Wasser zu sonstigen industriellen Zwecken
- Entnahme zu Bewässerungszwecken
- Ausleitungen für die Wasserkraftnutzung ohne Wiedereinleitung

In der Flussgebietseinheit Weser werden in einheitlicher Weise solche Wasserentnahmen erfasst, die eine Menge von 50 l/s überschreiten. Es werden unterschiedliche Kriterien für die Beurteilung der Signifikanz angewendet. In Sachsen-Anhalt wird ausschließlich nach dem Abschneidekriterium 50 l/s bewertet. In Hessen und Nordrhein-Westfalen wird ab einer Entnahmemenge größer 1/3 MNQ von einer Signifikanz ausgegangen, in Niedersachsen/Bremen und Thüringen beträgt das Signifikanzkriterium 10 % MQ.

1.1.5.4 Abflussregulierungen (Kapitel 4.1.5.4)

Bauwerke mit dem Ziel einer Abflussregulierung sind vor allem Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken, Querbauwerke (Wehre und Sohlbauwerke) und Flusskraftwerke. Wasserüber- und -umleitungen können zwischen verschiedenen Teileinzugsgebieten bzw. bei der Überleitung von Wasser zwischen Flüssen und Schifffahrtskanälen erfolgen. Ein wesentliches Kriterium zur Abschätzung der Auswirkung dieser Bauwerke auf den ökologischen Zustand der Gewässer liegt in der Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften.

Grundlage für die Ermittlung der Belastungen infolge von Abflussregulierungen sind die Gewässerstrukturkartierungen der Bundesländer sowie gesonderte Querbauwerkskartierungen. Bei den Datenzusammenstellungen sind künstliche Querbauwerke zu erfassen und hinsichtlich der Durchgängigkeit für die Gewässerfauna zu bewerten. Soweit die Datenlage es zulässt ist die Ausdehnung eines eventuell vorhandenen Rückstaubereiches zu beachten und aus fließgewässerökologischer Sicht zu beurteilen.

Nach dem LAWA-Kriterienpapier gelten die mittels LAWA-Verfahren für kleine und mittlere Gewässer erfassten Querbauwerke „glatte Gleite/glatte Rampe“, „hoher Absturz“ (30-100 cm Fallhöhe) und „sehr hoher Absturz“ (> 100 cm Fallhöhe) mit einer Indexdotierung von 6 und 7 sowie ein starker Rückstau (Indexdotierung=7) als signifikante Faktoren. Bei der Strukturkartierung nach dem Übersichtsverfahren oder entsprechenden Verfahren sind die erfassten Rückstau und Abstürze zu berücksichtigen. Aufgrund unterschiedlicher Kartierverfahren werden in den Bundesländern abweichende Signifikanzkriterien herangezogen.

Die Erfassung signifikanter Belastungen durch Abflussregulierungen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen des LAWA-Kriterienpapiers. In Sachsen-Anhalt wurden die Gewässer nach dem Übersichtsverfahren kartiert. Gewässerstrukturdaten in Hessen und Nordrhein-Westfalen wurden flächendeckend nach dem so genannten Vor-Ort-Verfahren erhoben. Eine zusätzliche Erhebung der Querbauwerke wurde in beiden Ländern durchgeführt, wobei in Hessen ausschließlich Querbauwerke mit dem Index 6 und 7 aktualisiert wurden. In Hessen und Sachsen-Anhalt finden außerdem starke Rückstau und Ausleitungsstrecken Berücksichtigung.

In Niedersachsen/Bremen und Thüringen werden Querbauwerke mit einer Absturzhöhe von > 30 cm erfasst. In Niedersachsen/Bremen erfolgte eine gesonderte Erhebung mit Hilfe der Gewässerunterhaltungspflichtigen, z.B. Wasser- und Bodenverbände. In Niedersachsen werden die Daten zu den Querbauwerken zur Zeit nochmals aktualisiert. In Thüringen bilden Ergebnisse der Strukturkartierung sowie Gewässerdokumentationen der Staatlichen Umweltämter die Datengrundlage. Abflussregulierungen in den bayrischen Wasserkörperabschnitten innerhalb der FGE Weser werden über „Vor-Ort-Kenntnisse“ dokumentiert.

1.1.5.5 Morphologische Veränderungen (Kapitel 4.1.5.5)

Morphologische Veränderungen wurden im Rahmen der Gewässerstrukturkartierungen der Bundesländer erhoben. Die Gewässerstrukturklasse ist ein Maß für die ökologische Qualität der Gewässerstrukturen und der durch diese Strukturen angezeigten ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer. Maßstab der Bewertung ist der heutige potenziell natürliche Gewässerzustand, der sich nach Aufgabe vorhandener Nutzungen im und am Gewässer einstellen würde (LAWA 2000). Die Bewertung des morphologischen Gewässerzustands erfolgt mittels einer 7-stufigen Klassifizierung von Strukturklasse 1 (unverändert) bis Strukturklasse 7 (vollständig verändert).

Eine signifikante Belastung liegt gemäß LAWA vor, wenn ein Wasserkörper sich in einem Gewässerabschnitt befindet, der mit der Gesamtstrukturklasse 6 (sehr stark verändert) oder 7 (vollständig verändert) bewertet wird oder wenn aufgrund einzelner Strukturparameter die Biozönose erheblich beeinträchtigt ist. Negative Auswirkungen auf die Gewässerzönosen liegen im Allgemeinen bei naturfernem Sohlen- und Uferverbau, Trapez- und Kastenprofilen, Verrohrungen u.a. vor.

In Hessen und Nordrhein-Westfalen wurden die Gewässerstrukturen flächendeckend im Vor-Ort-Verfahren nach der Verfahrensempfehlung der LAWA erfasst. In Niedersachsen/Bremen, Thüringen und Sachsen-Anhalt kam das Übersichtsverfahren der LAWA zur Anwendung, das für Niedersachsen/Bremen nach RASPER UND KAIRIES (2000) modifiziert wurde. Der in Bayern gelegene Wasserkörperabschnitt wurde mittels Vor-Ort-Kenntnissen bewertet.

1.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen (Kapitel 4.1.5.6)

Die LAWA-Arbeitshilfe macht zu diesem Punkt keine Vorgaben, sondern empfiehlt die Zusammenstellung und Einbeziehung von Daten unter der Berücksichtigung besonderer örtlicher Verhältnisse. In der Flussgebietseinheit Weser wurde die Vereinbarung getroffen, unter dem Punkt „Sonstige anthropogene Belastungen“ Salzeinleitungen > 1 kg/s Chlorid sowie Wärmeeinleitungen > 10 MW zu erfassen und ggf. in die Bewertung mit einzubeziehen. Außerdem ist es den Koordinierungsräumen möglich, weitere besondere Belastungen aufzuführen.

1.1.5.7 Einschätzung der Bodennutzungsstrukturen (Kapitel 4.1.5.7)

Die Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie nach der Einschätzung der Bodennutzungsstrukturen wird so interpretiert, dass es an dieser Stelle vornehmlich um eine Plausibilitätsprüfung der unter den übrigen Punkten erfassten Belastungen geht, d.h. dass hier eine grobe Orientierung über die umweltrelevanten Aktivitäten (driving forces) des betrachteten Einzugsgebietes vorgenommen werden kann. Dies kann z.B. der Fall sein bei Nährstoffbelastungen, die nicht aus Punktquellen stammen und ihre Ursache in der Ackernutzung haben könnten.

1.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Es wird eine Einschätzung vorgenommen, wie sich die einzelnen Belastungen sowohl stofflicher als auch morphologischer Art auf Oberflächenwasserkörper auswirken und wie wahrscheinlich es ist, dass durch diese Belastungen der geforderte gute Zustand verfehlt wird. Bei der Einschätzung der

Zielerreichung wird die Empfindlichkeit der Oberflächenwasserkörper gegenüber den festgestellten anthropogenen Einflüssen festgestellt.

Sie erfordert folgende Schritte:

- Es werden Immissions- und Gütedaten zusammengestellt, die die Ist-Situation beschreiben.
- Die Daten werden integral (komponentenübergreifend) bewertet und auf einen Wasserkörper oder ggf. eine Wasserkörpergruppe aggregiert.
- Sofern Veränderungen bekannt sind, die ohne weitere Maßnahmen zu einer Veränderung des Zustandes des Wasserkörpers bis 2015 führen werden, wird diese Prognose verbal beschrieben. Die Abschätzung bezieht sich dabei auf den aktuellen Gewässerzustand und zieht künftige Maßnahmen bis 2015 nicht in die Betrachtung mit ein.

In den Bundesländern liegen Immissionsdaten, die bereits zu Gütebewertungen herangezogen wurden vor. Diese wurden für eine erste Einschätzung verwendet.

Für das Umweltziel „guter ökologischer Zustand“ sind im Wesentlichen zwei Qualitätskomponenten zu betrachten:

- die biologischen Komponenten (Fische, benthische wirbellose Fauna, Phytoplankton und sonstige Gewässerflora) und
- die spezifischen Schadstoffe des Anhangs VIII Nr. 1.-9 EG-WRRL.

Da die biologischen Qualitätskomponenten zum großen Teil noch nicht flächendeckend vorliegen sowie Bewertungsverfahren fehlen, werden für die Zielerreichungseinschätzung des guten ökologischen Zustands zunächst hilfsweise unterstützende Bewertungskomponenten aus den Gütemessungen (Saprobie) und der Strukturerhebung herangezogen:

- Daten zum saprobiellen Zustand der Gewässer
- morphologische Strukturdaten und ggf. Daten zur biologischen Durchgängigkeit

Mit den bisher vorliegenden Daten zu spezifischen Schadstoffen und den Daten der unterstützenden Komponenten sowie ggf. weiteren regional spezifischen Kenntnissen zu sonstigen chemisch-physikalischen Belastungsbesonderheiten ist es möglich, die Einschätzung der Zielerreichung vorzunehmen.

Die Zielerreichung bezüglich des Umweltzieles „guter chemischer Zustand“ wird anhand der Schadstoffe nach Anhang IX und X EG-WRRL bewertet. Eine Zielerreichung liegt vor, wenn die Qualitätsnormen, die zum Teil noch vorläufig sind, eingehalten werden. Daten zu einigen der prioritären und prioritär gefährlichen Schadstoffe sind teilweise über die Berichtspflichten zur Richtlinie 76/464/EWG vorhanden, wenngleich meist nur über das großräumige LAWA-Messnetz sowie über die der EPER-Liste der IVU-Richtlinie (Richtlinie zur Integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

In den Ländern der FGG Weser sind für die Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper im Rahmen der Vorgaben der LAWA-Arbeitshilfe und auf der Grundlage der in den Ländern vorhandenen Daten verschiedene Komponenten hinzugezogen worden, die in der Tabelle 1.1.1 gegenübergestellt werden. Weiterführende detaillierte Methodenbeschreibungen zur Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper finden sich in den Beschreibungen der Länder.

Ziel ist es, die unterschiedlichen Komponenten so zu aggregieren, dass eine gemeinsame Darstellung für die Flussgebietseinheit Weser möglich wird. Da die für die Einschätzung verwendeten Komponenten gleichrangig in die Gesamtbewertung eingehen, wird einer fachlichen Zusammenführung der Vorrang gegeben. Es werden, wie in der vorherigen Tabelle in Spalte 1 dargestellt, vier Segmente definiert, in denen der entsprechende Zustand („Zielerreichung wahrscheinlich“, „Zielerreichung unklar“, „Zielerreichung unwahrscheinlich“) dargestellt werden kann.

Tab. 1.1.1: zur Verfügung stehende Länderdaten (die bayerischen Flächenanteile werden von TH und HE in Abstimmung mit BY mitbearbeitet)

Beurteilung nach Komponenten	Hessen	Nordrhein-Westfalen	Niedersachsen/Bremen	Thüringen	Sachsen-Anhalt
Gewässergüte (Saprobie)	Gewässergüte	Gewässergüte	Gewässergüte	Gewässergüte	Gewässergüte
Gewässerstruktur / Fischfauna	Gewässerstruktur	Gewässerstruktur Fischfauna	Gewässerstruktur <i>Querbauwerke</i>	Gewässerstruktur Fischfauna	Gewässerstruktur Querbauwerke
ökologischer Zustand Chemie	allgem. chemisch-physikalische Komponenten (T, O ₂ , Cl, pH, ges-P, NH ₄ -N, ges-N) spezifische Schadstoffe gemäß Anhang VIII	allgem. chemisch-physikalische Komponenten (T, O ₂ , Cl, pH, ges-P, ortho-P, NH ₄ -N, ges-N) spezifische Schadstoffe gemäß Anhang VIII	<i>allgem. chemisch-physikalische Komponenten (TOC, ges-P, ortho-P, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, ges-N, CL, SO₄, AOX)</i> <i>Stoffe der RL 76/464/EWG</i>	<i>allgem. chemisch-physikalische Komponenten</i> spezifische Schadstoffe gemäß Anhang VIII, im Wesentlichen ECO-Liste (Stoffe nach der Richtlinie 76/464/EWG)	allgem. chemisch-physikalische Komponenten (T, O ₂ , Cl, pH, ges-P, ortho-P, NO ₃ -N, ges-N). spezifische Schadstoffe gemäß Anhang VIII
chemischer Zustand	Schadstoffe gem. Anhang IX, und X WRRL,	Schadstoffe gem. Anhang IX, und X WRRL	Schadstoffe gem. Anhang IX und X WRRL	Schadstoffe gem. Anhang IX und X WRRL	Schadstoffe gem. Anhang IX und X WRRL

Kursiv gedruckte Komponenten werden nicht direkt für die Einschätzung der Zielerreichung verwendet.

1.2 Methoden zur Beschreibung der Merkmale des Grundwassers (Kapitel 4.2)

1.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (Kapitel 4.2.1)

Im Flussgebiet Weser werden die Grundwasserkörper nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Maßgeblich für die Abgrenzung ist die hydraulische Situation im oberen Hauptgrundwasserleiter. Tiefere Grundwasserleiter werden im Rahmen der Bestandsaufnahme nicht berücksichtigt.

Zur Abgrenzung der Grundwasserkörper werden in Hessen und Thüringen (einschl. bayerischer Anteile an der Flussgebietseinheit Weser) oberirdische Teileinzugsgebiete mit hydrogeologischen Teilräumen verschnitten. Ein hydrogeologischer Teilraum ist durch einen einheitlichen geologischen Bau und hydrochemischen Charakter definiert. Als hydraulische Grenzen werden in Niedersachsen einschl. der bremischen und sachsen-anhaltinischen Anteile an der FGE Weser die unterirdischen Wasserscheiden als oberstromige und die relevanten Vorfluter als unterstromige Begrenzung herangezogen. Das Ergebnis dieser Verschneidung sind die hydraulischen Teilräume. In einem zweiten Schritt werden die hydraulischen Teilräume nach den hydrogeologischen Baueinheiten Lockergestein, mesozoisches Festgestein und paläozoisches Festgestein (Harz) weiter unterteilt. In Nordrhein-Westfalen werden im ersten Schritt Bereiche einheitlichen hydrogeologischen Baus abgegrenzt. Im zweiten Schritt werden die oberirdischen Wasserscheiden als hydraulische Grenzen zur weiteren Unterteilung herangezogen. Im Lockergesteinsbereich erfolgt eine weitere Unterteilung langgestreckter Grundwasserkörper entlang von Stromfäden.

1.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper (Kapitel 4.2.2)

Die Beschreibung erfolgt einheitlich für alle Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes. Dieser enthält drei Tabellen, in denen folgende Merkmale angegeben sind:

Tab. 1.2.1 : Beschreibung der Grundwasserkörper

Tabelle 1: Allgemeine Beschreibung	Tabelle 2: Mengenmäßige Beschreibung	Tabelle 3: Gütemäßige Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Weser-ID ➤ Länder-ID ➤ Flussgebietseinheit ➤ Teileinzugsgebiet ➤ Bezeichnung ➤ Flächengröße ➤ Hydrogeologischer Teilraum 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundwasserneubildung ➤ Entnahmemenge ➤ Entnahmeanteil 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schutzwirkung der Deckschichten ➤ Flächenanteil der Wirkflächen der Punktquellen ➤ Landnutzung nach Corine ➤ Stoffaufträge aus diffusen Quellen

Die Steckbriefe sind im Anhang 2.2.1 zusammengestellt.

Die Geologie wird in Tabelle 1 der Steckbriefe mit der Kennziffer des Hydrogeologischen Teilraums (nach Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) beschrieben. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Innerhalb der hydrogeologischen Teilräume (Abb. Anhang 2.2.2.1) werden weiterhin hydrogeologische Einheiten unterschieden, die auf Grund ihrer Gesteinsbeschaffenheit (Gesteinsart, Hohlraumart, Verfestigung, Durchlässigkeit etc.) und ihrer tektonischen Situation (Verwerfungen, Klüfte, Faltung) charakteristische hydraulische und hydrochemische Eigenschaften haben und somit auch die Intensität der Grundwassernutzung bedingen. Für jeden Teilraum ist die ausführliche Beschreibung in Anhang 2.2.2 dargestellt.

1.2.3 Beschreibung der Belastungen (Kapitel 4.2.3)

Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme werden die anthropogenen Belastungen der Grundwasserkörper aufgrund von Punktquellen, diffusen Quellen, Entnahmen/Grundwasseranreicherungen und sonstigen Einflüssen zusammengefasst und bezüglich der Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers beurteilt.

1.2.3.1 Punktquellen (Kapitel 4.2.3.1)

Im Flussgebiet Weser werden ausgewählte Altablagerungen, Altstandorte, Rüstungsaltslasten, nicht gedichtete Deponien, Halden und Grundwasserschadensfälle als Verdachtsflächen für potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt.

Die Bedeutung von punktuellen Schadstoffquellen im Hinblick auf ein Risiko der Zielerreichung des guten chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers definiert sich über die Auswirkung der punktuellen Schadstoffquellen auf den gesamten Grundwasserkörper. Die konkrete Ausdehnung der Schadstofffahne einer Punktquelle ist meist nicht bekannt. Daher wird in einem zweistufigen Verfahren (erstmalige und weitergehende Beschreibung) näherungsweise um jede potenzielle Punktquelle eine definierte Wirkfläche als Kreisfläche gezogen. Die Zielerreichung wird dann als unklar/unwahrscheinlich angesehen, wenn die Summe der definierten Wirkflächen 33% der Grundwasserkörperfläche überschreiten.

In Sachsen-Anhalt wurde die Ausweisung gefährdeter Grundwasserkörper nicht nach der Wirkungsflächenmethodik vorgenommen, sondern eine Einzelfallbetrachtung der punktuellen Schadstoffquellen mit erheblichen Belastungen hinsichtlich ihrer Stoff- und Standortspezifika, der Großräumigkeit, der Schadstoffmenge sowie der Beeinflussung von grundwasserabhängigen Ökosystemen durchgeführt. In der weitergehenden Beschreibung wurde eine genauere Beurteilung vorgenommen, ob das Risiko besteht, dass die in der erstmaligen Beschreibung ausgewiesenen möglicherweise gefährdeten Grundwasserkörper die Umweltziele nicht erfüllen. Hierbei erfolgte eine eingehende Bewertung hinsichtlich des chemischen und des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.

1.2.3.2 Diffuse Quellen (Kapitel 4.2.3.2)

Zur Beurteilung der Belastung durch diffuse Quellen wird im Flussgebiet Weser der Auftrag von Stickstoff (N) auf die Oberfläche und Nitratimmissionen im Grundwasser näher untersucht und gegenübergestellt (kombinierter Emissions-/Immissionsansatz). Grundlage bilden Landnutzungsdaten nach CORINE Landcover oder ATKIS, Agrarstatistiken, Nitratüberschussbilanzen und Nitratkonzentrationen im Grundwasser. Die Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung erfolgt nach folgenden Bewertungsmatrizen bzw. Bedingungen:

Tab. 1.2.2: Niedersächsische/bremische Bewertungsmatrix zur Beurteilung der diffusen Quellen

Emission * [kg N/ha-a]	Immission [mg NO ₃ /l]	pot. Nitratkonzentration im Sickerwasser [mg/l]	Zielerreichung
< 10 ... 40 f (Gesamtabfluss) (= < 80 %)	< 25		wahrscheinlich
	25 - 50	< 25	wahrscheinlich
		25 - 40 > 40	wahrscheinlich unklar/unwahrscheinlich
10 = 50 - 150 mm 20 = 150 - 250 mm 30 = 250 - 350 mm 40 = > 350 mm	> 50	< 25 25 - 40 > 40	unklar/unwahrscheinlich
> 10 ... 40 f (Gesamtabfluss)	< 25	< 25	wahrscheinlich
		25 - 50	wahrscheinlich
		50 - 65	unklar/unwahrscheinlich
		65 - 80 > 80	unklar/unwahrscheinlich unklar/unwahrscheinlich
	25 - 50	< 25	wahrscheinlich
		25 - 40	wahrscheinlich
		40 - 60 > 60	unklar/unwahrscheinlich unklar/unwahrscheinlich
	> 50		unklar/unwahrscheinlich

*N-Flächenbilanzsaldo inkl. Deposition bezogen auf Grundwasserkörper

In Grundwasserkörpern, die in mehreren Bundesländern liegen, sind zum Teil flächengewichtete Mittelwertbildungen vorgenommen worden.

Bei der Ermittlung und Bewertung von diffusen Stoffeinträgen wird in Hessen zwischen dem Eintrag im Bereich von Siedlungsflächen durch Abwasserversickerung, Abwasserkanäle, Verkehrsbelastung und Industrieanlagen und dem Auftrag von Stickstoff [N] über die Flächennutzung mittels Verknüpfung des Emissionsansatz mit dem Immissionsansatz entsprechend den Vorgaben aus nachfolgenden Matrizen unterschieden.

Tab. 1.2.3: Hessische Bewertungsmatrix zur Beurteilung der diffusen Quellen aufgrund der Emissionen

Emission [kg N/ha-a] (aufgrund Emissionsansatz)	Immission [mg Nitrat/l]	Trend	Zielerreichung
> 50	>15	positiv	unklar/unwahrscheinlich
> 50	>15	negativ	wahrscheinlich
> 50	<15	-	wahrscheinlich

Tab. 1.2.4 : Hessische Bewertungsmatrix zur Beurteilung der diffusen Quellen aufgrund der Immission

Immission [mg Nitrat/l] (aufgrund Immissionsansatz)	Emission [mg Nitrat/l im Sicker- wasser]	Trend	Zielerreichung
> 50	-	-	unklar/unwahrscheinlich
25 - 50	> 40	-	unklar/unwahrscheinlich
25 - 50	< 40	positiv	unklar/unwahrscheinlich
25 - 50	< 40	negativ	wahrscheinlich

In Thüringen wird für die Beurteilung der Zielerreichung der N-Bilanzüberschuss in jedem Grundwasserkörper einem zulässigen Stickstoffgrenzsald von 20 kg/(ha·a) gegenübergestellt, der sich aus dem aufgrund der Nitrat-Richtlinie vorgegebene Qualitätsziel von 50 mg/l Nitrat im Grundwasser errechnet. Im Rahmen der Gesamtrisikobewertung wird anschließend eine Bewertung der Immissionssituation nach folgender Matrix durchgeführt:

Tab. 1.2.5: Thüringische Bewertungsmatrix zur Beurteilung der diffusen Quellen

Emission [kg N/ha·a]	Immission [mg Nitrat/l]	Trend	Zielerreichung
< 20	< 25	-	wahrscheinlich
>= 20	< 25	negativ	wahrscheinlich
>=20	< 25	positiv	unklar/unwahrscheinlich
>=20	< 25	nicht bekannt/keine weiteren Zusatzin- formationen	unklar/unwahrscheinlich
< 20	>=25 - 50	negativ	wahrscheinlich
< 20	>=25 - 50	positiv	unklar/unwahrscheinlich
< 20	>=25 - 50	nicht bekannt/keine weiteren Zusatzin- formationen	unklar/unwahrscheinlich
>=20	>=25 - 50	-	unklar/unwahrscheinlich
-	>=50	-	unklar/unwahrscheinlich
>=20	nicht bekannt	-	unklar/unwahrscheinlich

In Nordrhein-Westfalen wird die Zielerreichung aufgrund diffuser Quellen als unklar/unwahrscheinlich eingestuft, wenn:

- die Summe der Siedlungsflächen mehr als 33 % einer Grundwasserkörperfläche beträgt.
- der Mittelwert der Nitratkonzentrationen eines Grundwasserkörpers 25 mg/l oder mehr beträgt.
- der Mittelwert der Nitratkonzentrationen eines Grundwasserkörpers 25 mg/l unterschreitet, aber der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche 33 % der Grundwasserkörperfläche übersteigt und der Stickstoffaustrag aus Wirtschaftsdünger höher ist als 170 kg N pro Hektar und Jahr landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Ausgehend von der Landnutzung, wurde in Sachsen-Anhalt eine Emissionsbetrachtung durchgeführt. Betrachtet wurden hierbei die maßgeblichen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (N, P, PSM). Flächenbelastungen aus urbanen Ballungsräumen wurden im Zuge der Punktquellenuntersuchungen aus Altlasten mitbearbeitet. Da die von der LAWA vorgeschlagenen 6 Bewertungsmethoden im Ergebnis zu einer pauschalen Gefährdung fast aller Grundwasserkörper des Koordinierungsraumes führen würde, wurde versucht, die natürlichen Gegebenheiten Mitteldeutschlands in einem separaten Untersuchungsansatz zu berücksichtigen. Es wurde eine flächendeckende Stickstoffbilanzierung vorgenommen sowie das Risikopotenzial für PSM und P bewertet. Die Ableitung des Grundwasserbelastungspotenzials erfolgte über das Modell REPRO unterstützt durch repräsentative Referenz- und Modellbe-

triebe. Im Ergebnis werden über potenzielle Sickerwasserfrachten unterhalb der Wurzelzone die Nitratkonzentrationen im Grundwasser dargestellt. Die Ermittlung der potenziellen Nitratkonzentration im Sickerwasser unter Zugrundelegung einer mittleren Stickstoffdeposition von 30 kg/ha erbrachte für Grundwasserkörper in Sachsen-Anhalt eine Gefährdung, wenn die Qualitätsnorm von 50mg/l überschritten wurde. Weist ein Grundwasserkörper eine Belastung von > 37 mg/l Nitrat auf, so muss dort eine Trendumkehr erreicht werden.

1.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen (Kapitel 4.2.3.3)

Zur Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers werden mittlere tatsächliche Entnahmemengen aus dem Zeitraum 1996 bis 2001 und, sofern diese nicht verfügbar sind, in erster Näherung die genehmigten Entnahmemengen und bei einzelnen Grundwasserkörper auch weitere Erkenntnisse wie z.B. ein Grundwasseraustausch der mittleren Grundwasserneubildung in jedem Grundwasserkörper gegenübergestellt und daraus der Entnahmeanteil errechnet. Dieser Entnahmeanteil wird als Signifikanzkriterium für die Beurteilung herangezogen. Zusätzlich wird in Grundwasserkörpern mit ausreichender Messstellendichte eine Ganglinienauswertung vorgenommen, um den Trend der Grundwasseroberfläche zu beurteilen.

In Niedersachsen/Bremen wurden zusätzlich Vor-Ort-Kenntnisse über Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Oberflächengewässern und Landökosystemen herangezogen.

In Nordrhein-Westfalen wird bei den Grundwasserkörpern mit ausreichender Messstellendichte die Bewertung mittels Ganglinienauswertung vorgenommen. In Grundwasserkörper mit negativem Trend und bei nicht genügend repräsentativer Messstellen erfolgt die Bewertung durch eine überschlägige Mengenbilanzierung (Vergleich des Dargebotes mit den Entnahmen).

Die Ermittlung des mengenmäßigen Zustandes erfolgte in Sachsen-Anhalt anhand einer Bilanzbetrachtung nach Gegenüberstellung der Grundwasserneubildung zu den genehmigten Grundwasserentnahmen innerhalb der Grundwasserkörpergruppen. Dabei werden diese als möglicherweise gefährdet angesehen, wenn der Anteil der Entnahmen an der Neubildung größer als 50 % ist. Soweit möglich wurde dieser Wert anhand langjähriger Messreihen der Grundwasserstände überprüft. Sofern die Grundwasserstandsganglinien keine länger anhaltenden absinkenden Trends aufweisen, ist von einer ausgeglichenen Bilanz zwischen den Grundwasserentnahmen und der Grundwasserneubildung in der betreffenden Grundwasserkörpergruppe auszugehen. Bei den Nutzungen wurden Grundwasserentnahmen von mehr als 100 m³/Tag unabhängig vom Verwendungszweck des Wassers in die Betrachtung einbezogen. Uferfiltratanteile wurden aus den Grundwasserentnahmen herausgerechnet.

In Thüringen liegen aufgrund einer umfangreichen Grundwassererkundung Daten zum nutzbaren Grundwasserdargebot vor. Daher wird der Entnahmeanteil aus genehmigten Entnahmen im Untersuchungszeitraum und dem nutzbaren Grundwasserdargebot (= ca. 30% der Grundwasserneubildung) zur Beurteilung herangezogen.

1.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen (Kapitel 4.2.3.4)

Im Werra-Kaligebiet können infolge der Kali-Endlaugen-Versenkung und der Bergerprobung des Pufferspeichers Gerstungen Einwirkungen auf mehrere Grundwasserkörper in Hessen und Thüringen möglich sein. Die Versenktätigkeit wird mit Hilfe eines umfangreichen Mess- und Beobachtungsprogramms (MuBP) überwacht. Der Beobachtungsraum der Salzabwasserversenkung wird durch die äußere Umgrenzung der Punkte des MuBP's gebildet. Durch Verschneidung mit der Karte der Grundwasserkörper werden die vollständig oder überwiegend im Beobachtungsraum liegenden Grundwasserkörper ermittelt. Beträgt der Flächenanteil des Beobachtungsraums mehr als 33 % der Gesamtfläche des Grundwasserkörper, gilt dieser hinsichtlich der Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich. In Hessen wird zusätzlich geprüft, ob Einwirkungen wie Effekte der Landversiegelung, Stauhaltungen an Oberflächengewässern, künstliche Versickerung oder Versenkung von Wasser in den Untergrund, Wasserhaltung in Baugruben oder in Tagebauen/Untertageabbauen sowie grundwasserrelevante ehemalige bzw. aktuelle Bergbaustandorte relevant für den gesamten Grundwasserkörper sein können.

Im Bereich des Koordinierungsraums Weser sind keine weiteren sonstigen anthropogenen Belastungen vorhanden.

1.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten (Kapitel 4.2.4)

Jeder Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt:

In Niedersachsen und Bremen einschl. den sachsen-anhaltinischen Anteilen an der Flussgebietseinheit Weser werden Daten der „Bohrdatenbank Niedersachsen“ ausgewertet. Die dort gespeicherten Schichtenbeschreibungen der Bohrungen werden auf ihre Durchlässigkeit untersucht, so dass jede Schicht als gut, mittel oder gering durchlässig angesprochen werden konnte.

Bei Grundwasserkörpern in Thüringen und Sachsen-Anhalt wird das Verfahren „Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung“ (Hölting et al. 1995; SGD-Verfahren) angewandt. Die Ergebnisse der „Hölting-Methode“ von 5 Klassen werden auf die drei Stufen günstig-mittel-ungünstig aggregiert.

Je nach Art und Ausbildung der Grundwasserüberdeckung werden in Hessen verschiedene Verschmutzungsempfindlichkeiten aus der GÜK 300 ausgewiesen, die auf die drei Stufen günstig-mittel-ungünstig aggregiert werden.

In Nordrhein-Westfalen wird von dem Ansatz ausgegangen, dass in keinem Grundwasserkörper die Schutzwirkung der Deckschichten ausreichend ist. Daher werden keine weiteren Auswertungen vorgenommen, sondern alle Grundwasserkörper im ersten Schritt als „ungünstig“ bzgl. der Schutzwirkung der Deckschichten eingestuft.

1.2.5 Grundwasserabhängige Landökosysteme (Kapitel 4.2.5)

Im Flussgebiet Weser werden als Ansatz zur Erfassung grundwasserabhängiger Landökosysteme die Natura 2000-Schutzgebiete (Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erfasst und hinsichtlich einer Grundwasserabhängigkeit selektiert. Zusätzlich werden z.T. Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete mit einer besonderen Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserabhängigkeit überprüft und ausgewählt. Datengrundlagen zur Prüfung der Grundwasserabhängigkeit sind neben den nach ihrer Grundwasserabhängigkeit kategorisierten Biotop- bzw. Lebensraumtypen, z.T. Bodenkarten und Grundwasserflurabstandskarten.

In Sachsen-Anhalt hat man sämtliche Biotope, die in weitestgehender Form mit Wasser in Zusammenhang zu bringen sind, erfasst. Diese umfangreiche Übersicht schlossen nicht nur alle FFH-Gebiete und ausgewählte EU-Vogelschutzgebiete, sondern alle nach EU- und Landesrecht zu schützenden Biotope mit ein. In der weiteren Vorgehensweise sind die wasserwirtschaftlichen Aspekte eingeflossen. Es folgte eine Verschneidung der vom Naturschutz übergebenen Flächen mit den Grundwasserflurabständen ≤ 2 m und eine Berücksichtigung benachbarter Grundwassernutzungen. Zusätzlich erfolgte eine Analyse des langjährigen Verhaltens der Grundwasserstände (anhand zuordenbarer Grundwassermessstellen).

1.3 Methoden der Wirtschaftlichen Analyse

Die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen, die gemäß Artikel 5 und 9 in Verbindung mit Anhang III der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2000) für die Flussgebietseinheiten zu erstellen ist, stellt eine klassische volkswirtschaftliche Aufgabe dar. Sie beruht auf der Erhebung und Verknüpfung statistischer Daten der Wassernutzungen und Wasserdienstleistungen mit den sozio-ökonomischen Merkmalen der Wassernutzer sowie der Kosten der Wasserdienstleistungen mit den Anteilen der Kostendeckung aus Gebühren und sonstigen Erträgen für Flussgebietseinheiten. Die statistische Analyse unterscheidet sich hinsichtlich Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Methodik sowie der empirischen Grundlagen und des Charakters der Ergebnisse von einer betriebswirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen, die auf die Erfassung und ökonomische Bewertung des Einzelfalles abzielt.

Die geforderte Berichterstattung zur wirtschaftlichen Bedeutung der Wassernutzungen und das Referenz-Szenario (Baseline-Szenario) 2015 im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2000) bis zum Jahr 2004 entsprechen in ihren generellen Zielsetzungen den „Umweltökonomischen Gesamtrechnungen - UGR“ (STATISTISCHES BUNDESAMT 1994, 1999, 2001,

2003) (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2003) und lehnen sich den empirischen Grundlagen und statistischen Methoden der „Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen - VGR“ (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2003) an. Auf der Ebene der Bearbeitungsgebiete und Flussgebietseinheiten müssen aus Gründen der Datenverfügbarkeit relativ hoch aggregierte sozio-ökonomische Merkmale gewählt werden.

Von besonderer Bedeutung für die Erstellung der wirtschaftlichen Analyse ist eine enge Verknüpfung mit den wasserfachlichen Teilen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Das betrifft insbesondere die Übernahme von Daten aus der Bestandsaufnahme nach Anhang II und die Abstimmung bei der Erstellung des Referenz-Szenarios.

Es hat sich gezeigt, dass die erforderlichen Informationen größtenteils unmittelbar verfügbar sind. Allerdings sind bei der Erfassung der Daten einige datenschutzrechtlich begründete Defizite aufgetreten.

Die europäischen Wasserrahmenrichtlinie - WRRL (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2000) verlangt eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung für jede Flussgebietseinheit mit folgenden Teilen:

- Allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit
- Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen
- Referenz-Szenario („Baseline-Szenario“) mit dem Zeithorizont 2015
- Kostendeckung der Wasserdienstleistungen
- Umwelt- und Ressourcenkosten
- Informationen, die eine Abschätzung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen erlauben
- Informationen zu weiteren erforderlichen Arbeiten

Auf EU-Ebene wurde ein „3-Stufen-Ansatz“ bis 2009 beschlossen, der die Integration wirtschaftlicher Überlegungen in den gesamten Umsetzungsprozess der WRRL gewährleisten soll.

Bis Ende 2004 (1. Stufe) soll im Zusammenhang mit der bis dahin abzuschließenden Bestandsaufnahme ein erster Überblick erstellt werden.

Die Anforderungen an die Bestandteile der wirtschaftlichen Analyse im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme sind beschrieben in:

- den Artikeln 5 und 9 in Verbindung mit Anhang III der Wasserrahmenrichtlinie [8],
- im Guidance-Document Economics der Arbeitsgruppe WATECO (CIS WORKINGGROUP 2.6 (WATECO) 2002) auf europäischer Ebene und
- in der Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie der LAWA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER 2003).

Das WATECO-Guidance-Document Economics (CIS WORKINGGROUP 2.6 (WATECO) 2002) und die LAWA-Arbeitshilfe (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER 2003) haben keinen rechtlich bindenden Charakter, sondern dienen als Orientierungsgrundlage für eine einheitliche Umsetzung der WRRL in Europa bzw. in Deutschland.

1.3.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

Die allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit unterscheidet naturräumliche Merkmale und grundlegende Daten und Informationen zu Bevölkerung, Wirtschaft und Flächennutzung.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen beschreibt die Beanspruchung der Gewässer durch menschliche Tätigkeiten auf der einen sowie die gesellschaftliche und wirtschaftliche (sozio-ökonomische) Bedeutung dieser Tätigkeiten auf der anderen Seite. Unter dem Begriff der Wassernutzungen werden nach Artikel 2 EG-WRRL alle Handlungen mit signifikanten Auswirkungen auf den

Gewässerzustand zusammengefasst. Dazu gehören alle Dienstleistungen, die für Haushalte, öffentliche Einrichtungen oder wirtschaftliche Tätigkeiten jeder Art folgendes zur Verfügung stellen:

- Entnahme, Aufstauung, Speicherung, Behandlung und Verteilung von Oberflächen- und Grundwasser für die Wasserversorgung;
- Sammlung und Behandlung von Abwasser, die anschließend in Oberflächengewässer einleiten.

Bei den Wassernutzungen können folgende Merkmale unterschieden werden:

- alle Wasserdienstleistungen (Wasserversorgung, Abwasserentsorgung);
- jede andere Handlung mit signifikanten Auswirkungen auf den Gewässerzustand (z.B. Schifffahrt, Wasserkraftgewinnung, usw.).
- Ergänzend werden sozio-ökonomische Daten (z.B. Betriebseinheiten, Länge/Fläche, Erwerbstätige, Erträge, Bruttowertschöpfung, usw.) erhoben und tabellarisch zusammengefasst (siehe nachfolgende Tabelle).

1.3.2 Baseline Szenario

In der Wirtschaftlichen Analyse sollen langfristige Entwicklungstrends (sog. Baseline-Szenario) für die zu betrachtenden Verbrauchssektoren (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) aufgezeigt werden. Das Baseline-Szenario soll Aufschluss darüber geben, wie sich die voraussichtliche Entwicklung der Wassernutzungen darstellt, die einen maßgeblichen Einfluss auf den Zustand der Gewässer haben und dient somit als strategisches Planungsinstrument für eine langfristig ökonomisch orientierte Bewirtschaftungsweise der Flussgebiete.

Es kommen dabei verschiedene statistische Trendberechnungen zu Anwendung.

1.3.3 Kostendeckungsgrad

Die Frage der Kostendeckung wird in Art. 9 der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufgeworfen:

„Die Mitgliedstaaten berücksichtigen unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Analyse gemäß Anhang III und insbesondere unter Zugrundelegung des Verursacherprinzips den Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten.“

Die Definition von Wasserdienstleistungen

Bei der Betrachtung der Kostendeckung ist zunächst der Begriff der Wasserdienstleistungen festzulegen. In Deutschland werden folgende Leistungen als Wasserdienstleistungen verstanden:

- öffentliche Wasserversorgung (Anreicherung, Entnahme, Aufbereitung, Speicherung und Druckhaltung, Verteilung, Betrieb von Aufstauungen zum Zwecke der Wasserversorgung),
- kommunale Abwasserbeseitigung (Sammlung, Behandlung, Einleitung von Schmutz- und Niederschlagswasser in Misch- und Trennsystemen).

Leistungen, die von den Nutzern selbst durchgeführt werden, sind in den Fällen zu berücksichtigen (als Wasserdienstleistungen zu qualifizieren), in denen sie einen signifikanten (erheblichen) Einfluss auf die wasserwirtschaftliche Bilanz haben:

- industriell-gewerbliche Wasserversorgung (Eigenförderung),
- landwirtschaftliche Wasserversorgung (Beregnung),
- industriell-gewerbliche Abwasserbeseitigung (Direkteinleiter).

Aufstauungen zu Zwecken der Elektrizitätserzeugung und Schifffahrt sowie alle Maßnahmen des Hochwasserschutzes fallen nicht unter die Definition der Wasserdienstleistungen, können aber ggf. Wassernutzungen darstellen.

Die Berechnung der Kostendeckung

In Deutschland wurde die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen in drei Pilotprojekten untersucht. Die Pilotgebiete waren:

- Bearbeitungsgebiet Mittelrhein
- Teileinzugsgebiet Lippe
- Regierungsbezirk Leipzig

Die ausgewählten Pilotgebiete sind unterschiedlich strukturiert und vermögen daher repräsentative Daten für das gesamte Bundesgebiet zu liefern. Die folgende Tabelle liefert einige Strukturdaten zur Übersicht:

Tab. 1.3.2: Struktur der Pilotgebiete

	Mittelrhein	Lippe	Leipzig
Fläche (km ²)	14.394	4.882	4.386
Anzahl der Einwohner (in Mio.)	3,133	1,847	1,086
Anzahl der untersuchten Wasserversorger	269	22	9
Anzahl der untersuchten Abwasser-entsorger	382	79	36

Nicht nur die unterschiedliche Struktur der Pilotgebiete, sondern auch die Gesetzeslage in Deutschland rechtfertigt ein exemplarisches Vorgehen bei der Untersuchung der Kostendeckung. Gemäß den Gemeindeordnungen der Länder gehört die öffentliche Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung zu den Selbstverwaltungsaufgaben der Gemeinden. Für die Gebührenkalkulation der Abwasserentsorgung und des überwiegenden Teiles der Wasserversorgung gelten die Gemeindeordnungen und die Kommunalabgabengesetze der Bundesländer. Die Gemeinden sind gemäß den Gemeindeordnungen dazu verpflichtet, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Einnahmen soweit vertretbar und geboten aus Entgelten für ihre Leistungen zu beschaffen. Dieser Einnahmebeschaffungsgrundsatz hat zur Folge, dass die Kommunen für die ihnen obliegenden Aufgaben Gebühren nach dem jeweiligen Kommunalabgabengesetz des Landes erheben müssen.

Die Kommunalabgabengesetze der Länder schreiben vor, dass die den Benutzungsgebühren zugrunde liegenden Kosten nach den betriebswirtschaftlichen Grundsätzen für Kostenrechnungen zu ermitteln sind. Dabei gilt das Kostendeckungsprinzip, wonach das Gebührenaufkommen die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung nicht übersteigen (Kostenüberschreitungsverbot) und in den Fällen der Pflichtgebühren in der Regel decken soll (Kostendeckungsgebot).

Demgemäß müsste die Kostendeckungsrate in gesamt Deutschland um etwa 100 % liegen.

Die Pilotprojekte dienen dazu, diese These zu überprüfen. Zur Ermittlung der Kostendeckung wurden jeweils unterschiedliche Methoden angewandt. Aus den Erfahrungen mit diesen verschiedenen Methoden sollen Rückschlüsse für die zukünftige detailliertere Analyse der Kostendeckung gezogen werden. Die jeweiligen Vorgehensweisen sind in nachfolgender Tabelle aufgezeigt.

Tab. 1.3.3: Methodiken in den Pilotprojekten

	Mittelrhein	Lippe	Leipzig
Vorgehensweise bzgl. der Datenerhebung	Erhebung statistischer Daten	Erhebung statistischer Daten mit zusätzlicher Plausibilitätsprüfung	Primärerhebung mittels Befragung der Unternehmen

Im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein wurde ausschließlich auf bereits vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen. Dieses besteht vorwiegend aus Daten der statistischen Landesämter. Die Verwendung statistischer Daten bergen jedoch den Nachteil, dass Angaben von Betrieben mit kameralistischem Rechnungswesen und mit betriebswirtschaftlichem Rechnungswesen vermischt werden. Während bei der Kameralistik Einnahmen und Ausgaben betrachtet werden, stehen bei der betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung andere Kostengrößen, nämlich Erträge und Kosten, im Mittelpunkt. Eine Addition dieser unterschiedlichen Kostengrößen ist aus betriebswirtschaftlich-wissenschaftlicher Sicht zwar nicht korrekt, ist aber für das Ziel der Abschätzung der Kostendeckung im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme ein gangbarer Weg.

Allerdings ist durch die Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Lippe-Projektes deutlich geworden, dass die statistischen Daten nicht immer der gewünschten Qualität entsprechen. Dieser Nachteil wurde im Pilotgebiet Leipzig umgangen, indem die Kostendeckung mittels einer Primärerhebung (Befragung der Unternehmen) untersucht wurde. Jedoch musste hier ein erheblicher Aufwand in Kauf genommen werden, um an auswertbare Ergebnisse zu gelangen.

Die Ergebnisse der Berechnungen in den drei Pilotgebieten zeigt nachfolgende Tabelle:

Tab. 1.3.3: Kostendeckungsgrade

	Mittelrhein	Lippe	Leipzig
Kostendeckungsgrad Wasserversorgung (%)	98,5 (Hessen) 100,9 (Rhl.-Pfalz)	103,3	101,1
Kostendeckungsgrad Abwasserbeseitigung (%)	89,0 (Hessen) 96,3 (Rhl.-Pfalz)	102,8	94,0

Insgesamt fällt auf, dass die Kostendeckung im Abwasserbereich niedriger ist als in der Wasserversorgung. Dies kann auf die aufwändigere Instandhaltung und Sanierung des Kanalnetzes sowie, vor allem in Ostdeutschland, auf den Neubau von Kläranlagen zurückgeführt werden.

Aufgrund der Vorkalkulation der Gebühren kommt es zu keinem 100 %igen Kostendeckungsgrad. Unter- bzw. Überdeckungen werden in das nächste Geschäftsjahr vorgetragen, einige Betriebe gleichen solche Vorkommnisse über die allgemeine Rücklage aus, andere zahlen Überdeckungen auch zurück.

Analyse der Bestandteile der Kostendeckungsberechnung inkl. der Subventionen

Obwohl sich die Vorgehensweisen in den drei Pilotgebieten im Einzelnen unterscheiden, lassen sich folgende gemeinsame Bestandteile bei der Berechnung der Kostendeckung identifizieren:

- Erträge und Einnahmen:
 - Gebühren, Umsatzerlöse
 - Erstattung von Ausgaben des Verwaltungshaushaltes
 - sonstige Betriebseinnahmen
 - Zahlungen von Zweckverbänden und dgl.
 - sonstige Einnahmen

Im Pilotprojekt Leipzig wurden nur die Einnahmen aus Mengenentgelt und die Einnahmen aus dem Grundpreis abgefragt (Umsatzerlöse).

Zu den Einnahmen zählen in der Statistik auch die Zuweisungen und Zuschüsse für Investitionen (Subventionen). Diese sind in die Berechnung der Kostendeckung nicht eingeflossen.

- Kosten und Ausgaben:
 - Personalkosten
 - Materialkosten
 - sonstige Betriebskosten/Ausgaben
 - kalkulatorische Kosten
 - Abschreibungen
 - Zinsen
 - Zahlungen an Zweckverbände bzw. an öffentliche und Wirtschaftsunternehmen

Im Pilotprojekt Leipzig wurden nur die Gesamtkosten, aufgeteilt in Betriebskosten und kalkulatorische Kosten, abgefragt.

Obwohl für die Berechnung der Kostendeckungsgrade gleiche Kostenbestandteile erhoben wurden, verbergen sich hinter den einzelnen Begriffen einige Unterschiede. Dies betrifft vor allem die kalkulatorischen Kosten, die etwa 50 % der Gesamtkosten ausmachen. Beispielsweise sind in einigen Bundesländern als Abschreibungsgrundlage die Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten vorgeschrieben. In anderen Bundesländern haben die Unternehmen die Wahl, auch auf den Wiederbeschaffungswert abzuschreiben. In einigen Bundesländern ist eine lineare Abschreibung vorgeschrieben; in anderen Bundesländern sind lediglich „angemessene“ Abschreibungssätze vorgesehen. Auch die Regelungen

zu den Abschreibungen der zuschussfinanzierten Anlagenteile sind in den Bundesländern unterschiedlich.

Bei der Verzinsung des Anlagenkapitals stehen grundsätzlich auch die Alternativen der Herstellungskosten und des Wiederbeschaffungswertes als Basis der Bemessung zur Verfügung. Dabei soll das Kapital „angemessen“ verzinst werden, was wiederum einen Auslegungsspielraum birgt. Eigen- und Fremdkapital können, müssen aber nicht einheitlich verzinst werden.

Bezüglich der Erhebung der Subventionen ergibt sich ein besonderes Problem: Ein Teil der Subventionen sind unter der Rubrik „Zuweisungen/Zuschüsse für Investitionen“ aus der Statistik zu entnehmen. Diese können bei der Berechnung der Kostendeckung extrahiert werden. Ein anderer Teil der Subventionen ist aber der Statistik nicht zu entnehmen, da sie entweder im Vermögenshaushalt verbucht werden (bei Betrieben mit kameralem Rechnungswesen) oder die Zuwendungen eine entsprechende Reduzierung der Investitionen bedingen (Passivierung).

Eine besondere Situation bezüglich der Subvention von Investitionen besteht gegenwärtig noch in den neuen Bundesländern. Auf Grund des desolaten Zustandes der gesamten Infrastruktur werden seit 1991 erhebliche Fördermittel, insbesondere auch EU-Fördermittel aus dem Infrastruktur-Programm EFRE, für den Bau und die Erneuerung von Trinkwasser- und Abwasseranlagen bereitgestellt. Der Fördermitteleinsatz ist in den letzten Jahren stark rückläufig, so dass in absehbarer Zeit eine Annäherung an das Niveau der alten Bundesländer zu erwarten ist.

Insgesamt sind die Subventionen im letzten Jahrzehnt deutlich reduziert worden, stellen aber immer noch ein Instrument der Gebührenbeeinflussung dar. Jedoch beeinflussen die Subventionen die Gebühren nicht so stark wie die Gestaltungsspielräume innerhalb der kalkulatorischen Kosten. Bei den im Rahmen des Lippe-Projektes befragten Betrieben machten die Subventionen zwischen 0 und 1,8 % des Umsatzes aus.

Zukünftige Vorgehensweise

Im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme wurde auf eine flächendeckende Berechnung der Kostendeckung in den Flussgebieten aus bereits erwähnten Gründen verzichtet. Die Kostendeckung wurde in den drei Pilotgebieten berechnet und deren Kostenbestandteile genauer analysiert.

Zukünftig (nach der ersten Bestandsaufnahme) soll die wirtschaftliche Analyse verfeinert und bestehende Datenlücken geschlossen werden. Dabei ist auch die Berechnung der Kostendeckung -incl. der Umwelt- und Ressourcenkosten- in den einzelnen Flussgebieten durchzuführen.

Zu diskutieren wäre, wie die zukünftige Erhebung der für die Berechnung notwendigen Daten erfolgen soll. Denkbar wäre in Zusammenarbeit mit den statistischen Ämtern eine Modifizierung der Datenerhebung herbeizuführen, um genauere Angaben zu den einzelnen Kostenarten und den Subventionen zu erhalten. Dies würde allerdings in einen entsprechenden Erhebungsmehraufwand der betroffenen Unternehmen münden. Alternativ könnte eine Subventionsberichterstattung aufgebaut werden, die sich auf den Anteil der Kostendeckung konzentriert, der nicht von den Nutzern erbracht wird. Eine Primärerhebung wie im Leipzig-Projekt wird aufgrund des zu großen Aufwands nicht möglich sein.

1.3.4 Umwelt- und Ressourcenkosten

Gemäß Art. 9 der EU-WRRL sind die Kostendeckungsgrade der Wasserdienstleistungen zu ermitteln. Dabei sollen nicht nur die betriebswirtschaftlichen Kosten (financial costs), sondern auch umwelt- und ressourcenbezogene Kosten Berücksichtigung finden.

Umwelt- und Ressourcenkosten können folgendermaßen definiert werden:

Umweltkosten sind Kosten für Schäden, die der Wasserverbrauch für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt, die die Umwelt nutzen (z. B. durch Verschlechterung der ökologischen Qualität von aquatischen Ökosystemen oder die Versalzung oder qualitative Verschlechterung von Anbauflächen).

Ressourcenkosten sind Kosten die entstehen können, wenn durch eine Nutzung (z.B. in Verbindung mit einer übermäßigen Grundwasserentnahme) die natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus belastet und damit eine andere Nutzung beeinträchtigt wird. Darüber hinaus können

Ressourcenkosten auch bei einer Verknappung durch Verschmutzung entstehen, wenn dadurch eine Knappheit an Wasser mit ausreichender Qualität entsteht.

Diese zwei Kostenarten sind aufgrund ihrer Definitionen wissenschaftlich abgrenzbar. In der Praxis wird eine genaue Abgrenzung kaum möglich sein, weswegen eine Unterscheidung dieser Kostenarten nicht vorgenommen wird. Umwelt- und Ressourcenkosten können als Begriffspaar verwendet werden, welche die gesamten externen Effekte der Wasserdienstleistungen beinhalten.

Trotz dieser Vereinfachung wird eine genaue Ermittlung von Umwelt- und Ressourcenkosten bis 2004 nicht möglich sein. Dennoch können bereits internalisierte Umwelt- und Ressourcenkosten dargestellt werden. Eine Internalisierung findet z.B. durch Auflagen in wasserrechtlichen Bescheiden für Vorsorge- und Ausgleichsmaßnahmen sowie über verschiedene Abgabesysteme statt.

In der Flussgebietseinheit Weser wird ein Teil der Umwelt- und Ressourcenkosten durch die Abwasserabgabe und die naturschutzrechtliche Ausgleichsabgaben internalisiert.

Im Folgenden wird auf die einzelnen Abgabesysteme genauer eingegangen. Das Bezugsjahr für die Erläuterungen ist in der Regel das Jahr 2001.

Abwasserabgabe:

Die Höhe der zu entrichtenden Abwasserabgabe richtet sich nach dem Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz - AbwAG) in Verbindung mit dem Länder Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (z.B. HAbwAG). Für das Einleiten von Abwasser (Schmutz- und Niederschlagswasser) in ein Gewässer ist gemäß § 1 AbwAG eine Abgabe zu erbringen. Diese Abgabe ist durch Bundesgesetz geregelt und wird durch die Länder erhoben. Die Abwasserabgabe richtet sich nach der Schädlichkeit des Abwassers, die unter Zugrundelegung der oxidierbaren Stoffe, des Phosphors, des Stickstoffs, der organischen Halogenverbindungen, der Metalle Quecksilber, Cadmium, Chrom, Nickel, Blei, Kupfer und ihrer Verbindungen sowie der Giftigkeit des Abwassers gegenüber Fischen nach der Anlage zum AbwAG in Schadeinheiten bestimmt wird. Als Grundlage für die Ermittlung der Schadeinheiten dient der die Abwassereinleitung zulassende Bescheid. Das Aufkommen der Abwasserabgabe ist für Maßnahmen, die der Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte dienen, zweckgebunden.

Der Abgabesatz beträgt für jede Schadeinheit seit 1. Januar 1997 70 DM (35,79 €) im Jahr. Der Abgabesatz ermäßigt sich außer bei Niederschlagswasser und bei Kleineinleitungen um die Hälfte für die Schadeinheiten, die nicht vermieden werden, obwohl

- der Inhalt des Bescheides nach § 4 Abs. 1 AbwAG oder die Erklärung nach § 6 Abs. 1 Satz 1 AbwAG mindestens den von der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates festgelegten Anforderungen nach § 7a des Wasserhaushaltsgesetzes entspricht und
- die Anforderungen von der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates festgelegten Anforderungen nach § 7a des Wasserhaushaltsgesetzes im Veranlagungszeitraum eingehalten werden.

Im Falle einer Erklärung nach § 4 Abs. 5 AbwAG berechnet sich die Ermäßigung nach dem erklärten Wert, wenn der Bescheid im Anschluss an die Erklärung an den erklärten Wert angepasst wird und dieser die Voraussetzungen des Absatzes 5 erfüllt.

Die Abwasserabgabe wird für Maßnahmen, die der Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte dienen, verwendet sowie der durch den Vollzug entstehende Verwaltungsaufwand gedeckt.

Im Jahr 2001 wurden die Ausgaben aus der Abwasserabgabe für folgende Maßnahmen verwendet:

- Fördermaßnahmen – Bereich Abwasser:
 - Zuschüsse/Zuweisungen zum Bau von Abwasseranlagen und für sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte an Gemeinden und Gemeindeverbände;
 - Zuweisungen für Investitionen an Zweckverbände, Wasser- und Bodenverbände;

- Zuschüsse für laufende Zwecke an öffentliche Einrichtungen (z.B. Aus- und Fortbildung des Betriebspersonals von Abwasseranlagen, Aufbau gemeinsamer Messstationen, Kostenbeteiligung an dem Projekt „Gewässernachbarschaften“).
- Maßnahmen der Länder im Bereich Abwasser:
 - Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Fachbroschüren zur WRRL und zum Ausbau von Abwasseranlagen);
 - Kosten für Planungen, Untersuchungen und sonstige Dienstleistungen (z.B. Gutachten zur Forschung sowie Entwicklung und wissenschaftliche Begleitung von Anlagen oder Verfahren zur Verbesserung der Gewässergüte);
 - Maßnahmen in und an Gewässern zur Beobachtung und Verbesserung der Gewässergüte sowie zur Gewässerunterhaltung;
 - Zuweisungen zu Investitionen für gemeinsame Messstationen der Länder;
 - Sonstige Zuweisungen und Erstattungen an Länder;
 - Verwaltungsaufwand.
- Finanzierung anderer Bereiche (z.B. Personal- und Sachaufwand sowie Laborkosten für die Untersuchung von Oberflächengewässern und Abwässern)

Naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe

Die Entrichtung und die Höhe der Ausgleichsabgabe richtet sich nach dem Ländergesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (z.B. Hessisches Naturschutzgesetz - HENatG) in Verbindung mit der Ausgleichsabgabenverordnung (AAV). Ziel des Naturschutzgesetzes ist gemäß § 1 Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Es sind jedoch u.U. Eingriffe in den Naturhaushalt notwendig, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (z.B. das Entwässern von Flächen und das dauerhafte Absenken des Grundwasserspiegels können die Lebensbedingungen für Tiere oder Pflanzen nachhaltig beeinträchtigen).

Werden diese Eingriffe genehmigt, kann der Verursacher Ersatzmaßnahmen anbieten (z.B. Infiltrationsmaßnahmen bei Grundwasserentnahme).

Werden Eingriffe genehmigt, die nicht oder nicht vollständig ausgeglichen werden können und bei denen die Verursacher keine geeigneten oder ausreichenden Ersatzmaßnahmen anbieten, ist Ersatz in Geld zu leisten (Ausgleichsabgabe).

Von der gesamten naturschutzrechtlichen Ausgleichsabgabe ist nur ein kleiner Teil von wasserwirtschaftlicher Relevanz.

Die Ausgleichsabgabe bemisst sich nach den festgestellten durchschnittlichen Aufwendungen für Ersatzmaßnahmen. Dazu wird das Eingriffsgebiet bewertet und mit Wertpunkten versehen (gem. Anlage 1 und 2 zur AAV). Die durchschnittlichen Aufwendungen für Ersatzmaßnahmen betragen 0,62 Deutsche Mark (0,32 €) je Wertpunkt.

Über die genaue Höhe der Einnahmen aus der Ausgleichsabgabe liegen keine Daten vor.

Die Ausgleichsabgabe wird zur Erreichung der Ziele des Naturschutzes eingesetzt. Über die genaue Verwendung der Ausgleichsabgabe liegen keine Daten vor.

weitere Abgaben und Zahlungen, die in anderen Bundesländern relevant sein könnten:

z.B. Wasserentnahmeentgelte, Fischereiabgabe

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| a) Grundlage: | ist von den Bundesländern, die diese |
| b) Abgabensätze: | Entgelte erheben, mit Informationen |
| c) Aufkommen aus der Abgabe: | zu füllen. |
| d) Verwendung: | |

1.3.5 Kosteneffizienz von Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen

Da weder die Arbeiten an der Bestandsaufnahme noch an einem Baseline Szenario vor Ende 2004 abgeschlossen sein müssen, kann die erste wirtschaftliche Analyse (2004) noch nicht genügend Informationen zur vollständigen Beurteilung der Kosteneffizienz von Maßnahmen(-kombinationen) zur Erreichung der Ziele der WRRL beinhalten.

Dennoch wurde die Zeit genutzt, um parallel eine Methodik zu entwickeln, nach der kosteneffektive Maßnahmen abgeleitet werden können. Dieses Konzept enthält Empfehlungen für die Entscheidungsträger und ist zur praktischen Nutzung in Form eines Handbuchs erschienen (s. Anlage zur ökonomischen Analyse - UBA-Texte Nr. 02/04).

Ausgangspunkt für die Methodik ist die Bestandsaufnahme. Anhand der Vorgaben der einschlägigen europäischen Leitfäden und der Erfahrungen in ausgewählten Flussgebieten wurden die für Deutschland typischen Belastungssituationen identifiziert und ermittelte Defizitparameter bestimmten Belastungs- und Verursacherbereichen zugeordnet. Zur Behebung der jeweiligen Defizite wird ein Katalog von 17 (konkreten technischen, baulichen, eher lokal wirkenden) Maßnahmen und 10 (administrativen, ökonomischen, informativen, eher weiträumig wirkenden) Instrumenten vorgestellt. Dieser Katalog ist so angelegt, dass er jederzeit den lokalen/regionalen Bedürfnissen in den Flussgebieten angepasst und entsprechend ergänzt bzw. reduziert werden kann.

Detaillierte Datenblätter zu den einzelnen Maßnahmen und Instrumenten geben u.a. Auskunft über deren Wirksamkeit, Zeitbedarf, Kosten und Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmen.

Die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen erfolgt in einem mehrstufigen Abwägungsprozess, der die ökologische Wirksamkeit der Maßnahmen (bezogen auf die Zielerreichung 2015) mit betriebs- und volkswirtschaftlichen Kostenabschätzungen korreliert.

Damit legt das Handbuch die Grundlagen für die Auswahl von kosteneffizienten Maßnahmenkombinationen. Mit Abschluss der Bestandsaufnahme ist eine Konkretisierung, Weiterentwicklung und Anpassung des Konzepts an die lokalen Gegebenheiten im jeweiligen Flussgebiet erforderlich.

1.4 Methoden zur Erstellung der Verzeichnisse der Schutzgebiete gemäß EG-WRRL (Kapitel 6)

Nach Artikel 6 der EG-WRRL wird ein digitales Schutzgebietskataster aller Gebiete innerhalb der einzelnen Flussgebietseinheiten erstellt, für die gemäß den spezifischen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wird.

Gemäß Anhang IV Nr. 2 EG-WRRL sind die Verzeichnisse der Schutzgebiete obligatorischer Bestandteil des Bewirtschaftungsplans.

Das Schutzgebietskataster umfasst gemäß Anhang IV zur EG-WRRL folgende Arten von Schutzgebieten:

- Wasserschutzgebiete,
- Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Fischgewässer / Muschelgewässer),
- Erholungs- und Badegewässer,

- Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete,
- EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete mit aquatischen Schutzzielen.

Die aufzuführenden Schutzgebiete wurden in durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) abgestimmten Tabellen zusammengestellt. Sie sind nach der Schutzgebietsart sortiert und enthalten u.a. folgende Angaben:

- Name (optional) und Art des Schutzgebietes,
- Zuordnung zu der entsprechenden Flussgebietseinheit und
- Nennung der Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage das Schutzgebiet ausgewiesen wurde.

1.4.1 Wasserschutzgebiete

Die Verzeichnisse der Gebiete, für die gemäß spezifischen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz u.a. des Grundwassers ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde (Wasserschutzgebiete), wurden wie folgt erstellt:

In den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Länderwassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden festgesetzte und ggf. geplante Wasserschutzgebiete und zum Teil auch Heilquellenschutzgebiete (Hessen, Thüringen) selektiert.

Die für die Erstellung des Katasters der Wasser- (und Heilquellen-) schutzgebiete zuständigen Behörden und die der Ausweisung zu Grunde liegende Ländergesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 1.4.1: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Ländergesetzgebung zur Ausweisung von Wasser- (und Heilquellen) schutzgebieten

Behörde	Zugrunde liegende Ländergesetzgebung
Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft in Zusammenarbeit mit den örtlich zuständigen Wasserwirtschaftsämtern	Art 35 BayWG i.V.m. § 19 WHG
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	§§ 47 bis § 53a des Bremischen Wassergesetzes in der Fassung vom 24.2.2004, Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr.10, Seite 45 ff vom 24.2.2004
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	§ 19 WHG i.V.m. §§ 29 und 47 HWG
Niedersächsische Bezirksregierungen	§ 19 WHG i.V.m. §48 NWG
Nordrhein-westfälische Bezirksregierungen	§ 19 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts – WHG– (UBA, 2002) und der §§ 14, 15 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalens –LWG NRW– (MUNLV, 1995)
Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (LVwA)	§ 19 WHG i.V.m. §§ 48; 53 WG LSA
Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA)	§ 19 WHG i. V. m. § 105 Abs. 2 Nr. 1 Thüringer Wassergesetz (ThürWG) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 23. Februar 2004 (GVBl. S. 244); Fortgeltung von nach DDR-Recht festgelegten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete aufgrund §§ 130 und 131 ThürWG

1.4.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Muschelgewässer

Nach EU-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1979b) sind in der FGE Weser nur im Land Niedersachsen vorhanden. Sie sind aufgrund der Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerqualitätsverordnung (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM, 1997) vom 5. September 1997 ausgewiesen.

Diese Richtlinie betrifft die Qualität von Muschelgewässern und ist auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser anzuwenden, die von den Mitgliedstaaten als schutz- oder verbesserungsbedürftig bezeichnet werden, um Muscheln und Schnecken (Bivalvia und Gastropoda) Lebens- und Wachstumsmöglichkeiten zu bieten und auf diese Weise zur Qualität der vom Menschen unmittelbar verzehrbaren Muschelerzeugnisse beizutragen.

Zur Erreichung der Ziele der Richtlinie sind von den Mitgliedstaaten Muschelgewässer auszuweisen. Die Qualitätsanforderungen, denen die Gewässer entsprechen müssen, sind als Grenzwerte einzuhalten.

Schutz der Lebensqualität von Fischen in Süßwasser

Zur Verbesserung und zum Schutz der Lebensqualität von Fischen in Süßwasser wurde 1978 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft die sogenannte „Fischgewässerrichtlinie“ [78/659/EWG] erlassen (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1978). Diese Richtlinie gilt für die Gewässer, die von den einzelnen Ländern als „Fischgewässer“ ausgewiesen und benannt sind, wobei eine Unterscheidung zwischen Salmoniden- und Cyprinidenregionen erfolgt.

Die Länder stellen sicher, dass in den klassifizierten Gewässerabschnitten die vorgegebenen Richt- und Grenzwerte (= imperativer Wert) für bestimmte chemische und physikalische Parameter eingehalten werden. Bei Überschreitung sind -in einem bestimmten Zeitrahmen- zur Verringerung der Verschmutzung bzw. ihrer Vermeidung entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Die Bundesrepublik Deutschland hat alle 3 Jahre der Europäischen Kommission über die Einhaltung der Qualitätsziele in den einzelnen Bundesländern zu berichten. Für die hier auf Koordinierungs-/Teilraumbene zusammenzustellenden Daten zu Fischgewässern war damit auf eine weitgehend einheitliche Datengrundlage zurückzugreifen.

Die für die Erstellung des Katasters der Fischgewässer zuständigen Behörden und die der Ausweisung zugrundeliegende Landesgesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 1.4.2: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Landesgesetzgebung zur Ausweisung von Fischgewässern

Behörde	Zugrundeliegende Landesgesetzgebung
Bayern: Keine ausgewiesenen Fischgewässer in der Flussgebietseinheit Weser	
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zu Erhaltung des Lebens der Fische vom 23. April 1997, Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen 1997, Nr. 20, Seite 159 vom 9. Mai 1997
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) im Einvernehmen mit dem für das Gewässer oder den Gewässerteil zuständigen Regierungspräsidium	Hessische Fischgewässerverordnung vom 24.04.1997 (GVBl. I S. 87), zuletzt geändert mit Verordnung vom 13.05.1998 (GVBl. I S. 209)
Niedersächsisches Umweltministerium	Richtlinie 78/659/EWG vom 18.07.1978 i.V.m. Fischgewässerqualitätsverordnung vom 05.09.1997 (Nds. GVBl. Nr. 18/1997) und i.V.m. Durchführungserlass vom 22.06.1999 (VORIS 282 00 03 09 63 001)

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Landesumweltamt NRW; Überwachung: zust. Staatliche Umweltämter (StUA/StAfUA)	Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 78/659/EWG... - FischgewV - vom 27.08.1997 (GV.NW.1997, S. 286 (MUNLV, 1997)
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens von Fischen (Fischgewässerqualitätsverordnung-FischVo) vom 26. September 1997
Thüringer Landesverwaltungsamt (obere Wasserbehörde) in Zusammenarbeit mit dem Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)	§134 Abs. 1 ThürWG i.V.m. der Thüringer Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Fischgewässer vom 30. September 1997 (GVBl. S. 362)

1.4.3 Erholungs- und Badegewässer

Zahlreiche Oberflächengewässer (stehende Gewässer) werden in der FGE Weser zu Badezwecken genutzt. Sie werden der EU als offizielle Badegewässer gemeldet und müssen entsprechend der betreffenden EU-Richtlinie (Richtlinie 76/160EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1976) regelmäßig überwacht und hinsichtlich ihrer bakteriologischen Güte bewertet werden.

Für die praktische Umsetzung der Anforderungen der „Badegewässerrichtlinie“ sind die Behörden der Mitgliedstaaten zuständig, die Überwachungsprogramme festlegen und durchführen müssen. Die für die Erstellung des Katasters der Badegewässer zuständigen Behörden und die der Ausweisung zugrundeliegende Ländergesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 1.4.3: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Ländergesetzgebung zur Ausweisung von Badegewässern

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Bayern: Keine ausgewiesenen Badegewässer in der Flussgebietseinheit Weser	
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Verordnung über die Qualität der Badegewässer vom 21. Mai 1999, Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen 1999, Nr. 18, Seite 71 vom 04. Juni 1999
Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) Überwachung: zuständige Gesundheitsämter	Hess. Badegewässerverordnung vom 15.12.1998 (GVBl. I 1999, S. 3)
Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit	Richtlinie 76/160/EWG vom 08.12.1975 i.V.m. 91/692/EWG vom 12.12.1991, Badegewässerverordnung, Nds. GVBl., Nr. 3/1999
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW; Überwachung: zuständige Gesundheitsämter	Verordnung über die Qualität der Badegewässer – BadegewVO – vom 14.04.2000 (GV.NRW. S. 445 / SGV.NRW.77)
Ministerium für Arbeit, Frauen, Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt; Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Verordnung über Anforderungen an Badegewässer und deren Überwachung (Badegewässerverordnung) vom 29. 06. 1998 (GVBl. LSA S. 294)
Thüringer Landesverwaltungsamt (obere Wasserbehörde) in Zusammenarbeit mit den Thüringischen Gesundheitsämtern der Landkreise und kreisfreien Städte in Abstimmung mit dem Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz (TLLV)	Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 76/160/EWG über die Qualität der Badegewässer vom 23. März 1999 (GVBl. S. 242), geändert durch Änderungsverordnung vom 20. Februar 2001 (GVBl. S. 17) i.V.m. der Gemeinsamen Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Soziales, Familie und Gesundheit und des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 31. Mai 2001 (ThürStAnz. Nr. 28/2001 vom 09. Juli 2001 S. 1)

Die Ausweisung von Badegebieten geschieht gemäß der Begriffsbestimmung von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Badegewässerrichtlinie. Gemeldet werden demnach fließende oder stehende Binnengewässer oder Teile dieser Gewässer sowie Meerwasser, in denen das Baden

- von den Behörden ausdrücklich gestattet oder
- nicht untersagt ist und in denen üblicherweise eine große Anzahl von Personen badet.

In der Praxis weisen die meisten zuständigen Behörden zumindest alle natürlichen Gewässer aus, die z.B. durch Erhebung einer Eintrittsgebühr oder die Ausstattung mit sanitären Anlagen (kommerziell) zum Baden genutzt werden.

1.4.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1991b) ist es notwendig, zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der lebenden Ressourcen und Ökosysteme der Gewässer sowie zur Sicherung sonstiger rechtmäßiger Nutzungen der Gewässer, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu reduzieren und einer weiteren Verunreinigung vorzubeugen. Hierzu ist es wichtig, Maßnahmen betreffend die Lagerung und das Ausbringen sämtlicher Stickstoffverbindungen auf landwirtschaftlichen Flächen sowie hinsichtlich bestimmter Bewirtschaftungsmethoden zu ergreifen.

Es sind flächendeckende Grundanforderungen sowie zusätzliche Anforderungen in sogenannten gefährdeten Gebieten (= Gebiete mit Nitratkonzentration nahe 50 mg/l und Einzugsgebiete von eutrophierungsgefährdeten Oberflächengewässern) zu formulieren.

Die Umsetzung in Deutschland erfolgt durch die Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung). Die zur Umsetzung der Richtlinie zuständigen Länderbehörden und die der Ausweisung zugrundeliegende Ländergesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 1.4.4: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Ländergesetzgebung zur Umsetzung der Nitratrichtlinie

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten / Bayer. Landesanstalt für Landwirtschaft	Verordnung über die gute fachliche Praxis beim Düngen (DüngeVO) 26. Jan. 1996
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften vom 23. April 1997, Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen 1997, Nr. 20, Seite 170 vom 9. Mai 1997
Hessische Obere Landwirtschaftsbehörde, gemäß der: Verordnung zur Bestimmung von Zuständigkeiten zur Ausführung von Bundesrecht und Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaften in den Bereichen Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Zuständigkeitsverordnung Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz) vom 2. Juni 1999 GVBl. I S. 319	Hessische Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung der Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26. Januar 1996 (BGBl. I S. 118), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 16. Juli 1997 (BGBl. I S. 1835).
Niedersächsisches Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; Niedersächsisches Umweltministerium	Düngemittelverordnung auf der Basis §1a Düngemittelgesetzes vom 15.11.1977 (BGBl. I S.2134) zuletzt geändert durch am 17.12.1999 (BGBl. I S.2451); Anlagenverordnung VAWS vom 17.12.1997 (Nds. GVBL. S 549)
Nordrhein-westfälische Staatliche Umweltämter (StUA/StAfUA) und Untere Wasserbehörden	Verordnung zur Umsetzung von Art. 4 und 5 der Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen – JGS-AnlagenV – vom 13.11.1998 (GV.NRW. S. 676)
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Verwaltungsvorschrift für den Vollzug der Düngeverordnung, RdErl. des MRLU vom 07.02.1997

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL)	§ 2 Abs. 1 Nrn. 8 und 9 der Thüringer Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Landwirtschaft und der Ernährungswirtschaft vom 22. August 1994 (GVBl. S. 964), zuletzt geändert durch Dritte Änderungsverordnung vom 19. Juni 1997 (GVBl. S. 241)

Nach der Entschließung des Rates vom 28. Juni 1988 über den Schutz der Nordsee und anderer Gewässer der Gemeinschaft wurde die „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1991a) erarbeitet.

Ziel dieser Richtlinie ist es, die Schädigung der Umwelt durch die Einleitung von unzureichend gereinigtem kommunalem Abwasser ist zu vermeiden. Hierzu sind bestimmte Maßnahmen einzuleiten.

Unter anderem sind nährstoffempfindliche Gebiete auszuweisen, in denen weitergehende Abwasserbehandlungen als in weniger empfindlichen Gebieten erfolgen müssen.

Die Umsetzung in deutsches Recht erfolgt durch den § 7a WHG i.V.m. Anhang 1 der Abwasserverordnung. Die für die Umsetzung der Richtlinie zuständigen Behörden und die der Ausweisung zugrundeliegende Ländergesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 1.4.5: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Ländergesetzgebung zur Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Bayer. Staatministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Reinhalteordnung kommunales Abwasser – RokAbw) v. 23. August 1992, Bayer. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 18/1992 S. 402
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 23. April 1997, Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen 1997, Nr. 20, Seite 172 vom 9. Mai 1997
Zuständige hessische Wasserbehörde gemäß § 94 Hessischen Wassergesetz in Verbindung mit der hess. Verordnung über die Zuständigkeit der Wasserbehörden vom 01.11.2002 (GVBl. I S.680)	Hessische Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 25.10.1996 (GVBl. I S.470) zuletzt geändert am 24.03.2000 (GVBl. I S. 159)
Niedersächsisches Umweltministerium	Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser, vom 28. September 2000, Nds. GVBl Nr. 18/2000
Nordrhein- westfälische Staatliche Umweltämter (StUA/StAfUA) und Untere Wasserbehörden	Kommunalabwasserverordnung – KomAbwV – vom 30.09.1997 (GV.NRW.S.454 / SGV.NRW.77)
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Verordnung über kommunales und Industrieabwasser bestimmter Branchen (Kommunalabwasserverordnung) vom 18.11.1997 (GVBl. LSA 1997 S. 970), zuletzt geändert durch Verordnung zur Änderung der Kommunalabwasserverordnung vom 07.03.01 (GVBl. LSA S.104 v. 19.03.01)
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)	§ 134 Abs. 1 ThürWG i.V.m. der Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 10. Oktober 1997 (GVBl. S. 368)

1.4.5 EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Für das gemäß Artikel 6 i.V.m. Anhang IV Nr. 1 v der EG-WRRL (2000) zu erstellende Verzeichnis von Schutzgebieten sind an dieser Stelle Natura 2000-Gebiete, also die FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 1979a) zu benennen, die für den Schutz von Lebensräumen oder Arten ausgewiesen wurden, für die die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor ist. Die Vorgehensweise bei der Auswahl dieser „wasserabhängigen“ Natura 2000-Gebiete ist im Koordinierungs-/Teilraum weitgehend einheitlich.

Als Grundlage für die Methodik zur Auswahl der Gebiete wasserabhängiger Lebensraumtypen und Arten dienen den Ländern der Flussgebietseinheit Weser u.a. die Ausführungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA (ERFT-VERBAND 2003, unveröffentl.) und die Listen über wasserabhängige Lebensraumtypen und Arten nach der FFH-Richtlinie (Anhang I und II) sowie EG-Vogelschutzrichtlinie (Anhangs I (Art. 4 Abs.1 und Art. 4 Abs.2)) des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2002 a, b, c).

Anhand dieser Vorgaben wird eine Selektion aus den von den Ländern gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete (Stand Oktober 2003, Tranche 1-3) vorgenommen. Die für die Erstellung des Katasters der EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete zuständigen Behörden und die der Ausweisung zugrundeliegende Ländergesetzgebung sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Aufgrund der noch ausstehenden Nachmeldungen weiterer FFH- und Vogelschutzgebiete sind ggf. zu einem späteren Zeitpunkt noch weitere Gebiete einzubeziehen.

Tab. 1.4.6: Zuständige Behörden und zugrundeliegende Ländergesetzgebung zur Ausweisung von EG-Vogelschutz und FFH-Gebieten

Behörde	Zugrundeliegende Ländergesetzgebung
Bayer. Staatministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz unter Beteiligung des Bayer. Landesamts für Umweltschutz und den Unteren und Höheren Naturschutzbehörden	Bayer. Naturschutzgesetz (BayNatschG) in der Fassung v. 23.06.1998
Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Freie Hansestadt Bremen	BremNatSchG in der Fassung vom 28.5.2002, §26 a bis d (BremGbl. Seite 103 ff)
Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)	Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) i.d.F. vom 16.04.96 (GVBL. I S. 145, zul. geänd. am 01.10.2002) (GVBL. I S. 614)
Niedersächsisches Umweltministerium, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Abteilung Naturschutz, unter Beteiligung Bezirksregierungen	Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) vom 11. April 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Januar 2003 (Nds. GVBL. S. 39) Erklärung von Gebieten zu Europäischen Vogelschutzgebieten, Bek. d. MU v. 23.07.2002 (Nds. MinBl. S. 717)
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Gebietsvorschläge durch Landesamt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF)	Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG – VV-FFH vom 26.04.2000 (Rd.Erl. d. MUNLV NRW)
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 11. Februar 1992 (GVBL.LSA S. 108), zuletzt geändert am 27.08.2002 (GVBL.LSA S. 372)
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)	§ 26 a Abs. 1 Thüringer Naturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. April 1999 (GVBl. S. 298), zuletzt geändert durch Gesetz zur Umsetzung von bundes- und europarechtlichen Vorschriften im Thüringer Naturschutzrecht vom 15. Juli 2003 (GVBl. S. 393)

Anhang 2: Tabellen

2.1	Oberflächengewässer	35
2.1.1	Abflussregulierung	35
Anhang 2.1.1.1	Abflussregulierungen im Koordinierungsraum Werra	35
Anhang 2.1.1.2	Abflussregulierungen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	36
Anhang 2.1.1.3	Abflussregulierungen im Teilraum Leine	39
Anhang 2.1.1.4	Abflussregulierungen im Teilraum Aller	41
Anhang 2.1.1.5	Abflussregulierungen im Teilraum Ober- und Mittelweser	45
Anhang 2.1.1.6	Abflussregulierungen im Teilraum Tideweser	49
2.1.2	Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper	54
Anhang 2.1.2.1	Einschätzung der Zielerreichung für den Koordinierungsraum Werra	54
Anhang 2.1.2.2	Einschätzung der Zielerreichung für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel	55
Anhang 2.1.2.3	Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Leine	60
Anhang 2.1.2.4	Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Aller	66
Anhang 2.1.2.5	Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Ober- und Mittelweser	73
Anhang 2.1.2.6	Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Tideweser	80
2.2	Grundwasser	89
2.2.1	Beschreibung der Grundwasserkörper	89
Anhang 2.2.1.1	Beschreibung der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra	90
Anhang 2.2.1.2	Beschreibung der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	116
Anhang 2.2.1.3	Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Leine	157
Anhang 2.2.1.4	Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Aller	174
Anhang 2.2.1.5	Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser	194
Anhang 2.2.1.6	Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser	226
2.2.2	Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume	237
2.2.3	Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Bewertungsmatrix	298
2.3	Schutzgebiete	302
2.3.1	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete in der FGE Weser	302
Anhang 2.3.1.1	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Koordinierungsraum Werra	302
Anhang 2.3.1.2	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	321
Anhang 2.3.1.3	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Leine	341
Anhang 2.3.1.4	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Aller	344
Anhang 2.3.1.5	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser	346
Anhang 2.3.1.6	Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Tideweser	352
2.3.2	Muschelgewässer in der FGE Weser	355
2.3.3	Fischgewässer in der FGE Weser	356
Anhang 2.3.3.1	Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra	356
Anhang 2.3.3.2	Fischgewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	356
Anhang 2.3.3.3	Fischgewässer im Teilraum Leine	356
Anhang 2.3.3.4	Fischgewässer im Teilraum Aller	356
Anhang 2.3.3.5	Fischgewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser	357
Anhang 2.3.3.6	Fischgewässer im Teilraum Tideweser	357
2.3.4	Erholungs- und Badegewässer in der FGE Weser	359
Anhang 2.3.4.1	Erholungs- und Badegewässer im Koordinierungsraum Werra	359
Anhang 2.3.4.2	Erholungs- und Badegewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	359
Anhang 2.3.4.3	Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Leine	359
Anhang 2.3.4.4	Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Aller	360
Anhang 2.3.4.5	Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser	361
Anhang 2.3.4.6	Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Tideweser	362

2.3.5	Richtlinien für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	364
Anhang 2.3.5.1	Geltungsbereich der Richtlinien für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete in der Flussgebietseinheit Weser	364
2.3.6	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete in der FGE Weser	365
Anhang 2.3.6.1	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Koordinierungsraum Werra	365
Anhang 2.3.6.2	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	365
Anhang 2.3.6.3	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Leine	365
Anhang 2.3.6.4	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Aller	366
Anhang 2.3.6.5	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser	366
Anhang 2.3.6.6	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Tideweser	367
2.3.7	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete in der FGE Weser	368
Anhang 2.3.7.1	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Koordinierungsraum Werra	368
Anhang 2.3.7.2	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel	370
Anhang 2.3.7.3	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Leine	373
Anhang 2.3.7.4	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Aller	374
Anhang 2.3.7.5	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser	375
Anhang 2.3.7.6	Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Tideweser	377

2.1 Oberflächengewässer

2.1.1 Abflussregulierung

Anhang 2.1.1.1 Abflussregulierungen im Koordinierungsraum Werra

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
HE_41.1	Werra/Niedersachsen	12	keine Angaben
HE_41.2	Werra/Eschwege	60	3
HE_41.4	Werra/Philippsthal	17	6
HE_414.2	Obere Ulster	31	7
HE_4144.1	Weidbach	10	1
HE_4148.1	Taftbach	23	10
HE_41512.1	Zellersbach	6	5
HE_4152.1	Herfabach	15	2
HE_4156.1	Weihe	23	5
HE_41574.1	Nesse	6	2
HE_4174.1	Heldrabach	11	3
HE_41772.1	Schlierbach	8	1
HE_41792.1	Kellaerbach	7	1
HE_418.1	Untere Wehre	8	1
HE_418.2	Obere Wehre	131	17
HE_4192.1	Obere Berka	4	5
HE_4192.2	Untere Berka	4	2
HE_41924.1	Kupferbach	5	11
HE_41936.1	Alte Hainsbach	7	1
HE_41954.1	Oberrieder Bach	11	6
HE_4196.1	Gelster	21	20
HE_41974.1	Hungershäuser Bach	8	1
HE_4198.1	Rautenbach	8	6
TH_11	TS Schönbrunn	14	2
TH_13	RHB Ratscher	2	1
TH41_155+170	Mittlere Werra Tiefenort-Vacha	24	3
TH41_170+222	Mittlere Werra bis Tiefenort (59)	84	4
TH41_222+261	Obere Werra ab Schwaba (93)	70	23
TH41_261+280	Obere Werra bis Schwaba (106)	42	8
TH41_68+129	Untere Werra bis Heldrabach (21/41.3)	126	10
TH4116_0+13	Untere Schleuse-Nahe (94)	63	13
TH4116_13+23	Obere Schleuse (97)	34	8
TH412_6+24	Obere Hasel (35)	48	9
TH412+0+34	Untere Hasel-Schwarza (112)	68	25
TH4136_0+23	Schmalkalde (70)	50	26
TH4138_0+20	Untere Felda (58)	31	21
TH4138_20+35	Obere Felda (80)	32	8
TH414_0+49	Untere Ulster (414.1/56)	74	17
TH416_0+15	Untere Hörsel (45)	38	3

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
TH416_15+41	Obere Hørsel (46)	61	3
TH416_41+56	Leina (32)	26	keine Angaben
TH4168_0+17	Untere Nesse (33)	25	9
TH4168_17+52	Obere Nesse (34)	117	3
TH4178_0+18	Frieda-Rosoppe (18/4178.1)	55	7

Anhang 2.1.1.2 Abflussregulierungen im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE42816_0_19	Elsoff	19	6
DE4282_11_36	Nuhne	26	3
DE42826_0_12	Ölfe	12	3
DE42986_0+7110	Ingelheimbach	7	21
DE44_37_47	Diemel	10	2
DE44_47_49	Diemel	2	1
DE44_49_52	Diemel	3	1
DE44_52_57	Diemel	5	2
DE44_57_66	Diemel	9	4
DE44_66_92	Diemel	25	29
DE44392_0_6	Kälberbach	6	5
DE444_0_5	Twiste	5	5
DE4454_4_17	Eggel	13	1
DE44592_0_8	Vombach	8	1
HE_42.1	Fulda/Wahnhausen	30	4
HE_42.2	Fulda/Kassel	13	2
HE_42.3	Fulda/Rotenburg	43	1
HE_42.4	Fulda/Bad Hersfeld	57	3
HE_42.5	Fulda/Fulda	27	5
HE_42.6	Fulda/Gersfeld	56	45
HE_422.1	untere Fliede	83	33
HE_422.2	obere Fliede	4	2
HE_42232.1	Kressenwasser	9	1
HE_4232.1	Giesel	21	4
HE_4236.1	untere Lüder	35	12
HE_4236.2	obere Lüder	36	17
HE_423614.1	Nieder-/Obermooser Teich	5	1
HE_423632.1	Jossa/Hosenfeld	5	4
HE_4238.1	Rombach	8	7
HE_424.1	untere Schlitz	43	25
HE_424.2	obere Schlitz	32	6
HE_4244.1	Lauter	55	17
HE_4252.1	Schwarzbach/Langenschwarz	9	2
HE_4254.1	Jossa/Herzberg	40	17
HE_4256.1	Aula	40	23
HE_42596.1	Geis	19	6

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
HE_426.1	untere Haune	26	10
HE_426.2	Haune/Hünfeld	55	10
HE_426.3	Haune/Talsperre	2	1
HE_426.4	Haune/Almendorf	55	18
HE_426738.1	Steinbach/Haunetal	4	5
HE_42674.1	Rainbach	5	1
HE_426754.1	Pfuhlgraben	3	2
HE_42676.1	Rhinabach	5	1
HE_4268.1	Eitra	16	7
HE_42712.1	Solz	22	16
HE_42714.1	Rohrbach	26	1
HE_42716.1	Meckbach	6	4
HE_4272.1	Ulfe	18	6
HE_42732.1	Solz	9	1
HE_42734.1	Bebra	10	2
HE_4274.1	Haselbach	11	3
HE_427512.1	Mündersbach	8	1
HE_42754.1	Holzgraben	6	2
HE_427572.1	Eubach	4	4
HE_4276.1	Beise	18	2
HE_4278.1	Pfiefte	47	16
HE_428.1	Untere Eder	42	4
HE_428.2	Eder/Talsperre Affoldener See	32	2
HE_428.3	Eder/Frankenberg	54	6
HE_4281596.1	Lindenhöferbach	4	4
HE_428174.1	Riedgraben/Dodenau	7	6
HE_428176.1	Elbrighäuserbach	10	5
HE_42818.1	Linsperbach	17	15
HE_428192.1	Hainerbach	5	6
HE_4281952.1	Goldbach/Röddenau	8	3
HE_428198.1	Nemphe	20	15
HE_4282.1	Untere Nuhne	9	5
HE_42832.1	Lengelbach	10	2
HE_4284.1	Orke	18	8
HE_42846.1	Aar	43	8
HE_42848.1	Heimbach	8	3
HE_428512.1	Lorfe	9	7
HE_428531.1	Untere Itter	14	7
HE_4285316.1	Kuhbach	6	2
HE_428533.2	Oberer Aselbach	4	3
HE_428537.1	Werbe	12	10
HE_428538.1	Reiherbach	8	6
HE_428554.1	Netze	8	2
HE_42856.1	Wesebach	22	10
HE_42858.1	Wilde	26	8
HE_4286.1	Untere Elbe	14	11
HE_4286.2	Obere Elbe	26	15

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
HE_4288.1	Untere Schwalm	17	3
HE_4288.2	Schwalm/Gilsa	34	9
HE_4288.3	Schwalm/Röllshausen	73	21
HE_4288.4	Schwalm/Alsfeld	40	11
HE_42882.2	obere Antreff	27	3
HE_428832.1	Grenff	18	11
HE_4288326.1	Buchbach	7	3
HE_4288332.1	Steina	12	7
HE_4288334.1	Unterer Grenzebach	5	2
HE_4288334.2	Oberer Grenzebach	7	2
HE_428836.1	Wiera	21	7
HE_42884.1	Gilsa	31	9
HE_42886.1	Urff	17	2
HE_428872.1	Wälze - Bach	8	2
HE_428876.1	Olmes	17	2
HE_42888.2	Obere Efze	74	26
HE_428896.1	Rhünda	12	7
HE_428914.1	Schießbach	5	4
HE_42892.1	Untere Ems	8	5
HE_42892.2	Obere Ems	34	20
HE_4289296.1	Goldbach/Gudensberg	6	1
HE_42898.1	Pilgerbach	8	1
HE_4292.1	Bauna	15	6
HE_4294.1	Grunnel-Bach	8	1
HE_42952.1	Untere Drusel	5	1
HE_42952.2	Obere Drusel	7	7
HE_42954.1	Wahlebach	15	15
HE_42958.1	Ahne	19	11
HE_4296.1	Losse	32	23
HE_4298.1	Nieste	20	19
HE_42992.1	Espe	8	2
HE_42994.1	Osterbach	7	4
HE_44.1	Untere Diemel	33	5
HE_44.8	Diemel Talsperre	6	1
HE_44.9	Obere Diemel	15	5
HE_4414.1	Itter	17	20
HE_4418.1	Rhene	23	14
HE_4434.1	Orpe	29	28
HE_444.2	Twiste/Külte	53	37
HE_444.4	Obere Twiste	41	32
HE_4448.1	Erpe	56	26
HE_446.1	Warme	45	27
HE_4472.1	Alster	8	2
HE_448.1	Esse	57	24
HE_4492.1	Forellenbach	5	2
HE_4494.1	Holzape	30	5

Bemerkung: Für Wasserkörper im Bereich des westlichen Edereinzugsgebietes und in Teilen des Diemeleinzugsgebietes liegen keine Indexzuweisungen vor (fehlendes Singifikanzkriterium). Querbauwerke in diesen Wasserkörpern sind daher nicht aufgeführt!

Anhang 2.1.1.3 Abflussregulierungen im Teilraum Leine

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE488_0+56728	Leine, Westaue-Aller	54	2
DE488_112739+137313	Leine, Despe-Innerste	23	1
DE488_137313+158072	Leine Bergl.	21	5
DE488_158072+239929	Leine	15	7
DE488_158098_173129	Leine	14	2
DE488_173129_196352	Leine	21	2
DE488_196352_206872	Leine	10	1
DE488_206872_221943	Leine	14	6
DE488_56728+90695	Leine, Ihme-Westau	31	1
DE488_90695+112739	Leine, Innerste-Ihme	20	2
DE488152_0+14340	Dramme	13	5
DE48816_0+23872	Garte	22	1
DE488172_0+1258	Grundbach	4	1
DE488172_1258+4363	Rase	3	4
DE488174_0+1162	Lutter	1	2
DE488174_1162+7792	Lutter	7	2
DE4881752_0+5725	Grone	5	2
DE4881754_0+1157	Dungbach	1	1
DE488176_0+9073	Harste	9	7
DE488178_8094+9382	Weende	1	3
DE4881792_0+3234	Rodebach	3	2
DE4881792_3234+10185	Rodebach	7	1
DE48818_0+7494	Espolde	7	6
DE48818_7494+16075	Espolde	7	2
DE488186_0+6105	Ummelbach	5	1
DE488192_0+5177	Beverbach	4	3
DE488194_0+9883	Moore	9	1
DE4882_0+13016	Rhume Unterlauf	12	3
DE4882_13016+41078	Rhume	23	3
DE48822_0+9991	Eller/Obere Eller	20	7
DE48824_0+13169	Hahle	13	3
DE488246_0+15490	Suhle	18	2
DE488254_0+6406	Gillersheimer Bach	6	1
DE4882542_0+6997	Renshausener Bach	6	1
DE4882684_0+8986	Große Lonau	8	1
DE48828_0+17228	Söse	17	12
DE48828_17228+24737	Söse	7	8
DE48828_29256+32588	Söse	3	1
DE488286_0+10437	Markau	10	1

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE4882862_0+5136	Schlungwasser	5	8
DE4882892_0+5890	Dorster Mühlenbach	6	1
DE488294_0+5417	Uhbach	5	1
DE48832_0+13611	Bölle	12	2
DE4884_0+9970	Ilme	12	2
DE4884_20022+32979	Ilme	12	2
DE4884_9970+20022	Ilme	8	4
DE48842_0+5694	Spüligbach	6	4
DE48842_5694+8889	Spüligbach	3	1
DE48844_0+9378	Bewer	9	9
DE48846_0+5398	Diesse	5	1
DE48846_5398+14476	Diesse	8	5
DE48848_0+18183	Krummes Wasser/Hillebach	15	5
DE488484_0+6039	Stroiter Bach	5	5
DE488492_0+4729	Rotte	4	1
DE488494_0+7300	Rebbe	7	1
DE4885112_0+6111	Wambach	5	1
DE488512_0+13934	Aue (z. Leine)	13	3
DE4885124_0+5359	Düderoder Bach	5	3
DE488522_0+5606	Aue (z. Gande)	5	1
DE488524_0+2176	Meine	2	1
DE488526_0+6621	Eterna	6	2
DE48854_0+5245	Wispe	5	2
DE48854_5245+12188	Wispe Oberlauf	7	7
DE488544_0+5310	Glasebach	5	4
DE488552_0+5289	Warnebach	5	1
DE488554_0+9351	Glene	8	4
DE488558_0+10956	Despe	10	5
DE48856_0+9306	Saale Fluss	9	2
DE48856_15665+30164	Saale Oberlauf (incl.Thüster Beeke)	21	5
DE48856_9306+15665	Saale Bach	8	4
DE488566_0+8998	Aue	9	2
DE488568_0+8930	Akebeeke	16	1
DE48858_0+5044	Haller Fluss	5	1
DE48858_5044+17066	Haller Bach (incl. Rambke)	16	2
DE488584_0+12033	Gehlenbach	11	6
DE488594_0+13351	Rössingbach	13	2
DE4886_0+16098	Innerste	16	5
DE4886_16098+70474	Innerste	52	17
DE4886_73904+100269	Innerste	26	5
DE488616_0+5005	Grane	4	1
DE4886164_0+6691	Töllebach	6	2
DE4886174_0+3993	Jerstedter Bach	4	3

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE48862_0+12431	Neile	11	4
DE48862_12431+17059	Neile	4	1
DE488634_0+7409	Hengstebach	7	1
DE48864_0+27398	Nette	23	5
DE48864_27398+42611	Nette	12	4
DE488644_0+16507	Schildau	16	14
DE4886478_0+7701	Ortshäuser Bach	8	1
DE488648_0+12818	Beffer/Lindenbach	12	1
DE48866_0+7000	Lamme	7	4
DE48866_7000+22429	Lamme	13	3
DE488664_0+10882	Riehe	10	4
DE4886644_0+7634	Alme	7	3
DE48868_0+21980	Bruchgraben	28	3
DE488682_0+7564	Dingelber Klunkau	7	2
DE488686_0+15480	Unsinnbach	15	1
DE4886884_0+4678	Stichkanal Hildesheim	11	1
DE48874_0+7800	Landwehrgraben	7	1
DE48876_0+26237	Ihme	23	1
DE488772_0+7031	Fösse	6	2
DE4887922_0+10492	Stichkanal Hannover-Linden	12	1
DE4888_0+20019	Westaue Fluss	19	1
DE4888_20019+30233	Holpe-Hülse-Reeke	37	6
DE48884_5556+15183	Rodenberger Aue Mittellauf	9	2
DE488846_0+9383	Riesbach	9	4
DE48886_10228+20672	Südaue Bach	10	1
DE4888612_0+7190	Schleifbach	7	2
DE488862_0+8438	Bullerbach	8	2
DE488866_0+4402	Büntegraben	7	1
DE488916_0+10659	Hagener Bach	10	2
DE48892_0+5979	Auter Fluss	6	1
DE48892_10159+22350	Auter Oberlauf	17	2
DE488926_0+9621	Neue Auter	16	2
DE488932_0+10287	Jürsenbach	10	3
DE48894_0+16696	Große Beeke	16	1
HE_488138.1	Hebenshäuser Bach	5	4
TH488_222+237	Leine	91	15
TH488_237+257	Obere Leine	30	5

Anhang 2.1.1.4 Abflussregulierungen im Teilraum Aller

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE48_0+58415	Aller	57	2

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE48_113328+140779	Aller I	27	9
DE48_140779+192891	Aller	40	4
DE48_181286+219050	Aller	46	4
DE48_58415+113328	Aller II	53	3
DE48132_0+9859	Lapau	10	1
DE48138_0+12610	Kleine Aller	12	2
DE48138_12610+22852	Kleine Aller	10	2
DE48152_0+2146	Bokensdorfer Bach	7	3
DE48152_2146+7570	Beverbach	5	6
DE481676_0+4566	Sauerbach	5	6
DE48182_9516+17389	Mühlenriede	8	5
DE48184_0+10024	Hehlenriede	10	3
DE48186_0+2408	Vollbütteler Riede	10	11
DE48186_2408+9422	Rötgesb. Riede	7	2
DE48198_0+9457	Entwässerungsgr. Nord	10	1
DE482_0+32176	Oker ab Schunter	28	1
DE482_114498+121171	Okertalsperre	10	6
DE482_121171+127992	Oker bis Talsperre	7	13
DE482_32176+81182	Oker	45	10
DE482_81182+114498	Oker	31	28
DE48214_0+12087	Abzucht	11	24
DE48218_0+21049	Radau	20	9
DE4822_0+11859	Ecker	10	5
DE4822_20963+23302	Eckertalsperre	2	1
DE48226_0+4618	Schamlahbach	4	5
DE48236_0+15893	Weddebach	15	3
DE48254_0+22174	Warne	21	7
DE482544_0+3126	Stobenbergbach	3	1
DE482546_0+5307	Krummbach	5	4
DE48256_0+8382	Gr. Graben (Alte Ilse)	8	1
DE4826_4988+25004	Altenau	19	4
DE48262_0+5803	Sauerbach	5	1
DE48264_0+5754	Hachumer Bach	6	3
DE48272_0+10491	Brückenbach	10	2
DE4828_0+46313	Schunter	45	9
DE4828_46313+58262	Schunter	12	5
DE482836_0+6117	Lutter	6	19
DE482836_6117+7734	Lutter	1	4
DE48284_0+12874	Uhrau	12	2
DE48288_0+22092	Wabe	22	14
DE48292_0+5385	Bickgraben	5	1
DE4834_0+27897	Schwarzwasser II	27	4
DE48346_0+21820	Wiehe mit Pollhöfer Grenzgraben	23	2
DE48348_0+9997	Müdener Kanal	10	1
DE48352_0+10169	Wienhausener Kanal	14	3

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE4836_0+14183	Lachte II	12	4
DE4836_14183+37730	Lachte I	21	4
DE48362_0+10775	Sothbach	10	11
DE48364_0+25032	Lutter	21	2
DE48366_0+24986	Aschau	28	5
DE483666_0+6098	Quarmbach	6	7
DE48368_0+5666	Haberlandbach II	6	1
DE48368_5666+11033	Haberlandbach I	5	2
DE4838_0+9184	Vorwerker Bach	9	1
DE484_0+17649	Fuhse	17	3
DE484_17649+73069	Fuhse	60	19
DE484_73069+94604	Fuhse	21	7
DE4842_0+9414	Flothe	9	2
DE48432_0+5976	Schölke/SZ	5	1
DE48436_0+5025	Krummbach	5	1
DE4844_0+13278	Pisserbach	13	1
DE4848_0+35882	Aue/Erse	34	7
DE4848_35882+48692	Aue/Erse	13	5
DE484812_0+5794	Stichkanal Salzgitter	18	2
DE48482_0+8734	Dummbuchgraben	9	1
DE48494_0+8398	Harlake	8	1
DE4852_0+23924	Bruchbach	27	12
DE4854_17940+41053	Burgdorfer Aue	23	6
DE4854_41053+52246	Burgdorfer Aue	11	9
DE4854_8674+17940	Neue Aue	9	1
DE48542_0+11076	Billerbach	11	5
DE48544_0+8599	Lehrter Bach	8	4
DE485452_0+1642	Blöckengraben	2	2
DE485456_0+1342	Hainholzbach	1	2
DE485472_0+7137	Hechtgraben	7	3
DE48548_3507+12083	Alte Aue	8	1
DE485492_0+11253	Adamsgraben	11	1
DE486_0+39008	Örtze	32	6
DE486_39008+60375	Örtze inkl. Ilster	24	10
DE4862_0+13017	Kleine Örtze	11	6
DE4864_0+2846	Landwehrbach	3	2
DE4864_2846+13056	Sothrieth mit südlichem Quellbach	11	7
DE48644_0+9423	Schmarbeck	8	5
DE4866_0+14923	Wietze/ Ö. II	14	2
DE4866_14923+25473	Wietze/ Ö. I	10	1
DE48664_0+14459	Aue	13	4
DE486642_0+5607	Hötzingen Aue	6	1
DE48672_0+6758	Brunau/ Ö. II	6	3
DE48672_6758+10269	Brunau/ Ö. I	3	2
DE4868_0+13805	Weesener Bach	10	3

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE48694_0+5671	Angelbach	5	2
DE48696_0+6088	Mühlenbach	6	2
DE4872_0+33302	Wietze	32	9
DE4872_33302+37594	Wietze	5	2
DE487214_0+13995	Wietze Graben/Laher Gr.	14	2
DE48724_0+15281	Mühlengraben/Dünnerriede	15	9
DE487244_0+3776	Johannisgraben	3	2
DE487252_0+9079	Hengstbeeke	9	5
DE48726_7051+26849	Wulbeck	19	21
DE48764_0+11346	Untere Drebber	11	1
DE4892_0+18087	Meiße Unterlauf	17	5
DE4892_18087+21987	Meiße mit Südgraben	6	3
DE4892_21987+30536	Meiße mit Gelteichgraben	9	6
DE4892_30536+40387	Meiße Oberlauf	9	6
DE489214_0+5997	Berger Bach	5	4
DE48922_0+6397	Liethach	6	2
DE48924_2621+10190	Riedbach	7	3
DE489254_0+9199	Meierbach II	9	2
DE48926_0+10416	Hohe Bach II	10	1
DE48926_10416+17395	Hohe Bach I	7	3
DE489292_0+3817	Krusenhausener Bach mit Prahleeke	9	5
DE489294_1949+6451	Hudemühlener Meiße und Feldgraben	5	2
DE4894_0+22915	Böhme III	19	3
DE4894_22915+53890	Böhme II	36	3
DE4894_53890+72125	Böhme I	17	5
DE489416_0+6427	Soltau	5	1
DE48942_0+12977	Große Aue inkl. Heidebach	17	2
DE48944_0+17930	Bomlitz mit Riesbeck	19	1
DE4896_23529+30498	Alpe (Oberlauf)	7	1
DE4898_6489+30495	Lehrde I	26	19
DE48992_0+19042	Gohbach mit Schmobach	23	23
ST_WESOW02	Aller	19	1
ST_WESOW03	Aller	17	1
ST_WESOW04	Bruchgraben	22	keine Angaben
ST_WESOW05	Bach aus Bartensleben	5	keine Angaben
ST_WESOW07	Schölecke	3	keine Angaben
ST_WESOW08	Schölecke	8	6
ST_WESOW09	Spetze	9	1
ST_WESOW10	Große Renne	1	keine Angaben
ST_WESOW11	Spetze	15	11
ST_WESOW12	Streenriethe	8	3
ST_WESOW13	Krummbek	7	keine Angaben
ST_WESOW20	Ilse	11	4
ST_WESOW21	Ilse	56	7
ST_WESOW22	Rammelsbach	6	keine Angaben

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
ST_WESOW23	Rammelsbach	7	keine Angaben
ST_WESOW24	Stimmecke	14	4
DE48452_0+12565	Mittellandkanal	59	1
DE481354_0+6775	Mittellandkanal/Osthaltung	33	1
DE4814_0+45615	Elbe-Seitenkanal (Schiffshebewerk Scharnebeck bis Schleuse Uelzen)	46	1

Anhang 2.1.1.5 Abflussregulierungen im Teilraum Ober- und Mittelweser

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE4512_0_18	Bever, NRW	18	22
DE45122_0_5	Eselsbach, NRW	5	3
DE452_0_33	Nethe, NRW	33	13
DE452_33_42	Nethe, NRW	9	4
DE452_42_50	Nethe, NRW	8	14
DE4522_0_4	Taufnethe, NRW	4	1
DE4524_0_13	Öse, NRW	13	20
DE4526_0_15	Aa, NRW	15	18
DE4526_15_21	Aa, NRW	5	2
DE45264_0_8	Katzbach, NRW	8	9
DE4528_0_11	Brucht, NRW	11	8
DE4528_11_22	Brucht, NRW	11	16
DE45282_0_10	Emder-Bach, NRW	10	2
DE452822_0_4	Grundbach, NRW	4	2
DE4534_0_3	Grube, NRW	3	13
DE45344_0_4	Bosseborner Bach/Frischbach	4	6
DE45354_0_7	Saumer Bach, NRW	7	12
DE45354_7_10	Saumer Bach, NRW	3	4
DE456_34_42	Emmer, NRW	8	3
DE456_42_62	Emmer, NRW	20	14
DE45614_0_9	Mühlenbach, NRW	9	1
DE4562_0_10	Beberbach, NRW	10	13
DE45624_0_2	Röthe, NRW	2	2
DE45624_2_8	Röthe, NRW	6	8
DE4564_0_18	Heubach, NRW	18	17
DE45652_0_11	Napte, NRW	11	4
DE4566_0_11	Diestelbach, NRW	11	11
DE45662_0_9	Königsbach, NRW	9	5
DE4568_0_8	Niese, NRW	8	2
DE4568_8_26	Niese, NRW	18	13
DE45684_0_7	Kleinenbredener Bach, NRW	7	5
DE45694_0_11	Wörmke, NRW	11	7
DE456942_0_9	Ilsebach, NRW	9	15
DE45696_0_6	Eschenbach, NRW	6	9
DE458_8_26	Exter, NRW	18	60

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE4584_0_7	Alme, NRW	7	24
DE4592_0_6	Twiesbach, NRW	6	14
DE4594_0_7	Herrengaben, NRW	7	2
DE4596_0_17	Kalle, NRW	17	28
DE4596_17_20	Kalle, NRW	3	4
DE45962_0_10	Westerkalle, NRW	10	18
DE4598_0_3	Forellenbach, NRW	3	31
DE45982_0_7	Linnenbeeke, NRW	7	19
DE46_0_13	Werre	13	40
DE46_66_72	Werre	6	9
DE4612_0_3	Wiembecke	3	28
DE4612_9_18	Wiembecke	9	6
DE46124_0_3	Berlebecke	3	10
DE46124_3_6	Berlebecke	3	7
DE4616_0_5	Rethlager Bach	5	22
DE4618_0_10	Haferbach	10	15
DE46182_0_5	Gruttbach I	5	1
DE462_0_24	Bega	24	17
DE462_24_44	Bega	20	17
DE4622_0_15	Passade	15	19
DE46224_0_11	Marpe	11	7
DE46232_0_7	Linnebach	7	13
DE4624_0_15	Ilse	15	34
DE4626_0_17	Ötternbach	17	8
DE46272_0_6	Rhienbach	6	4
DE4628_0_15	Salze	15	17
DE46282_0_6	Glimke	6	8
DE464_0_3	Johannisbach	3	34
DE464_17_26	Johannisbach	9	16
DE4642_0_10	Schwarzbach	10	25
DE46432_0_3	Schlosshof Bach	3	6
DE46452_0_10	Jöllenbecker Mühlenbach	10	9
DE4646_0_8	Lutterbach	8	29
DE46462_0_13	Windwehe	13	14
DE4648_0_7	Eickumer Mühlenbach/Oldentruper Bach	7	6
DE4654_0_6	Bramschebach	6	7
DE466_15_19	Else	4	3
DE4664_13_20	Violenbach	7	11
DE46654_0_8	Kilverbach	8	11
DE4666_0_18	Warmenau	18	22
DE46672_0_8	Darmühlenbach	8	10
DE46676_0_8	Gewinghauser Bach	8	9
DE4668_0_13	Brandbach	13	21
DE468_0_16	Rehmerloh-Mennighüffer Mühlenbach	16	12
DE4694_0_8	Mittelbach	8	21
DE4714_0_6	Bastau, NRW	6	7
DE4714_6_19	Bastau, NRW	13	2

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE47192_0_6	Osterbach, NRW	6	2
DE472_0_14	Aue, NRW	14	5
DE4732_0_11	Ösper, NRW	11	5
DE4732_11_15	Ösper, NRW	4	1
DE474_0_15	Gehle, NRW	15	1
DE4744_0_8	Ilse, NRW	8	9
DE4746_0_8	Ilse, NRW	8	6
DE476_46_58	Große Aue, NRW	12	6
DE476_58_63	Große Aue, NRW	5	3
DE476_63_72	Große Aue, NRW	9	16
DE476_72_76	Große Aue, NRW	3	10
DE476_76_84	Große Aue, NRW	9	24
DE47614_0_7	Flöthe, NRW	7	8
DE47618_0_14	Kleine Aue, NRW	14	6
DE4762_0_15	Großer Dieckfluß, NRW	15	10
DE4762_15_19	Großer Dieckfluß, NRW	5	2
DE4762_19_33	Großer Dieckfluß, NRW	14	6
DE47624_0_13	Kleiner Dieckfluß, NRW	13	1
DE4764_0_5	Wickriede, NRW	5	7
DE47644_0_8	Flöthe, NRW	8	1
DE4_166_200	Weser, NRW	33	2
DE4_200_242	Weser, NRW	43	7
DE456_20_29	Emmer, NRW	10	3
DE46_47_54; DE46_54_58; DE46_58_66	Werre	19	23
DE466_0_15	Eise	15	10
DE4_125546+209132	Mittelweser zwischen Aller und NRW	84	3
DE4_279075+323315	Weser von Emmerthal bis Porta	68	3
DE4_89886+125546	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	35	3
DE432_0+13186	Schede 8027	16	26
DE434_0+16692	Nieme (8026)	15	23
DE436_0+13291	Schwülme Unterlauf (8020)	11	3
DE436_13291+17453	Schwülme/Auschnippe	17	1
DE436_17453+31858	Schwülme Oberlauf	14	2
DE4364_0+24678	Ahle	22	7
DE43644_0+5803	Ilthalbach	6	3
DE43648_0+12730	Rehbach I+II; Malliehagenb.	22	10
DE438_0+9765	Reiherbach I+II	15	4
DE4532_0+9417	Rottmünde	8	3
DE45362_0+7138	Dürre Holzminde/Hasselbach	13	7
DE45374_0+10100	Beverbach	9	9
DE4538_0+14374	Forstbach	13	3
DE453924_0+7476	Spiekersiek	7	1
DE454_0+4390	Lenne Unterlauf	4	3
DE454_4390+9303	Lenne Mittellauf	4	2
DE454_9303+23686	Lenne Oberlauf	13	3
DE4552_0+15085	Ilse	14	2

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE456_0+19649	Emmer	19	5
DE4572_0+14571	Hamel Fluss	12	4
DE4572_14571+26848	Hamel Bach	11	6
DE45722_0+11605	Gelbbach u.Ng	19	6
DE45724_0+6508	Herksbach	5	2
DE45726_0+14082	Remte	13	3
DE45728_0+7422	Hastebach	7	2
DE4574_0+6892	Humme Fluss	6	6
DE4574_6892+18868	Humme Bach	11	11
DE45742_0+10432	Grießebach	10	7
DE45744_0+10415	Beberbach	15	2
DE45752_0+9848	Nährenbach	9	1
DE45792_0+6546	Heßlinger Bach	6	1
DE458_0_8090	Exter	10	7
DE466_24039+35204	Else Oberlauf	11	3
DE4662_0+12360	Laerbach und Twisselbach	11	1
DE4664_0+13364	Violenbach	12	5
DE46652_0+10526	Suttbach	10	3
DE472_17156+25030	Mittellauf Bückeburger Aue	7	7
DE472_25030+43034	unterer Oberlauf Bückeburger Aue	16	25
DE472_43034+46916	oberer Oberlauf Bückeburger Aue	4	7
DE4726_0+5759	Sandfurthbach	5	2
DE4734_2758+6573	Mittellauf Rottbach	4	1
DE4734_6573+10134	Oberlauf Rottbach	4	2
DE474_15161+27012	Gehle	11	5
DE4742_0+5758	Rothe	5	1
DE4752_0+11605	Uchter Mühlenbach	11	3
DE4754_2442+13246	Bruch- u. Kolkgraben	10	2
DE476_0_46072	Große Aue	46	8
DE47646_1223+5739	Unterlauf Kleine Wickriede und Bramkamper Bach	16	4
DE47646_5739+18388	Mittellauf Kleine Wickriede	12	4
DE47652_0+11313	Langer Graben und Schafdammgraben	16	2
DE47654_0+8603	Herrenriede und Landriede	15	2
DE47656_0+5764	Bahrenborstel-Scharringhäuser Entlastungsgraben	6	1
DE47658_8950+20120	Moorkanal/Flöte	11	3
DE4766_8968+17684	Oberlauf Kleine Aue	9	5
DE47674_0+10255	Allerbeeke Unterlauf	10	2
DE47674_10255+13697	Allerbeeke Oberlauf	3	1
DE4768_0+10400	Unterlauf Siede	10	5
DE4768_10400+24121	Oberlauf Siede und Nebengewässer	28	4
DE47684_0+12152	Speckenbach	12	2
DE47686_0+11770	Eschbach	12	1
DE47688_0+5563	Sudriede	7	1
DE476912_0+5848	Rüsselbach	6	2
DE47692_0+7742	Peeksriede	6	1
DE47694_0+11723	Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	16	6

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE47694_11723+31960	Oberlauf Uchter Mühlenbach und Nebengewässer	25	8
DE476948_0+4235	Nendorfer Moorkanal	4	1
DE47696_0+12711	Langhorst-Kuhlengraben	11	2
DE47698_0+10222	Winterbach und Rohrbach	17	2
DE478_0+21674	Steinhuder Meerbach Mittel- und Unterlauf	21	5
DE478_21674+28953	Oberlauf Steinhuder Meerbach	7	4
DE47814_0+16084	Südbach	15	1
DE4782_0+6189	Fulde-Unterlauf	6	1
DE4782_6189+16378	Oberlauf Fulde	10	4
DE47832_0+8192	Steertschlaggraben	8	3
DE47832_8192+11062	Mehringer Bach	3	1
DE4784_0+13755	Strangbach	13	7
DE4786_0+7628	Wahlenbach und Finkalenheidengraben	11	1
DE47912_0+5826	Oyler Mühlenbach-Seegraben	6	1
DE4792_0+7246	Führser Mühlbach-Unterlauf	7	3
DE4792_7246+18307	Oberlauf Führser Mühlbach und Nebengewässer	17	4
DE47924_0+5362	Schiffgraben (Hochmoorgewässer)	5	1
DE4794_0+11243	Blenhorster Bach	11	24
DE4796_0+5180	Bückener Mühlbach Unterlauf	5	1
DE4796_5180+14474	Oberlauf Bückener Mühlbach	9	4
DE47962_0+12228	Graue und Calle	17	7
DE4912_0+15220	Blender Emte	15	2
DE4914_0+9503	Alte Aller	9	3
DE49142_0+7834	Berkelsmoorgaben, Goldbach, Langwedeler Mühlenbach	14	7
DE4916_0+13187	Eiter Unterlauf	13	5
DE4916_13187+22194	Hauptkanal, Obere Eiter-Unterlauf und Benkengraben	30	11
DE491624_2171+6432	Oberlauf Obere Eiter	3	4
DE491626_1885+9985	Oberlauf Retzer Bach	8	2
DE49164_0+15096	Krähenkuhlenfleet	14	1
DE49166_0+8897	Kleine Eiter	9	2
DE49168_0+18792	Landwehr mit Steinwätern	22	2
DE49192_0+7732	Arberger Kanal, Sielgraben, Brede-Ehrs Graben	7	3
DE4536_0+17390	Holzminde	16	6
Vorläufige Zuordnung	Mittellandkanal/Westhaltung	174	1

Anhang 2.1.1.6 Abflussregulierungen im Teilraum Tideweser

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE492_0+10183	Ochtum Tidebereich	10	1
DE492_10183+16513	Ochtum/Huchting	6	1
DE492_16513+25695	Ochtum Oberlauf	9	1
DE492_25695+46129	Süstedter Bach	20	1
DE4922_0+6658	Unterlauf Hache	6	4

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE4924_0+11574	Leester Mühlenbach mit Unterlauf Hombach und Gänsebach	18	5
DE4924_11574+23049	Hombach mit Finkenbach	20	4
DE49254_1913+8121	Huchtinger Fleet Oberlauf mit Große Wasserlöse	6	1
DE4926_1575+15969	Klosterbach Unterlauf/Varreler Bäke	16	4
DE4926_29095+41172	Klosterbach Oberlauf und Nebengewässer	28	18
DE4928_0+752	Unterlauf Delme, Tidebereich	1	1
DE4928_28046+45956	Delme Oberlauf	16	3
DE4928_752+8424	Delme + Welse in Delmenhorst	10	3
DE49284_3008+19119	Welse + Nutteler Nebenzug	20	2
DE492842_0+6914	Dummbäke	7	8
DE494_122029+131231	Wümme I	8	2
DE494_35837+49519	Wümme-Südarm	13	5
DE494_49519+68436	Wümme IV	18	4
DE494_68436+91541	Wümme III	17	2
DE494_91541+122029	Wümme II (mit Todtgraben)	29	4
DE49412_0+11836	Stellbach	11	2
DE49414_0+21055	Fintau (mit Ruschwede)	31	8
DE49416_0+5965	Rehrbach	6	1
DE49418_0+7057	Beek	7	2
DE4942_0+28382	Veerse	31	38
DE49424_0+13603	Lünzener Bruchbach	13	7
DE49434_0+7914	Westerholzer Kanal	7	1
DE4944_0+20323	Wiedau	19	1
DE49442_0+17605	Hahnenbach	15	3
DE4944842_0+5119	Grapenmühlenbach	5	1
DE494488_4829+10082	Federlohmühlenbachbach I	5	1
DE49452_0+5098	Ahauser Bach und Ahauser Mühlengraben	8	2
DE494552_0+9752	Giersdorf-Schanzendorfer Mühlengraben	10	1
DE494554_0+4575	Bassener Mühlengraben II	11	3
DE494554_4575+12819	Bassener Mühlengraben I	8	1
DE49456_0+12008	Deichschlot	12	1
DE49458_7976+16851	Wümme-Nordarm I	23	7
DE494582_9483+25185	Wieste	16	1
DE494584_2973+13302	Walle und Otterstedter Beeke	18	2
DE494586_0+9734	Rautendorfer Schiffgraben	10	2
DE494588_0+12678	Wümme-Mittelarm	16	4
DE4946_0+14920	Wörpe II	14	1
DE4946_14920+29422	Wörpe I	14	2
DE49476_5822+16511	Kleine Wümme, Stadt	14	7
DE4948_17563+37091	Hamme II	28	7
DE49482_2996+10896	Oste-Hamme-Kanal und Augustendorfer Kanal	13	9
DE49484_0+7497	Rummeldeisbeek II	14	11
DE49484_7497+20889	Rummeldeisbeek I	13	10
DE49486_0+11088	Schmoo/Reithbach (Unterläufe)	16	5
DE494862_5491+10705	Reithbach	5	1

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE494874_0+6076	Umbeck	6	2
DE494892_0+12784	Semkenfahrt	13	3
DE4948954_0+2982	Scharmbecker Bach II	3	3
DE4948954_2982+5736	Scharmbecker Bach I	2	3
DE4952_1352+17654	Schönebecker Aue Oberlauf	13	1
DE4954_0+1510	Blumenthaler Aue Unterlauf	1	1
DE4956_0+2803	Motzener Kanal	3	1
DE495612_0+8815	Hörsper Ollen	8	1
DE495692_0+2642	Doorgraben (rechts + links d. M. Kanals)	8	3
DE4958_0+4377	Mühlenfleth	7	1
DE496_111889+125652	Hunte von Dümmer bis Einmündung Grawiede	13	1
DE496_156688+173427	Hunte Oberlauf	14	1
DE496_25806+34999	Hunte/Staustrecke Kraftwerk Ol.	37	1
DE496_26527+68968	Hunte/Wildeshausen-Wardenburg.	0	4
DE496_68968+72101	Hunte + Umfluter Wildeshausen	5	2
DE496_72101+111889	Hunte von Grawiede bis Wildeshausen	38	10
DE4961134_4001+7902	Lecker Mühlbach Oberlauf	4	2
DE49612_0+13336	Elze Unterlauf	19	3
DE496122_0+2510	Mittellandkanal	25	2
DE49626_10621+16983	Graft (Bruchkanal)	6	1
DE496266_0+9004	Rhien	9	1
DE49632_7345+18935	Dadau Oberlauf	11	2
DE4964_0+16137	Wagenfelder Aue Unterlauf	16	4
DE4964_16137+26317	Wagenfelder Aue Oberlauf, Flöthe und Hemsloher Bruchgraben	27	3
DE496452_0+8815	Freistätter Moorkanal	9	1
DE496512_4476+17468	Bargerie Aue Oberlauf	13	2
DE496514_0+5268	Aldorfer Bach	5	1
DE496516_0+9532	Lahrer Bach	9	2
DE49652_0+12763	Heiligenloher Beeke mit Natenstedter Beeke	19	2
DE4965314_0+5455	Ellenbäke	5	2
DE496532_0+6943	Denghauser Bach	6	4
DE4965332_0+7811	Lohmühlenbach	7	5
DE496538_0+10055	Flachsbäke	9	1
DE49654_0+11728	Altonaer Mühlbach	11	9
DE496552_0+6762	Brookbäke	7	4
DE49656_0+17983	Aue + Zuflüsse	19	7
DE496562_4103+14111	Twillbäke	8	1
DE496572_0+2559	Hageler Bach Unterlauf	2	1
DE496572_2559+7618	Hageler Bach Mittellauf	5	4
DE496572_7618+13242	Hageler Bach Oberlauf	5	3
DE49658_0+8956	Rittrumer Mühlbach	8	2
DE496582_0+2926	Poggenpohls Moor WZ.	3	1
DE4965912_0+5678	Landriede	5	1
DE496592_0+13923	Huntloser Bach	13	16
DE496594_0+7821	Landwehrbach	8	4
DE4966_0+4159	Bümmersteder Fleth	20	6

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE49662_15497+36770	Obere Lethe + NG	26	4
DE496622_0+15303	Korrbäke	14	25
DE49672_0+11799	Küstenkanal östl. Vehnedeüker	12	1
DE4967254_0+10774	Ostlicher Vorfluter	10	2
DE4968_0+4481	Haaren Stadtstrecke Oldenburg	4	1
DE4968_4481+8223	Haaren Unterl. + Unterl. Ofener Bäke	5	1
DE4968_8223+22570	Haaren Oberl./Putthaaren	22	1
DE49692_0+18415	Hemmelb.Kanal/Hemmelsbäke + NG	24	25
DE496922_2166+8594	Dingsteder Bäke	6	1
DE496926_34+8261	Drielaker Kanal/Twelb. Randgr.	23	6
DE496936_0+7714	Blankenburger Sieltief	8	2
DE4969368_0+5769	Holler Moorkanal	6	2
DE496938_0+5221	Neuenhutorfer Sieltief	5	1
DE496938_5221+8613	Wittemoortief	2	3
DE4969386_0+3370	Gew 4969386	3	1
DE49694_11444+27961	Berne Oberlauf m. Zuflüssen	26	17
DE496944_0+6077	Randgraben Ost/Berne	8	8
DE496946_0+8339	Geestrandgraben West/Berne	8	3
DE4969492_0+5193	Randgraben/4969492	5	1
DE49696_0+17783	Moorriemer Kanal	21	3
DE496962_0+9255	Ipweyer Moorkanal	9	1
DE49698_0+8876	Elsflether Sieltief	9	2
DE4969822_0+7580	Bardenflether Tief	8	1
DE4972_0+17891	Käseburger Sieltief + NG	22	1
DE4976_0+9087	Drepte Unterlauf	10	1
DE4976_21749+37611	Drepte Oberlauf	14	6
DE4976_9087+21749	Drepte Mittellauf	11	2
DE4978_0+9888	Strohauser Sieltief + NG	35	3
DE498_0+9042	Lune Unterlauf 2	9	2
DE498_17389+26070	Lune Mittellauf 2	8	1
DE498_26070+32155	Lune Mittellauf 1	6	4
DE498_32155+41155	Lune Oberlauf mit Altwistedter Lune einschl. Ahe	20	10
DE49832_0+3799	Wellener Bach Unterlauf	4	4
DE49834_0+5624	Beverstedter Bach	5	2
DE4984_0+4830	Billerbeck Unterlauf	5	3
DE4986_0+13646	Dohrener Bach mit Stinstedter Bach	20	6
DE49872_0+12543	Gackau Unterlauf	12	4
DE49872_12543+18207	Gackau Oberlauf	5	1
DE4988_0+4479	Alte Lune	9	1
DE49882_4254+16935	Rohr Oberlauf	12	3
DE499112_0+5510	Dedestorfer Sieltief	6	1
DE49912_0+10300	Abbehauser Sieltief + NG	15	3
DE49916_0+7082	Flagbalger Sieltief	7	2
DE49918_0+8896	Blexer Sieltief + NG	13	5
DE4992_5189+15924	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperwerk)	10	1
DE49922_0+9048	Frelsdorfer Mühlenbach	8	1

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers [km]	Signifikante Querbauwerke [Anzahl]
DE49924_0+4286	Scheidebach Oberlauf	4	1
DE49924_4286+8818	Grove	4	2
DE49926_0+8680	Bederkesa-Geeste-Kanal	8	1
DE499262_0+3511	Scheidebach	4	3
DE499264_0+10580	Obere Wittgeeste	10	2
DE499276_3505+7146	Quabbenbeek Oberlauf	4	2
DE499278_0+3515	Lavener Sielgraben	3	1
DE49928_0+8640	Große Beek	9	1
DE4994_0+16467	Grauwallkanal	16	6
DE49942_0+4817	Sieverner Bach	5	2
DE49944_0+8330	Misselwarder Wasserlöse	8	1
DE49946_0+6272	Neue Aue	6	1
DE49952_0+5786	Wremer Wasserlöse	5	1
DE49954_0+5989	Fedderwarder Sieltief + NG	12	3
DE49956_0+7728	Dorumer Wasserlöse	8	1
DE499562_0+11795	Verbindungsgraben	10	1
DE4996_202+9459	Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben	14	1
DE9412_0+25643	Crildumer-/Mühlentief	27	1
DE941292_0+11967	Hooksieler Tief + NG	15	2
DE94196_0+3280	Barkenbuschschloot	3	5
DE9421_0+22786	Ellenserdammer Tief + NG/Marsch	33	2
DE9421_3948+3989	Steinhauser Tief + NG/Marsch	11	1
DE942118_3985+11969	Schiffsbalje	8	4
DE94212_3508+7328	Neue Heete	4	1
DE94214_0+7326	Neustädter-/Gödenser Tief	7	1
DE94216_5173+16661	Woppenkamper Bäke	11	5
DE942162_3231+10383	Zeteler Tief Oberlauf + NG	14	9
DE942164_3087+7220	Brunner Bäke Mittellauf	4	4
DE942164_7220+13299	Brunner Bäke Oberlauf	6	1
DE9422_0+3986	Vareler Tief + NG/Marsch	10	1
DE9424_0+13291	Jade	16	1
DE9424_13291+26967	Jade-Oberläufe/Sand	19	4
DE94242_3185+6622	Hahner Bäke Oberlauf	3	4
DE94246_0+6253	Gew. 94246	6	1
DE94248_4828+13148	Obere Wapel + NG	19	15
DE9428_0+8063	Hayenschlooter Sieltief + NG	20	6

2.1.2 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Anhang 2.1.2.1 Einschätzung der Zielerreichung für den Koordinierungsraum Werra

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
HE_41.1	Werra/Niedersachsen	uw	uw	uw		uw	
HE_41.2	Werra/Eschwege	uw	uw	uw	uk	uw	H
HE_41.4	Werra/Philippsthal	uw	w	uw	w	uw	H
HE_414.2	Obere Ulster	w	w	uk	w	uk	
HE_4144.1	Weidbach	w	w	w	w	w	
HE_4148.1	Taftbach	w	w	uk	w	uk	
HE_41512.1	Zellersbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4152.1	Herfabach	w	uk	w	w	uk	
HE_41532.1	Schwarzer Graben	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4156.1	Weihe	w	uk	uk	uk	uk	
HE_41574.1	Nesse	w	uk	uk	uk	uk	
HE_41712.1	Bach bei Archfeld	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4174.1	Heldrabach	w	w	w	w	w	
HE_4176.1	Rambach	w	w	w	w	w	
HE_41772.1	Schlierbach	w	w	w	w	w	
HE_41774.1	Gatterbach	w	w	w	w	w	
HE_41792.1	Kellaerbach	w	uk	w	w	uk	
HE_418.1	Untere Wehre	w	uk	uk	uk	uk	
HE_418.2	Obere Wehre	w	uk	uk	uk	uk	
HE_41872.1	Leimbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4188.1	Vierbach	w	w	w	w	w	
HE_41896.1	Schweinsbach	w	uw	uk	uk	uw	
HE_4192.1	Untere Berka	w	w	uk	uk	uk	
HE_4192.2	Obere Berka	w	uk	uk	uk	uk	
HE_41924.1	Kupferbach	w	w	uk	uk	uk	
HE_41936.1	Alte Hainsbach	w	uk	w	w	uk	
HE_41954.1	Oberrieder Bach	w	w	w	w	w	
HE_4196.1	Gelster	w	uk	uk	w	uk	
HE_41972.1	Wilhelmshäuser Bach	w	w	w	w	w	
HE_41974.1	Hungershäuser Bach	w	w	w	w	w	
HE_4198.1	Rautenbach	w	uk	w	w	uk	
TH_11	Talsperre Schönbrunn	w		w	w	w	H
TH_13	Talsperre Ratscher	uw		uk	uk	uw	H
TH41_155+170	Mittlere Werra von Tiefenort bis Vacha	w	w	w	w	w	
TH41_170+222	Mittlere Werra bis Tiefenort	w	w	w	w	w	
TH41_222+261	Obere Werra ab Schwaba	w	uw	w	w	uw	
TH41_261+280	Obere Werra bis Schwaba	w	w			w	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte (Saprobie 2000)	Gewässerstruktur / Fischfauna	ökologischer Zustand Chemie	chemischer Zustand	Gesamtbewertung	vorläufig HMWB (H) oder künstliche Gewässer (K)
TH41_68+129	Untere Werra bis Heldrabach	uw	uk	uw	w	uw	
TH4116_0+13	Untere Schleuse-Nahe	w	uw	w	w	uw	
TH4116_13+23	Obere Schleuse	w	uk			uk	
TH412_6+24	Lauter-Obere Hasel	uw	uk	w	w	uw	H
TH412+0+34	Schwarza-Untere Hasel	uk	uk	w		uk	
TH4132+0+14	Linke Werra-Zuflüsse	uw	uk			uw	
TH4136_0+23	Schmalkalde	uw	uk	w	w	uw	H
TH41374+0+18	Truse-Schweina	uk	uk		uw	uw	
TH4138_0+20	Untere Felda	uk	w	w	w	uk	
TH4138_20+35	Obere Felda	w	w			w	
TH41394_0+14	Oechse	uk	uk			uk	
TH414_0+49	Untere Ulster	w	uk	uw	w	uw	
TH4154+0+21	Suhl-Elte	uk	uk			uk	
TH416_0+15	Untere Hörsel	uw	uk	w	w	uw	H
TH416_15+41	Obere Hörsel	uk	uk		uk	uk	
TH416_41+56	Leina	uk	uk			uk	
TH4168_0+17	Untere Nesse	uw	uk	w	w	uw	
TH4168_17+52	Obere Nesse	uw	uk			uw	
TH4178_0+18	Frieda-Rosoppe	w	w	w	w	w	
TH4194_0_10	Walse	w	uk			uk	

Anhang 2.1.2.2 Einschätzung der Zielerreichung für den Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte (Saprobie 2000)	Gewässerstruktur / Fischfauna	ökologischer Zustand Chemie	chemischer Zustand	Gesamtbewertung	vorläufig HMWB (H) oder künstliche Gewässer (K)
DE428_128_154	Eder	w	uk	uw	uk	uw	
DE428_154_172	Eder	w	w	uw	uk	uw	
DE428_172_176	Eder	w	w	w	w	w	
DE428114_0_11	Benfe	w	uw	uk	uk	uw	
DE428118_0_9	Elberndorfer Bach	uw	w	uw	uk	uw	
DE42812_0_9	Röspe	w	w	w	w	w	
DE428132_0_7	Kappel	w	uk	w	w	w	
DE4281326_0_6	Bortlingbach	w	w	uk	uk	uk	
DE428134_0_9	Trüfte	w	w	w	w	w	
DE428136_0_5	Altmühlbach	w	uw	uk	uk	uw	
DE42814_0_4	Odeborn	w	uw	uk	uk	uw	H
DE42814_4_21	Odeborn	w	w	uk	uk	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE428146_0_11	Schwarzenau	w	w	w	w	w	
DE428148_0_9	Lausebach	w	w	w	w	w	
DE428156_0_5	Leisebach	w	w	uk	uk	uk	
DE42816_0_19	Elsoff	w	w	uk	uk	uk	
DE428162_0_8	Mennerbach	w	w	w	w	w	
DE4282_11_36	Nuhne	w	uk	uk	uk	uk	
DE42822_0_5	Ahre	w	uk	w	w	w	
DE428222_0_5	Bremke-Bach	w	uk	w	w	w	
DE42826_0_12	Ölfe	w	uk	uk	uk	uk	
DE4284_21_38	Orke	w	uk	uk	uk	uk	
DE42842_0_7	Gelänge Bach	w	uk	uk	uk	uk	
DE42844_0_8	Brühne	w	uk	w	w	w	
DE4284614_0_10	Hallebach	w	uk	w	w	w	
DE42986_0+7110	Ingelheimbach	w	w			w	
DE44_37_47	Diemel	w	uw	uk	uk	uw	
DE44_47_49	Diemel	w	uw	uk	uw	uw	H
DE44_49_52	Diemel	w	uw	uk	uw	uw	
DE44_52_57	Diemel	w	uw	uk	uw	uw	H
DE44_57_66	Diemel	w	uw	uk	uw	uw	
DE44_66_92	Diemel	w	uw	uk	uk	uw	
DE442_0_35	Hoppecke	w	uw	uk	uw	uw	
DE4432_0_8	Glinde	w	uw	uk	uk	uw	
DE4436_0_7	Hammerbach	w	w	uk	w	uk	
DE44362_0_6	Schwarzbach	uw	w	uk	w	uw	
DE4438_0_5	Mühlengraben	w	uw	uk	uk	uw	K
DE44382_0_2	Naure	uw	uw	uk	uk	uw	
DE44382_2_6	Naure	uw	uw	uk	uk	uw	
DE44382_6_9	Naure	uw	uw	uk	uk	uw	
DE44384_0_6	Ohme	uw	uw	uk	uk	uw	
DE44392_0_6	Kälberbach	w	uw	uw	uk	uw	
DE444_0_5	Twiste	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE444_5_9	Twiste	uk	uw	uw	uk	uw	
DE4452_0_9	Calenberger Bach	uk	uw	uw	uk	uw	
DE4454_0_4	Eggel	w	uw	uk	uk	uw	
DE4454_4_17	Eggel	uw	uw	uw	uk	uw	
DE44542_0_9	Mühlenbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE44544_0_6	Eder	uw	uw	uk	uk	uw	
DE44544_6_13	Eder	w	uw	uk	uk	uw	
DE44546_0_6	Riepener Bach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE44592_0_8	Vombach	uk	uw	uk	uk	uw	
HE_42.1	Fulda/Wahnhausen	w	uw	uw	w	uw	H
HE_42.2	Fulda/Kassel	w	uk	w	w	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
HE_42.3	Fulda/Rotenburg	w	uk	uk	w	uk	
HE_42.4	Fulda/Bad Hersfeld	w	w	uw	w	uw	
HE_42.5	Fulda/Fulda	w	w	uk	w	uk	
HE_42.6	Fulda/Gersfeld	w	w	uk	w	uk	
HE_422.1	untere Fliede	w	w	uk	w	uk	
HE_422.2	obere Fliede	w	w	w	w	w	
HE_42232.1	Kressenwasser	w	w	w	w	w	
HE_42252.1	Kemmete	w	uw	w	w	uw	
HE_4232.1	Giesel	w	uk	uk	w	uk	
HE_4236.1	untere Lüder	w	w	uk	w	uk	
HE_4236.2	obere Lüder	w	w	w	w	w	
HE_423614.1	Nieder-/Obermooser Teich	w	uw	w	w	uw	H
HE_423632.1	Jossa/Hosenfeld	w	w	w	w	w	
HE_4238.1	Rombach	w	uw	uk	w	uw	
HE_424.1	untere Schlitz	w	uk	uk	w	uk	
HE_424.2	obere Schlitz	w	w	uk	w	uk	
HE_4244.1	Lauter	w	w	uk	w	uk	
HE_42514.1	Wiesbach	w	w	w	w	w	
HE_4252.1	Schwarzbach/Langenschwarz	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4254.1	Jossa/Herzberg	w	w	uk	w	uk	
HE_4256.1	Aula	w	w	uk	w	uk	
HE_42596.1	Geis	w	uk	uk	w	uk	
HE_426.1	untere Haune	w	w	uw	w	uw	
HE_426.2	Haune/Hünfeld	w	w	uk	w	uk	
HE_426.3	Haune/Talsperre	w	uw	uk	w	uw	H
HE_426.4	Haune/Almendorf	w	w	uk	w	uk	
HE_426738.1	Steinbach/Haunetal	w	w	uk	uk	uk	
HE_42674.1	Rainbach	w	w	w	w	w	
HE_426754.1	Pfuhlgraben	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42676.1	Rhinabach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4268.1	Eitra	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42712.1	Solz	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42714.1	Rohrbach	w	w	w	w	w	
HE_42716.1	Meckbach	w	uk	w	w	uk	
HE_4272.1	Ulfe	w	uk	uk	w	uk	
HE_42732.1	Solz	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42734.1	Bebra	w	w	uk	uk	uk	
HE_4274.1	Haselbach	w	uw	uk	uk	uw	H
HE_427512.1	Mündersbach	w	uk	w	w	uk	
HE_42752.1	Gude	w	w	w	w	w	
HE_42754.1	Holzgraben	w	w	w	w	w	
HE_427572.1	Eubach	w	uk	w	w	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
HE_42758.1	Wichte	w	uk	uk	w	uk	
HE_4276.1	Beise	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4278.1	Pfieffe	w	w	uk	w	uk	
HE_42792.1	Kehrenbach	w	w	w	w	w	
HE_42794.1	Mülmisch	w	w	uk	w	uk	
HE_42798.1	Schwarzen-Bach	w	w	uk	uk	uk	
HE_428.1	untere Eder	w	uk	w	w	uk	
HE_428.2	Eder/Talsperre Affoldener See	w	uw	w	uk	uw	H
HE_428.3	Eder/Frankenber	w	w	w	w	w	
HE_4281596.1	Lindenhöferbach	w	uk	w	w	uk	
HE_428174.1	Riedgraben/Dodenau	w	w	w	w	w	
HE_428176.1	Elbrighäuserbach	w	w	w	w	w	
HE_42818.1	Linspherbach	w	w	w	w	w	
HE_428192.1	Hainerbach	w	w	w	w	w	
HE_4281952.1	Goldbach/Röddenau	w	w	w	w	w	
HE_428198.1	Nemphe	w	w	uk	w	uk	
HE_4282.1	untere Nuhne	w	w	uk	w	uk	
HE_42828.1	Nienze	w	w	w	w	w	
HE_42832.1	Lengelbach	w	w	uk	w	uk	
HE_4284.1	Orke	w	w	uk	uk	uk	
HE_42846.1	Aar	w	w	uk	uk	uk	
HE_42848.1	Heimbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_428512.1	Lorfe	w	w	uk	w	uk	
HE_428531.1	untere Itter	w	uw	uk	uk	uw	
HE_428531.2	obere Itter	w	uw	uk	uk	uw	
HE_4285314.1	Marbeck	w	uw	uk	uk	uw	
HE_4285316.1	Kuhbach	w	uw	w	w	uw	
HE_428533.1	unterer Aselbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_428533.2	oberer Aselbach	w	uw	uk	uk	uw	
HE_428535.1	Banfer - Bach	w	w	w	w	w	
HE_428537.1	Werbe	w	uk	uk	uk	uk	
HE_428538.1	Reiherbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_428554.1	Netze	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42856.1	Wesebach	w	w	uk	w	uk	
HE_42858.1	Wilde	w	w	uk	w	uk	
HE_4286.1	untere Elbe	w	w	uk	uk	uk	
HE_4286.2	obere Elbe	w	uk	w	w	uk	
HE_4288.1	untere Schwalm	w	uw	uk	uk	uw	
HE_4288.2	Schwalm/Gilsa	w	uw	uk	w	uw	
HE_4288.3	Schwalm/Röllshausen	w	uk	uk	w	uk	
HE_4288.4	Schwalm/Alsfeld	w	w	uk	w	uk	
HE_42882.1	AntreffTalsperre	w	uw	w	w	uw	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
HE_42882.2	obere Antreff	w	uk	w	w	uk	
HE_428832.1	Grenff	w	uk	uk	w	uk	
HE_4288326.1	Buchbach	w	w	w	w	w	
HE_4288332.1	Steina	w	w	w	w	w	
HE_4288334.1	unterer Grenzebach	uk	w	uk	uk	uk	
HE_4288334.2	oberer Grenzebach	w	w	uk	uk	uk	
HE_428836.1	Wiera	w	uk	w	w	uk	
HE_4288372.1	Katzenbach	w	w	w	w	w	
HE_428838.1	Gers	w	uk	uk	uk	uk	
HE_42884.1	Gilsa	w	w	w	w	w	
HE_42886.1	Urff	w	w	w	w	w	
HE_428872.1	Wälze - Bach	w	w	uk	uk	uk	
HE_428876.1	Olmes	w	uw	uk	uk	uw	
HE_428878.1	Lembach	uk	uw	uw	uw	uw	
HE_42888.1	untere Efze	w	w	uk	uk	uk	
HE_42888.2	obere Efze	w	w	uk	uk	uk	
HE_428894.1	Riedwiesengraben	uk	uw	uk	uk	uw	
HE_428896.1	Rhünda	uk	uk	uk	uk	uw	
HE_428914.1	Schießbach	w	uk	uk	uk	uw	
HE_42892.1	untere Ems	w	uw	uw	uw	uw	
HE_42892.2	obere Ems	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4289296.1	Goldbach/Gudensberg	w	uw	uk	uk	uw	
HE_42898.1	Pilgerbach	w	uw	uk	uk	uw	
HE_4292.1	Bauna	uk	uk	uw	uk	uw	
HE_4294.1	Grunnel-Bach	w	uw	w	w	uw	
HE_42952.1	untere Drusel	w	uw	uk	uk	uw	H
HE_42952.2	obere Drusel	w	uk	w	w	uk	
HE_42954.1	Wahlebach	w	uk	w	w	uk	
HE_42958.1	Ahne	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4296.1	Losse	w	uk	uk	w	uk	
HE_4298.1	Nieste	w	uk	w	w	uk	
HE_42992.1	Espe	w	uk	uk	uk	uw	
HE_42994.1	Osterbach	w	w	uk	w	uk	
HE_44.1	untere Diemel	w	uw	w	uk	uw	
HE_44.8	DiemelTalsperre	w	uw	uk	w	uw	H
HE_44.9	obere Diemel	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4414.1	Itter	w	uk	uk	w	uk	
HE_4418.1	Rehne	w	w	uk	uk	uk	
HE_4434.1	Orpe	uk	uw	uk	uk	uw	
HE_444.2	Twiste/Külte	w	uk	uk	uk	uk	
HE_444.3	Twiste/Talsperre	w	uw	uk	uk	uw	H
HE_444.4	obere Twiste	w	w	uk	uk	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
HE_4448.1	Erpe	w	uw	uk	uk	uw	
HE_44492.1	HörlerBach/Welda	w	uk	uw	uk	uw	
HE_44522.1	Schlüsselgrund mit Zufluß vom Breunaer Wald	w	w	uk	uk	uk	
HE_446.1	Warme	w	w	uk	uk	uk	
HE_4472.1	Alster	uk	uk	uw	uk	uw	
HE_448.1	Esse	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4492.1	Forellenbach	w	uk	uk	uk	uk	
HE_4494.1	Holzape	w	w	w	w	w	

Anhang 2.1.2.3 Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Leine

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE488_0+56728	Leine, Westaue, Aller	uw	w		uw	uw	
DE488_112739+137313	Leine, Despe-Innerste	w	w		uk	uk	
DE488_137313+158072	Leine Bergl.	w	w			w	
DE488_158098_173129	Leine	w	w			w	
DE488_173129_196352	Leine	w	w			w	
DE488_196352_206872	Leine	w	uk		uk	uk	
DE488_206872_221943	Leine	uk	w			uk	
DE488_221943+239929	Leine	w	w		w	w	
DE488_56728+90695	Leine, Ihme-Westau	uw	w			uw	
DE488_90695+112739	Leine, Innerste-Ihme	uk	w			uk	
DE4881372_0+6165	Schleierbach	w	w			w	
DE48814_0+4433	Wendebach	w	w			w	
DE48814_4433+16211	Wendebach	w	w			w	
DE488152_0+14340	Dramme	w	w			w	
DE4881522_0+7669	Häger Graben	uk	w			uk	
DE48816_0+23872	Garte	w	w			w	
DE488164_0+8448	Bischhauser Bach	uk	w			uk	
DE488172_0+1258	Grundbach	w	uk			uk	
DE488172_1258+4363	Rase	w	uk			uk	
DE4881722_3562+9206	Grundbach	w	uk			uk	
DE488174_0+1162	Lutter	w	uk			uk	H
DE488174_1162+7792	Lutter	w	w			w	
DE4881752_0+5725	Grone	w	uk			uk	
DE4881754_0+1157	Dungbach	uk	w			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE488176_0+9073	Harste	w	uk			uk	
DE488178_0+8094	Weende	uk	w			uk	
DE488178_8094+9382	Weende	w	w			w	
DE4881792_0+3234	Rodebach	uk	uk			uk	
DE4881792_3234+10185	Rodebach	uk	uk			uk	
DE48818_0+7494	Espolde	w	w			w	
DE48818_7494+16075	Espolde	w	w			w	
DE488184_0+6423	Schöttelbach	w	w			w	
DE488186_0+6105	Ummelbach	uw	w			uw	
DE488192_0+5177	Beverbach	w	w			w	
DE488192_5177+16342	Beverbach	w	w			w	
DE488194_0+9883	Moore	w	w			w	
DE4882_0+13016	Rhume	w	w		uw	uw	
DE4882_13016+41078	Rhume	w	w			w	
DE4882_41078+41997	Krebsgraben	w	w			w	
DE48822_0+9991	Eller/Obere Eller	w	uk			uk	
DE4882234_0+4613	Soolbach	w	uk			uk	
DE488224_0+3071	Langenhagen-Hilkeröder Bach	uk	uk			uk	
DE48824_0+13169	Hahle	uw	uk			uw	
DE48824_13169+17268	Hahle/Obere Hahle	w	uk			uk	
DE4882412_0+5284	Muse	w	w			w	
DE488242_0+4444	Sandwasser (Hartmann-kanal)	uw	uk			uw	
DE488244_0+7191	Nathe	w	w			w	
DE488244_7191+13887	Nathe	w	w			w	
DE488246_0+15490	Suhle	w	uk			uk	
DE4882466_0+13556	Aue	w	w			w	
DE4882482_0+10007	Ellerbach	uw	w			uw	
DE488252_0+3174	Oehrsche Beeke	w	w			w	
DE488254_0+6406	Gillersheimer Bach	uk	w			uk	
DE4882542_0+6997	Renshausener Bach	uk	w			uk	
DE48826_0+22263	Oder	w	w		uw	uw	
DE48826_22263+33548	Oder	w	w			w	
DE48826_33548_52550	Oder bis Talsperre	w	w			w	
DE48826_33787+39185	Odertalsperre	uk	uk			uk	H
DE48826_52550+53777	Oderteich	uk	uk			uk	H
DE48826_53777+56126	Oder	uk	w			uk	
DE488262_0+11754	Sperrlutter	w	w			w	
DE488264_0+2237	Lutter u. Krumme Lutter	w	w			w	
DE4882652_0+5526	Barbiser Bach	uw	w			uw	
DE4882654_0+7222	Bremke	w	w			w	
DE488266_0+4042	Beber (Pöhlder Bach)	w	uk			uk	
DE488266_4042+11943	Beber (Pöhlder Bach)	uk	w			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE488268_0+7446	Sieber	w	w		uw	uw	
DE488268_12423+21274	Sieber	w	w			w	
DE488268_21274+35288	Sieber	w	w		uw	uw	
DE488268_7446+12423	Sieber	w	w			w	
DE4882682_0+6043	Große Kulmke	w	w			w	
DE4882684_0+8986	Große Lonau	w	w			w	
DE4882688_0+2526	Kleine Steinau	w	w			w	
DE4882688_2526+9097	Kleine Steinau u. Schindelgraben	w	w			w	
DE4882692_0+8677	Hackenbach	w	uk			uk	
DE4882792_0+3019	Landwehrbach	uk	uk			uk	
DE48828_0+17228	Söse	w	w		uk	uk	
DE48828_17228+24737	Söse	w	uk			uk	
DE48828_24737+29256	Sösetalsperre	uk	uk			uk	H
DE48828_29256+32588	Söse	w	w			w	
DE48828_32588+37804	Große Söse	uk	w			uk	
DE488286_0+10437	Markau	w	uk			uk	
DE4882862_0+5136	Schlungwasser	w	w			w	
DE4882892_0+5890	Dorster Mühlenbach	w	w			w	
DE488292_0+5323	Hammenstedter Bach	w	w			w	
DE488294_0+5417	Uhbach	uk	w			uk	
DE48832_0+13611	Bölle	w	w			w	
DE48834_0+3266	Stöckelheimer Bach (Salzgraben)	uw	w			uw	
DE4884_0+9970	Ilme	w	w		uw	uw	
DE4884_20022+32979	Ilme	w	w			w	
DE4884_9970+20022	Ilme	w	w			w	
DE488414_0+6841	Riepenbach	w	w			w	
DE48842_0+5694	Spüllbach	w	w			w	
DE48842_5694+8889	Spüllbach	uk	w			uk	
DE488422_0+7320	Helle (Hellenbach)	uk	w			uk	
DE48844_0+9378	Bewer	w	w			w	
DE488442_0+6981	Allerbach	uk	w			uw	
DE48846_0+5398	Diesse	w	w			w	
DE48846_5398+14476	Diesse	w	w			w	
DE48848_0+18183	Krummes Wasser/Hille-bach	uk	w			uk	
DE488484_0+6039	Strolter Bach	uk	w			uk	
DE488492_0+4729	Rotte	w	w			w	
DE488494_0+7300	Rebbe	w	w			w	
DE4885112_0+6111	Wambach	w	w			w	
DE488512_0+13934	Aue (z. Leine)	w	w			w	
DE488512_13934+22581	Aue (z. Leine)	uk	w			uk	
DE4885124_0+5359	Düderoder Bach	w	w			w	
DE4885126_0+2362	Eboldshauser Bach	uk	uk			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE48852_0+6940	Gande	w	w			w	
DE48852_6940+19152	Gande	w	w			w	
DE488522_0+5606	Aue (z. Gande)	w	uk			uk	
DE488524_0+2176	Meine	w	w			w	
DE488526_0+6621	Etema	w	w			w	
DE488532_0+4922	Winzenburger Bach	w	w			w	
DE488534_0+2911	Meierbach	uk	uk			uk	
DE48854_0+5245	Wispe	w	w			w	
DE48854_5245+12188	Wispe Oberlauf	uk	w			uk	
DE488544_0+5310	Glasebach	w	uk			uk	
DE488546_0+5872	Rheinbach	uk	w			uk	
DE488552_0+5289	Warnebach	uk	w			uk	
DE488554_0+9351	Glene	uk	w			uk	
DE488557882_0+3296	Saugraben	uk	uk			uk	
DE488558_0+10956	Despe	uw	uk			uw	
DE48856_0+9306	Saale Fluss	uw	w			uw	
DE48856_15665+30164	Saale Oberlauf(Thüster Beeke)	w	w			w	
DE48856_9306+15665	Saale Bach	w	w			w	
DE488566_0+8998	Aue	uk	w			uk	
DE488568_0+8930	Akebeeke	uw	w			uw	
DE488572_0+6805	Oeseder Bach	uk	w			uk	
DE48858_0+5044	Haller Fluss	w	w			w	
DE48858_5044+17066	Haller Bach (incl. Rambke)	w	uk			uk	
DE488584_0+12033	Gehlenbach	w	w			w	
DE488594_0+13351	Rössingbach	uk	w			uk	
DE488596_0+5265	Gestorfer Beeke	uw	w			uw	
DE4886_0+16098	Innerste	uw	uk		uw	uw	
DE4886_16098+70474	Innerste	w	w		uw	uw	
DE4886_70474+73904	Innerstetalsperre	uk	uk			uk	H
DE4886_73904+100269	Innerste	w	uk			uk	
DE4886112_0+2799	Zellbach	w	w			w	
DE488612_0+8740	Spiegeltaler Graben	w	w			w	
DE488616_0+5005	Grane	w	w			w	
DE488616_5005+7809	Granetalsperre	uk	uk		uk	uk	H
DE488616_7809+12184	Grane	w	w			w	
DE4886164_0+6691	Töllebach	w	uk			uk	
DE4886174_0+3993	Jerstedter Bach	uk	uk			uk	
DE488618_0+2283	Lakebach	uw	w			uw	
DE48862_0+12431	Neile	w	w			w	
DE48862_12431+17059	Neile	w	w			w	
DE488624_0+4304	Steimker Bach / Kiefbach	w	w			w	
DE488634_0+7409	Hengstebach	uw	uk			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE488636_0+4775	Oelberbach	uk	w			uk	
DE48864_0+27398	Nette	uk	uk		uw	uw	
DE48864_27398+42611	Nette	w	w			w	
DE488642_0+4564	Markau	w	w			w	
DE488644_0+16507	Schildau	w	w			w	
DE4886446_0+5878	Schaller	w	w			w	
DE4886452_0+6938	Lutter	w	w			w	
DE4886478_0+7701	Ortshäuser Bach	uk	w			uk	
DE488648_0+12818	Beffer/Lindenbach	uk	w			uk	
DE4886492_0+4174	Rottebach	w	uk			uk	
DE4886496_0+7825	Sennebach	uk	w			uk	
DE48866_0+7000	Lamme	w	uk			uk	
DE48866_7000+22429	Lamme	uw	uk			uw	
DE488664_0+10882	Riehe	w	w			w	
DE4886644_0+7634	Alme	uk	w			uk	
DE488668_0+4170	Büntebach	w	w			w	
DE488672_0+6478	Beuster	uk	w		uk	uk	
DE488672_6478+12467	Kalte Beuster	w	w		uk	uk	
DE4886722_0+10111	Warme Beuster	w	w			w	
DE488674_0+5509	Kupferstrang (Trilkeb.)	uw	uk			uk	H
DE488676_0+3071	Flussgraben	uk	uk			uk	
DE48868_0+21980	Bruchgraben	uw	uk		uw	uw	
DE48868_21980+29898	Dinklarer Klunkau	uw	uk			uw	
DE48868_29898+32420	Dinklarer Klunkau	uk	w			uk	
DE488682_0+7564	Dingelber Klunkau	uw	uk			uw	
DE488686_0+15480	Unsinnbach	uw	uk			uw	
DE488688_0+9698	Alpebach	uw	uk			uw	
DE4886884_0+4678	Stichkanal Hildesheim	uk	uk			uk	K
DE488712_0+10225	Bruchriede	uk	uk			uk	
DE48872_0+12840	Alte Leine (obl.Schille)	uw	w			uw	
DE48872_12840+25929	Hüpeder Bach	uw	uk			uw	
DE488726_0+9150	Arnumer Landwehr	uk	w			uk	
DE48874_0+7800	Landwehrgraben	uk	w			uk	
DE48876_0+26237	Ihme	uk	w			uk	
DE488762_0+4991	Bredenbecker Bach	uk	w			uk	
DE488764_0+7977	Hirtenbach	uw	uk			uw	
DE488772_0+7031	Fösse	uk	w			uk	
DE48878_0+5654	Desbrockriede-graben	uk	uk			uk	
DE488782_0+5529	Mittellandkanal	uk	uk			uk	K
DE4887922_0+10492	Stichkanal Hannover-Linden	uk	uk			uk	K
DE488794_0+7320	Lohnder Bach	uk	uk			uk	
DE488796_0+6988	Ricklinger Mühlengraben	uw	w			uw	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE488798_0+9317	Horster Bruchgraben	uw	w			uw	
DE4888_0+20019	Westaue Fluss	uw	w		uw	uw	
DE4888_20019+30233	Holpe-Hülse-Reeke	uw	w			uw	
DE488832_0+14311	Ziegenbach	uw	uk			uw	
DE488832_14311+17756	Bornau	w	w		uk	uk	
DE48884_0+5556	Rodenberger Aue - Unterlauf	w	w			w	
DE48884_15183+28805	Rodenberger Aue - Bach	w	w			w	
DE48884_5556+15183	Rodenberger Aue - Mittellauf	uk	w		w	uk	
DE488842_0+4213	Eimbeckhäuser Bach	uk	uw			uk	H
DE4888434_0+8538	Waltershagener-bach	uk	w			uk	
DE488844_0+5952	Pohler Bach	uk	uk			uk	
DE488846_0+9383	Riesbach	uk	uk			uk	
DE488848_0+5631	Salzbach	w	w			w	
DE488852_0+11140	Osterriehe	uw	uk			uk	K
DE48886_0+10228	Südaue Fluss	uw	w			uw	
DE48886_10228+20672	Südaue Bach	uk	uk			uk	
DE4888612_0+7190	Schleifbach	uk	w			uk	
DE488862_0+8438	Bullerbach	uw	w			uw	
DE488864_0+16106	Möseke	uk	uk			uk	
DE488866_0+4402	Büntegraben	uk	uk			uk	
DE488868_0+8800	Haster Bach	uw	uk			uw	
DE488912_0+1469	Eilveser Bach	uk	uk			uk	
DE488912_1469+11390	Totes Moor, Hauptvorfluter	uw	uk			uk	K
DE488914_0+3832	Empeder Bach	w	w		uk	uk	
DE488916_0+10659	Hagener Bach	w	w			w	
DE48892_0+5979	Auter Fluss	w	w			w	
DE48892_10159+22350	Auter Oberlauf	uw	w			uw	
DE48892_5979+10159	Auter Bach	w	w			w	
DE488926_0+9621	Neue Auter	uw	uw			uk	H
DE488932_0+10287	Jürsenbach	w	w			w	
DE48894_0+16696	Große Beeke	uw	uk			uw	
DE48896_0+10831	Grindau	uk	w			uk	
DE488972_0+6745	Varrenbruch-graben	uw	w			uw	
DE48898_0+16962	Alte Leine/Hallerbruchgraben	uk	w			uk	K
HE_488138.1	Hebenshäuser Bach	w	uk	w	w	uk	
NI488242_0_10	Brehme	uw	uk			uw	
TH488_222+237	Leine	w	uw	w	w	uw	
TH488_237+257	Obere Leine	uw	uk			uw	

Anhang 2.1.2.4 Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Aller

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte (Saprobie 2000)	Gewässerstruktur / Fischfauna	ökologischer Zustand Chemie	chemischer Zustand	Gesamtbewertung	vorläufig HMWB (H) oder künstliche Gewässer (K)
DE48_0+58415	Aller	w	w		uw	uw	
DE48_113328+140779	Aller I	w	uw		uw	uw	H
DE48_140779+192891	Aller	w	w		uw	uw	
DE48_181286+219050	Aller	uk	uk		uk	uk	H
DE48_58415+113328	Aller II	w	w			w	
DE48116_0_5141	Rote Riede/Graslebener B.	uk	uk			uk	H
DE48132_0+9859	Lapau	uw	uk			uk	H
DE48132_9859+13919	Lapau	w	uk			uk	H
DE481328_0+7255	Schieferbrunnenriede	w	uk			uk	
DE48134_0+6844	Katharinenbach	w	w			w	
DE48134_6844+15990	Katharinenbach	uw	w			uw	
DE481348_0+3953	Schomburgriede	uk	uk			uk	H
DE481354_0+6775	Mittellandkanal	uk	uk			uk	K
DE481356_0+7145	Vord. Drömlingsgraben	uw	uk			uk	H
DE481358_0+13075	Wipperaller	uk	uk			uk	H
DE48136_0+4397	Steekgr./Hehlinger Bach	uw	uk			uk	H
DE48136_4397+7845	Hehlinger Bach/Steekgr.	uw	uk			uw	
DE481374_0+11916	Hasselbach	uw	uk			uw	
DE48138_0+12610	Kleine Aller	w	uk		uw	uw	H
DE48138_12610+22852	Kleine Aller	uk	uk			uk	
DE481384_0+4051	Bruneitzgraben/Molkengr.	uk	w			uk	
DE481386_0+6806	Mühlenriede/Buttergraben	uk	uk			uk	
DE481398_0+7230	Kronriede (Graben Nr.7)	uw	uk			uw	
DE4814_0+45615	Elbe-Seitenkanal	uk	uw			uk	K
DE48152_0+2146	Bokensdorfer Bach	w	uk			uk	H
DE48152_2146+7570	Beverbach	w	uk			uk	
DE481534_0+11322	Springriede	uk	uk			uk	H
DE48154_0+3303	Triangler Moorgraben	uw	uk			uk	K
DE4816_0+35703	Ise	w	w		uk	uk	
DE4816_35703+45290	Ise	w	uk			uk	H
DE481612_0+6708	Grenzgaben Rade	uk	uk			uk	K
DE48162_4058+8805	Gosebach/Bottendorfer B.	w	uk			uk	H
DE481632_0+4944	Fulau	w	uk			uk	H
DE48164_0+109	Isebeck	w	uk			uk	
DE48164_109+8254	Knesebeck	w	uk			uk	
DE481652_0+5187	Emmer	w	w			w	
DE481652_5187+9621	Emmer	uw	w			uw	
DE481658_0+7316	Riet	w	uk			uk	K
DE48166_0+8405	Bruno (Hässelbach)	w	uk			uk	
DE481676_0+4566	Sauerbach	w	uk			uk	
DE48168_0+7888	Beberbach	w	uk			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE481692_0+4695	Wesendorfer Graben	uw	uk			uk	K
DE4818_0+19451	Allerkanal	w	uk			uk	K
DE48182_0+9516	Mühlenriede	w	w			w	
DE48182_9516+17389	Mühlenriede	w	w			w	
DE481824_0+3561	Kl. Brunsroder Riede	w	w			w	
DE48184_0+10024	Hehlenriede	uw	uk			uw	
DE481844_0+5308	Rischmühlenriede	uw	w			uw	
DE48186_0+2408	Vollbütteler Riede	w	uk			uk	
DE48186_2408+9422	Rötgesb. Riede	uw	uk			uw	
DE48188_0+7290	Viehmoorgraben	uw	w			uw	
DE48192_0+2970	Wittesmoorgraben	uk	w			uk	
DE48198_0+9457	Entwässerungsgr. Nord	uk	uk			uk	K
DE482_0+32176	Oker ab Schunter	w	w		uw	uw	
DE482_114498+121171	Okertalsperre	uw	uk		uk	uk	H
DE482_121171+127992	Oker bis Talsperre	w	w			w	
DE482_32176+81182	Oker	uk	uk		uw	uw	
DE482_81182+114498	Oker	w	w		uw	uw	
DE482116_3360+7394	Lange	w	uk			uk	
DE48214_0+12087	Abzucht	w	w			w	
DE48218_0+21049	Radau	w	w			w	
DE4822_0+11859	Ecker	w	w			w	
DE4822_11859+20963	Ecker ab Talsperre	w	w			w	
DE4822_20963+23302	Eckertalsperre	uw	uk			uk	H
DE4822_23302+27989	Ecker bis Talsperre	w	w			w	
DE48226_0+4618	Schamlahbach	w	w			w	
DE48232_0+4310	Ohebach	w	w			w	
DE48236_0+15893	Weddebach	w	w			w	
DE48238_0+4334	Eckergraben	w	w			w	
DE48238_4334+12010	Eckergraben	w	w			w	
DE48248_0+1491	Mühlenilse	uw	uk			uk	H
DE48248_1491+10502	Schiffgraben West/Neuer Gr.	uw	w			uw	
DE4824882_0+10103	Zieselbach	uw	w			uw	
DE482492_0+2024	Hasenbeeke	uw	w			uw	
DE48254_0+22174	Warne	uw	uk			uw	
DE48254_22174+24513	Warne	w	uk			uk	
DE482544_0+3126	Stobenbergbach	w	uk			uk	
DE482546_0+5307	Krummbach	w	w			w	
DE48256_0+8382	Gr. Graben (Alte Ilse)	uw	uk			uw	
DE4826_0+4988	Altenau	uw	uk			uk	H
DE4826_4988+25004	Altenau	w	w			w	
DE48262_0+5803	Sauerbach	uw	uk			uw	
DE48264_0+5754	Hachumer Bach	uk	uk			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE48266_0+7479	Glue Riede (Ahlumer Bach)	uw	uk			uk	H
DE48268_0+5220	Rothebach	w	w			w	
DE48272_0+10491	Brückenbach	uw	uk			uw	
DE48274_0+4392	Thiedebach	uw	w			uw	
DE48276_0+4979	Fuhsekanal	uw	w			uw	
DE482776_0+4270	Mittellandkanal	uk	uk			uk	K
DE4828_0+46313	Schunter	uk	uk		w	uk	
DE4828_46313+58262	Schunter	w	uk			uk	
DE482812_0+4999	Laagschunter	w	uk			uk	
DE482816_0+3788	Schierpkebach	w	uk			uk	
DE482816_3788+7334	Schierpkebach	w	w			w	
DE48282_0+11706	Lange Welle (Mittelgraben)	uw	uk			uw	
DE482824_0+1611	Mühlengraben	w	uk			uk	H
DE482828_0+8694	Brunsolgraben (Rote Riede)	w	uk			uk	
DE482836_0+6117	Lutter	w	uk			uk	
DE482836_6117+7734	Lutter	w	w			w	
DE48284_0+12874	Uhrau	uw	w			uk	H
DE4828514_0+4456	Glüsig (Lauinger Mühlenr.)	uk	w			uk	
DE482852_0+9465	Scheppau	uw	w			uw	
DE482854_0+7870	Neindorfer Bach	uw	w			uw	
DE48286_0+7174	Heiligendorfer Bach	uw	uk			uw	
DE482876_0+6264	Teichgraben	w	uk			uk	H
DE482878_0+10624	Sandbach	uw	uk			uw	
DE48288_0+22092	Wabe	w	w			w	
DE48288_22092+26543	Wabe	w	w			w	
DE482882_0+3729	Ohe/Losebacht	w	w			w	
DE4828836_0+2024	Wiesengraben	uw	uk			uw	
DE482884_0+4684	Breite Beeke (Salzd. Graben)	uw	uk			uw	
DE482888_0+7369	Weddeler Graben	w	w			w	
DE482894_0+7158	Beberbach	uk	uk			uk	
DE48292_0+5385	Bickgraben	w	w			w	
DE4832_0+9786	Flettmarscher Abzugsgraben	uk	uw			uk	H
DE4834_0+27897	Schwarzwasser II	w	uk			uk	
DE4834_27897+36009	Schwarzwasser I	w	uk			uk	
DE48344_0+7053	Hahnenmoorgraben	w	w			uk	K
DE48346_0+21820	Wiehe mit Polhöfer Grenzgra- ben	uk	w			uk	
DE48348_0+9997	Müdener Kanal	w	uk			uk	K
DE48352_0+10169	Wienhausener Kanal	uw	uk			uw	
DE4836_0+14183	Lachte II	uk	w		uk	uk	
DE4836_14183+37730	Lachte I	w	w			w	
DE483612_0+6769	Kainbach	w	w			w	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE483614_0+6107	Jafelbach	w	w			w	
DE48362_0+10775	Sothbach	w	uk			uk	
DE48364_0+25032	Lutter	w	uk		uk	uk	
DE483642_0+6149	Ahrbeck	w	w			w	
DE483644_0+11525	Schmalwasser mit Räderbach	w	w			w	
DE483646_0+4695	Köttelbeck	w	uk			uk	
DE48366_0+24986	Aschau	w	w			w	
DE483666_0+6098	Quarmbach	uk	w			uk	
DE48368_0+5666	Haberlandbach II	w	w			w	
DE48368_5666+11033	Haberlandbach I	w	uk			uk	
DE4838_0+9184	Vorwerker Bach	uw	w			uw	
DE484_0+17649	Fuhse	uw	uk		uk	uw	
DE484_17649+73069	Fuhse	uw	uk		uw	uw	
DE484_73069+94604	Fuhse	uk	uk			uk	H
DE48414_0+2094	Alte Fuhse (Knickgraben)	w	uk			uk	H
DE4842_0+9414	Flothe	uk	uk			uk	H
DE48426_0+6327	Sangebach	uk	uk			uk	H
DE48432_0+5976	Schölke/SZ	uk	w			uk	
DE48434_0+3339	Krähenriede	uw	uk			uw	
DE48436_0+5025	Krummbach	uw	w			uw	
DE484374_0+5899	Auebach	uw	uk			uw	
DE484378_0+8354	Beeke	uw	w			uw	
DE4844_0+13278	Pisserbach	uw	w			uw	
DE48452_0+12565	Mittellandkanal	uk	uk			uk	K
DE48456_2016+8179	Glindbruchschölke	uw	uk			uw	
DE4845798_0+2474	Katjefuhse	uw	w			uw	
DE4846_0+11867	Schwarzwasser	uw	w			uw	
DE48474_0+423	Plockhorster Abzugsgraben	uw	uk			uk	K
DE48474_423+4983	Wehnser Bach	uk	w			uk	
DE48478_0+2770	Kötjermühlenbach	uk	w			uk	
DE4848_0+35882	Aue/Erse	uw	uk		uk	uw	
DE4848_35882+48692	Aue/Erse	uw	w			uw	
DE484812_0+5794	Stichkanal Salzgitter	uk	uk			uk	K
DE48482_0+8734	Dummbuchgraben	uw	w			uw	
DE48484_0+835	Schneegraben	uw	w			uw	
DE48492_0+1593	Katzhorngraben	uk	uk			uk	H
DE48494_0+8398	Harlake	uk	uk			uk	H
DE48496_0+1112	Wathlinger Poldergraben	uw	uk			uk	H
DE484994_0+3635	Horstgraben	uw	w			uw	
DE4852_0+23924	Bruchbach	w	w			w	
DE4854_0+8674	Fuhsekanal	uw	uk			uk	K
DE4854_17940+41053	Burgdorfer Aue	uw	uk			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE4854_41053+52246	Burgdorfer Aue	uw	uk			uw	
DE4854_8674+17940	Neue Aue	uw	uk		uw	uw	
DE485414_0+2319	Schanze	uw	uk			uw	
DE48542_0+11076	Billerbach	uw	uk			uw	
DE4854222_0+2901	Stichkanal Hildesheim	uk	uk			uk	K
DE485432_0+1554	Immensen-Arpk.Graben	uw	uk			uw	
DE48544_0+8599	Lehrter Bach	uw	uk			uk	H
DE485452_0+1642	Blöckengraben	uw	w			uw	
DE485456_0+1342	Hainholzbach	uw	uk			uk	H
DE48546_0+10113	Seebeck	w	w			w	
DE485472_0+7137	Hechtgraben	uk	w			uk	
DE48548_0+3507	Fuhsekanal	uw	uk			uk	K
DE48548_3507+12083	Alte Aue	uw	uk			uk	H
DE485482_0+9652	Thöse	uw	uk			uw	
DE485492_0+11253	Adamsgraben	uw	uk			uk	H
DE486_0+39008	Örtze	w	w		uw	uw	
DE486_39008+60375	Örtze inkl. Ilster	w	w			w	
DE48614_0+5101	Speckenmoorgaben	uw	uk			uw	
DE4862_0+13017	Kleine Örtze	w	w			w	
DE48626_0+6679	Trauener Graben	uk	uk			uk	K
DE4864_0+2846	Landwehrbach	w	w			w	
DE4864_2846+13056	Sothrieth mit südlichem Quell- bach	w	w			w	
DE48644_0+9423	Schmarbeck	w	w			w	
DE4866_0+14923	Wietze/ Ö. II	w	w			w	
DE4866_14923+25473	Wietze/ Ö. I	w	w			w	
DE48664_0+14459	Aue	w	w			w	
DE486642_0+5607	Hötzingen Aue	uk	w			uk	
DE48666_0+5034	Suhrbach	uk	uk			uk	
DE48672_0+6758	Brunau/ Ö. II	w	uk			uk	
DE48672_6758+10269	Brunau/ Ö. I	w	uw			uw	
DE4868_0+13805	Weesener Bach	w	w			w	
DE48692_0+6123	Hasselbach	w	uk			uk	
DE48694_0+5671	Angelbach	w	w			w	
DE48696_0+6088	Mühlenbach	uk	w			uk	
DE48712_0+14803	Obere Drebber	w	w			w	
DE4872_0+33302	Wietze	w	w		uk	uk	
DE4872_33302+37594	Wietze	uk	uk			uk	
DE4872_37594+40983	Edder	uw	uk			uk	H
DE487212_0+3375	Flöth	uw	uk			uk	H
DE487214_0+13995	Wietze Graben/Laher Gr.	uw	uk			uk	H
DE4872148_0+1592	Schiffgraben	uk	uk			uk	K

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE48722_0+1951	Flußgraben/Neuer Graben	uw	uk			uw	
DE487234_0+6700	Wiesenbach/Mehlbeeke	uw	uk			uw	
DE487234_6700+11627	Wiesenbach	uw	uk			uk	H
DE48724_0+15281	Mühlengraben/Dünnerriede	uw	uk			uk	H
DE487244_0+3776	Johannisgraben	uw	w			uw	
DE487252_0+9079	Hengstbeeke	uk	uk			uk	
DE48726_0+7051	Wulbeck	w	w			w	
DE48726_7051+26849	Wulbeck	w	w			w	
DE487264_0+5716	Tiefenbruchgraben	uk	w			uk	
DE48728_0+12745	Rixfördergraben	uw	w			uw	
DE4876_0+11763	Esseler Kanal mit Nordkanal	uw	uk			uk	K
DE48762_0+10745	Südkanal	uk	w			uk	K
DE48764_0+11346	Untere Drebber	w	w			w	
DE4892_0+18087	Meiße Unterlauf	w	uw			uk	H
DE4892_18087+21987	Meiße mit Südgraben	uk	w			uk	
DE4892_21987+30536	Meiße mit Geltteichgraben	w	w			w	
DE4892_30536+40387	Meiße Oberlauf	uk	uk			uk	
DE489214_0+5997	Berger Bach	uk	uk			uk	
DE48922_0+6397	Liethach	w	w			w	
DE48924_2621+10190	Riedbach	uk	w			uk	
DE489254_0+9199	Meierbach II	w	uk			uk	
DE489254_9199+18112	Meierbach I	w	w			w	
DE48926_0+10416	Hohe Bach II	w	uk			uk	
DE48926_10416+17395	Hohe Bach I	w	w			w	
DE48928_0+14482	Bruchgraben	uk	uk			uk	
DE489292_0+3817	Krusenhausener Bach mit Prah- beeke	w	uk			uk	
DE489294_1949+6451	Hudemühlener Meiße und Feld- graben	w	uk			uk	
DE48932_0+11103	Wiedenhausener Bach II	w	w			w	
DE48932_11103+14648	Wiedenhausener Bach I	w	w			w	
DE48934_0+9293	Düshorner Bach	w	w			w	
DE48936_0+10769	Alte Leine	w	uw			uk	H
DE489362_0+9679	Beeke	uk	w			uk	
DE4894_0+22915	Böhme III	w	uk		uk	uk	
DE4894_22915+53890	Böhme II	w	w			w	
DE4894_53890+72125	Böhme I	w	uk			uk	
DE489416_0+6427	Soltau	w	w			w	
DE48942_0+12977	Große Aue inkl. Heidbach	uk	w			uk	
DE4894312_0+6058	Kleine Aue	uk	w			uk	
DE48944_0+17930	Bomlitz mit Riesbeck	w	uk			uk	
DE48946_0+13884	Warnau	w	uk			uk	
DE48948_0+7405	Fulde	uk	w			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE489492_0+4572	Steinförthsbach	w	w			w	
DE489496_0+6456	Jordanbach	w	w			w	
DE4896_0+2237	Wölpe	uw	uk			uw	
DE4896_2237+3157	Weißer Graben	uk	uk			uk	K
DE4896_23529+30498	Alpe (Oberlauf)	w	w			w	
DE4896_3157+23529	Alpe	w	uk			uk	
DE489632_0+4658	Steimbker Dorfgraben	uw	uw			uk	K
DE48964_0+7943	Moorbeeke	uk	uw			uk	K
DE489652_0+13470	Neuer Eilter Graben	uk	uw			uk	K
DE489682_0+12012	Schwarzer Riede	uw	uw			uk	K
DE48972_0+23379	Schipsegraben	uk	uk			uk	
DE48974_0+11583	Haßberger Hauptgraben	uk	uk			uk	
DE48976_0+16298	Häußlinger Hauptvorfluter	w	uk			uk	
DE489766_0+6182	Wiehegraben	uk	uk			uk	K
DE48978_0+7410	Westener Wetterbach	uw	uk			uw	
DE4898_0+6489	Lehrde II	w	uk			uk	
DE4898_6489+30495	Lehrde I	w	w			w	
DE48982_0+5464	Bleckwedeler Graben	uk	w			uk	K
DE48988_0+8078	Vethbach/ Thransgraben (Unterläufe)	w	w			w	
DE48988_8078+10665	Vethbach	uk	w			uk	
DE489882_2971+8606	Thransgraben	w	w			w	
DE489884_0+12188	Otersener Kanal	uw	uk			uk	K
DE48992_0+19042	Gohbach mit Schmobach	w	uk			uk	
DE48994_0+13984	Wätern	w	uk			uk	
DE489942_0+18157	Meesegraben	uw	uk			uw	
DE489944_0+3446	Dröpper Fleet	uk	w			uk	
DE48996_0+9341	Halsebach	w	w			w	
ST_WESOW02	Aller	uk	w	uw	uw	uw	
ST_WESOW03	Aller	uk	w	uw	uw	uw	
ST_WESOW04	Bruchgraben	uw	uk	uw	uk	uw	H
ST_WESOW05	Bach aus Bartensleben	uw	uk	uk	uk	uw	
ST_WESOW07	Schölecke	w	w	uk	uk	uw	H
ST_WESOW08	Schölecke	uw	uw	uw	uw	uw	H
ST_WESOW09	Spetze	w	uk	uk	uk	uw	
ST_WESOW10	Große Renne	uk	uk	uk	uk	uk	H
ST_WESOW11	Spetze	uw	uk	uw	uk	uw	H
ST_WESOW12	Streenriethe	uk	uk	uw	uw	uw	H
ST_WESOW13	Krummbek	w	uk	uk	uk	uk	
ST_WESOW20	Ilse	uk	uk	uw	uw	uw	
ST_WESOW21	Ilse	uk	uk	uw	uw	uw	H
ST_WESOW22	Rammelsbach	uk	uk	uk	w	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte (Saprobie 2000)	Gewässerstruktur / Fischfauna	ökologischer Zustand Chemie	chemischer Zustand	Gesamtbewertung	vorläufig HMWB (H) oder künstliche Gewässer (K)
ST_WESOW23	Rammelsbach	uk	uk	uk	uk	uk	H
ST_WESOW24	Stimmecke	uk	uk	uw	uk	uw	

Anhang 2.1.2.5 Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Ober- und Mittelweser

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte (Saprobie 2000)	Gewässerstruktur / Fischfauna	ökologischer Zustand Chemie	chemischer Zustand	Gesamtbewertung	vorläufig HMWB (H) oder künstliche Gewässer (K)
DE4_125546+209132	Mittelweser zwischen Aller und NRW	uw	w		uk	uk	H
DE4_200_242	Weser	uw	uw	uw	uw	uw	H
DE4_279075+323315	Weser	uw	w		uk	uw	
DE4_323315+451463	Weser	uw	uk		uw	uw	
DE4_89886+125546	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	uw	uw		uw	uw	H
DE432_0+13186	Schede	w	w			w	
DE434_0+16692	Nieme	w	w			w	
DE436_0+13291	Schwülme Unterlauf	w	w		uk	uk	
DE436_13291+17453	Schwülme/Auschnippe	w	w			w	
DE436_17453+31858	Schwülme Oberlauf	w	w			w	
DE4364_0+24678	Ahle	w	w			w	
DE43644_0+5803	lthalbach	w	w			w	
DE43648_0+12730	Rehbach I+II; Malliehagenb.	w	w			w	
DE438_0+9765	Reiherbach I+II	w	w			w	
DE4392_0+8027	Hilkenbach	uw	w			uw	
DE4512_0_18	Bever	w	uw	uw	uk	uw	
DE45122_0_5	Eselsbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE452_0_33	Nethe	w	uw	uk	uw	uw	
DE452_33_42	Nethe	w	w	uk	uw	uw	
DE452_42_50	Nethe	w	w	uk	uw	uw	
DE45216_0_6	Helmerte	w	w	uk	uw	uw	
DE45216_6_9	Helmerte	w	uw	uk	uw	uw	
DE4522_0_4	Taufnethe	uw	w	uk	uw	uw	
DE4522_4_9	Taufnethe	uw	uw	uk	uw	uw	
DE4524_0_13	Öse	uw	uk	w	uw	uw	
DE4526_0_15	Aa	w	w	uw	uk	uw	
DE4526_15_21	Aa	w	w	uk	uk	uk	
DE45262_0_5	Hilgenbach	w	w	uk	uk	uk	
DE45264_0_8	Katzbach	uw	uk	uk	w	uw	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE4528_0_11	Brucht	w	uw	uw	uw	uw	
DE4528_11_22	Brucht	uw	uw	uw	uw	uw	
DE45282_0_10	Emder-Bach	w	w	w	w	w	
DE452822_0_4	Grundbach	w	uw	w	w	uw	
DE45286_0_6	Hakesbach	w	uk	w	uw	uw	
DE45294_0_3	Silberbach	w	uk	w	w	uk	
DE4532_0+9417	Rottmünde	uk	w			uk	
DE4534_0_3	Grube	w	uw	uw	w	uw	H
DE4534_16_18	Grube	w	uw	uw	w	uw	
DE4534_3_16	Grube	w	uw	uw	w	uw	
DE45344_0_4	Bosseborner Bach/Frischb.	w	uw	w	w	uw	
DE45352_0_13	Schelte	w	uw	uk	w	uw	
DE45354_0_7	Saumer Bach	w	w	uw	uk	uw	
DE45354_7_10	Saumer Bach	w	uk	uw	uk	uw	
DE4536_0+17390	Holzminde	w	w		uk	uk	
DE45362_0+7138	Dürre Holzminde/Hasselbach	w	w			w	
DE45372_0_8	Twierbach	uw	uk	w	w	uw	
DE45374_0+10100	Beverbach	w	uk			uk	
DE4538_0+14374	Forstbach	w	w			w	
DE4538_14374+19860	Eberbach (Oberlauf Forstbach)	uk	uw			uk	H
DE45392_0+8969	Lonaubach	w	w			w	
DE453924_0+7476	Spiekersiek	w	w			w	
DE45394_0+8439	Brevörder Bach (Glesse)	uk	w			uk	
DE45396_0+5151	Eichelbach	uk	w			uk	
DE454_0+4390	Lenne Unterlauf	w	w			w	
DE454_4390+9303	Lenne Mittellauf	w	w			w	
DE454_9303+23686	Lenne Oberlauf	w	w			w	
DE4548_0+6837	Spüligbach	uk	w			uk	
DE45512_0+5266	Sievershagener Bach	w	w			w	
DE455122_0_3825	Daspe	uw	w			uw	
DE4552_0+15085	Ilse	uw	uk			uw	
DE456_0+19649	Emmer	w	w		uk	uk	
DE456_20_29	Emmer	uw	uw	uk	uw	uw	
DE456_29_34	Emmer	uk	uw	uk	uw	uw	H
DE456_34_42	Emmer	uw	uw	uw	uw	uw	
DE456_42_62	Emmer	w	w	uk	uw	uw	
DE45614_0_9	Mühlenbach	uw	uw	w	w	uw	
DE4562_0_10	Beberbach	w	w	uk	uw	uw	
DE45624_0_2	Röthe	uw	w	w	uw	uw	
DE45624_2_8	Röthe	uw	uw	w	uw	uw	
DE4564_0_18	Heubach	w	w	uk	uw	uw	
DE45642_0_11	Silberbach	w	uk	uk	w	uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE45652_0_11	Napte	w	uk	uk	uw	uw	
DE4566_0_11	Diestelbach	w	w	uk	w	uk	
DE45662_0_9	Königsbach	w	w	uk	uw	uw	
DE456624_0_2	Istruper Bach	uw	uk	uk	uw	uw	
DE456624_2_7	Istruper Bach	uw	uw	w	uw	uw	
DE4568_0_8	Niese	w	uk	uw	uw	uw	
DE4568_8_26	Niese	w	uk	uw	uw	uw	
DE45684_0_7	Kleinenbredener Bach	uw	uw	w	uw	uw	
DE45694_0_11	Wörmke	w	uk	uk	w	uk	
DE456942_0_9	Ilisenbach	w	uk	uk	w	uk	
DE45696_0_6	Eschenbach	w	uk	uw	w	uw	
DE4572_0+14571	Hamel Fluss	w	w			w	
DE4572_14571+26848	Hamel Bach	w	uk			uk	
DE45722_0+11605	Gelbbach u.Ng	w	w			w	
DE45724_0+6508	Herksbach	w	w			w	
DE45726_0+14082	Remte	w	uw			uk	H
DE45728_0+7422	Hastebach	uk	w			uk	
DE4574_0+6892	Humme Fluss	w	uk			uk	
DE4574_6892+18868	Humme Bach	uw	w			uw	
DE45742_0+10432	Grißebach	w	w			w	
DE45744_0+10415	Beberbach	w	w			w	
DE45752_0+9848	Nährenbach	uk	w			uk	
DE45754_0+4718	Mainbach	uk	uk			uk	
DE4576_0+6996	Hemeringer Bach	uk	uk			uk	
DE4578_0+12403	Hollenbach	uk	w		uk	uk	
DE45792_0+6546	Heßlinger Bach	w	w			w	
DE45794_0+9102	Rohder Bach	w	w			w	
DE45796_0+3240	Deckberger Bach	uk	w			uk	
DE458_0_8090	Exter	w	w			w	
DE458_8_26	Exter	uw	uw	uk	w	uw	
DE4584_0_7	Alme	w	uk	uk	w	uk	
DE45912_0+4832	Rintelner Herrengraben	w	w			w	K
DE4592_0_6	Twiesbach	w	uw	w	uk	uw	
DE4594_0_7	Herrengraben	uw	uw	uk	w	uw	
DE4596_0_17	Kalle	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4596_17_20	Kalle	uw	uw	uw	uk	uw	
DE45962_0_10	Westerkalle	w	uw	uw	w	uw	
DE4598_0_3	Forellenbach	w	uw	uw	uk	uw	H
DE4598_3_11	Forellenbach	w	w	uk	uk	uk	
DE45982_0_7	Linnenbeeke	w	w	uw	uk	uw	
DE45992_0_8	Borstenbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46_0_13	Werre	uw	uw	uw	uw	uw	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE46_13_21	Werre	uw	uw	uw	uw	uw	
DE46_21_26	Werre	uw	uw	uw	uw	uw	H
DE46_26_44	Werre	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46_44_47	Werre	w	uw	uw	uk	uw	H
DE46_47_54	Werre	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46_54_58	Werre	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE46_58_66	Werre	w	uw	uw	uk	uw	
DE46_66_72	Werre	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4612_0_3	Wiembecke	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE4612_3_9	Wiembecke	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4612_9_18	Wiembecke	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46124_0_3	Berlebecke	w	uw	w	w	uw	
DE46124_3_6	Berlebecke	w	uw	w	w	uw	
DE4616_0_5	Rethlager Bach	w	w	uk	w	uk	
DE4618_0_10	Haferbach	w	uw	uk	uk	uw	
DE46182_0_5	Gruttbach I	uw	uw	uw	uk	uw	
DE462_0_24	Bega	uw	uw	uw	uk	uw	
DE462_24_44	Bega	uw	w	uw	uk	uw	
DE46214_0_5	Hillbach	w	uw	w	uk	uw	
DE4622_0_15	Passade	w	w	uk	uk	uk	
DE46224_0_11	Marpe	uw	w	uw	uk	uw	
DE46232_0_7	Linnebach	w	uk	uw	uk	uw	
DE4624_0_15	Ilse	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46242_0_6	Niederluher Bach	uw	uk	uw	uk	uw	
DE4626_0_17	Ötternbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE46272_0_6	Rhienbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE4628_0_15	Salze	w	uw	uw	uk	uw	
DE46282_0_6	Glimke	w	uw	uk	uk	uw	
DE464_0_3	Johannisbach	uw	uw	uw	uw	uw	H
DE464_17_26	Johannisbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE464_3_17	Johannisbach	uw	uw	uw	uw	uw	
DE4642_0_10	Schwarzbach	uw	uw	uw	w	uw	
DE46422_0_6	Beckendorfer Mühlenbach	w	uw	uk	w	uw	
DE46432_0_3	Schloßhof Bach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE46452_0_10	Jöllenbecker Mühlenbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4646_0_8	Lutterbach	w	uw	uw	uw	uw	
DE4646_8_12	Lutterbach	w	uw	uw	uw	uw	H
DE464612_0_4	Baderbach	w	uw	uk	uw	uw	
DE46462_0_13	Windwehe	uw	uw	uk	uk	uw	
DE464628_0_9	Oldentruper Bach	uw	uw	uw	uw	uw	
DE4648_0_7	Eickumer Mühlenbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE4652_0_5	Düsedieksbach	w	uw	uw	uk	uw	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE4654_0_6	Bramschebach	w	uw	uw	uk	uw	
DE466_0_15	Else	uw	uw	uw	uw	uw	
DE466_14930+24039	Else Mittellauf	w	w			uk	H
DE466_15_19	Else	uw	uw	uk	uw	uw	
DE466_24039+35204	Else Oberlauf	uw	uw			uk	H
DE46612_0+8787	Uhlenbach	uw	w			uk	H
DE4662_0+12360	Laerbach und Twisselbach	w	uk			uk	H
DE4664_0+13364	Violenbach	uk	uk			uk	H
DE4664_13_20	Violenbach	uw	uw	uw	w	uw	
DE46652_0+10526	Suttbach	w	uk			uk	H
DE46654_0_8	Kilverbach	w	uw	uw	w	uw	
DE4666_0_18	Warmenau	uw	uw	uw	uk	uw	
DE46664_0_7	Spenger Mühlenbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE46672_0_8	Darmühlenbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE46674_0_3	Neue Else	uw	uk	uw	uk	uw	
DE466742_0_5	Werfener Bach	uw	uw	w	uk	uw	
DE46676_0_8	Gewinghauser Bach	w	uw	uk	uk	uw	
DE4668_0_13	Brandbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE468_0_16	Rehmerloh-Mennighüffer Mühlenbach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4684_0_9	Tengerner Bach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE46844_0_6	Mühlenbach	uw	uw	w	uk	uw	
DE4694_0_8	Mittelbach	w	uw	uk	uk	uw	
DE4714_0_6	Bastau	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE4714_6_19	Bastau	uw	uw	uw	uk	uw	
DE47142_0_6	Flöthe	uw	uw	uw	uk	uw	
DE47148_0_8	Bastau-Entlaster	uw	uw	uw	uk	uw	
DE47192_0_6	Osterbach	uw	uw	uk	uk	uw	
DE472_0_14	Aue	uw	uw	uw	uk	uw	
DE472_13741+17156	Bückeburger Aue unterlauf	uw	w			uw	
DE472_17156+25030	Mittellauf Bückeburger Aue	w	uk			uk	
DE472_25030+43034	unterer Oberlauf Bückeburger Aue	w	w			w	
DE472_43034+46916	obere Oberlauf Bückeburger Aue	uk	w			uk	
DE4724_0+3402	Schlossbach	uw	uk			uw	
DE4724_3402+10794	Schermbeeke	uk	w			uk	
DE4726_0+5759	Sandfurthbach	uk	uk			uk	
DE47272_0+4607	Rennriehe	uk	uw			uk	H
DE472992_0+5311	Mittellandkanal	uk	uw			uk	K
DE4732_0_11	Ösper	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4732_11_15	Ösper	w	uw	uw	uk	uw	
DE4734_0_3	Rottbach	uw	uw	uk	w	uw	
DE4734_2758+6573	Mittellauf Rottbach	w	uk			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE4734_6573+10134	Oberlauf Rottbach	w	uk			uk	
DE474_0_15	Gehle	uw	uw	uw	uk	uw	
DE474_15161+27012	Gehle	uk	uk			uk	
DE4742_0+5758	Rothe	uk	w			uk	
DE4744_0_8	Ils	uw	uw	uk	uk	uw	
DE4744_7930+14714	Ils	uk	w			uk	
DE4746_0_8	Riehe	uw	uw	uk	uk	uw	
DE47512_0_4	Schleusenkanal	w	uk	w	uk	uk	K
DE4752_0+11605	Uchter Mühlenbach	uk	uk			uk	
DE4754_0+2442	Alte Weser	uk	uk			uk	
DE4754_2442+13246	Bruch- u. Kolkgraben	uk	uk			uk	
DE476_0_46072	Große Aue	uw	uw		uw	uw	H
DE476_46_58	Große Aue	uw	uw	uw	uw	uw	H
DE476_58_63	Große Aue	uw	uw	uw	uw	uw	H
DE476_63_72	Große Aue	uw	uw	uw	uw	uw	
DE476_72_76	Große Aue	uw	uw	uw	uw	uw	
DE476_76_84	Große Aue	uw	uw	uw	uw	uw	
DE47614_0_7	Flöthe	uw	uw	uw	uk	uw	
DE47618_0_14	Kleine Aue	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE47618_14_18	Kleine Aue	uw	uw	uw	uk	uw	
DE476182_0_7	Braune Aue	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4762_0_15	Großer Dieckfluß	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE4762_15_19	Großer Dieckfluß	uw	uw	uw	uk	uw	H
DE4762_19_33	Großer Dieckfluß	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4762_33_38	Großer Dieckfluß	uw	uw	uw	uk	uw	K
DE476216_0_5	Hollwedener Graben	uw	uw	uw	uk	uw	
DE476218_0_10	Twiehauser Bach	uw	uw	uw	uk	uw	
DE47622_0_4	Fehrwiesen Graben	uw	uw	uk	uk	uw	
DE47622_4_7	Fehrwiesen Graben	uw	uw	uk	uk	uw	H
DE47624_0_13	Kleiner Dieckfluß	uw	uw	uk	uk	uw	
DE47626_0_9	Tielger Bruchgraben	uw	uw	uk	uk	uw	
DE4764_0_5	Wickriede	w	uw	uw	uk	uw	H
DE4764_15_24	Wickriede	uw	uw	uw	uk	uw	
DE4764_5_15	Wickriede	w	uw	uw	uk	uw	
DE47644_0_8	Flöthe	uw	uw	uw	uk	uw	
DE476454_0_6	Langenhorster Graben	uw	uw	w	uk	uw	
DE47646_1223+5739	Unterlauf Kleine Wickriede und Bramkamper Bach	uw	uw			uk	H
DE47646_18388+20781	Oberlauf Kleine Wickriede	uw	uw			uk	H
DE47646_5739+18388	Mittellauf Kleine Wickriede	uw	uw			uk	H
DE47652_0+11313	Langer Graben und Schafdam- graben	uw	uw			uk	K
DE47654_0+8603	Herrenriede und Landriede	uw	uw			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE47656_0+5764	Bahrenborstel-Scharringhäuser Entlastungsgrabe	w	uw			uk	H
DE47658_0+8950	Flöte	uw	uw			uk	H
DE47658_8950+20120	Moorkanal/Flöte	uw	uk			uk	K
DE476586_0+8243	Wiete/Schnatgraben	w	uw			uk	K
DE4766_0+8968	Unterlauf Kleine Aue	w	uk			uk	
DE4766_8968+17684	Oberlauf Kleine Aue	w	uk			uk	
DE47662_0+9099	Unterlauf Kuhbach	uw	uk			uw	
DE47662_9099+17356	Oberlauf Kuhbach	uw	uk			uw	
DE476626_0+10794	Schweringhäuser Bach	uw	uk			uw	
DE47672_0+6848	Unterlauf Sule und Flöte Lindern	uw	uk			uw	
DE47672_6848+17939	Oberlauf Sule	uk	w			uk	
DE47674_0+10255	Allerbeeke Unterlauf	w	uk			uk	
DE47674_10255+13697	Allerbeeke Oberlauf	w	uk			uk	
DE4768_0+10400	Unterlauf Siede	uw	uw		uk	uw	
DE4768_10400+24121	Oberlauf Siede und Nebenge- wässer	w	uk			uk	
DE47684_0+12152	Speckenbach	uk	uk			uk	
DE47686_0+11770	Eschbach	w	uk			uk	
DE47688_0+5563	Sudriede	uw	uw			uk	H
DE476912_0+5848	Rüsselbach	uw	uk			uw	
DE47692_0+7742	Peeksriede	uw	uk			uw	
DE47694_0+11723	Sarninghäuser Meerbach und Nebengewässer	uw	uw			uk	H
DE47694_11723+31960	Oberlauf Uchter Mühlenbach und Nebengewässer	uw	uk			uw	
DE476948_0+4235	Nendorfer Moorkanal	uk	uw			uk	K
DE47696_0+12711	Langhorst-Kuhlengraben	uw	uk			uw	
DE47698_0+10222	Winterbach und Rohrbach	uk	w			uk	
DE478_0+21674	Steinhuder Meerbach Mittel- und Unterlauf	uw	uw			uk	H
DE478_21674+28953	Oberlauf Steinhuder Meerbach	uw	uk			uw	
DE478_28953+36222	Bannseegraben	uk	uk			uk	K
DE478114_2831+5062	Großenheidorngraben	uk	uk			uk	K
DE478116_1552+7590	Winzlarer Grenzgraben	uw	w			uw	
DE47814_0+16084	Südbach	uw	uw			uk	K
DE47816_0+15373	Schäfergraben	uw	uk			uk	K
DE4782_0+6189	Fulde - Unterlauf	w	uk			uk	
DE4782_6189+16378	Fulde - Olberlauf	w	w			w	
DE4782_6189+16378	Oberlauf Fulde	w	w			w	
DE47832_0+8192	Steertschlaggraben	uw	uw			uk	H
DE47832_8192+11062	Mehringer Bach	w	w			w	
DE4784_0+13755	Strangbach	uk	uk			uk	
DE4786_0+7628	Wahlenbach und Finkalenheide-	w	uw			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
	graben						
DE4788_0+9881	Bärenfallgraben	uk	uk			uk	
DE47912_0+5826	Oyler Mühlenbach-See-graben	uk	uk			uk	
DE4792_0+7246	Führser Mühlbach - Unterlauf	w	uw			uw	
DE4792_7246+18307	Oberlauf Führser Mühlbach und Nebengewässer	w	uk			uk	
DE47924_0+5362	Schiffgraben (Hochmoorgewässer)	uk	uk			uk	K
DE4794_0+11243	Blenhorster Bach	w	uk			uk	
DE4796_0+5180	Bückener Mühlbach unterlauf	w	uk			uk	
DE4796_5180+14474	Oberlauf Bückener Mühlbach	uk	uk			uk	
DE47962_0+12228	Graue und Calle	w	w			w	
DE47964_0+6834	Borngraben	uk	uw			uk	H
DE4798_0+3486	Mahler Graben	uk	w			uk	
DE4912_0+15220	Blender Emte	w	uw			uk	H
DE4914_0+9503	Alte Aller	w	uk			uk	
DE49142_0+7834	Berkelsmoorgraben, Goldbach, Langwedeler Mühle	uk	w			uk	
DE4916_0+13187	Eiter Unterlauf	uw	uw			uk	H
DE4916_13187+22194	Hauptkanal, Obere Eiter- Unterlauf und Benkengr	uw	uw			uk	H
DE491624_2171+6432	Oberlauf Obere Eiter	w	w			w	
DE491626_1885+9985	Oberlauf Retzer Bach	uk	uw			uk	H
DE49164_0+15096	Krähenkuhlenfleet	uw	uw			uk	H
DE49166_0+8897	Kleine Eiter	uw	uk			uk	K
DE49168_0+18792	Landwehr mit Steinwätern	uw	uw			uk	H
DE49192_0+7732	Arberger Kanal, Sielgraben, Brede-Ehrs Graben	w	w			uk	K
DE73101_68_106	Mittellandkanal	w	uk	w	w	uk	K
HE_4334.1	Hemelbach	uk	uk	uk	uk	uk	
HE_43632.1	Hessenbeeke	uk	uk	uk	uk	uk	

Anhang 2.1.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für den Teilraum Tideweser

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE396_32994+33100	Ems-Jadekanal bis Wiesens	uk	uw			uk	K
DE4_43708+89886	Weser / Tidebereich oberh. Brake	w	uw		uw	uw	H
DE492_0+10183	Ochtum Tidebereich	w	uk			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE492_10183+16513	Ochtum/Huchting	w			w	w	
DE492_16513+25695	Ochtum Oberlauf	w	uw			uw	
DE492_25695+46129	Süstedter Bach	uw	uw			uk	H
DE49214_0+13591	Rieder Umleiter mit Rieder Grenzgraben und Kam	w	w			w	
DE4922_0+6658	Unterlauf Hache	w	uw			uw	
DE4922_6658+32472	Hache Oberlauf	uk	uk			uk	
DE4924_0+11574	Leester Mühlenbach mit Unter- lauf Hombach und G	uk	uk			uk	
DE4924_11574+23049	Hombach mit Finkenbach	w	uk			uk	
DE49252_0+11453	Stuhrgraben mit Große Rönne- ken	uk	uk			uk	
DE49254_0+1913	Huchtinger Fleet Unterlauf	w	w			w	
DE49254_1913+8121	Huchtinger Fleet Oberlauf mit Große Wasserlöse	uw	uk			uw	
DE4926_0+1575	Varreler Bäke Unterlauf	uk	uk			uk	
DE4926_1575+15969	Klosterbach Unterlauf / Varreler Bäke	w	uk			uk	
DE4926_15969+29095	Klosterbach Mittellauf	w	uk			uk	
DE4926_29095+41172	Klosterbach Oberlauf und Ne- bengewässer	uk	uk			uk	
DE49266_0+10529	Dünsener Bach Unterl. / Pultern	w	uw			uw	
DE49266_10529+33492	Dünsener Bach Mittel- u. Ober- lauf	w	uk			uk	
DE492666_0+5905	Siekgraben Unterlauf	uw	uw			uk	H
DE492666_5905+10252	Siekgraben Oberlauf	uk	uk			uk	
DE4928_0+752	Unterlauf Delme, Tidebereich	uk	uw			uw	
DE4928_17132+28046	Delme Mittellauf	w	w		uw	uw	
DE4928_28046+45956	Delme Oberlauf	uk	uk			uk	
DE4928_752+8424	Delme + Welse in Delmenhorst	w	uw		uk	uk	H
DE4928_8424+17132	Delme-Unterlauf oberhalb Del- menhorst	w	w			w	
DE49284_3008+19119	Welse + Nutteler Nebenzug	w	uk			uk	
DE492842_0+6914	Dummbäke	uw	uw			uw	
DE49286_0+14969	Annengr.Unterl. / Heidkruger Bäke	uw	uw			uk	K
DE49286_14969+25495	Annengraben Oberlauf	uk	uw			uk	K
DE49288_0+9316	Randgraben / Kramerner Bäke	uk	uw			uk	H
DE494_0+9880	Lesum und Hamme	w	uw			uk	H
DE494_122029+131231	Wümme I	uk	uk			uk	
DE494_35837+49519	Wümme-Südarm	uw	uk			uk	H
DE494_49519+68436	Wümme IV	w	w			w	
DE494_68436+91541	Wümme III	w	w		uk	uk	
DE494_91541+122029	Wümme II (mit Todtgraben)	w	w		uw	uw	
DE494_9880+35837	Wümme V	w	w		w	w	
DE49412_0+11836	Stellbach	w	uk		uw	uw	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE49414_0+21055	Fintau (mit Ruschwede)	w	w			w	
DE494144_0+7893	Florgraben	uk	uk			uk	
DE494146_0+9121	Benkeloher Graben	uk	w			uk	
DE49416_0+5965	Rehrbach	uw	uk			uw	
DE49418_0+7057	Beek	w	w			w	
DE4942_0+28382	Veerse	uk	w			uk	
DE49424_0+13603	Lünzener Bruchbach	w	w			w	
DE49432_0+7012	Bartelsdorfer Kanal	w	w			uk	K
DE49434_0+7914	Westerholzer Kanal	uw	w			uw	
DE4944_0+20323	Wiedau	w	w			w	
DE4944_20323+27384	Mehlandsbach	uk	w			uk	
DE49442_0+17605	Hahnenbach	w	w			w	
DE494422_0+7301	Gilmerdinger Bach	uk	w			uk	
DE49444_0+7965	Bruchwiesenbach	uk	w			uk	
DE49446_0+9926	Trochelbach	w	w			w	
DE49448_0+21386	Rodau	w	w			w	
DE494484_0+11758	Visselbach	uk	w			uk	
DE4944842_0+5119	Grapenmühlenbach	uk	uk			uk	
DE4944844_0+9156	Dahnhorstgraben	w	uw			uw	
DE494486_0+10190	Hasselbach	w	w			w	
DE494488_0+4829	Federlohmühlenbachbach II	w	w			w	
DE494488_4829+10082	Federlohmühlenbachbach I	w	w			w	
DE49452_0+5098	Ahauser Bach und Ahauser Mühlengraben	uw	w			uw	
DE49452_5098+12721	Ahauser Bach und Everser Bach	uk	w			uk	
DE494534_0+10114	Rehengraben	w	uk			uk	
DE494536_0+7045	Moorkanal	uw	uk			uk	K
DE49454_0+17119	Reithbach	uw	w			uw	
DE494552_0+9752	Giersdorf-Schanzendorfer Müh- lengraben	uk	w			uk	K
DE494554_0+4575	Bassener Mühlengraben II	uw	uk			uw	
DE494554_4575+12819	Bassener Mühlengraben I	uw	uw			uw	
DE494556_0+5718	Eckhoffgraben	uw	w			uw	
DE49456_0+12008	Deichschlot	uk	uk			uk	
DE49458_0+7976	Wümme-Nordarm II	w	uk			uk	
DE49458_7976+16851	Wümme-Nordarm I	w	w		uk	uk	
DE494582_9483+25185	Wieste	uk	w			uk	
DE4945824_0+8790	Weidebach	uk	w			uk	
DE494584_2973+13302	Walle und Otterstedter Beeke	w	w			w	
DE494586_0+9734	Rautendorfer Schiffgraben	uw	uk			uk	K
DE494588_0+12678	Wümme-Mittelarm	w	w			w	
DE4946_0+14920	Wörpe II	uk	uw			uk	H
DE4946_14920+29422	Wörpe I	uk	uk			uk	

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE49462_0+8279	Müllersdammgraben und Tü- schendorf-Worphauser	uw	uw			uk	K
DE49464_0+4343	Wilstedtermoorer Schiffgraben und Saatmoorgra	uw	uw			uk	K
DE49476_0+5822	Kleine Wümme, Blockland	w	uk		uw	uw	
DE49476_5822+16511	Kleine Wümme, Stadt	w	uw			uk	H
DE49476_5822+16511	Kuhgraben	w	uk			uk	K
DE4948_17563+37091	Hamme II	w	uw			uw	
DE4948_1964+17563	Hamme III	uk	uw		uw	uw	H
DE4948_37091+48456	Hamme I	w	uw			uw	
DE49482_2996+10896	Oste-Hamme-Kanal und Augu- stendorfer Kanal	uw	uk			uk	K
DE49484_0+7497	Rummeldeisbeek II	uw	uw			uk	H
DE49484_7497+20889	Rummeldeisbeek I	uw	uw			uk	H
DE49486_0+11088	Schmoo/ Reithbach (Unterläufe)	uw	uw			uw	
DE49486_11088+15422	Schmoo	w	uk			uk	
DE494862_5491+10705	Reithbach	uw	uk			uw	
DE494874_0+6076	Umbeck	uw	uw			uk	H
DE49488_0+10180	Beek	uw	w			uw	
DE494892_0+12784	Semkenfahrt	uw	uw			uk	K
DE4948954_0+2982	Scharmbecker Bach II	uw	uk			uw	
DE4948954_2982+5736	Scharmbecker Bach I	uw	uk			uk	H
DE494896_0+13816	Kirchenfleet	uw	w			uk	K
DE494898_0+11205	Neugrabenfleet	uw	w			uk	K
DE49492_0+6680	Maschinenfleet	uw	uw			uk	K
DE4952_0+1352	Schönebecker Aue Unterlauf	w	uw			uw	
DE4952_1352+17654	Schönebecker Aue Oberlauf	w	w			w	
DE4954_0+1510	Blumenthaler Aue Unterlauf	uw	uw			uw	
DE4954_1510+2749	Blumenthaler Aue Mittellauf	uk	w		uw	uw	
DE4954_2749+12697	Blumenthaler Aue Oberlauf	w	w			w	
DE4956_0+2803	Motzener Kanal	w	w			uk	K
DE4956_2803+11346	Ollen	w	w			uk	K
DE495612_0+8815	Hörsper Ollen	w	w			uk	K
DE495624_0+3217	Hekelner Kanal	w	uk			uk	K
DE495692_0+2642	Doorgraben (rechts + links d. M. Kanals)	uk	w			uk	K
DE4958_0+4377	Mühlenfleth	w	uw			uk	H
DE4958_4377+10451	Schwaneweder Beeke	uw	w			uw	
DE496_111889+125652	Hunte von Dümmer bis Einmün- dung Grawiede	uw	uw			uk	H
DE496_131276+152906	Hunte von Einmündung Wim- merbach bis Dümmer	uw	uk		uk	uw	
DE496_152906+156688	Hunte ab Mittellandkanal	uw	uw			uk	H
DE496_156688+173427	Hunte Oberlauf	uk	w			uk	
DE496_25806+34999	Hunte/ Staustrecke Kraftwerk	w	uw		uw	uw	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
	Ol.						
DE496_26527+68968	Hunte/ Wildeshausen - Wardenburg.	w	w		uk	uk	
DE496_611+25806	Hunte Tiderbereich	w	uw		uw	uw	H
DE496_68968+72101	Hunte + Umfluter Wildeshausen	w	uw			uk	H
DE496_72101+111889	Hunte von Grawiede bis Wildeshausen	uk	uw		uk	uk	H
DE496112_0+10832	Wimmerbach	uk	uw			uk	H
DE4961124_3_8	Schröttinghauser Bach	uw	uw	w	w	uw	
DE4961124_8_10	Schröttinghauser Bach	uw	uw	w	w	uw	H
DE4961132_0+2678	Westerbach / Wehrendorfer Mühlbach	uk	uw			uk	H
DE4961134_0+4001	Lecker Mühlbach Unterlauf	w	w			w	
DE4961134_4001+7902	Lecker Mühlbach Oberlauf	w	uk			uk	
DE4961136_0+4334	Gräfte	w	uw			uk	H
DE496114_0+7251	Grenzkanal	uk	uw			uk	H
DE496116_0+9970	Strothbach	uw	w			uw	
DE49612_0+13336	Elze Unterlauf	uk	uw			uk	H
DE49612_13336+20570	Venner Mühlbach / Elze Oberlauf	uw	w			uw	
DE496122_0+2510	Mittellandkanal	uk	uw			uk	K
DE49614_0+12776	Bornbach	uw	uw			uk	H
DE496142_0+6248	Osterdammer Bergbach	uk	uk			uk	
DE496144_0+5262	Schweger Marschkanal	uw	uw			uk	K
DE49616_0+10218	Randkanal mit Kreisgrenzgraben	uw	w			uk	K
DE49618_0+11987	Lohne	uw	uw			uk	H
DE496192_0+7169	Beeke	uw	uk			uw	
DE4962_0+17211	Grawiede	uw	uw			uk	H
DE49622_0+8900	Pissing	w	uw			uk	K
DE49626_0+10621	Graft (Bruchkanal) mit Hauptgraben Düversbruch	uw	uw			uk	K
DE49626_10621+16983	Graft (Bruchkanal)	uw	uw			uk	H
DE496262_0+3680	Brockumer Pissing	uw	uw			uk	K
DE496262_4_8	Brockumer Pissing	uw	uw	uw	w	uw	K
DE496266_0+9004	Rhien	uw	uw			uk	K
DE49632_0+7345	Dadau Unterlauf	uw	uk			uw	
DE49632_7345+18935	Dadau Oberlauf	uw	uk			uw	
DE496322_0+5350	Vechtaer Grenzgraben	uw	uw			uk	K
DE4964_0+16137	Wagenfelder Aue Unterlauf	uw	uw			uk	H
DE4964_16137+26317	Wagenfelder Aue Oberlauf, Flöthe und Hemsloher	uw	uw			uk	H
DE496442_0+5861	Moorkanal	uw	uw			uk	K
DE496452_0+8815	Freistätter Moorkanal	uw	uk			uk	K
DE49648_0+3147	Unterlauf Tüske	uw	w			uw	
DE49648_3147+12548	Tüske Oberlauf	uk	uw			uk	K

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Saprobie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE496512_0+4476	Bargerie Unterlauf mit Drentweder Bach	uw	uk			uw	
DE496512_4476+17468	Bargerie Oberlauf	uw	uk			uk	K
DE496514_0+5268	Aldorfer Bach	w	uk			uk	
DE496516_0+9532	Lahrer Bach	uw	uk			uw	
DE49652_0+12763	Heiligenloher Beeke mit Natenstedter Beeke	w	uk			uk	
DE4965314_0+5455	Ellenbäke	w	w			w	
DE496532_0+6943	Denghauser Bach	uw	w			uw	
DE4965332_0+7811	Lohmühlenbach	w	w			w	
DE496534_0+14175	Katenbäke + NG	w	w			w	
DE496538_0+10055	Flachsbäke	uk	uk			uk	
DE49654_0+11728	Altonaer Mühlbach	uk	uk			uk	
DE496552_0+6762	Brookbäke	uk	uw			uw	
DE49656_0+17983	Aue + Zuflüsse	w	w		w	w	
DE496562_4103+14111	Twilbäke	uw	w			uw	
DE496572_0+2559	Hageler Bach Unterlauf	w	w			w	
DE496572_2559+7618	Hageler Bach Mittellauf	uw	uk			uw	
DE496572_7618+13242	Hageler Bach Oberlauf	uk	uw			uk	H
DE49658_0+8956	Rittrumer Mühlbach	w	w			w	
DE496582_0+2926	Poggenpohls Moor WZ.	w	w			w	
DE4965912_0+5678	Landriede	uw	uk			uw	
DE496592_0+13923	Huntloser Bach	uk	uw			uw	
DE496594_0+7821	Landwehrbach	uk	uw			uk	H
DE4966_0+4159	Bümmersteder Fleth	uw	uw			uk	H
DE49662_0+15497	Untere Lethe	uk	uk			uk	
DE49662_15497+36770	Obere Lethe + NG	w	uk			uk	
DE4966218_0+3982	Sager Meerkanal	uw	uw			uk	H
DE496622_0+15303	Korrbäke	uw	uw			uk	H
DE49672_0+11799	Küstenkanal östl. Vehnedüker	w	uw			uk	K
DE4967254_0+10774	Ostlicher Vorfluter	uw	uk			uk	K
DE4968_0+4481	Haaren Stadtstrecke Oldenburg	uw	uw			uk	H
DE4968_4481+8223	Haaren Unterl. + Unterl. Ofener Bäke	uw	uk			uw	
DE4968_8223+22570	Haaren Oberl. / Putthaaren	uw	uk			uw	
DE49684_1030+9278	Ofener Bäke	uk	uk			uk	
DE49686_0+7650	Ofenerdieker Bäke	uk	uw			uk	H
DE496874_0+5826	Hausbäke	uw	uw			uk	H
DE49692_0+18415	Hemmelb.Kanal / Hemmelsbäke + NG	uw	uw			uk	H
DE496922_2166+8594	Dingsteder Bäke	uw	uw			uk	H
DE496926_34+8261	Drielaker Kanal / Twelb. Randgr.	uw	uw			uk	K
DE49692864_0+6176	Twelbäke oberh. Twelb. See	uw	uw			uk	H
DE496934_0+8007	Wulsgraft / Geestrandgr.	w	uk			uk	K

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE496936_0+7714	Blankenburger Sieltief	w	uk			uk	K
DE4969368_0+5769	Holler Moorkanal	uk	w			uk	K
DE496938_0+5221	Neuenhutorfer Sieltief	uw	w			uk	K
DE496938_5221+8613	Wittemoortief	uk	w			uk	K
DE4969386_0+3370	Gew 4969386	uk	uw			uk	K
DE49694_0+7626	Untere Ollen / Berne	w	w			uk	H
DE49694_11444+27961	Berne Oberlauf m. Zuflüssen	w	uk			uk	
DE49694_7626+11444	Berne Mittellauf	uw	w			uw	
DE496944_0+6077	Randgraben Ost / Berne	uk	uw			uk	K
DE496946_0+8339	Geestrandgraben West/ Berne	uk	uw			uk	K
DE4969492_0+5193	Randgraben / 4969492	uw	uw			uk	K
DE49696_0+17783	Mooriemer Kanal	uw	uk			uk	K
DE496962_0+9255	Ipweger Moorkanal	uw	w			uk	K
DE49698_0+8876	Elsflether Sieltief	uw	uk			uk	K
DE4969822_0+7580	Bardenflether Tief	uw	uk			uk	K
DE49712_0+2733	Hinnebecker Fleth (Unterlauf)	w	uk			uk	K
DE49712_2733+5478	Hinnebecker Fleth Oberlauf	w	uw			uk	K
DE4972_0+17891	Käseburger Sieltief + NG	uw	uk			uk	K
DE49752_0+9312	Braker Sieltief	uw	w			uk	K
DE49754_0+11204	Rechter Nebenarm der Weser mit Unterlauf Aschw	uk	w			uk	
DE497542_2905+8760	Aschwardener Flutgraben	w	uk			uk	H
DE497542_8760+15578	Meyenburger Mühlengraben	w	w			w	
DE4976_0+9087	Drepte Unterlauf	uk	w			uk	H
DE4976_21749+37611	Drepte Oberlauf	w	w			w	
DE4976_9087+21749	Drepte Mittellauf	w	uk			uk	
DE4978_0+9888	Strohauser Sieltief + NG	uw	uk			uk	K
DE498_0+9042	Lune Unterlauf 2	w	w			uk	H
DE498_17389+26070	Lune Mittellauf 2	w	w			w	
DE498_26070+32155	Lune Mittellauf 1	w	w			w	
DE498_32155+41155	Lune Oberlauf mit Altwistedter Lune einschl. A	uk	uk			uk	
DE498_9042+17389	Lune Unterlauf 1	w	w		uk	uk	
DE49832_0+3799	Wellener Bach Unterlauf	w	w			w	
DE49832_3799+7504	Wellener Bach Oberlauf	uk	uk			uk	
DE49834_0+5624	Beverstedter Bach	uw	uk			uw	
DE4984_0+4830	Billerbeck Unterlauf	uk	w			uk	
DE4984_4830+10992	Billerbeck Oberlauf mit Olden- dorfer Bach	uw	w			uw	
DE4986_0+13646	Dohrener Bach mit Stinstedter Bach	uw	uk			uw	
DE49872_0+12543	Gackau Unterlauf	uw	w			uw	
DE49872_12543+18207	Gackau Oberlauf	uw	w			uw	
DE49874_0+4377	Hahnenknoop-Hetthorner-	uk	uk			uk	K

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
	Moorkanal						
DE4988_0+4479	Alte Lune	w	w			uk	H
DE49882_0+4254	Rohr Unterlauf	w	w			w	
DE49882_4254+16935	Rohr Oberlauf	uw	uk			uw	
DE499112_0+5510	Dedestorfer Sieltief	uk	uw			uk	K
DE49912_0+10300	Abbehauser Sieltief + NG	uw	uk			uk	K
DE49914_0+5295	Alte Weser	uk	uk			uk	H
DE49916_0+7082	Flagbalger Sieltief	uk	w			uk	K
DE49918_0+8896	Blexer Sieltief + NG	uw	uw			uk	K
DE4992_0+5189	Geeste Unterlauf 2 (uh. Tide- sperrwerk)	uk	w			uk	
DE4992_15924+22726	Geeste Mittellauf (uh. Grove bis Einmündung Se	uw	uk			uw	
DE4992_22726+32413	Geeste Mittellauf (bis Einmün- dung Grove)	w	uk			uk	
DE4992_32413+40096	Geeste Oberlauf	uw	w			uw	
DE4992_5189+15924	Geeste Unterlauf 1 (bis Tide- sperrwerk)	w	w		uw	uw	
DE499212_0+7183	Alfgraben	uw	w			uw	
DE49922_0+9048	Frelsdorfer Mühlenbach	uk	w			uk	
DE499234_0+8917	Scheidebach Unterlauf	uw	w			uw	
DE49924_0+4286	Scheidebach Oberlauf	uw	uw			uw	
DE49924_4286+8818	Grove	uk	w			uk	
DE49926_0+8680	Bederkesa-Geeste-Kanal	uw	uw			uk	K
DE499262_0+3511	Scheidebach	uk	w			uk	
DE499264_0+10580	Obere Wittgeeste	uw	w			uw	
DE499272_0+2494	Sellstedter Seekanal	uw	w			uw	
DE499274_0+6895	Brameler Randgraben	uk	w			uk	K
DE499276_0+3505	Quabbenbeek Unterlauf	uk	w			uk	
DE499276_3505+7146	Quabbenbeek Oberlauf	uk	uk			uk	
DE499278_0+3515	Lavener Sielgraben	uk	w			uk	
DE49928_0+8640	Große Beek	uw	w			uw	
DE4994_0+16467	Grauwalkkanal	uw	uw			uk	K
DE49942_0+4817	Sieverner Bach	uk	uw			uw	
DE49944_0+8330	Misselwarder Wasserlöse	uw	uw			uk	K
DE49946_0+6272	Neue Aue	w	uk			uk	
DE49952_0+5786	Wremer Wasserlöse	uk	uk			uk	K
DE49954_0+5989	Fedderwarder Sieltief + NG	uw	uk			uk	K
DE49956_0+7728	Dorumer Wasserlöse	uk	w			uk	K
DE499562_0+11795	Verbindungsgraben	uk	uw			uk	K
DE4996_202+9459	Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben	uk	uk			uk	K
DE4996992_0+3170	Oxstedter Bach Unterlauf	w	uk			uk	H
DE4996992_3170+6360	Oxstedter Bach Oberlauf	uw	uw			uk	H

Wasserkörper-Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässer- sergüte (Sapro- bie 2000)	Gewässer- struktur / Fisch- fauna	ökolo- gischer Zustand Chemie	chemi- scher Zustand	Gesamt- bewer- tung	vorläu- fig HMWB (H) oder künstli- che Gewässer (K)
DE9412_0+25643	Crildumer- / Mühlentief	w	uk		uw	uw	H
DE9412_25643+34955	Rispeler Tief / Mahnmalschloot	uk	uk			uk	
DE941292_0+11967	Hooksieler Tief + NG	uw	uk			uk	K
DE941296_0+13474	Hohens Tief / Poggenb. Leide + NG	uw	uk			uk	K
DE941298_0+9778	Horumer- / Grimmenser Tief + NG	uw	uk			uk	K
DE9414_0+22399	Maade / Upjeversches Tief	w	uk			uk	K
DE94144_0+8015	Gr. Fedderwarder Tief + NG	uw	uk			uk	K
DE9419_0+29776	Ems-Jade-Kanal bis Upschört	w	uw			uk	K
DE94192_0+4653	NGFK + GAK	uw	uw			uk	K
DE94196_0+3280	Barkenbuschschloot	uk	uk			uk	K
DE9421_0+22786	Ellenserdammer Tief + NG / Marsch	w	w			uk	H
DE9421_22786+33317	Friedeburger Tief	uw	uk			uw	
DE9421_3948+3989	Steinhauser Tief + NG / Marsch	w	uw			uk	H
DE942114_3476+12287	Reepsholter Tief	uw	uk			uw	
DE942116_0_11318	Emder Tief	uw	uk			uw	
DE942118_3985+11969	Schiffsbalje	uw	uk			uw	
DE94212_3508+7328	Neue Heete	uk	w			uk	
DE94214_0+7326	Neustädter- / Gödenser Tief	uw	w			uk	K
DE94216_5173+16661	Woppenkamper Bäke	uk	uw			uk	H
DE942162_3231+10383	Zeteler Tief Oberlauf + NG	uw	uw			uk	H
DE942164_3087+7220	Brunner Bäke Mittellauf	uw	uw			uk	H
DE942164_7220+13299	Brunner Bäke Oberlauf	uk	uw			uk	H
DE9422_0+3986	Vareler Tief + NG / Marsch	uk	uk			uk	H
DE9422_3986+8857	Nordender Leke Mittellauf	uw	uw			uk	H
DE9422_8857+14581	Nordender Leke Oberlauf	uk	uw			uk	H
DE94222_1429+6220	Südender Leke Mittellauf	uw	uw			uk	H
DE94222_6220+11630	Südender Leke Oberlauf	uk	uw			uk	H
DE9424_0+13291	Jade	uk	w		uw	uw	H
DE9424_13291+26967	Jade-Oberläufe / Sand	uw	uw			uk	H
DE9424_26967+29665	Butteler Bäke	uw	w			uw	
DE94242_3185+6622	Hahner Bäke Oberlauf	uw	uk			uw	
DE94246_0+6253	Gew. 94246	uk	uk			uk	K
DE94248_0+4828	Wapel Unterlauf	w	w			uk	H
DE94248_4828+13148	Obere Wapel + NG	uw	uw			uk	H
DE9426_0+3670	Schweiburger Sieltief	uw	uw			uk	K
DE9428_0+8063	Hayenschlooter Sieltief + NG	uw	uk			uk	K

2.2 Grundwasser

2.2.1 Beschreibung der Grundwasserkörper

Die folgenden Seiten beinhalten die Steckbriefe der Grundwasserkörper im Flussgebiet Weser.

Die Steckbriefe sind in drei Tabellen unterteilt:

- Allgemeine Beschreibung
- Mengenmäßige Beschreibung
- Gütemäßige Beschreibung

Sie enthalten alle Kennzahlen, die für die Beurteilung der Zielerreichung des guten Zustands herangezogen wurden.

Als Datenquelle wurden folgende Institutionen genannt:

- MU Niedersächsisches Umweltministerium
- HMULV Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
- MUNLV Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- TMLNU Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
- MLU Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
- StMUGV Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Geschäftsstelle Geschäftsstelle der FGG Weser

Anhang 2.2.1.1 Beschreibung der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0001
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	41_05205
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Suedthueringer Zechsteinrand
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	91,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05205

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	11.481.279 / 126
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	545.310 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	545.310
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	590.570 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	590.570
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	9%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		50%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		41%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	24%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	49%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		35%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	17
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0002
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	41_05404
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Hainich und Creuzburger Sattel
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	419,63
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05404

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	47.332.628 / 113
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	2.748.450 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	2.638.950
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	109.500
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	2.847.000 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	2.737.500
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	109.500
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	7%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		46%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		47%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	51%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		6%
3.1.7	Wald (%)		37%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	19
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	28%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0003
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_05405
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Keuper des sw' Thueringer Beckens
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	362,14
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	05405

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	23.374.141 / 65
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	119.720 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	119.720
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	119.720
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	1 %

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	35%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		44%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		21%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	23%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	82%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		4%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	33
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0004
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_06203
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Meininger Kalkplatten-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	275,48
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	06203

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	34.749.771 / 126
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	1.451.970 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	1.342.470
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	109.500
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	1.499.055 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	1.488.105
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	10.950
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		26%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		69%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	14%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	46%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		2%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	18
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0005
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_06302
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Keuper-Bergland-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	21,67
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	06302

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	2.268.629 / 105
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	43%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		19%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		38%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	73%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		22%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	20
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0006
1.2	Länder-ID	TMLNU/StMUGV	41_06601
1.3	Bezeichnung	TMLNU/StMUGV	Suedthueringer Bruchschollenland-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	614,42
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/StMUGV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/StMUGV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/StMUGV	06601

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/StMUGV	86.326.653 / 141
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/StMUGV	12.187.715 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/StMUGV	8.967.320
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/StMUGV	3.220.395
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/StMUGV	11.338.360 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/StMUGV	9.474.670
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/StMUGV	1.863.690
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/StMUGV	21%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		53%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		26%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/StMUGV	22%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	38%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		47%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/StMUGV	18
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0007
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_09701
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Schwarzburger Sattel-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	87,36
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	09701

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	16.248.829 / 186
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	52.560 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	52.560
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	43.800 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	43.800
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		25%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		75%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	10%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		78%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	12
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0008
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_09801
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Oberhoefer Mulde-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	384,39
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	09801

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	54.543.168 / 142
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	71.540 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	71.540
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	132.495 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	132.495
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		6%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	16%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	6%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		82%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	8
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0009
1.2	Länder-ID	TMLNU	41_09802
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Ruhlaer Kristallin
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	97,85
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	09802

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	16.602.270 / 170
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	1.373.495 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	1.373.495
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	1.579.355 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	1.579.355
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		35%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		65%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	18%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	7%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		82%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	7
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0010
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV/StMUGV	413_05201
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV/StMUGV	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	587,77
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV/StMUGV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV/StMUGV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV/StMUGV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	71.207.198 / 121
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	3.368.220 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	3.003.220
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	365.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	2.709.760 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	2.578.725
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	131.035
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV/StMUGV	27%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		63%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		10%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV/StMUGV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	44%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	13
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0011
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	413_05203
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Kuppenrhoen-Felda
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	269,05
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05203

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	35.827.117 / 133
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	827.090 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	489.100
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	337.990
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	785.480 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	474.500
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	310.980
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	10%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		41%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		49%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	40%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		26%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		31%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	17
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0012
1.2	Länder-ID	TMLNU	413_05206
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Obere Werraue
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	53,23
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	05206

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	15.402.178 / 289
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	8.374.925 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	82.121.500
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	164.250
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	54%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	2.972.195 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	2.844.080
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	128.115
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	19%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		83%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		12%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	52%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	42%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		2 %
3.1.3	Grünland (%)		31%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		23%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		1 %
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	18
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0013
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	414_05201
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Fulda-Werra-Bergland-Ulster
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	31,79
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	2.897.323 / 92
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	112.420 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	50.370
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	62.050
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	323.755 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	261.705
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	62.050
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	11%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	16%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		77%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		7%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	29%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	60%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		12%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		23%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	16
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0014
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	414_05203
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Kuppenrhoen-Ulster
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	252,57
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05203

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	35.468.265 / 140
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	689.255 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	104.025
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	146.000
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	2 %
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	395.660 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	249.660
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	14.600
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	1 %

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	15%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		31%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		54%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	43%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		24%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		29%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	49%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0015
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV/StMUGV	414_05204
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV/StMUGV	Lange Rhoen-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	42,88
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV/StMUGV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV/StMUGV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV/StMUGV	05204

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	5.327.705 / 124
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	0
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV/StMUGV	6%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		70%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		24%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV/StMUGV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	8%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		24%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		1%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		13%
3.1.7	Wald (%)		53%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV/StMUGV	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0016
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	415_05201
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hörstel
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	367,70
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	33.721.698 / 92
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	2.204.600 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	1.781.930
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	54.750
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7 %
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0 %

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	34%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		58%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		8%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	46%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		44%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	28
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	71%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0017
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	415_05206
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Mittlere Werraue
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	28,70
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05206

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	1.513.468 / 53
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	468.660 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	43.800
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	31%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	43.800 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	47.900
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	6%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		80%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		14%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	17%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	34%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		51%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		11%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		2%
3.1.8	Wasserflächen (%)		2%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	33
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	100%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0019
1.2	Länder-ID	TMLNU	415_09801
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Eisenacher Mulde
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	69,63
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	09801

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	7.335.619 / 105
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	1.174.570 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	638.020
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	536.550
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	16%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	1.228.225 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	691.675
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	536.550
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	17%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		9%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		91%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	4%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		85%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	7
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0020
1.2	Länder-ID	TMLNU	416_05402
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Wuthaer Buntsandsteinscholle
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	131,33
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	21.123.403 / 161
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU	4.795.005 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	4.542.425
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	252.580
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU	5.910.080 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	4.769.455
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU	1.140.625
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	28%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	17%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		58%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		25%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	36%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	34%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		17%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		39%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU	15
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0021
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	417_05402
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Buntsandsteinbergland - Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	344,83
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	14.948.557 / 43
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	3.855.975 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	334.340
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	26%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	TMLNU/HMULV	300.760 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	300.760
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	TMLNU/HMULV	0
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	11%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		57%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		32%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	58%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		35%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	17
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	74%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0022
1.2	Länder-ID	HMULV	418_05402
1.3	Bezeichnung	HMULV	HE_45
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	451,70
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	52.627.740 / 117
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	4.260.200 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	HMULV	k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	28%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		44%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		28%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	50%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		39%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	50
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	23%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0023
1.2	Länder-ID	HMULV/MU	419_05117
1.3	Bezeichnung	HMULV/MU	Leinetalgraben-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	58,53
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MU	05117

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MU	4.233.452 / 72
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MU	1.381.050 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	HMULV/MU	k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	HMULV/MU	k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	33%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	HMULV/MU	k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	HMULV/MU	k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	HMULV/MU	k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MU	9%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		85%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		6%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MU	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	48%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		3%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		43%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MU	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	39%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0024
1.2	Länder-ID	HMULV/MU	419_05201
1.3	Bezeichnung	HMULV/MU	NIWE_01; HE24
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	109,69
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MU	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MU	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MU	5.845.990 / 53
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MU	3.281.200 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	56%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MU	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		51%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		35%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MU	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	26%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		2%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		63%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MU	30
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	4%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0025
1.2	Länder-ID	TMLNU/HMULV	419_05402
1.3	Bezeichnung	TMLNU/HMULV	Eichsfelder Buntsandsteinscholle-Werra
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	233,85
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU/HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU/HMULV	05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU/HMULV	26.416.274 / 113
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	TMLNU/HMULV	1.876.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU/HMULV	18%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		77%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		5%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU/HMULV	3%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	40%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		2%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	TMLNU/HMULV	80
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	29%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_0026
1.2	Länder-ID	HMULV	4143_05201
1.3	Bezeichnung	HMULV	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Scheppenbach
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	95,94
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Werra
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	10.202.756 / 106
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	644.575 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	26%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		48%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		26%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	14%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		55%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		3%
3.1.7	Wald (%)		26%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]		k.A.
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Anhang 2.2.1.2 Beschreibung der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1007
1.2	Länder-ID	HMULV	4210_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4210_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	144,73
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	14.262.081 / 99
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	1.054.970 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		80%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		6%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	25%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		34%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		35%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	68
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	35%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1008
1.2	Länder-ID	HMULV/StMUGV	4210_5203
1.3	Bezeichnung	HMULV/StMUGV	4210_5203
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	14,07
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/StMUGV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/StMUGV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/StMUGV	05203

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/StMUGV	1.787.784 / 127
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/StMUGV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/StMUGV	43%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		7%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		50%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/StMUGV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	0%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		19%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		0%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		24%
3.1.7	Wald (%)		57%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/StMUGV	47
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	0%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1010
1.2	Länder-ID	HMULV	4210_5204
1.3	Bezeichnung	HMULV	4210_5204
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	11,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05204

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	1.207.004 / 106
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	15%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		39%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		46%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	0%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		23%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		1%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		36%
3.1.7	Wald (%)		40%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	65
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	0%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1011
1.2	Länder-ID	HMULV	4210_5204
1.3	Bezeichnung	HMULV	4210_5204
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	0,91
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05204

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	553.774 / 611
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	19%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		81%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	0%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		20%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		0%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		80%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	65
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	0%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1012
1.2	Länder-ID	HMULV/StMUGV	4220_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV/StMUGV	4220_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	271,30
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/StMUGV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/StMUGV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/StMUGV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/StMUGV	29.431.666 / 108
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/StMUGV	2.180.827 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	7%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/StMUGV	10%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		65%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		25%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/StMUGV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	27%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0 %
3.1.3	Grünland (%)		31%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		38%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/StMUGV	64
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	64%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1014
1.2	Länder-ID	HMULV	4230_3302
1.3	Bezeichnung	HMULV	4230_3302
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	94,61
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03302

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	13.426.380 / 142
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	282.240 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	19%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		14%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		67%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	24%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		47%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		1%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		27%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	65
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	6%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1015
1.2	Länder-ID	HMULV	4230_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4230_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	288,89
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	27.054.444 / 94
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	12.852.190 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	48%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	19%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		74%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		7%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	38%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		12%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		10%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		40%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	48
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	60%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1016
1.2	Länder-ID	HMULV	4240_3302
1.3	Bezeichnung	HMULV	4240_3302
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	191,88
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03302

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	27.230.024 / 142
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.911.080 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	11%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		15%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		71%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	22%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		36%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		38%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	57
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	15%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1017
1.2	Länder-ID	HMULV	4240_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4240_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	122,69
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	11.319.699 / 92
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	4.504.457 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	40%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	12%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		81%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		7%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	35%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		14%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		46%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	34%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1018
1.2	Länder-ID	HMULV	4250_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4250_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	480,43
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	46.049.853 / 96
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.672.157 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	8%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		86%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		6%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	32%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		13%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		52%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	46
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	57%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1019
1.2	Länder-ID	HMULV	4260_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4260_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	382,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	37.236.494 / 97
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	7.091.460 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	19%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	30%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		65%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		5%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	41%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		21%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		35%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	63
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	55%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1021
1.2	Länder-ID	HMULV/TMLNU	4260_5203
1.3	Bezeichnung	HMULV/TMLNU	4260_5203
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	115,64
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/TMLNU	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/TMLNU	05203

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/TMLNU	13.643.109 / 118
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/TMLNU	406.650 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/TMLNU	42%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		17%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		41%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/TMLNU	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	45%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		23%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		25%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/TMLNU	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	48%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1022
1.2	Länder-ID	HMULV	4270_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4270_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	624,42
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	59.290.436 / 95
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	6.045.290 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	20%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		73%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		7%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	35%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		52%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	30%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1023
1.2	Länder-ID	HMULV	4270_5402
1.3	Bezeichnung	HMULV	4270_5402
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	252,18
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	27.001.444 / 107
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	1.496.360 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	8%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		74%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		18%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	44%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		43%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	55%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1024
1.2	Länder-ID	HMULV	4281_5202
1.3	Bezeichnung	HMULV	4281_5202
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	107,12
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	8.839.156 / 83
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.371.285 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	27%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	20%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		61%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		19%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	41%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		19%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		10%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		30%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	55
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	80%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1025
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4281_8101 / 42_03
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4281_8101 / 42_03
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	556,04
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	34.222.190 / 62
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	2.138.229 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	58%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		39%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		3%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	5%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	11%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		15%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		71%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	69
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	0%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	9
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1026
1.2	Länder-ID	MUNLV	4281_8108 / 42_04
1.3	Bezeichnung	MUNLV	4281_8108 / 42_04
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	15,10
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	08108

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	1.208.800 / 80
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	11.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	1 %
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	38%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		62%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	5%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	13%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		73%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	85
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1027
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4282_8101 / 42_02
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4282_8101 / 42_02
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	156,87
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	10.947.062 / 70
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	1.316.780 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	12%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	55%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		35%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		10%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	4%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	30%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		13%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		53%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	64
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	52%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	8
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1028
1.2	Länder-ID	HMULV	4283_8101
1.3	Bezeichnung	HMULV	4283_8101
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	57,94
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	5.352.564 / 93
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	485.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	62%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		14%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		24%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	40%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		18%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		40%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	56
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	100%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1029
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4284_8101 / 42_01
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4284_8101 / 42_01
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	279,02
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	19.415.945 / 70
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	467.580 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	41%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		51%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		8%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	3%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	36%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		15%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		47%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	71
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	58%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	9
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1030
1.2	Länder-ID	HMULV	4285_5202
1.3	Bezeichnung	HMULV	4285_5202
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	251,09
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	34.743.692 / 179
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	4.053.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	12%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	13%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		63%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		24%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	61%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		26%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	58
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	56%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1031
1.2	Länder-ID	HMULV	4285_8101
1.3	Bezeichnung	HMULV	4285_8101
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	244,93
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	8.224.369 / 34
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	374.565 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	78%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		18%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		4%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	22%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		61%
3.1.8	Wasserflächen (%)		4%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	37
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	17%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1032
1.2	Länder-ID	HMULV	4286_5202
1.3	Bezeichnung	HMULV	4286_5202
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	123,47
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	14.096.245 / 114
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.028.170 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	27%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		59%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		14%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	47%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	46
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	18%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1033
1.2	Länder-ID	HMULV	4287_3301
1.3	Bezeichnung	HMULV	4287_3301
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	35,87
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	2.511.852 / 70
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	21%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		55%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		24%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	73%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		13%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		9%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	55
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	100%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1034
1.2	Länder-ID	HMULV	4288_3301
1.3	Bezeichnung	HMULV	4288_3301
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	434,92
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	36.020.983 / 83
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	6.013.550 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	17%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	32%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		49%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		19%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	1 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	64%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		21%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	57
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	33%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1035
1.2	Länder-ID	HMULV	4288_3302
1.3	Bezeichnung	HMULV	4288_3302
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	193,93
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03302

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	27.512.882 / 142
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	840.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	26%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		18%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		56%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	40%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		22%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		34%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	50%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1036
1.2	Länder-ID	HMULV	4288_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4288_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	338,30
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	32.749.306 / 97
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	4.708.810 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		77%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		9%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	37%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		14%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	52
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	36%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1037
1.2	Länder-ID	HMULV	4288_5202
1.3	Bezeichnung	HMULV	4288_5202
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	203,45
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	20.574.077 / 101
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	1.900.859 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	9%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	22%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		74%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		4%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	44%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		40%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	41%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1038
1.2	Länder-ID	HMULV	4288_8101
1.3	Bezeichnung	HMULV	4288_8101
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	128,17
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	4.253.568 / 33
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	771.200 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	18%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	55%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		43%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		2%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	33%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		1%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		57%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	5%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1039
1.2	Länder-ID	HMULV	4289_3301
1.3	Bezeichnung	HMULV	4289_3301
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	152,77
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	13.209.894 / 86
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	1.930.673 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	15%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	49%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		36%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		15%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	71%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		18%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	55
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	45%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1040
1.2	Länder-ID	HMULV	4289_5202
1.3	Bezeichnung	HMULV	4289_5202
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	82,14
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	8.416.436 / 102
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.527.375 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	30%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	62%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		30%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		8%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	63%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		27%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	55
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	36%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1041
1.2	Länder-ID	HMULV	4290_3301
1.3	Bezeichnung	HMULV	4290_3301
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	127,49
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	03301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	10.750.468 / 84
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	16.650.200 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	HMULV	k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	155%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	HMULV	4.847.743 / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	45%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	27%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		57%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		16%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	6%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	33%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		33%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		3%
3.1.7	Wald (%)		28%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	29
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	19%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1042
1.2	Länder-ID	HMULV	4290_5112
1.3	Bezeichnung	HMULV	4290_5112
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	90,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05112

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	3.481.557 / 80
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	13.277.270 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	381 %
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	HMULV	5.323.662 / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	153 %

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	69%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		19%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		12%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	38%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		45%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		12%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	28
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	32%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_1043
1.2	Länder-ID	HMULV/MU	4290_5201 / NIFU_01
1.3	Bezeichnung	HMULV/MU	4290_5201 / NIFU_01
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	371,39
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MU	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MU	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MU	42.949.549 / 116
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MU	11.498.025 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	27%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MU	15%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		53%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		32%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MU	5%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	29%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		9%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		56%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MU	34
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	8%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	8
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2601
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4400.1_5112 / 44_01
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4400.1_5112 / 44_01
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	277,63
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	05112

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	57.724.401 / 208
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	7.849.450 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	6%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		43%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		51%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	77%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		11%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	70
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	100%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	28
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2602
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4400_5112 / 44_02
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4400_5112 / 44_02
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	459,25
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	05112

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	52.330.849 / 114
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	4.229.725 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	27%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		25%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		48%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	62%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		27%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	51%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	32
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2603
1.2	Länder-ID	HMULV	4400_5201
1.3	Bezeichnung	HMULV	4400_5201
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	187,56
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV	16.034.859 / 85
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV	2.936.200 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	18%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		97%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		1%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV	0%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	46%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		46%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV	43
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	19%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2604
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4400_5202 / 44_03
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4400_5202 / 44_03
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	524,69
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	05202

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	67.719.678 / 129
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	14.470.590 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	21%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	4%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		75%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		21%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	52%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		38%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	61
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	51%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	39
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2605
1.2	Länder-ID	HMULV/MUNLV	4400_8101 / 44_04
1.3	Bezeichnung	HMULV/MUNLV	4400_8101 / 44_04
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	295,24
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	HMULV/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	HMULV/MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	HMULV/MUNLV	08101

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	HMULV/MUNLV	34.874.768 / 118
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	HMULV/MUNLV	762.330 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	HMULV/MUNLV	70%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		22%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		8%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	HMULV/MUNLV	4%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	32%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		12%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		52%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	HMULV/MUNLV	74
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	41%
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	30
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2606
1.2	Länder-ID	MUNLV	4400_8105
1.3	Bezeichnung	MUNLV	4400_8105
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	15,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Fulda/Diemel
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	08105

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	5.246.200 / 340
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	206.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	24%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		4%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		72%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	32%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		15%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		12%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		41%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	103
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l	HMULV	k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	18
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Anhang 2.2.1.3 Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Leine

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2001
1.2	Länder-ID	MU	NI08_01
1.3	Bezeichnung	MU	Leine Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	418,64
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01515, 01516

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	51.522.200 / 123
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	18.328.942 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	8.037.850
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	10.291.092
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	36%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	9.535.769 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	19%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	19%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	57%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		4%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		15%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		15%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	43
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	24
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	42

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2002
1.2	Länder-ID	MU	NI08_02
1.3	Bezeichnung	MU	Leine mesozoisches Festgestein rechts 4
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	94,72
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05118, 05124

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	9.333.860 / 99
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	4.022.596 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	127.394
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	3.895.202
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	43%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	847.284 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	8%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		92%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	53%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	47%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		41%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		7%
3.1.8	Wasserflächen (%)		3%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	36
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	22
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	18

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2003
1.2	Länder-ID	MU	NI08_03
1.3	Bezeichnung	MU	Innerste mesozoisches Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	434,31
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05118, 05120, 05124

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	45.018.760 / 104
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	3.667.911 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.425.910
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.242.001
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	1.737.245 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	7%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		93%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	16%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	79%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		11%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	44
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	30
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	28

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2004
1.2	Länder-ID	MU	NI08_04
1.3	Bezeichnung	MU	Innerste Harzpaläozoikum
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	193,80
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	8301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	37.905.300 / 196
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	1.032.005 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	808.295
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	223.710
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.024.709 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	23%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	2%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		82%
3.1.8	Wasserflächen (%)		2%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	31
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	7
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	15

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2005
1.2	Länder-ID	MU	NI08_05
1.3	Bezeichnung	MU	Innerste mesozoisches Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	633,83
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05118, 05119, 05124, 05401, 05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	73.756.960 / 116
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	16.776.101 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	13.786.425
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.989.676
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	12.985.440 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	18%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	62%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		30%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	43
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	41
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	42

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2006
1.2	Länder-ID	MU	NI08_06
1.3	Bezeichnung	MU	Leine mesozoisches Festgestein rechts 3
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	214,58
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05115, 05118, 05119, 05124

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	29.364.430 / 137
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	3.960.146 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.195.745
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.764.401
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.750.072 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	10%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		90%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	16%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	61%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		9%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		28%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	41
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	25
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	32

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2007
1.2	Länder-ID	MU	NI08_07
1.3	Bezeichnung	MU	Leine mesozoisches Festgestein rechts 2
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	309,79
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05117, 05118, 05119, 05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	38.146.130 / 123
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	3.977.596 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.248.210
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.729.786
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.734.549 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		85%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	5%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	55%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		34%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	47
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	20
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	50

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2008
1.2	Länder-ID	MU	NI08_08
1.3	Bezeichnung	MU	Rhume Harzpaläozoikum
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	329,52
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	8301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	78.347.200 / 238
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	1.658.665 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.289.890
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	368.775
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	1.485.292 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	1%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		3%
3.1.7	Wald (%)		90%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	31
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	12
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	13

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2009
1.2	Länder-ID	MU	NI08_09
1.3	Bezeichnung	MU	Rhume mesozoisches Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	358,46
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05117, 05118, 05401, 05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	48.147.600 / 134
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	11.259.328 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	8.260.974
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.998.354
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	24%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.399.860 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	23%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	61%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		10%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		21%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	50
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	18
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	43

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2010
1.2	Länder-ID	MU/TMLNU	NI08_10
1.3	Bezeichnung	MU/TMLNU	Rhume mesozoisches Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	501,63
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/TMLNU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/TMLNU	05117, 05402, 05404

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/TMLNU	57.483.204 / 115
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/TMLNU	4.789240 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU	4.308.660
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU	480.580
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/TMLNU	1.782.530 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/TMLNU	1%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		20%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		79%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/TMLNU	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	67%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		25%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/TMLNU	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	28
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	55

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2011
1.2	Länder-ID	TMLNU	NI08_11
1.3	Bezeichnung	TMLNU	Obere Leine Geisleder Muschelkalkhochfläche
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	73,23
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	TMLNU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	TMLNU	5404

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	TMLNU	10.415.597 / 142
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		k.A. / k.A.
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]		k.A.

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	TMLNU	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		36%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		63%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	TMLNU	7 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	43%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0 %
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		52%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]		k.A.
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2012
1.2	Länder-ID	MU/TMLNU/HMULV	NI08_12
1.3	Bezeichnung	MU/TMLNU/HMULV	Obere Leine Eichsfelder Buntsandsteinscholle
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	212,79
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/TMLNU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/TMLNU/HMULV	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/TMLNU/HMULV	05117, 05402, 05404

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/TMLNU/HMULV	23.192.402 / 109
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/TMLNU/HMULV	4.188.740 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU/HMULV	4.188.740
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU/HMULV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	18%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/TMLNU/HMULV	968.710 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/TMLNU/HMULV	11%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		55%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		34%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/TMLNU/HMULV	15%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	72%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		20%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/TMLNU/HMULV	58
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	TMLUV	50

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2013
1.2	Länder-ID	MU/TMLNU	NI08_13
1.3	Bezeichnung	MU/TMLNU	Leine mesozoisches Festgestein rechts 1
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	329,23
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/TMLNU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/TMLNU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/TMLNU	05117, 05402

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/TMLNU	41.958.751 / 127
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/TMLNU	13.368.414 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU	9.282.200
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/TMLNU	3.867.214
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	32%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/TMLNU	5.615.630 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/TMLNU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/TMLNU	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	54%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		10%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		34%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/TMLNU	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	25
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	40

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2014
1.2	Länder-ID	MU/HMLUV	NI08_14
1.3	Bezeichnung	MU/HMLUV	Leine mesozoisches Festgestein links 1
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	856,26
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/HMLUV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/HMLUV	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/HMLUV	05116, 05117, 05118, 05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/HMLUV	128.928.103 / 150
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/HMLUV	14.842.107 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/HMLUV	13.435.164
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/HMLUV	1.280.799
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	12%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/HMLUV	5.914.515 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/HMLUV	9%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		89%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/HMLUV	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	58%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		32%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/HMLUV	48
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	26
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2015
1.2	Länder-ID	MU	NI08_15
1.3	Bezeichnung	MU	Leine mesozoisches Festgestein links 2
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	948,29
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05113, 05114, 05115, 05116, 05118

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	121.748.570 / 129
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	15.345.884 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	14.111.233
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.234.651
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	10.400.160 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	14%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	59%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		32%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	16
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	37

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2016
1.2	Länder-ID	MU	NI08_16
1.3	Bezeichnung	MU	Leine Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	606,48
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Leine
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01514, 01515, 05115, 05124

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	69.446.600 / 115
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	27.940.297 / 2.200.000
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	18.949.620
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	8.990.677
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	37%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	18.617.756 / 1.407.050
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	27%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	24%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	67%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		14%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	46
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	16
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	40

Anhang 2.2.1.4 Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Aller

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2101
1.2	Länder-ID	MU	NI07_01
1.3	Bezeichnung	MU	Örtze Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	792,36
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01522

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	123.013.080 / 155
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	15.427.258 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	6.239.508
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	9.187.750
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	8.234.133 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	9%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	32%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		11%
3.1.7	Wald (%)		44%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	41
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	68
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	39

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2102
1.2	Länder-ID	MU	NI07_02
1.3	Bezeichnung	MU	Örtze Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.330,37
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01522, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	203.345.470 / 153
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	32.981.843 / 13.030
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	13.469.885
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	27.526.515
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	20%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	19.349.004 / 13.000
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	18%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	33%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		3%
3.1.7	Wald (%)		54%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	40
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	12
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	42

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2103
1.2	Länder-ID	MU/MLU	NI07_03
1.3	Bezeichnung	MU/MLU	Ise Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	221,75
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MLU	01304, 01523, 01524

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MLU	24.072.166 / 109
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MLU	9.905.600 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	3.022.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	6.883.600
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	41%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MLU	5.510.495 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MLU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MLU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	56%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		12%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		26%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MLU	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	46
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2104
1.2	Länder-ID	MU/MLU	NI07_04
1.3	Bezeichnung	MU/MLU	Ise Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	547,70
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MLU	01304, 01314, 01523, 01524

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MLU	47.399.333 / 87
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MLU	34.434.543 / 624.129
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	18.382.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	15.223.972
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	71%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MLU	20.034.085 / 607.857
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	41%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MLU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MLU	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	51%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		2%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		34%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MLU	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	7
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	65

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2105
1.2	Länder-ID	MLU	NI07_05
1.3	Bezeichnung	MLU	Obere Aller mesozoisches Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	313,23
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MLU	05303, 08302

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MLU	28.999.396 / 93
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MLU	3.651.460 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MLU	333.610
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MLU	3.317850
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]		1.796.000 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MLU	13%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		82%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		5%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MLU	3%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	63%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		25%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MLU	48
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2106
1.2	Länder-ID	MU/MLU	NI07_06
1.3	Bezeichnung	MU/MLU	Obere Aller mesozoisches Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	363,11
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MLU	05121, 05302, 05303, 05304

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MLU	27.122.636 / 75
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MLU	4.466.842 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	490.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	3.976.842
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	16%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MLU	2.848.792 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	11%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MLU	14%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		19%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		67%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MLU	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	62%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		9%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		26%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MLU	39
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	30
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	49

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2107
1.2	Länder-ID	MU/MLU	NI07_07
1.3	Bezeichnung	MU/MLU	Oker mesozoisches Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.123,92
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MLU	01304, 05121, 05125, 05301, 05302, 05304

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MLU	99.265.545 / 88
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MLU	50.816.408 / 10.000.000
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	32.544.712
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	18.271.696
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	41%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MLU	38.283.782 / 3.170.571
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	35%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MLU	6%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		10%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		84%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MLU	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	70%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		19%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MLU	41
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	37
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	42

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2108
1.2	Länder-ID	MU/MLU	NI07_08
1.3	Bezeichnung	MU/MLU	Oker Harzpaläozoikum
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	252,97
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MLU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MLU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MLU	08301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MLU	90.217.998 / 357
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MLU	3.206.245 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	2.736.995
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MLU	381.250
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MLU	4.724.480 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MLU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MLU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	0%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		1%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		5%
3.1.7	Wald (%)		89%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MLU	30
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	2
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	11

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2109
1.2	Länder-ID	MU	NI07_09
1.3	Bezeichnung	MU	Oker mesozoisches Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	275,53
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05118, 05120, 05125, 05301

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	23.283.570 / 85
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	6.613.965 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	4.994.300
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.619.665
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	28%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	3.766.180 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	16%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		92%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	18%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	66%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		15%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		19%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	40
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	17
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	50

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2110
1.2	Länder-ID	MU	NI07_10
1.3	Bezeichnung	MU	Obere Aller Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	262,89
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01314, 01519

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	21.601.170 / 82
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	6.215.482 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	3.250.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.965.482
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	29%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	3.762.256 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	17%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	45%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		1%
3.1.3	Grünland (%)		13%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		12%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		28%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	41
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	14
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	43

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2111
1.2	Länder-ID	MU	NI07_11
1.3	Bezeichnung	MU	Oker Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	65,29
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01518

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	6.457.970 / 99
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	2.250.300 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.250.300
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	35%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	1.265.457 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	20%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		98%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	21%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	64%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0 %
3.1.3	Grünland (%)		13%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		19%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		4%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	87
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	57

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2112
1.2	Länder-ID	MU	NI07_12
1.3	Bezeichnung	MU	Oker Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	111,08
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01519

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	10.670.570 / 96
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	7.838.100 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	5.987.200
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.850.900
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	73%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.422.645 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		5%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		92%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	31%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	49%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		30%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		12%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	37
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	99
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	35

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2113
1.2	Länder-ID	MU	NI07_13
1.3	Bezeichnung	MU	Wietze/Fuhse Festgestein
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	420,07
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05118, 05120

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	37.130.360 / 88
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	2.097.736 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	193.050
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.904.686
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	1.553.226 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	9%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		90%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	76%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		2%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		9%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		11%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	36
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	37

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2114
1.2	Länder-ID	MU	NI07_14
1.3	Bezeichnung	MU	Fuhse mesozoisches Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	195,30
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05120

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	14.879.340 / 76
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	4.962.600 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	365.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	4.597.600
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	33%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	3.664.262 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	25%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	4%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	69%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		19%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	39
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	24
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	47

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2115
1.2	Länder-ID	MU	NI07_15
1.3	Bezeichnung	MU	Fuhse Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	461,14
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01518

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	53.352.480 / 116
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	22.772.601 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.804.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	19.968.601
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	43%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	12.842.378 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	24%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	26%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	72%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		9%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	46
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	121
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	54

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2116
1.2	Länder-ID	MU	NI07_16
1.3	Bezeichnung	MU	Wietze/Fuhse Lockergestein
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	981,31
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01515, 01516, 01517

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	118.324.190 / 121
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	86.415.775 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	53.960.615
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	32.455.160
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	73%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	60.173.339 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	51%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	21%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	48%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0 %
3.1.3	Grünland (%)		7 %
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		15%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0 %
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0 %
3.1.7	Wald (%)		29%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0 %
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	42
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	20
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	43

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2201
1.2	Länder-ID	MU	NI09_01
1.3	Bezeichnung	MU	Böhme Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	700,34
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01522

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	122.160.280 / 174
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	25.891.410 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	22.657.190
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	3.234.220
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	21%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	18.450.279 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	15%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	8%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		89%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	55%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		2 %
3.1.3	Grünland (%)		12%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		27%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	56
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	56
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2202
1.2	Länder-ID	MU	NI09_02
1.3	Bezeichnung	MU	Böhme Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	324,52
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01522

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	59.740.770 / 184
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	6.063.316 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	4.970.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.093.316
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	3.759.535 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	27%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		10%
3.1.7	Wald (%)		50%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	41
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	39
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	40

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2203
1.2	Länder-ID	MU	NI09_03
1.3	Bezeichnung	MU	Untere Aller Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	467,53
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Aller
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01514

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	62.669.770 / 134
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	5.125.520 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	5.125.520
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.984.766 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	9%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	62%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		13%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		20%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	57
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	46
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	54

Anhang 2.2.1.5 Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Ober- und Mittelweser

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2301
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_01/4_07
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Talaue der Weser südlich Wiehengebirge
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	115,99
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05110, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	23.761.794 / 205
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	16.566.443 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	14.649.480
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.916.963
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	70%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	10.411.435 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	44%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	38%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	72%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		14%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		7%
3.1.8	Wasserflächen (%)		2%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	47
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	32
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	21

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2302
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_02/4_06
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Oberweser-Hameln
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	349,44
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05110, 05114, 05115, 05116, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	48.653.390 / 139
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	24.853.153 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	13.898.751
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	10.954.402
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	51%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	13.391.766 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	28%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	29%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	60%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		10%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		28%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	44
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	9
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	31

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2303
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV/HMULV	NI04_03/4_23
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV/HMULV	Vogler-Solling-Bramwald
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	994,32
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV/HMULV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV/HMULV	05110, 05111, 05116, 05117, 05123, 05126

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV/HMULV	178.214.900 / 175
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV/HMULV	24.284.913 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV/HMULV	12.380.412
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV/HMULV	11.400.501
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV/HMULV	19.018.134 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	11%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV/HMULV	4%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		93%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV/HMULV	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	41%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		7%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		47%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV/HMULV	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	20
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	33

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2304
1.2	Länder-ID	MU/HMULV	NI04_04
1.3	Bezeichnung	MU/HMULV	Obere Weser mesozoisches Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	104,36
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/HMULV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/HMULV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/HMULV	05201

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/HMULV	8.858.378 / 85
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/HMULV	781.120 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/HMULV	k.A.
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/HMULV	k.A.
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/HMULV	781.120 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/HMULV	17%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		80%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		3%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/HMULV	4%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	13%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		76%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]		47
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]		k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		36

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2305
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_10/4_24
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Beverunger Trias
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	109,41
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05112

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	28.775.138 / 263
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	1.437.020 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	1.437.020
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	734.030 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	1%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	61%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		29%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	74
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	34
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2306
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_11/4_20
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Brakel-Borgentreicher Trias
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	353,16
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05111, 05112, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	110.876.880 / 314
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	3.015.300 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	2.933.100
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	82.200
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	1.572.843 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	1%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	1%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	62%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		29%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	73
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	30
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2307
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_12/4_19
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Südliches Eggegebirge
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	106,54
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05109

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	44.525.985 / 418
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	1.780.800 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	1.707.800
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	73.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	1.010.308 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	45%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	82
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	12
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2308
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_13/4_21
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Höxteraner Trias
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	145,26
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05111, 05112, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	42.010.708 / 289
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	3.972.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	2.756.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.216.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	2.275.540 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	5%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	46%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		42%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	36
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	26
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	21

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2309
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_14/4_22
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Ottensteiner Hochfläche
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	165,62
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05110, 05111, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	25.002.736 / 151
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	3.247.049 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.459.655
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.787.394
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	1.991.863 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	48%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		38%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	49
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	37
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	36

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2310
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_15/4_17
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Südlippische Triasgebiete
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	477,64
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05110, 05111, 05112,

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	134.190.020 / 281
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	11.431.855 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	10.534.765
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	897.090
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	5.352.407 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	56%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		9%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		28%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	50
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	21
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	27

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2311
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_16/4_13
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Nördliches Eggegebirge
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	60,58
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05109

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	23.823.608 / 393
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	1.059.470 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	995.400
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	64.070
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	392.002 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	49%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		42%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	k.A.
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2312
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_17/4_16
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Nordlippische Triasgebiete
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	483,59
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05110, 05111, 05123

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	114.349.277 / 236
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	24.686.910 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	23.962.732
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	724.178
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	22%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	5.027.181 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		98%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	68%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		26%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	45
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	24
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	29

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2313
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_18/4_15
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Mittellippische Triasgebiete
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	447,23
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05110, 05111

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	126.267.145 / 282
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	18.334.009 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	17.332.767
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	1.001.242
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	15%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	10.993.591 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	9%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	21%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	71%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		13%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		16%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	50
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	22
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2314
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_19/4_14
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Östlicher Teutoburger Wald
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	158,01
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	02208, 02209, 05105, 05109

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	54.817.625 / 347
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	8.757.070 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	7.459.070
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.298.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	16%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	5.274.675 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	31%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	45%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		18%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		37%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	44
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	30

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2315
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_20/4_10
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Werra-Bega-Else-Talung
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	123,12
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05122

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	32.135.323 / 261
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	7.464.530 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	6.115.900
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	1.348.630
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	3.970.078 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	12%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	37%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	60%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		36%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		1%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	k.A.
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2316
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI04_21/4_13
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Westlippische Triasgebiete
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	73,26
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05111

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	22.679.976 / 310
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	5.191.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	2.697.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	2.494.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	23%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	3.316.144 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	15%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	33%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	65%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		34%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		1%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	35
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	21
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2317
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_22/4_12
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Südliche Herforder Mulde
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	390,03
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05105

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	89.506.382 / 229
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	2.113.382 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.640.600
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	472.782
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	1.102.562 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	1%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99 %
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	24 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	82 %
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0 %
3.1.3	Grünland (%)		0 %
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		14 %
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0 %
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0 %
3.1.7	Wald (%)		4 %
3.1.8	Wasserflächen (%)		0 %
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	80
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	21
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	66

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2318
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_23/4_11
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Werre mesozoisches Festgestein
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	87,50
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05102, 05104, 05105, 05122

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	13.743.714 / 157
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	1.378.440 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	724.015
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	654.425
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	419.978 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	7%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		92%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	30%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	73%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		16%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	72
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	18
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	52

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2320
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI04_25/4_09
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Nördliche Herforder Mulde
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	209,20
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05102, 05104, 05122

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	48.339.778 / 231
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	3.434.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	3.214.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	220.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	2.152.106 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	1%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	47%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	83%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		12%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		5%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	80
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	69

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2403
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_03/4_01
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Mittlere Weser Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	507,65
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01304, 01514, 01515,

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	67.817.161 / 134
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	19.654.187 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	5.856.590
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	13.797.597
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	29%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	13.466.558 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	20%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	15%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	52%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		4 %
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		19%
3.1.8	Wasserflächen (%)		6%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	50
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	38
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	44

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2404
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_04/4_05
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Mittlere Weser Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	367,43
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05113, 05114

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	58.418.384 / 159
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	2.091.692 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.842.802
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	248.890
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	1.124.873 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	14%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	63%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		27%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	48
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	16
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU/MUNLV	34

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2405
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI05_05/4_09
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Weser Wiehengebirge
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	21,45
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05103

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	4.475.922 / 209
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	511.400 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	511.400
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	11%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	201.162 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	18%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	20%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		16%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		64%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	k.A.
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	k.A.
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		k.A.

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2406
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI05_06/476_05
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Große Aue Wiehengebirge
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	45,46
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05103, 05104

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	9.831.949 / 216
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	985.500 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	639.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	346.500
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	601.914 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	6%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	46%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		46%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	87
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		77

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2407
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_07/4_03
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Mittlere Weser Lockergestein links 1
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	245,43
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01304, 01309

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	55.426.717 / 226
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	19.359.800 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	13.117.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	6.242.800
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	35%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	11.879.042 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	21%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	13%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	68%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		2%
3.1.3	Grünland (%)		10%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		20%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		0%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	51
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2408
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_08/476_04
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Große Aue Lockergestein
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	112,38
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01309

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	24.607.748 / 219
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	9.360.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	9.060.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	300.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	38%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	6.793.915 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	28%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	3%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	90%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		3%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		7%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		1%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU/MUNLV	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		65

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2409
1.2	Länder-ID	MUNLV	NI05_09/4_04
1.3	Bezeichnung	MUNLV	Petershöger Kreide
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	42,27
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MUNLV	05107

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MUNLV	8.856.517 / 210
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MUNLV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MUNLV	0
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MUNLV	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MUNLV	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	69%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		6%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		21%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MUNLV	76
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MUNLV	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]		0

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2410
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_10/476_03
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Kreideschichten zwischen Sternwede und Petershagen
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	188,92
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01512, 05106, 05107

Tab. 2: Mengemäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	35.111.889 / 186
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	0 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	0
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	0%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		100%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	2%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	78%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		1%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		17%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	k.A
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	67

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2411
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_11/4_02
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Mittlere Weser Lockergestein links 1
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	132,00
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01304, 01512

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	22.984.185 / 174
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	986.954 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	817.600
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	169.354
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	674.308 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	0%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	89%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		4%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		0%
3.1.8	Wasserflächen (%)		3%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	66
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	1
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	62

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2412
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_12/476_02
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Große Aue Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	465,69
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01304, 01309, 01512, 01513

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	71.413.910 / 153
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	4.267.842 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	2.750.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	1.517.842
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	6%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	2.768.282 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	1 %
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		0 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		99 %
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	3 %
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	78 %
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		7 %
3.1.3	Grünland (%)		8 %
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		2 %
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0 %
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0 %
3.1.7	Wald (%)		5 %
3.1.8	Wasserflächen (%)		0 %
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	64
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	188
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2413
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI05_13/476_01
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Große Aue Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	703,94
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01304, 01309, 01504, 01512

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	105.556.589 / 150
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	19.040.144 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	8.826.488
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	5.321.948
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	18%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	14.647.366 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	14%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	4%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	76%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		5%
3.1.3	Grünland (%)		8%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		1%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	73
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	66
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	59

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2414
1.2	Länder-ID	MU	NI05_14
1.3	Bezeichnung	MU	Mittlere Weser Lockergestein links 2
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	490,00
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Ober- und Mittelweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01304, 01504

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	72.005.380 / 147
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	3.081.891 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	593.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	2.488.891
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	4%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	2.193.500 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	3%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	8%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	87%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		5%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		3%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	70
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	55
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	51

Anhang 2.2.1.6 Beschreibung der Grundwasserkörper im Teilraum Tideweser

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2501
1.2	Länder-ID	MU	NI06_01
1.3	Bezeichnung	MU	Untere Weser Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.412,10
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01520

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	164.533.200 / 117
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	50.709.550 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	46.922.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	3.787.550
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	31%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	30.955.639 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	19%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		93%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	17%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	25%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		51%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		2%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	82
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	44
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	60

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2502
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI06_02
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Hunte Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.343,42
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	01207, 01307, 01309, 01504, 01511

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	165.979.697 / 124
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	33.505.878 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	22.682.700
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	10.823.178
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	20%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	17.061548 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	7%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	63%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		2%
3.1.3	Grünland (%)		20%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		9%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	75
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	40
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	57

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2503
1.2	Länder-ID	MU/MUNLV	NI06_03
1.3	Bezeichnung	MU/MUNLV	Hunte Festgestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	31,38
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU/MUNLV	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU/MUNLV	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU/MUNLV	05103, 05104

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU/MUNLV	4.624.150 / 147
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU/MUNLV	572.750 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	518.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU/MUNLV	54.750
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU/MUNLV	376.975 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU/MUNLV	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU/MUNLV	11%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	52%
3.1.2	Feuchtfächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		3%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		45%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU/MUNLV	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	2
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	50

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2504
1.2	Länder-ID	MU	NI06_04
1.3	Bezeichnung	MU	Hunte Festgestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	86,58
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	05102, 05103, 05104

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	11.486.060 / 133
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	1.534.716 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.501.096
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	33.620
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	13%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	875.837 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	8%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	11%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		87%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	9%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	60%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		0%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		4%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		35%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	63
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	29
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	53

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2505
1.2	Länder-ID	MU	NI06_05
1.3	Bezeichnung	MU	Hunte Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.238,81
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01307, 01309, 01501, 01503, 01510

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	168.806.300 / 136
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	23.882.966 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	20.589.710
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	3.293.256
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	14%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	21.060.946 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	12%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	2%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		97%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	9%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	61%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		5%
3.1.3	Grünland (%)		18%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		10%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	81
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	139
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	67

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2506
1.2	Länder-ID	MU	NI06_06
1.3	Bezeichnung	MU	Untere Weser Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	588,80
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	14.783.770 / 25
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	255.000 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	0
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	255.000
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	2%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	0 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	0%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	12%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1 %
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		87%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	6%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	1 %
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3 %
3.1.3	Grünland (%)		88%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		5%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		0%
3.1.8	Wasserflächen (%)		2%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	106
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	1
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	37

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2507
1.2	Länder-ID	MU	NI06_07
1.3	Bezeichnung	MU	Jade Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.067,18
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01208, 01501

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	124.258.150 / 116
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	38.652.010 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	37.525.600
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	1.126.410
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	31%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	17.267.240 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	14%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	5%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		93%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	20%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		61%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		8%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		2%
3.1.7	Wald (%)		6%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	90
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	32
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	53

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2508
1.2	Länder-ID	MU	NI05_01
1.3	Bezeichnung	MU	Wümme Lockergestein rechts
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.138,40
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01304, 01310, 01313, 01520, 01521

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	144.558.320 / 127
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	7.885.580 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	7.439.500
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	446.080
2.1.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	5%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	6.049.121 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeanteil [%]	Geschäftsstelle	4%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		2%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		95%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	10%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	33%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		3%
3.1.3	Grünland (%)		50%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		6%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1%
3.1.7	Wald (%)		8%
3.1.8	Wasserflächen (%)		0%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	78
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinststeinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	45
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	57

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2509
1.2	Länder-ID	MU	NI05_02
1.3	Bezeichnung	MU	Wümme Lockergestein links
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	1.212,62
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01304, 01310, 01313, 01522

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	184.826.870 / 152
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	19.148.470 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	13.151.000
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	5.997.470
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	10%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	13.279.118 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	7%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		3%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		94%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	12%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	49%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		2 %
3.1.3	Grünland (%)		22%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		13%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		1 %
3.1.7	Wald (%)		13%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1 %
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	62
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	50
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	48

Tab. 1 Allgemeine Beschreibung

		Datenquelle	Beschreibung
1.	Kennziffern		
1.1	Weser-ID	Geschäftsstelle	4_2510
1.2	Länder-ID	MU	NI05_15
1.3	Bezeichnung	MU	Ochtum Lockergestein
1.4	Flächengröße [km²]	Geschäftsstelle	957,27
2.	Einzugsgebiet/Geologie		
2.1	Flussgebiet	MU	Weser
2.2	Teileinzugsgebiet	MU	Tideweser
2.3	Hydrogeologischer Teilraum	MU	01207, 01304, 01504

Tab. 2: Mengenmäßige Beschreibung Untersuchungszeitraum: 01.01.96 – 31.12.01

1.	Grundwasserneubildung		
1.1	Grundwasserneubildung [m³/a]/[mm/a]	MU	132.953.260 / 180
2.	Entnahmen		
2.1	Entnahmemenge ges. /Einleitung ges. (genehmigt) [m³/a]	MU	34.808.331 / 0
2.1.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]	MU	28.190.925
2.1.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]	MU	6.617.406
2.1.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	26%
2.2	Entnahmemenge ges./Einleitung ges. (tatsächlich) [m³/a]	MU	24.039.070 / 0
2.2.1	öffentliche Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.2	sonstige Wasserversorgung [m³/a]		k.A.
2.2.3	Entnahmeannteil [%]	Geschäftsstelle	18%

Tab. 3: Gütemäßige Beschreibung

1.	Deckschichten		
1.1	Günstige Schutzwirkung (%)	MU	3%
1.2	Mittlere Schutzwirkung (%)		1%
1.3	Ungünstige Schutzwirkung (%)		96%
2.	Punktquellen		
2.1	Anteil belasteter Flächen	MU	17%
3.	Diffuse Quellen		
3.1	Landnutzung		
3.1.1	Acker (%)	CORINE Landcover (1990) Statist. Erhebung (Geschäftsstelle)	69%
3.1.2	Feuchtf Flächen (%)		0%
3.1.3	Grünland (%)		11%
3.1.4	Bebaute Fläche (%)		11%
3.1.5	Sonderkulturen (%)		0%
3.1.6	Sonstige Vegetation (%)		0%
3.1.7	Wald (%)		8%
3.1.8	Wasserflächen (%)		1%
3.2.	Stoffeinträge, Immissionswerte		
3.2.1	N-Überschuss (Emission) [kg/ha*a]	MU	68
3.2.2	prozentualer Anteil von Kleinsteinzugs- gebieten mit Messstellen NO3 MAX > 25 mg/l		k.A.
3.2.3	Nitratimmission [mg/l]	MU	29
3.2.4	Pot. Nitratkonzentration [mg/l]	MU	61

2.2.2 Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume

Auf den folgenden Seiten sind die Beschreibungen der hydrogeologischen Teilräume im Betrachtungsraum Weser zusammengestellt.

Die hydrogeologischen Teilräume werden nach den Haupt-Gliederungspunkten Definition, Kennzeichen und Charakter beschrieben, die wie folgt untergliedert sind:

Definition:

- räumliche Verbreitung des Teilraums
- wesentliche geologische und hydrogeologische Merkmale

Kennzeichen:

Textliche Beschreibung der HÜK200-Attribute (Gesteinsart, Hohlraumart, Verfestigung, hydraulische Durchlässigkeit, geochemischer Gesteinstyp) der wichtigsten Grundwasserleiter des Teilraums

Charakter:

- Stockwerksbau:
 - Lithologie
 - Abfolge der hydrogeologischen Einheiten
 - Mächtigkeiten
- Grundwasserdynamik:
 - Flurabstände
 - Vorflutverhältnisse
 - überwiegende Potentialverhältnisse des Grundwassers (z.B. überwiegend frei/gespannt)
 - Ergiebigkeit
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
- wasserwirtschaftliche Nutzung/Bedeutung

Übersicht der hydrogeologischen Teilräume

GROßRAUM 01: NORD- UND MITTELDEUTSCHES LOCKERGESTEINSGEBIET	241
RAUM 012: NORDSEEMARSCHEN	241
TEILRAUM 01207: UNTERWESER MARSCH.....	241
TEILRAUM 01208: OSTFRIESISCHE MARSCH.....	242
RAUM 013: NIEDERUNGEN IM NORD- UND MITTELDEUTSCHEN LOCKERGESTEINSGEBIET ...	243
TEILRAUM 01304: MITTELWESER-ALLER-LEINE NIEDERUNG	243
TEILRAUM 01307: HUNTE – LEDA MOORNIEDERUNG	244
TEILRAUM 01309: DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG UND RINNE VON HILLE	244
TEILRAUM 01310: HAMME NIEDERUNG.....	245
TEILRAUM 01313: WÜMME NIEDERUNG	245
TEILRAUM 01314: DRÖMLING UND OHRE NIEDERUNG	246
RAUM 015: NORD- UND MITTELDEUTSCHES MITTELPLEISTOZÄN	247
TEILRAUM 01501: OLDENBURGISCH - OSTFRIESISCHE GEEST	247
TEILRAUM 01503: CLOPPENBURGER GEEST	248
TEILRAUM 01504: SYKER GEEST	249
TEILRAUM 01510: DAMMER BERGE	249
TEILRAUM 01511: KELLENBERG GEEST	250
TEILRAUM 01512: DIEPENAUER GEEST.....	250
TEILRAUM 01513: BÖHRDE GEEST	251
TEILRAUM 01514: NIENBURG - NEUSTÄDTER GEEST	251
TEILRAUM 01515: HANNOVERSCHE MOORGEEST	252
TEILRAUM 01516: WEDEMARK GEEST	253
TEILRAUM 01517: ISERNHAGENER RÜCKEN.....	253
TEILRAUM 01518: BURGDORFER GEEST.....	254
TEILRAUM 01519: PAPENTEICH GEEST	254
TEILRAUM 01520: BEDERKESA GEEST	255
TEILRAUM 01521: ZEVENER GEEST	256
TEILRAUM 01522: LÜNEBURGER HEIDE WEST UND 01523 LÜNEBURGER HEIDE OST.....	257
TEILRAUM 01524: ALTMARK MIT COLBITZ-LETZLINGER HEIDE.....	258
GROßRAUM 02: RHEINISCH-WESTFÄLISCHES TIEFLAND.....	259
RAUM 022: MÜNSTERLÄNDER KREIDEBECKEN	259
TEILRAUM 02208: OSNING UND THIEBERG	259
TEILRAUM 02209 - PADERBORNER HOCHFLÄCHE.....	259
GROßRAUM 03: OBERRHEINGRABEN MIT MAINZER BECKEN UND NORDHESSISCHEM TERTIÄR	261
RAUM 033: NORDHESSISCHES TERTIÄR.....	261
TEILRAUM 03301: NIEDERHESSISCHE SENKE	261
TEILRAUM 03302: VOGELSBERG.....	261
GROßRAUM 05: MITTELDEUTSCHES BRUCHSCHOLLENLAND	263
RAUM 051: NORDWESTDEUTSCHES BERGLAND.....	263
TEILRAUM 05102: IBENBÜHREN-OSNABRÜCKER BERGLAND	263
TEILRAUM 05103: WIEHENGEBIRGE	263
TEILRAUM 05104: SÜDLICHES VORLAND DES WIEHENGEBIRGES	264
TEILRAUM 05105: HERFORDER MULDE, NIEDERSÄCHSISCHER TEIL.....	264
TEILRAUM 05106: STERNWEDER BERG, NIEDERSÄCHSISCHER TEIL	265
TEILRAUM 05107: KREIDEMERGEL DES NÖRDLICHEN WIEHENGEBIRGSVORLANDES	265
TEILRAUM 05109: TRIAS UND JURA DES OSNING	265
TEILRAUM 05110: HERFORD-HAMELNER BERGLAND, NIEDERSÄCHSISCHER TEIL	266
TEILRAUM 05111: STEINHEIM-OTTERNSTEINER HOCHFLÄCHE, NIEDERSÄCHSISCHER TEIL ...	267
TEILRAUM 05112: BORGENTREICHER MULDE UND KASSELER GRABEN.....	268
TEILRAUM 05113: BÜCKEBERG-VORLAND, NIEDERSÄCHSISCHER TEIL.....	268
TEILRAUM 05114: CALENBERGER BERGLAND	269
TEILRAUM 05115: CALENBERGER LÖSSBÖRDE.....	270
TEILRAUM 05116: HILSMULDE.....	271
TEILRAUM 05117: LEINETALGRABEN	272
TEILRAUM 05118: INNERSTE BERGLAND UND NÖRDLICHES HARZVORLAND.....	273
TEILRAUM 05119: SACKMULDE	274

TEILRAUM 05120: BRAUNSCHWEIG-HILDESHEIMER LÖSSBÖRDE	274
TEILRAUM 05121: WOLFENBÜTTELER HÜGELLAND	275
TEILRAUM 05122: HASE-ELSE-WERRE TALAUE	275
TEILRAUM 05123: OBERWESER TALAUE	276
TEILRAUM 05124: LEINE INNERSTE TALAUE	276
TEILRAUM 05125: OKER TALAUE	277
TEILRAUM 05126: HOMBURGER ZECHSTEINGEBIET	277
RAUM 052: MITTELDEUTSCHER BUNTSANDSTEIN	277
TEILRAUM 05201: FULDA-WERRA-BERGLAND UND SOLLING	277
TEILRAUM 05202: TRIAS UND ZECHSTEIN WESTLICH DER HESSISCHEN SENKE	279
TEILRAUM 05203: KUPPENRHÖN	279
TEILRAUM 05204: LANGE RHÖN	280
TEILRAUM 05205: ZECHSTEINRAND SÜDWESTTHÜRINGENS	280
TEILRAUM 05206: WERRA-TALAUE	281
RAUM 053: SUBHERZYNE SENKE	281
TEILRAUM 05301: SUBHERZYNE MULDE	281
TEILRAUM 05302: OSCHERSLEBEN-BERNBURGER SCHOLLE	282
TEILRAUM 05303: WEFERLINGEN-SCHÖNEBECKER TRIASPLATTE	283
TEILRAUM 05304: WOLFSBURGER HÜGELLAND UND LAPPWALD	283
TEILRAUM 05305: ELM	284
RAUM 054: THÜRINGISCHE SENKE	284
TEILRAUM 05401: ZECHSTEINRAND DER THÜRINGISCHEN SENKE	284
TEILRAUM 05402: BUNTSANDSTEINUMRANDUNG DES THÜRINGISCHEN BECKENS	285
TEILRAUM 05404: MUSCHELKALK DER THÜRINGISCHEN SENKE	286
TEILRAUM 05405: KEUPER DER THÜRINGISCHEN SENKE	287
GROßRAUM 06: WEST- UND SÜDDEUTSCHES SCHICHTSTUFEN- UND BRUCHSCHOLLENLAND	289
RAUM 062: SÜDDEUTSCHER BUNTSANDSTEIN UND MUSCHELKALK	289
TEILRAUM 06203: SÜDDEUTSCHE MUSCHELKALKPLATTEN	289
RAUM 063: SÜDDEUTSCHER KEUPER UND ALBVORLAND	290
TEILRAUM 06302: SÜDDEUTSCHES KEUPER-BERGLAND	290
RAUM 066: THÜRINGISCH-FRÄNKISCHES BRUCHSCHOLLENLAND	290
TEILRAUM 06601: THÜRINGISCH-FRÄNKISCHES BRUCHSCHOLLENLAND	290
GROßRAUM 08: WEST- UND MITTELDEUTSCHES GRUNDGEBIRGE	292
RAUM 081: RHEINISCHES SCHIEFERGEBIRGE	292
TEILRAUM 08101: PALÄOZOIKUM DES NÖRDLICHEN RHEINISCHEN SCHIEFERGEBIRGES DEFINITION	292
TEILRAUM 08105: DEVONISCHE MASSENKALKE	292
TEILRAUM 08108: HAUPTKERATOPHYR	292
RAUM 083: MITTELDEUTSCHE PALÄOZOIKUMSCHOLLEN	293
TEILRAUM 08301: HARZ	293
TEILRAUM 08302: MAGDEBURG-FLECHTINGER HOCHLAGE	294
GROßRAUM 09: SÜDOSTDEUTSCHES GRUNDGEBIRGE	295
RAUM 097: SÜDOSTDEUTSCHES SCHIEFERGEBIRGE	295
TEILRAUM 09701: ANTIKLINALBEREICHE DES THÜRINGISCHEN SCHIEFERGEBIRGES DEFINITION	295
RAUM 098: THÜRINGER WALD	296
TEILRAUM 09801: ROTLIEGEND DES THÜRINGER WALDES	296
TEILRAUM 09802: RUHLAER KRISTALLIN	297

Großraum 01: Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet

Raum 012: Nordseemarschen

Teilraum 01207: Unterweser Marsch

Definition

Die Oberfläche der Wesermarschen, zwischen Jadebusen und beiderseits der Unterweser, ist sehr einförmig und zeigt nur geringe Höhenunterschiede in der Größenordnung von 5 bis 6 m. Die niedrigsten Gebiete sind die im sogenannten Sietland entstandenen Flachmoore, die sich am Fuß der deutlich höher gelegenen Randmoore gebildet haben. Die Randmoore trennen die Geest von den Marschen. Etwas höher gelegen sind auch die Uferwälle am Flusslauf der Weser und stellenweise auch am Rande des Wattenmeeres. Eine scharfe geografische Grenzlinie verläuft zwischen dem im Gezeitenrhythmus überfluteten Bereich des Wattenmeeres einerseits und den Salzwiesen und eingedeichten Marschen andererseits. Diese scharfe Grenze ist nur teilweise natürlich und wird heute in ihrer Lage und Ausbildung überwiegend von Küstenschutzmaßnahmen bestimmt.

Kennzeichen

Mehrstöckiger Lockergesteinsaquifer in pleistozänen, pliozänen und miozänen Sanden, mittlere bis hohe Durchlässigkeit, flächenhaft verbreitete, mächtige Deckschichten, Gesteinschemismus silikatisch, silikatisch/karbonatisch oder silikatisch/organisch, Grundwasser im oberen Stockwerk versalzt.

Charakter

Die Unterweser Marsch ist durch Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen gekennzeichnet. Ausdruck wiederholter Faziesänderungen im Holozän sind die im Untergrund der Unterweser Marschen charakteristischen Wechselfolgen aus Torflagen und klastischen Sedimenten. In den durchschnittlich 7-10 m mächtigen Sedimentabfolgen treten Torfe als „Basaltorfe“ unmittelbar über Pleistozänsedimenten auf oder sind als „schwimmende“ Torfe in klastische Sedimente marinen Ursprungs eingeschaltet. Landwärts nehmen Mächtigkeit und Anzahl der Lagen von „schwimmenden“ Torfen zu, nahe dem Geestrand, im Bereich der Marschrandmoore, vereinigen sich „Basaltorfe“ und „schwimmende“ Torfe häufig zu einem mehrere Meter mächtigen Torfpaket. In dieser Randzone bestanden besonders günstige Bedingungen für Moorwachstum. Neben den Torfen finden sich als typische Marschablagerungen holozäne, tonig-schluffige klastische Sedimente mit einer Mächtigkeit von 5 m, örtlich bis 10 m. Es handelt sich dabei um Brackwasserablagerungen, oftmals umgelagerte Sedimente, durchsetzt mit Kalk aus den Schalen der Salz- und Süßwasserfauna, die den meist gras- und kräuterbewachsenen Kleiboden bilden.

Unter den Marschablagerungen sind im Gebiet der Umgebung des Jadebusens zwei Hauptgrundwasserstockwerke ausgebildet. Das obere Stockwerk in pleistozänen und pliozänen Sanden führt versalztes Grundwasser, wobei diese Versalzung zum einen auf historische Überflutungen und zum anderen auf das unterirdische Eindringen von Nordseewasser in den Süßwasserkörper zurückzuführen ist. Durch miozäne Schluffe und Tone von dem oberen versalzten Grundwasserstockwerk getrennt, liegt in 180-200 m Tiefe ein zweites Grundwasserstockwerk in miozänen Sanden. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um fossile Grundwässer, die sich vor mindestens 10 000 Jahren gebildet haben und heute vermutlich nicht regeneriert werden. Im Gebiet von Bremerhaven lassen sich ebenfalls zwei Hauptgrundwasserleiter unterscheiden, ein geringmächtiger oberer Grundwasserleiter in quartären Sanden, der versalztes Grundwasser führt und durch den elsterzeitlichen Lauenburger Ton von dem darunter liegenden Stockwerk getrennt wird. Der untere Grundwasserleiter besteht in Feinsanden des Miozän-Pliozen (Tertiär) und führt Süßwasser, das mit den Süßwasservorkommen der benachbarten Geest in hydraulischem Kontakt steht.

Im Bereich der Bremerhavener Rinne sind die Tertiärsedimente in bis zu 200 m Tiefe ausgeräumt und durch eine elsterzeitliche, im unteren Bereich meist gröbere Rinnenfüllung aus Sanden und Kiesen ersetzt. Die Rinnensedimente werden im oberen Bereich meist von „Lauenburger Ton“ überlagert, der Rinnenaquifer hat nur teilweise hydraulischen Kontakt zu den tertiären Aquiferen außerhalb der Rinne.

In der Marsch bilden die bindigen Sedimente des Holozäns eine schützende Deckschicht für das Grundwasser. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Marschsedimente, der geringen Flurabstän-

de und auch der künstlichen Entwässerung, ist die Grundwasserneubildung in Marschengebieten relativ gering. Sie liegt unter 100 mm/a.

Der Grundwasserspiegel im oberen Stockwerk ist gespannt. Das Grundwassergefälle im oberen Aquifer ist sehr gering und wird in Küstennähe durch künstliche Entwässerung beeinflusst. Aufgrund der Grundwasserversalzung hat der obere Aquifer für die Wasserversorgung keine Bedeutung, der untere wird nur zur Notwasserversorgung genutzt.

Teilraum 01208: Ostfriesische Marsch

Definition

Weite, ebene Marschflächen, mit Höhenlagen überwiegend zwischen 0 und 1 m üNN, teilweise aber auch unter NN, kennzeichnen die Oberflächenform des Küstensaumes zwischen Emsmündung und Jadebusen. Höher gelegene Geländeteile, die Dorf- und Hofwurten, Deiche und meist auch Straßen sind künstlich erhöhte Flächen. Gegen die höher gelegenen Geestbereiche ist die Ostfriesische Marsch morphologisch scharf abgegrenzt. Eine andere, scharfe geografische Grenzlinie verläuft zwischen dem im Gezeitenrhythmus überfluteten Bereich des Wattenmeeres einerseits und den Salzwiesen und eingedeichten Marschen andererseits. Diese scharfe Grenze ist nur teilweise natürlich und wird heute in ihrer Lage und Ausbildung überwiegend von Küstenschutzmaßnahmen bestimmt.

Kennzeichen

Mehrstöckiger Lockergesteinsaquifer in pleistozänen und pliozänen Sanden und Kiesen, mittlere bis hohe Durchlässigkeiten, flächenhaft verbreitete, mächtige Deckschichten, Gesteinschemismus silikatisch, silikatisch/karbonatisch oder silikatisch/organisch, Grundwasser im oberen, teilweise auch im unteren Stockwerk versalzt.

Charakter

Die Ostfriesische Marsch ist durch Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen gekennzeichnet. Ausdruck wiederholter Faziesänderungen während der Entstehung im Holozän, sind die im Untergrund der Marschen Charakteristischen Wechselfolgen aus Torflagen und klastischen Sedimenten. In den durchschnittlich 7-10 m mächtigen Sedimentabfolgen treten Torfe als „Basaltorfe“ unmittelbar über Pleistozänsedimenten auf oder sind als „schwimmende“ Torfe in klastische Sedimente marinen Ursprungs eingeschaltet. Landwärts nehmen Mächtigkeit und Anzahl der Lagen von „schwimmenden“ Torfen zu, nahe dem Geestrand, im Bereich der Marschrandmoore, vereinigen sich „Basaltorfe“ und „schwimmende“ Torfe häufig zu einem mehrere Meter mächtigen Torfpaket. In dieser Randzone bestanden besonders günstige Bedingungen für Moorbewuchs. Neben den Torfen finden sich als typische Marschablagerungen holozäne, tonig-schluffige klastische Sedimente mit einer Mächtigkeit von 5 m, örtlich bis 10 m. Es handelt sich dabei um Brackwasserablagerungen, oftmals umgelagerte Sedimente, durchsetzt mit Kalk aus den Schalen der Salz- und Süßwasserfauna, die den meist gras- und kräuterbewachsenen Kleiboden bilden.

Im tieferen Untergrund finden sich über miozänen (Tertiär) schluffigen Feinsanden, Schluffen und Tonen die kiesigen Grob- und Mittelsande des Pliozän (Tertiär) mit einer Mächtigkeit von 50 bis 150 m. Sie bilden das untere Grundwasserstockwerk. Die pliozäne Schichtfolge wird oft von schluffig-tonigen Sedimenten abgeschlossen. Darüber folgen überwiegend mittel- bis grobsandige quartäre Ablagerungen von 30 bis 60 m Mächtigkeit und bilden ein oberes Grundwasserstockwerk. Im Bereich quartärer Rinnen und Senken kann die Quartär-Mächtigkeit erheblich höher liegen. Die im unteren Bereich meist gröbere Füllung mit Sanden und Kiesen wird im oberen Bereich meist von „Lauenburger Ton“ überlagert, der in einigen Rinnen aber auch als Füllung überwiegen kann. Er wird überlagert von Schmelzwassersanden und Geschiebelehm aus der Saale-Eiszeit.

In Küstennähe ist das Grundwasser überwiegend versalzt, wobei diese Versalzung zum einen auf historische Überflutungen und zum anderen auf das unterirdische Eindringen von Nordseewasser in den Süßwasserkörper zurückzuführen ist. In der Nähe des Geestrandes gibt es ergiebige Süßwasservorkommen in tieferen Grundwasserstockwerken, in den pliozänen Mittel-Grobsanden oder auch in den pleistozänen Rinnenfüllungen. Die Grundwasserneubildung für diese Vorkommen erfolgt hauptsächlich in der benachbarten Geest.

In der Marsch bilden die bindigen Sedimente des Holozäns eine schützende Deckschicht für das Grundwasser. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Marschsedimente, der geringen Flurabstände und auch der künstlichen Entwässerung, ist die Grundwasserneubildung relativ gering, sie liegt unter 100 mm/a.

Der Grundwasserspiegel im oberen Stockwerk, teilweise auch im unteren Stockwerk ist gespannt. Das Grundwassergefälle im oberen Aquifer ist sehr gering und wird in Küstennähe durch künstliche Entwässerung beeinflusst. Aufgrund der Grundwasserversalzung hat der obere Aquifer für die Wasserversorgung keine Bedeutung, auch der untere wird nicht genutzt.

Raum 013: Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet

Teilraum 01304: Mittelweser-Aller-Leine Niederung

Definition

Die Niederungsgebiete dieses Teilraums entsprechen in weiten Bereichen dem Verlauf der weichselzeitlichen Entwässerungsrinnen, den Urstromtälern. Von den angrenzenden Geestgebieten (Syker und Burgdorfer Geest, Lüneburger Heide) ist er meist auch morphologisch durch einen deutlich erkennbaren Höhenunterschied abgegrenzt. Nach Norden grenzt er an die marin beeinflusste Unterweser Marsch.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteins-Grundwasserleiter aus Sanden und Kiesen des Quartär, generell von guter Durchlässigkeit und überwiegend silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Unter einer meist geringmächtigen Bedeckung von gut durchlässigen Flugsanden und gering durchlässigen Auelehmen und Torfen des Holozän bilden weichselzeitliche Niederterrassensande (15-25 m Mächtigkeit) sowie glaziofluviale Grobsande und Kiese der Saale-Kaltzeit (20-60 m Mächtigkeit) den Hauptaquifer. Diese Ablagerungen sind generell sehr gut bis gut durchlässig. Einschaltungen von Schluff- und Geschiebemergellagen fehlen in weiten Bereichen völlig. Insgesamt kann man von einem zusammenhängenden Grundwasserkörper ausgehen, dessen Mächtigkeit allerdings stark wechselt (Leinetal 10-40 m, Mittelweser 25-60 m, Aller 20-80 m). Die Basis bilden teils elsterzeitliche Geschiebemergel, teils präquartäre, gering durchlässige Ablagerungen.

Örtlich verlaufen im Untergrund der Niederungen subglazial in die tertiären Schichten eingetiefte Schmelzwasserrinnen, die bereits elsterzeitlich im Wesentlichen mit glaziofluvialen Kiessanden, Geschiebemergeln und Beckenschluffen mit z.T. mehr als 150 m Mächtigkeit verfüllt wurden. Im unteren Bereich ist das Grundwasser jedoch häufig versalzt.

In den präquartären Gesteinen, die das von quartärzeitlichen Sedimenten aufgebaute Aquifersystem unterlagern, sind z.T. tiefere Grundwasserstockwerke entwickelt, die jedoch für die Wasserversorgung aufgrund der meist erhöhten Mineralisation nicht genutzt werden können. In den Niederungen besteht örtlich eine hydraulische Verbindung zu dem Grundwasser in den angrenzenden Geestgebieten sowie den unterlagernden wasserwegsamem Festgesteinen.

Die Grundwasseroberfläche liegt generell zwischen 1 m und 4 m unter Gelände, der Flurabstand nimmt aber in einigen Bereichen aufgrund erhöhter Grundwasserentnahmen zu.

Die Grundwasseroberfläche ist vorwiegend ungespannt, das Gefälle ist gering. Der Grundwasserabstrom ist generell auf die Hauptvorfluter gerichtet.

Die chemische Beschaffenheit der Grundwässer im Bereich der Niederungen weist örtlich leicht erhöhte Gesamt- und Karbonathärte sowie erhöhte Eisen- und Manganwerte auf, ist aber im Übrigen ohne Auffälligkeiten. Gegen anthropogene Beeinflussung ist der Grundwasserleiter nur gering geschützt.

Im Teilraumgebiet befinden sich zahlreiche für die öffentliche Wasserversorgung bedeutende Wasserwerke, u. a. liegen die Fassungsanlagen des Wasserwerks Fuhrberger Feld in diesem Teilraumgebiet.

Teilraum 01307: Hunte – Leda Moorniederung

Definition

Das ausgedehnte Niederungsgebiet der Flüsse Hunte und Leda und ihrer Zuflüsse mit grundwasser-naher Moor- und Talsandbedeckung erstreckt sich in ostwestlicher Richtung zwischen der Oldenburgerisch-Ostfriesischen Geest im Norden und der Sögel- und Cloppenburg-Geest im Süden.

Kennzeichen

Lockergesteinsgrundwasserleiter pleistozänen, teils auch pliozänen Alters, von guter Durchlässigkeit mit guten Entnahmebedingungen, silikatischer oder silikatisch/organogener Gesteinschemismus.

Charakter

In den Niederungsbereichen der Hunte und der Leda bilden Sande und Kiese des Quartär und des Tertiär einen gebietsweise über 100 m mächtigen Grundwasserleiter. Die Schichtenfolge beginnt an der Geländeoberfläche mit holozänen und weichselzeitlichen Flugsanden und Dünen, die weiträumig weichselzeitliche Talsande und saale- und elsterzeitliche Schmelzwassersande überlagern. Die Gesamtmächtigkeit der quartärzeitlichen, fein- bis mittelsandigen, z. T. auch grobkörnigeren, gut durchlässigen Ablagerungen beträgt im Allgemeinen ca. 20-50 m. Sie werden in weiten Gebieten von Sanden des Pliozän unterlagert. Diese bilden mit den jüngeren pleistozänen Ablagerungen einen zusammenhängenden Aquifer, da im Grenzbereich Pleistozän/Pliozän zumeist keine stockwerkstrennenden Schichten anzutreffen sind. Es handelt sich überwiegend um Mittel- bis Grobsande, z.T. mit Kieseanteilen, deren Mächtigkeit nach Nordwesten bis auf 100 m zunimmt. Die Mächtigkeit des Gesamtaquifers, der nur örtlich durch eingeschaltete gering durchlässige Schichten (pliozäne Tone, Lauenburger Ton, Geschiebemergel) in mehrere Stockwerke untergliedert ist, beträgt im Südteil etwa 50-100 m und steigt nach Norden und Nordwesten auf 100 m bis über 150 m an. Die Aquiferbasis bildet ein 10-20 m mächtiger fein- bis feinstsandiger Schluff im Übergangsbereich zu Schluffen des Miozän.

In elsterzeitlich entstandenen subglazialen Schmelzwasserrinnen sind die pliozänen Sande erodiert. Die pleistozänen Rinnenfüllungen erreichen lokal Mächtigkeiten von mehr als 100 m. Die Auffüllung der vorwiegend in nordwest-südöstlicher Richtung verlaufenden Rinnen erfolgte teilweise mit Fein- bis Grobsanden, im oberen Bereich jedoch oftmals mit schluffig-tonigen Beckensedimenten („Lauenburger Ton“) in größerer Mächtigkeit (bis 100 m) und weiterer Ausdehnung. Das Verbreitungsgebiet des „Lauenburger Tons“, der z.T. auch als Rinnenfüllung überwiegt, geht häufig bei abnehmender Mächtigkeit seitlich über die Rinnen hinaus. In diesen Gebieten ist die Mächtigkeit des Grundwasserleiters reduziert.

Die Grundwasseroberfläche ist im Allgemeinen frei und nur in den Bereichen mit gering durchlässigen Deckschichten gespannt. Das schwach saure Grundwasser ist von weicher Beschaffenheit ohne weitere Auffälligkeiten. Bei einer Nutzung der Vorkommen für die Wasserversorgung sind jedoch vor allem in den Mooren gebieten aufwändigere Aufbereitungsmaßnahmen erforderlich, da der Gehalt an organischer Substanz erhöht ist.

In einigen Bereichen der Leda-Niederung treten höhere Chloridkonzentrationen im Grundwasser auf. Hier handelt es sich um aufsteigende versalzte Tiefengrundwässer über einer Salzstockstruktur. Das oberflächennahe Grundwasser ist generell aufgrund des geringen Flurabstandes nur wenig vor Verunreinigung geschützt.

Im Teilraumgebiet ist nur das WW Collinghorst von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, das Grundwasser ist im Förderbereich durch den dort anstehenden Lauenburger Ton gut geschützt.

Teilraum 01309: Diepholzer Moorniederung und Rinne von Hille

Definition

Begrenzt wird dieser Teilraum von der Stauchungszone der Dammer Berge im Westen, der Cloppenburg- und Syker Geest im Norden und der Diepenauer Geest im Osten. Die südliche Begrenzung bildet das Wiehengebirge, das bereits dem Nordwestdeutschen Bergland zugerechnet wird.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer von mittlerer bis guter Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Im Bereich der Diepholzer Moorniederung ist ein aus weichselzeitlichen Niederungssanden und darunter liegenden saale- und elsterzeitlichen Schmelzwassersanden aufgebauter zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet, der sich bis in die angrenzenden Geestbereiche erstreckt. Die Basis des Grundwasserleiters bilden im Süden des Teilraumgebietes Tone und Sandsteine der Unterkreide, im Zentralbereich Feinsand- und Schluffsteine der Oberkreide. Im übrigen Gebiet bilden tertiärzeitliche Tone oder - wie am Ostrand der Dammer Berge - elsterzeitliche Schluffe und Geschiebemergel die Aquiferbasis. Im Übergangsbereich zwischen dem Bergvorland im Süden und der anschließenden Moorniederung liegen über den gering durchlässigen Tonsteinen der Unterkreide fein- bis feinstkörnige quartärzeitliche Ablagerungen von nur geringer Mächtigkeit. Am Rande des Wiehengebirges und des Stembweder Berges bilden Sande und Kiese des Quartär einen Grundwasserleiter mit örtlich unterschiedlichen Mächtigkeiten von etwa 10 m bis 25 m. Weiter nördlich nimmt die Mächtigkeit zu und erreicht am Südosthang der Dammer Berge mehr als 50 m. Die fluviatilen Grobsande und Kiese erreichen auch bei geringer Aquifer-Mächtigkeit eine hohe Ergiebigkeit. Im Zentralbereich der Niederung überwiegen fein-mittelkörnige Sande. Die Grundwasservorkommen werden örtlich von Geschiebelehm oder tonig-schluffigen Beckenablagerungen, Flugsanden, großflächig auch von Hoch- und Niedermoor torfen überlagert. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes ist eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben. Der Grundwasserabstrom erfolgt dem Geländegefälle folgend vom Rand der Geestgebiete über die umgebenden Moorbäche zu den Vorflutern (Große Aue, Hunte).

Teilraum 01310: Hamme Niederung**Definition:**

Morphologisch deutlich gegen die im Westen, Norden und Osten gelegenen Geestgebiete (Bederkesa und Zevener Geest) abgegrenzter Niederungsbereich, der im Süden in die Weser Niederung übergeht.

Kennzeichen:

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer des Quartär und jüngeren Tertiär, mit silikatischem, teils silikatisch/organischem Gesteinschemismus.

Charakter:

Die Hamme Niederung ist der südliche Teil einer in der Saalekaltzeit entstandenen Talung, die die Urstromtäler der Elbe und der Weser miteinander verbindet. Durch eine bei Gnarrenburg kreuzende 40 m hohe Endmoräne wird sie von der nördlich anschließenden Oste Niederung getrennt. Die fast ebene Niederungsfläche besitzt nur ein geringes Gefälle, das Entwässerungsnetz ist auf die in der Mitte verlaufende Hamme ausgerichtet. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes und des mangelnden Abflusses wird die Hamme Niederung fast vollständig von Hoch- und Niedermooren des Holozän bedeckt. Weichselzeitliche Niederungssande und grobsandig-kiesige Ablagerungen der Niederterrasse bilden einen oberflächennahen Aquifer. Insgesamt setzt sich die quartärzeitliche Schichtenfolge aus einer ca. 50 m mächtigen Wechselfolge von gut durchlässigen sandig-kiesigen fluviatilen Schichten und Schmelzwasserablagerungen sowie von gering durchlässigen tonig-schluffigen Stillwasserablagerungen und Geschiebemergeln zusammen. Unterlagert wird diese von vorwiegend sandigen jungtertiären Sedimenten. Die Grundwassersohle bilden tonig-schluffige Ablagerungen des Miozän.

Aufgrund des geringen Flurabstandes ist das Grundwasser nicht gegen Verunreinigung geschützt. Im Teilraumgebiet findet keine größere Grundwasserentnahme für die öffentliche oder industrielle Wasserversorgung statt.

Teilraum 01313 Wümme Niederung**Definition:**

Die ebene, leicht nach Westen geneigte Wümmeniederung wird im Norden, Osten und Süden durch Geesthochflächen (Zevener Geest, Achim-Verdener Geest) auch morphologisch deutlich begrenzt. Die größten Höhenunterschiede von bis zu 120 m sind im Osten zur Lüneburger Heide hin ausgebildet. Nach Westen gehen die Talsande der Wümme-Niederung in die Niederterrasse der Weser über. Die morphologische Trennung gegen die angrenzende Hamme-Niederung erfolgt durch geschlossene Dünenzüge.

Kennzeichen:

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer des Quartär und jüngeren Tertiär mit generell guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter:

Die hydrogeologischen Untergrundverhältnisse sind nicht einheitlich. Die verschiedenen quartärzeitlichen Ablagerungen sind nur lückenhaft verbreitet, die Schichtenfolge verändert sich schon über kurze Entfernungen. Unter einer großflächigen Bedeckung mit weichselzeitlichem Talsand können die saale- und elsterzeitlichen Sande gemeinsam einen ca. 50 m mächtigen durchgehenden Aquifer bilden, sie sind teilweise jedoch durch saalezeitlichen Geschiebemergel bzw. elsterzeitlichen Lauenburger Ton als schwer durchlässige Zwischenschichten lokal in zwei oder drei Grundwasserstockwerke getrennt. In der Regel ist über den 25-100 m mächtigen miozänen Braunkohlensanden Oberer Glimmerton als weitere Stockwerkstrennung vorhanden. Die Aquiferbasis wird vom Unteren Glimmerton der Vierlande-Stufe gebildet. Das Grundwasser in den Aquiferen ist je nach der hydrogeologischen Situation teils frei, teils gespannt. In Teilbereichen ist diese Abfolge durch pleistozäne Rinnenstrukturen unterbrochen (Rotenburg/W.), in denen am Ende der Elsterkaltzeit die tertiärzeitliche Schichtenfolge ausgeräumt und anschließend mit gut durchlässigen sandig-kiesigen Schmelzwassersedimenten und gering durchlässigen Tonen und Schluffen verfüllt wurde. Die Mächtigkeit des Aquifers kann hier bis zu 200 m betragen. Generell sind im Rinnenbereich zwei durch geringdurchlässige Schichten getrennte Stockwerke ausgebildet, ein oberes Grundwasserstockwerk mit ca. 30 m und ein unteres Grundwasserstockwerk von ca. 150 m Mächtigkeit, sie setzen sich aus einer Wechselfolge von Fein- und Mittel-, im unteren Bereich auch Grobsandlagen zusammen. Besonders in diesen Rinnenbereichen kann zwischen den verschiedenen quartär- und tertiärzeitlichen Grundwasserleitern hydraulischer Kontakt bestehen.

Bei Entnahme aus einem unteren Grundwasserstockwerk bieten die überlagernden stockwerkstrennenden, schluffig - tonigen Zwischenschichten ein gutes Schutzpotenzial. Das Grundwasser ist weichmittelhart, der Eisen- und Mangangehalt im Allgemeinen gering. Die Grundwasserfließrichtung im oberen Grundwasserstockwerk ist auf den Hauptvorfluter Wümme eingestellt.

Die Wasserwirtschaftliche Nutzung der Grundwasservorkommen erfolgt durch die Wasserwerke Rotenburg, Rotenburg Nord (fördert im Bereich einer Schmelzwasserrinne) und Scheeßel.

Teilraum 01314: Drömling und Ohre Niederung**Definition**

Fortsetzung des Magdeburger Urstromtales in Richtung Bremen, quartäre Lockersedimente zwischen der Altmark und Colbitz-Letzlinger Heide im Nordosten und der Hochlage paläozoischer Festgesteine der Flechtingen-Rosslauer Scholle im Südwesten.

Kennzeichen

Fluviatile und glazifluviatile Lockersedimente mit mittlerer Durchlässigkeit

Gesteinschemismus silikatisch, im Bereich des Drömling unter anmooriger und torfiger Bedeckung silikatisch/organogen.

Charakter

Der Teilraum befindet sich im Bereich der tektonischen Einheit Calvörder Scholle. Der tiefere geologische Untergrund ist in Sättel und Mulden gegliedert und wird durch Salzstrukturen geprägt.

Rupelton als regionaler Liegendstauer trennt Salzwasser im tieferen Untergrund von Süßwasser im Lockergestein. An hydrogeologisch wirksamen Störungen (Haldenslebener Abbruch) tritt mineralisiertes Grundwasser in den Lockergesteinsgrundwasserleiter.

Beim Drömling und der Ohre-Niederung handelt es sich um eine Abflussbahn von Schmelzwässern in Richtung Weser, d.h. die ursprüngliche Fließrichtung des Wassers war bis zur Warthe-Vereisung nach Nordwesten gerichtet. Heute entwässert der Bereich in südöstliche Richtung zur Elbe.

Die Ohre bildet die Vorflut des oberen Grundwasserleiters, der von Sanden der Warthe-Vereisung bis Holozän gebildet wird. Lokal werden sie von drenthezeitliche Nachschütt- bis warthezeitliche Vor-

schüttsande unterlagert. Der Grundwasserspiegel im oberen Grundwasserleiter ist frei und flurnah. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist hoch.

Die Drenthe-Grundmoräne bildet einen aushaltenden Liegendstauer. Im Liegenden ist ein weiterer Grundwasserleiter mit regionaler Verbreitung ausgebildet (Sande der Elster-Vereisung bis Drenthe-Vorschüttsande). Das Grundwasser dieses Grundwasserleiters ist gespannt z.T. artesisch (Raum Calvörde). Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist hier mittel bis hoch (> 5 bis > 10 m Geschiebemergel).

Ab Haldensleben bis zur Mündung der Ohre in die Elbe ist der Liegendstauer erodiert. Der tiefe Grundwasserleiter entlastet hier in die Ohre (freier Grundwasserspiegel). Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist gering.

Der bedeckte Grundwasserleiter wird am Rand des Teilraumes für die Wasserversorgung genutzt.

Raum 015: Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän

Teilraum 01501: Oldenburgisch - Ostfriesische Geest

Definition

Im Vergleich zur angrenzenden Ostfriesischen und Unterweser Marsch und der südlich gelegenen Hunte - Leda Moorniederung höher gelegene glaziale Aufschüttungslandschaft mit vorwiegend sandigen Böden.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer des Tertiär/Quartär z.T. mit Stockwerksbildung, silikatischer, teils silikatisch/organischer Gesteinschemismus.

Charakter

Im Teilraum sind in den Sanden des Quartär und Tertiär (Pliozän) hydrogeologisch bedeutsame Grundwasservorkommen von z.T. großer Mächtigkeit und Ergiebigkeit ausgebildet.

Die Basis des nutzbaren Grundwasserleiters bilden schluffige Feinst- bis Feinsande des Miozän, darüber folgen vorwiegend sandige Sedimente des Pliozän. Sie bestehen im unteren Bereich meist aus schluffigen Feinsanden, im oberen Teil überwiegen mittelsandige Feinsande mit Einschaltungen von bis zu 25 m mächtigen Mittel- bis Grobsanden. Die Mächtigkeit der für die Wassergewinnung bedeutsamen oberen pliozänen Schichten schwankt zwischen 50 m und ca. 100 m. Generell ist eine Zunahme der Mächtigkeit von Süden und Südosten nach Norden und Nordwesten zu beobachten.

Gebietsweise werden die pliozänen Sedimente von einer schluffig-tonigen Schichtenfolge abgeschlossen, deren Mächtigkeit jedoch stark schwankt.

Die überlagernden quartärzeitlichen Ablagerungen bestehen hauptsächlich aus Mittel- bis Grobsanden mit geringmächtigen Einschaltungen von Ton- und Schlufflagen. Sie erreichen Mächtigkeiten zwischen 20 m bis 60 m. Größere Mächtigkeiten erreicht das Quartär in langgestreckten Rinnen, in denen die pliozänen Sedimente teilweise erodiert wurden. Die Rinnenfüllung besteht z.T. aus Fein- bis Grobsanden, im oberen Bereich der Erosionsformen wurden häufig schluffig-tonige elsterzeitliche Lauenburger Schichten in größerer Mächtigkeit (bis über 50 m) abgelagert. Auch außerhalb der quartären Rinnen und Senken ist der sog. „Lauenburger Ton“ in geringerer Mächtigkeit und z.T. flächenhafter Verbreitung anzutreffen. Durch diese gering durchlässige Tonschicht wird oft eine Wasserschließung erschwert, andererseits ist der darunter liegende sandige Grundwasserleiter gut geschützt.

Die durchlässigen pleistozänen Sedimente in den höheren Rinnenbereichen sowie außerhalb der Rinnen sind dem oberen Aquifer zuzuordnen. Die hydraulisch wirksame Trennung erfolgt größtenteils durch Schluff- und Tonlagen im oberen Teil der pliozänen Sedimente, in anderen Gebieten durch pleistozäne Schluff- und Tonlagen. In einigen Bereichen fehlen hydraulisch wirksame Zwischenschichten, so dass ein zusammenhängender Grundwasserkörper vorliegt. Das Grundwasser ist zumeist an der Basis der geringdurchlässigen Sedimente gespannt. Über den Deckschichten des oberen Aquifers („Lauenburger Ton“, Geschiebelehm) ist örtlich ein geringmächtiges oberstes Stockwerk ausgebildet.

Die pleistozäne Schichtenfolge wird in großen Teilen von einem flächenhaft verbreiteten, sandigen Geschiebelehm bzw. -mergel der Saale-Kaltzeit abgeschlossen, der Mächtigkeiten von mehr als 10 m erreicht. Im Holozän entstanden im gesamten Teilraumgebiet ausgedehnte Hoch- und Niedermoorflächen, außerdem wurden flächenhaft geringmächtige Flugsande abgelagert.

Das Grundwasser strömt im Südbereich generell der Leda zu, im nördlichen Teil zu den Niederungen der Ems und Weser oder in den Marschenbereich, z.T. sind im oberen und unteren Aquifer unterschiedliche Abstromrichtungen ausgebildet.

Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist generell unauffällig, lediglich Eisen- und Manganwerte weisen erhöhte Werte auf, auch gelöste organische Substanzen sind in erhöhten Mengen vorhanden. Insgesamt gesehen ist ein gut durchlässiger Aquifer vorhanden, der, mit Ausnahme der Verbreitungsgebiete des „Lauenburger Tons“ gute bis sehr gute Entnahmebedingungen bietet. Die Anzahl von 17 Wasserwerken im Teilraumgebiet zeigt dessen große wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Teilraum 01503: Cloppener Geest

Definition

Zwischen der nördlich angrenzenden Hunte-Leda Moorniederung und dem südlich gelegenen Quakenbrücker Becken morphologisch herausgehobene glaziale Aufschüttungslandschaft mit vorwiegend sandigen Böden.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, tertiär- und quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer von guter - mäßiger Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Der hydrogeologisch bedeutsame Anteil der Grundwasservorkommen befindet sich in den flächenhaft verbreiteten Lockergesteinen des Quartär, untergeordnet auch in Feinsanden des Pliozän. Unterlagert werden diese Ablagerungen von gering durchlässigen Tonen und Schluffen des Miozän. Ein im Pleistozän entstandenes Rinnensystem hat sich jedoch örtlich tief in die tertiärzeitlichen Sedimente eingeschnitten. In diesen Bereichen treten Quartärmächtigkeiten von über 100 m auf, dabei handelt es sich um Wechsellagerungen von Schluffen, Tonen und Sanden. Im übrigen Gebiet beträgt die Gesamtmächtigkeit der pleistozänen Sedimente zwischen 25 und 50 m.

Eine gute Durchlässigkeit und Ergiebigkeit besitzen die meist sandig ausgebildeten Schmelzwasserablagerungen vor allem der Saale-Kaltzeit, die nahezu flächenhaft im Geestgebiet verbreitet sind. Es handelt sich dabei im höheren Teil überwiegend um Feinsande, im unteren Teil häufig um Mittel- bis Grobsande oder Kiese. Sie bilden generell einen zusammenhängenden Aquifer. Gering durchlässige Schichten, wie z.B. tonig-schluffige, z.T. humose Stillwasserablagerungen sowie Geschiebelehme und -mergel mit mehr als 10 m Mächtigkeit überlagern weiträumig die Sandfolgen. Als Zwischenschichten teilen sie in einigen Gebieten den Grundwasserraum in mehrere Stockwerke. Sie bewirken großflächig gesehen meist nur eine unvollkommene hydraulische Trennung, sind jedoch bedeutungsvoll für den Schutz des Grundwassers im tieferen Aquifer. Die im Liegenden in weiten Bereichen verbreiteten pliozänen Sedimente können ca. 20 bis 50 m Mächtigkeit erreichen und bestehen aus Feinsanden mit Schlufflagen im unteren Bereich.

Im Grenzbereich Pleistozän/Pliozän sind zumeist keine stockwerkstrennenden Schichten anzutreffen. In diesem Fall ist ein einheitlicher plio-pleistozäner Grundwasserleiter vorhanden dessen Mächtigkeit im Mittel ca. 50-100 m beträgt. Unter den pliozänen Sanden bildet ein ca. 10-20 m mächtiger toniger Schluff die Aquiferbasis.

Die Grundwasseroberfläche ist im Allgemeinen frei, z.T. jedoch an der Unterfläche des Geschiebelehms gespannt. Die Flurabstände liegen z.T. über 10 m, können jedoch auch wesentlich geringer sein. Der Grundwasserabstrom ist sowohl nach Norden als auch nach Osten zur Hunte und Süden zur Hase gerichtet.

Grundwasserentnahmen erfolgen durch die Wasserwerke Großenkneten und Vechta.

Teilraum 01504: Syker Geest

Definition

Durch das Huntetal von der westlich anschließenden Cloppenburg Geest getrennte Altmoränenlandschaft, die im Norden an die Unterweser Marsch im Süden an die Diepholzer Moorniederung grenzt. Nach Osten fällt sie mit einem Steilufer zum Wesertal hin ab.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, mäßig-gut durchlässiger Lockergesteinsaquifer mit lokaler Stockwerkstrennung, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Im Geestgebiet ist ein weiträumig verbreiteter, quartärzeitlicher Grundwasserleiter ausgebildet, der von schluffig-tonigen Ablagerungen überwiegend des Miozän unterlagert wird. Die Tiefenlage der Tertiäroberfläche variiert stark. Sie ist gekennzeichnet durch tiefe Einschnitte bis rd. 100 m und Aufwölbungen bis auf 10 m unter Gelände. Diese stark schwankende Tiefenlage des Tertiär bringt wechselnde Mächtigkeiten der hangenden pleistozänen Lockersedimente mit sich.

Die quartärzeitliche Schichtenfolge beginnt mit Ablagerungen der Elsterkaltzeit. Sie bestehen aus einer durchschnittlich 30-70 m (lokal über 150 m) mächtigen Serie von teils schluffigen Feinsanden, in die örtlich geringmächtige Schlufflinsen, aber auch Grobsandlagen eingeschaltet sind. Charakteristisch für diese Serie ist der Gehalt an Glimmer und Glaukonit.

Die elsterzeitlichen Sedimente werden lückenlos von überwiegend grobkörnigen Sanden der Saale-Kaltzeit überlagert, die vereinzelt Kies- oder Schluffeinschaltungen aufweisen. Die Mächtigkeit beträgt zwischen 10 und 30 m, regional nimmt sie bis auf rd. 5 m ab.

Die saalezeitlichen Schmelzwassersande werden großflächig durch drenthestadialen Geschiebelehm von mehreren Metern Mächtigkeit (3-10 m) überlagert, der ein gutes Schutzpotenzial bietet. Auffällig ist die weite Verbreitung von holozänzeitlichem Sandlöß, der weite Gebiete, besonders im mittleren Bereich, mit wechselnder Mächtigkeit bedeckt. In den Niederungen bilden holozäne Auesedimente und Torfe den Abschluss der Schichtenfolge. Die quartärzeitlichen Ablagerungen sind örtlich - vor allem am Geestrand - durch den Druck und die Bewegung des Eises gestaucht. In die Sande sind örtlich relativ mächtige schluffig - tonige Schichten des Quartär (Beckenablagerungen, Geschiebemergel) in unterschiedlicher Ausbreitung und wechselnden Höhenniveaus eingeschaltet. Diese Schluffschichten führen zur lokalen Ausbildung von Grundwasserstockwerken. Da diese Stockwerke durch die sehr begrenzte Ausdehnung der Trennschichten hydraulisch miteinander in Verbindung stehen, ist großräumig betrachtet jedoch ein zusammenhängender Grundwasserkörper von je nach Kornverteilung mäßig bis guter Durchlässigkeit ausgebildet.

Die Grundwasseroberfläche in der Geest ist im Allgemeinen frei, in Bereichen mit Stockwerkstrennung ist der untere Grundwasserleiter gespannt, in den Gebieten, in denen die Stockwerkstrennung endet, liegen halbgespannte Verhältnisse vor. Die Grundwasseroberfläche liegt im zentralen Teil der Geest etwa 30 m unter Flur. Im Kern der Syker Geest ist die Reliefenergie sehr gering, die Oberfläche ist eben und gefällsarm. Eine Sonderstellung nehmen die am Südrand gelegenen Steyerberger Endmoränen mit ihren unruhigen Formen ein.

Der Grundwasserabstrom erfolgt einerseits in nordwestlicher bis südlicher Richtung zur Großen Aue sowie andererseits in nordöstlicher bis östlicher Richtung zur Weser als Vorfluter. Besonders im Randbereich der Geest liegen zahlreiche Wasserwerke. Gefördert werden Wässer von geringer Härte, die nach der Enteisung eine für Trinkwassernutzung günstige Beschaffenheit aufweisen.

Teilraum 01510: Dammer Berge

Definition

Hochgelegenes Stauchungsgebiet (bis ca.90 m über NN) zwischen Quakenbrücker Becken im Westen und Diepholzer Moor im Osten.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer mit stark wechselnder Mächtigkeit und Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Im Bereich der Dammer Berge hat das vorrückende Inlandeis der Saale-Kaltzeit die Lockergesteine z.T. gestaucht und dabei Tone und Schluffe des Tertiär mit quartären Eis- und Schmelzwasserablagerungen verschuppt. Die geringdurchlässigen Tertiärschuppen erhöhen zwar gebietsweise das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, bewirken jedoch lokal eine Verminderung des Durchflussquerschnittes im hydraulisch sehr komplizierten Grundwasserraum der Stauchungszone. Die Lagerungsverhältnisse sind intensiv gestört, so dass die Aquifermächtigkeit engräumig stark wechselt. Demzufolge fehlen größere Grundwassererschließungsprojekte in diesem Gebiet. Im Randbereich der Stauchungszone mit hohem Grundwassergefälle bestehen hydraulisch günstige Verhältnisse für Grundwasserentnahmen. Besonders am Westrand haben sich ausgedehnte Hang- und Schwemmlagerungen gebildet. In diesem Bereich liegt das Wasserwerk Holdorf, im südlichen Randbereich das Wasserwerk Vörden.

Der Grundwasserabstrom erfolgt im Südteil in südwestlicher bis westlicher Richtung auf die Vördener Aue zu.

Teilraum 01511 Kellenberg Geest

Definition

Innerhalb des Niederungsgebietes Diepholzer Moor Ost-West streichender Stauchendmoränenzug der Rehburger Phase des Drenthe Stadiums.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher, z.T. gestauchter Lockergesteinsaquifer von mäßig bis guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Auch im Bereich der Kellenberg Geest wurden die Schichten des vorsaaaleeiszeitlichen Quartär und des Tertiär durch das vorrückende Inlandeis während der Rehburger Phase des Drenthe-Stadiums gestaucht und miteinander verschuppt. Die jüngeren Ablagerungen lagern diesen Schuppen diskordant auf.

In den saalezeitlichen Sanden der Endmoräne ist ein mäßig bis gut durchlässiger Aquifer ausgebildet. Den oberen Bereich bilden bis zu 30 m mächtige Feinsande, den unteren Teil ca. 20 m mächtige, mittel- bis grobkörnige, z.T. auch kiesige Sande. Als Zwischenschicht tritt eine mehrere Meter mächtige Geschiebemergellage auf, die jedoch nicht durchgängig für eine Stockwerkstrennung sorgt. Die Basis des Aquifers bilden überwiegend schluffig-tonige Schichten des Tertiär. Die Grundwasserfließrichtung verläuft nach Nordwesten zur Hunte als Vorfluter. Der Grundwasserflurabstand beträgt z.T. nur wenige Meter. In einigen Bereichen sind lückenhaft bis zu 20 m mächtige schluffige Deckschichten verbreitet, die örtlich ein gutes Schutzpotenzial bilden.

Die wasserwirtschaftliche Nutzung im Teilraumgebiet erfolgt durch zwei Wasserwerke (St. Hülfe und Wagenfeld).

Teilraum 01512: Diepenauer Geest

Definition

Vorwiegend von Grundmoränen bedeckter Übergangsbereich zwischen Mittelgebirge (Weserbergland) im Süden und Flachland (Diepholzer Moorniederung), im Norden. Nach Osten bildet das Tal der Mittelweser die Grenze.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Während die Diepenauer Geest nach Norden zur Diepholzer Moorniederung zumeist recht deutlich abzugrenzen ist, keilt sie nach Süden und Westen am Mittelgebirgsrand aus.

Im nördlichen Bergvorland sind vorwiegend sehr gering durchlässige Tonsteine der Unterkreide verbreitet, häufig reichen diese bis unter die Geländeoberfläche. Überlagert werden sie großflächig von

meist nur wenige Dezimeter bis Meter mächtigen, feinsandig-schluffigen, gering durchlässigen Schichten der drenthezeitlichen Grundmoräne. Im nördlichen Bereich, zur Diepholzer Moorniederung hin, treten etwas mächtigere, selten von Flugsand bedeckte, drenthezeitliche Schmelzwasserablagerungen, vorwiegend sandige Geschiebemergel auf. Im gesamten Bereich treten geringmächtige drenthezeitliche Mittelterrassenablagerungen auf.

Der Grundwasserabstrom erfolgt dem Geländegefälle folgend vom Rand der Geest zur Großen Aue bzw. zur Weser. Aufgrund der geringen Ergiebigkeit sind im Teilraumgebiet keine Grundwasserentnahmegebiete ausgewiesen.

Teilraum 01513: Böhre Geest

Definition:

Innerhalb der Diepholz-Sulinger Moorniederung gelegener Stauchendmoränenzug.

Kennzeichen:

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer, z.T. mit Stockwerkstrennung, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter:

Im Bereich der Böhre Geest unterlagern schluffig-tonige Sedimente des Tertiär und der Kreide die quartärzeitlichen Ablagerungen. Die Gesamtmächtigkeit der vorwiegend saalezeitlichen Sedimente beträgt zwischen 40 und 70 m. Über der gering durchlässigen Basis folgen gut durchlässige Grobsande, Kiese und Feinsande, die eine Mächtigkeit von 10-15 m erreichen. Über einer weit verbreiteten mehrere Meter mächtigen, schluffigen Zwischenschicht, die örtlich zu einer Stockwerkstrennung führt, folgen ca. 10 m fein- bis mittelkörnige, z.T. auch kiesige Sande. Diese werden vor allem im nördlichen Bereich, von einer in Mittel 10 m mächtigen Geschiebelehmdecke überlagert, die weitflächig, aber nicht lückenlos verbreitet ist. Darüber wurde auf der Geest Flugsand als geringmächtige Decke oder in Form von Dünen abgelagert. Die quartärzeitlichen Schichten liegen im Allgemeinen flach. Schichtenverstellungen oder -verschuppungen durch Eisstauchung, wie man sie vielfach innerhalb der Endmoränen antrifft, sind vor allem im Zentralteil der Böhre ausgeprägt. Hier sind Unterkreide-Tonsteinschuppen bis an die Geländeoberfläche geschoben worden.

Aufgrund des z.T. hohen Anteils an grobkörnigem Material zeichnet sich der quartärzeitliche Grundwasserleiter durch eine sehr gute Durchlässigkeit mit guten Entnahmebedingungen aus. Der Flurabstand beträgt im Zentralteil 20-30 m unter Gelände, im Nordwestteil zwischen 4-15 m. Der Grundwasserabstrom erfolgt vom Rand der Geest zur Großen Aue. Dem Verlauf der Endmoränen-Kammhöhe entsprechend ist eine Wasserscheide ausgebildet, von der das Grundwasser zu den umgebenden Moorbächen, die dem Hauptvorfluter Große Aue tributär sind, abströmt. Das Grundwasser ist im Geestbereich durch Geschiebemergel abgeschirmt, die Grundwasseroberfläche ist überwiegend frei und nur in wenigen Bereichen, in denen der Geschiebemergel bis in den Grundwasserkörper reicht, gespannt.

Im Bereich der Böhre Geest werden die Grundwasservorkommen durch die WW Kirchdorf und Uchte genutzt.

Teilraum 01514: Nienburg - Neustädter Geest

Definition

Stauchmoräne der Saale-Kaltzeit (Rehburger Stadium).

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer mit guter bis sehr guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Die Nienburger - Neustädter Geest besteht vorwiegend aus quartärzeitlichen Sanden und Kiesen mit sehr gutem bis gutem Wasserleitvermögen. Diese lagern flächenhaft den gering durchlässigen Tongesteinen der Unterkreide und schluffigen Tonen des Tertiär auf. Stellenweise sind die Quartärablagerungen gestaucht. Trotz einzelner geringdurchlässiger eingestauchter Schuppen mit Unterkreide -

Tonstein, Beckenablagerungen und Geschiebemergelpartien ist generell ein zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet. Die Mächtigkeit der hauptsächlich saalezeitlichen, untergeordnet auch elsterzeitlichen, kiesigen Sande beträgt 30-70 m, örtlich bis zu 120 m. Bei lokalen Tertiärtonaufwölbungen kann der Aquifer sehr geringmächtig werden oder ganz fehlen. Die Grundwasseroberfläche ist weitgehend frei. Der Flurabstand beträgt in weiten Teilen der Geest > 10 m, im Extremfall rd. 30 m, am Geestrand jedoch nur wenige Meter. Der Grundwasserabstrom erfolgt nach Norden zur Aller, nach Westen zur Weser und nach Osten zur Leine. Das Grundwasser bedarf nur geringer Aufbereitung, lediglich Eisen- und Manganwerte sind erhöht. Im Teilraumgebiet befinden sich die Wasserwerke Hagen und Schneeren.

Teilraum 01515: Hannoversche Moorgeest

Definition

Von glazialen Schmelzwasserrinnen durchzogene Grundmoränenplatte, abflusslose Einmündungen in breiteren Rinnen werden z.T. von ausgedehnten Hochmooren bedeckt. Im Norden grenzt die Moorgeest an die Stauchendmoränen der Nienburg-Neustädter Geest und der Wedemark Geest, der Süden bildet den Übergang zum Nordwestdeutschen Bergland.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer von guter bis sehr guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Die nahezu lückenlos verbreiteten Lockersedimente des Quartär stellen aufgrund ihrer überwiegend sandig-kiesigen Ausbildung die einzigen Grundwasserleiter von praktischer Bedeutung dar. In den Niederungssanden sowie den Niederterrassenbildungen der Weichsel-Kaltzeit, vor allem aber in den saale- bzw. elsterzeitlichen Schmelzwassersanden ist ein weit verbreiteter zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet. Er steht örtlich mit den überlagernden holozänen Sanden, den sandigen Beckenfüllungen des Altpleistozän sowie den angrenzenden Festgesteinen in hydraulischem Kontakt.

Hydrogeologisch lassen sich mehrere Räume unterscheiden. Im Nordwesten erstreckt sich die Steinhuder Meer-Senke, in der flächenhaft, meist unter einer Bedeckung von Mudde- und Torfablagerungen weichselzeitliche Niederungssande über saalezeitlichen Schmelzwassersanden einen ca. 30 m mächtigen Hauptaquifer bilden. Im Zentralteil steigt die Mächtigkeit im Bereich einer über einer Salzstruktur verlaufenden breiten Rinne noch an, in Gebieten, in denen die unterlagernden Unterkreide-Tonsteine bis an die Erdoberfläche treten, nimmt sie bis auf weniger als 1 m ab. Der Grundwasserflurabstand ist generell gering. Der chemischen Beschaffenheit nach handelt es sich bei den Grundwasservorkommen um typische Moorwässer.

Die Leine-Niederung, die den Teilraum nordsüdlich durchquert, weist örtlich über 20 m mächtige, gut durchlässige Niederungssande auf, im übrigen wird der Aquifer von geringmächtigen Flusssanden oder Kiessanden der Niederterrasse gebildet. Der Flurabstand beträgt ca. 1 m, der Grundwasserabstrom erfolgt zur Leine als Vorfluter. Das Grundwasser ist mittelhart und weist erhöhte Eisen- und Mangangehalte auf.

Die Wunstorfer Geest stellt eine weitere Grundwasserlandschaft des Teilraums dar. Dort erreichen die saalezeitlichen kiesigen Schmelzwassersande in den tief eingeschnittenen Rinnen Aquifermächtigkeiten von mehr als 70 m. Die Grundwasseroberfläche liegt im Kern der Geest etwa 20 m u.Gel., nach Süden nehmen Flurabstand und Aquifermächtigkeit ab. Die Beschaffenheit des Grundwassers ist mittelhart bis hart, örtlich treten erhöhte Chloridgehalte auf.

Der Südbereich des Teilraums wird durch die flächenhaft mit Sandlöß und z.T. Geschiebemergel bedeckte Deistermulde gebildet. Der Hauptaquifer wird aus saalezeitlichen Schmelzwassersanden und älteren, der Mittelterrasse der Leine entsprechenden Ablagerungen aufgebaut. Es handelt sich dabei um im Mittel 20 m mächtige, kiesige Sande von sehr großer Durchlässigkeit, welche innerhalb von rinnenartigen Eintiefungen auch größere Mächtigkeiten erreichen können. Die Ergiebigkeit dieses Aquifers ist dort als besonders günstig zu bezeichnen. Die im Teilraum vorhandenen Wasserwerke liegen alle in diesem Gebiet (WW Eckerde, Landringhausen, Forst Esloh). Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist hart, beeinflusst durch die örtlich unterlagernden Oberkreide-Kalkmergel.

Es treten erhöhte Eisen- und Mangangehalte auf. Der Grundwasserabstrom erfolgt vorwiegend in nordwestliche Richtung. Im Lössbördenbereich mit z.T. mehr als 10 m mächtigen bindigen Deckschichten ist die Grundwasseroberfläche örtlich gespannt, in den übrigen Gebieten im Allgemeinen frei.

Teilraum 01516: Wedemark Geest

Definition

Zwischen Aller- und Leineniederung gelegenes glaziales Aufschüttungsgebiet mit einer während des Drenthe-Stadiums (Rehburger Phase) entstandenen Stauchendmoräne.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, weichsel- und saalezeitlicher Lockergesteinsaquifer von guter Durchlässigkeit, jedoch stark wechselnder Mächtigkeit und Ausdehnung, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Die größte Fläche des Teilraums ist von quartärzeitlichen Lockergesteinen bedeckt. In einigen Gebieten reichen Festgesteine des Wealden und der Unterkreide jedoch ohne nennenswerte Bedeckung bis an die Geländeoberfläche. Die sehr gering durchlässigen Tonsteine der Unterkreide bilden auch im übrigen Gebiet die Basis des Aquifers. Im Zentralteil der Geest, den Brelinger Bergen, hat die drenthestadiale Stauchung der Gesteine, verbunden mit der Einschuppung einzelner Schollen von Unterkreide-Tonstein dazu geführt, dass die hydrogeologischen und hydraulischen Verhältnisse kleinräumig stark wechseln. In weniger gestörten Geestbereichen bilden gut durchlässige, weichsel- und saalezeitliche, teils auch miozäne Sande und Kiese hydraulisch betrachtet, trotz einzelner bindiger Einlagerungen, ein zusammenhängendes Grundwasserstockwerk, die Gesamtmächtigkeit dieses Aquifers nimmt von Norden (ca. 10-60 m) nach Süden (0-15 m) hin ab. Die Grundwasseroberfläche ist frei, bindige Deckschichten sind im Westteil nur lückenhaft verbreitet. Im Ostteil der Geest ist das Grundwasser durch eine bis zu 10 m mächtige Geschiebelehm und -mergeldecke besser geschützt. Der Flurabstand beträgt im Zentralteil 15-20 m, im Randbereich nur wenige Meter. Von der Hochfläche strömt das Grundwasser vorwiegend nach Nordosten bzw. Norden zum Aller-Urstromtal ab, im Südteil erfolgt der Abfluss zur Leine hin.

Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist ohne Auffälligkeiten, im Stauchmoränengebiet treten vereinzelt höhere Sulfatgehalte auf.

In größeren Tiefen sind in präquartären Ablagerungen noch weitere Grundwasserstockwerke ausgebildet. Da die darin enthaltenen Wässer versalzt ist, kann es für Versorgungszwecke nicht herangezogen werden. Im Teilraumgebiet befindet sich kein öffentliches Wasserwerk, der Ostteil liegt jedoch im Einzugsbereich des Wasserwerks Fuhrberg.

Teilraum 01517: Isernhagener Rücken

Definition

Ursprünglich eisrandparallel verlaufende, in West-Ost-Richtung streichende drenthestadiale Stauchrückenzone am Westrand der Burgdorfer Geest.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer von stark wechselnder Ausdehnung aber guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Im Isernhagener Rücken sind durch einen drenthestadialen Eisvorstoß die quartärzeitlichen Sedimente aufgestaucht und in Tone der Unterkreide eingefaltet worden. Das vordringende Inlandeis hat zwei annähernd parallele Rücken aus Unterkreideton aufgepresst, in der dazwischen liegenden Mulde ist die quartärzeitliche Schichtenfolge verschuppt und gefaltet erhalten. Dadurch entstand ein mehrere Kilometer langer, schmaler und sehr kompliziert aufgebauter Aquifer. Die zwischen den bindigen Geschiebemergel- und Unterkreidetonschuppen eingeschalteten saalezeitlichen Kiessandpartien sind sehr gut durchlässig und stehen in engem hydraulischem Kontakt miteinander, so dass man von einem gemeinsamen Grundwasserkörper mit freiem Grundwasserspiegel ausgehen kann. Örtlich erreicht der Aquifer Mächtigkeiten von mehr als 15 m.

Im Scheitelbereich der Isernhagener Stauchzone ist eine Wasserscheide ausgebildet. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt dort nur 4-5 m, das Gefälle der Grundwasseroberfläche ist nach beiden Seiten steil. Die Abflussrichtung war ursprünglich nach NE gerichtet, durch Absenkungsmaßnahmen (Autobahnbau) entwässert der Aquifer jetzt nach Norden. Die chemische Beschaffenheit der Wässer weist erhöhte Sulfat- und Chloridgehalte auf.

Im Teilraumgebiet befindet sich kein öffentliches Wasserwerk.

Teilraum 01518: Burgdorfer Geest

Definition

Nach Norden geneigte, ebene Geestplatte, die im Norden an das Allerurstromtal und im Osten an das Okertal grenzt und im Süden in die lößbedeckten Gebiete des Bergvorlandes übergeht.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer mit guter Durchlässigkeit, z.T. mit Stockwerkstrennung, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Den Hauptgrundwasserleiter in diesem Gebiet bilden kiesige, vorwiegend saalezeitliche, untergeordnet auch elsterzeitliche, gut durchlässige Schmelzwassersande, die teilweise von Geschiebe- oder Auelehm bedeckt sind. Geschiebemergellagen innerhalb der sandig-kiesigen Schichtenfolge erreichen stellenweise Mächtigkeiten von über 30 m und wirken stockwerkstrennend.

Die durchschnittliche Mächtigkeit des oberen Grundwasserleiters beträgt ca. 20 m, der untere Teil ist um 30 m mächtig. Es kommen örtlich jedoch auch erheblich größere Quartärmächtigkeiten vor (ca. 150 m). Nach Süden nimmt die Mächtigkeit der Lockersedimente ab. Da die saalezeitlichen Geschiebemergel nicht durchgehend verbreitet sind und ihre petrographische Zusammensetzung und Mächtigkeit sich über kurze Entfernungen ändert, ist stellenweise auch ein durchgehender Aquifer vorhanden. Die Aquiferbasis bilden feinsandig-schluffige Ablagerungen des Tertiär in größerer Mächtigkeit. Im südlichen Bereich des Teilraums unterlagern mehrere 100 m mächtige Mergel- und Tonsteinschichten der Ober- bzw. Unterkreide die quartärzeitlichen Sedimente. Das Grundwasser ist in weiten Bereichen nur wenig geschützt, da bindige Deckschichten nur geringe Mächtigkeiten erreichen.

Der Flurabstand der Grundwasseroberfläche des oberen Aquifers ist z.T. sehr gering (> 2 m). Die Fließrichtung des Grundwassers entspricht im obersten Stockwerk generell der Neigung der Geländeoberfläche nach Norden, die Fließrichtung im unteren Stockwerk weicht stellenweise stark davon ab. Das Grundwasser ist in weiten Bereichen gespannt, lokal auch artesisch.

Es handelt sich um weiche bis ziemlich harte Wässer mit z.T. niedrigen pH- Werten und hohen Eisen- und Mangan-Werten., die eine Aufbereitung erforderlich machen.

Im Teilraumgebiet werden die Grundwasservorkommen besonders des unteren Stockwerks durch mehrere Wasserwerke genutzt (Ramlingen, Burgdorf und Burgdorfer Holz, Wehnsen, Woltorf).

Teilraum 01519: Papenteich Geest

Definition

Übergangsgebiet zwischen Nordwestdeutschem Bergland im Süden und dem Urstromtal der Aller-Niederung im Norden mit relativ geringmächtiger quartärzeitlicher Überdeckung der Festgesteine.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer mit wechselnder Ausdehnung und Mächtigkeit, gute Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Die Aquiferbasis bilden tonige Schichten der Unterkreide, im östlichen Bereich Gesteine des Jura. Überlagert werden diese von einer bis zu 30 m mächtigen, im oberen Teil mittel- bis grobsandigen, im unteren Abschnitt stärker kiesigen drenthezeitlichen Schichtenfolge. An der Erdoberfläche steht überwiegend Geschiebemergel an, dessen Mächtigkeit sich zwischen 25 m und 45 m bewegt, stellenweise wird er von geringmächtigen kiesigen Sanden der Weichsel-Kaltzeit überlagert. In diesen ist

stellenweise ein ungespannter oberer Grundwasserleiter ausgebildet. Der Grundwasserabfluß ist generell nach NW auf die Oker als Vorfluter ausgerichtet. Den Hauptaquifer bilden die kiesig-sandigen Schichten zwischen Geschiebemergel und Unterkreide-Ton. Der Grundwasserspiegel in diesem unteren Stockwerk ist gespannt. Das Gefälle des Druckspiegels ist nach NE gerichtet. Das Grundwasser ist ziemlich hart, Eisen- und Manganwerte sind erhöht. Dieser Hauptaquifer erstreckt sich vor allem in west-östlicher Richtung, er ist nicht im gesamten Teilraumgebiet vorhanden.

Das Teilraumgebiet wird von einer südsüdwest-nordnordost streichenden Rinne durchzogen, Die Rinnenfüllung ist mehr als 90 m mächtig und besteht vorwiegend aus Sanden und Kiesen. Örtlich bewirken Beckenschluff- und Geschiebemergelinlagerungen eine Stockwerkstrennung, die jedoch nicht durchgehend ist. In diesem Rinnenbereich ist die Grundwasseroberfläche z.T. auf den Spiegel des Mittellandkanals ausgerichtet, der hier als Vorfluter dient. Die Grundwasservorkommen in den Rinnensedimenten werden durch das Wasserwerk Wedelheine genutzt.

Teilraum 01520: Bederkesa Geest

Definition

Die Bederkesa Geest erstreckt sich zwischen Bremerhaven im Westen und Bremervörde im Osten und wird im Norden, Westen und Südwesten umrahmt von Nordseemarschen. Im Osten bildet die Hamme Moorniederung eine natürliche Grenze. Als typische glaziale Aufschüttungslandschaft hebt sie sich morphologisch und geologisch von den niedrig gelegenen Marschen und Moorniederungen deutlich ab.

Kennzeichen

Mehrstöckiger Lockergesteinsaquifer überwiegend pleistozänen, teilweise auch pliozänen Alters, stark wechselnde Durchlässigkeiten in überwiegend silikatischem Lockergestein, teilweise silikatisch/karbonatisch, von zahlreichen Hoch- oder Niedermooren bedeckt.

Charakter

Die Bederkesa Geest ist ein höher gelegenes Altmoränengebiet mit Ablagerungen aus der Elster- und Saaleeiszeit. An der Oberfläche stehen weitflächig Geschiebelehme und -mergel sowie glazifluviale Sande und Kiese des Drenthestadiums an. Ein langgestreckter Endmoränenwall der Altenwalder Staffel zieht sich in Nord-Südrichtung von Cuxhaven bis nördlich von Bremerhaven. An der Ostgrenze des Gebietes erhebt sich die Endmoräne der Lamstedter Staffel. Hier treten auch aufgestauchte Schollen von tertiären Tonen auf. Besonders im südöstlichen Teil des Gebietes stehen Lauenburger Ton-Komplexe an der Oberfläche an, entlang der Weser finden sich auch feinsandige Dünenablagerungen.

Die Grundmoränenplatte ist insgesamt stark zertalt, im Bereich verlandeter Seen und in versumpften Talniederungen bildeten sich im Holozän zahlreiche Hoch- und Niedermoore.

Die Grundwasseroberfläche liegt weiträumig zwischen 1-5 m üNN, nur im Südosten steigt sie bis auf 30 m üNN an. Dementsprechend sind die Grundwasserflurabstände überwiegend gering, nur im Südosten liegen sie höher. Je nach Mächtigkeit und Ausdehnung des Geschiebelehms ist die Grundwasseroberfläche frei oder gespannt. Die Entwässerung ist im wesentlichen zur Weser hin ausgerichtet, das Gefälle des Grundwasserspiegels ist meist gering. Aus dem hochgelegenen Gebiet im Südosten allerdings ist ein stärkeres Grundwassergefälle in südliche und südöstliche Richtung zu verzeichnen.

Meist sind zwei Grundwasserstockwerke ausgebildet, ein oberes in den gut durchlässigen Schmelzwasserablagerungen der Elster- und der Saale-Eiszeit, ein tieferes in pliozänen Sanden des oberen Tertiärs. In die tertiären Ablagerungen tief eingeschnitten ist die in etwa Nord-Süd verlaufende pleistozäne Cuxhavener Rinne. Sie stellt ein wichtiges Struktur-element im Untergrund dar. Die quartären Aquifere der Cuxhavener Rinne stehen in hydraulischem Kontakt mit den tertiären Aquiferen. Wichtigste stockwerkstrennende Schicht im gesamten Gebiet ist der Lauenburger Ton-Komplex.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist sehr unterschiedlich zu beurteilen. Aquifere unter einer durchgehend verbreiteten Drenthe-Moräne (Geschiebemergel/Geschiebelehme) sind überwiegend gut geschützt, wobei die Durchlässigkeit des sehr heterogenen Moränenmaterials durchaus größeren Schwankungen unterliegt. Alle übrigen, von sandig kiesigen Materialien aufgebauten Gebiete weisen eine höhere Durchlässigkeit auf und sind damit weniger gut geschützt. Die Grundwasserneubildung ist in den sandig/kiesigen Gebieten relativ hoch und beträgt 200-400 mm/a. Unter Ge-

schiebemergel ist sie geringer und beträgt ca. 100-200 mm/a, selten weniger. Der Oberflächenabfluss ist auf den Geestflächen eher gering.

Bedingt durch die sehr heterogene Materialzusammensetzung in den Geestgebieten ist die Beschaffenheit des Grundwassers wechselhaft. Das Wasser ist vorwiegend weich, örtlich aber auch härter, eisenarm bis eisenreich und unter Mooren reich an organischen Bestandteilen. Das Wasser besonders der tieferen Aquifere wird durch zahlreiche Wasserwerke genutzt. Die Entnahmebedingungen sind überwiegend gut bis sehr gut.

Teilraum 01521: Zevener Geest

Definition

Als typische glaziale Aufschüttungslandschaft hebt sich die Zevener Geest morphologisch und geologisch von den niedrig gelegenen Gebieten im Norden, Westen und Süden ab. Hier bilden die Elbmarsch, die Hamme Moorniederung und die Wümme Niederung eine natürliche Grenze. Im Osten schließt sich die Geestlandschaft der Lüneburger Heide an, die Grenze bildet das Este-Tal.

Kennzeichen

Überwiegend mehrstöckiger, lokal aber auch ungegliederter Lockergesteinsaquifer, oberes Stockwerk in pleistozänen Sanden und Kiesen, unteres Stockwerk in Sanden pliozänen oder miozänen Alters, stark wechselnde Durchlässigkeiten in überwiegend silikatischem Lockergestein, teilweise silikatisch/karbonatisch, lokal von Hoch- oder Niedermooren bedeckt.

Charakter

Die Zevener Geest ist ein höher gelegenes Altmoränengebiet mit Ablagerungen aus der Elster-, Saale- und Weichseleiszeit. An der Oberfläche stehen weitflächig Geschiebelehme und -mergel sowie glazifluviale Sande und Kiese des Drenthestadiums an. Ein Endmoränenzug der Lamstedter Staffel durchzieht das Gebiet in NW-SE-Richtung südlich von Zeven. Die Talniederungen sind mit Niederrungssanden der Weichseleiszeit gefüllt, an ihren Flanken finden sich teilweise holozäne Dünensedimente. Schichten des Lauenburger Ton-Komplexes stehen nur in einigen lokalen Vorkommen an der Oberfläche an. Abflußlose Wannen und zahlreiche Niederungen sind mit Mooren bedeckt.

Die Grundwasseroberfläche liegt zwischen 5-45 m üNN, der Flurabstand zwischen wenigen Dezimetern in den Niederungen und bis zu 20 m in den Hochlagen. Das Grundwassergefälle schwankt regional stark. Je nach Mächtigkeit und Ausdehnung des Geschiebelehms ist die Grundwasseroberfläche frei oder gespannt. Die Entwässerung ist im wesentlichen zur Elbe ausgerichtet.

Meist sind zwei Grundwasserstockwerke ausgebildet, ein oberes in den gut durchlässigen pleistozänen Schmelzwasserablagerungen, ein tieferes in pliozänen Sanden oder vor allem im Ostteil des Gebietes in den miozänen Braunkohlensanden des Tertiärs. Gebietsweise fehlen jedoch Aquifertrennschichten und es ist nur ein einziger, durchgehender Aquifer ausgebildet.

In die tertiären Ablagerungen tief eingeschnitten sind mehrere in etwa Nord-Süd verlaufende pleistozäne Rinnen. Sie stellen ein wichtiges Strukturelement im Untergrund dar. Im Bereich Zeven sind diese Rinnen bis auf ca. 200 m unter Geländehöhe in Bohrungen nachgewiesen worden. Die quartären Aquifere der Rinnen stehen in hydraulischem Kontakt mit den tertiären Aquiferen.

Die Mächtigkeiten der pleistozänen Ablagerungen liegen außerhalb der Rinnen bei 20-60 m. Vermutlich durch Salzabwanderungen im Untergrund erreichen die pliozänen Sande im Gebiet um Zeven eine Mächtigkeit von bis zu 100 m. Als Aquifertrennschichten fungieren der obere Glimmertone und teilweise auch der Lauenburger Ton-Komplex. Die Aquiferbasis in den Rinnenstrukturen bilden miozäne Tone und Schluffe.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist sehr unterschiedlich zu beurteilen. Aquifere unter einer durchgehend verbreiteten Drenthe-Moräne (Geschiebemergel/Geschiebelehm) sind überwiegend gut geschützt, wobei die Durchlässigkeit des sehr heterogenen Moränenmaterials durchaus größeren Schwankungen unterliegt. Alle übrigen, von sandig kiesigen Materialien aufgebauten Gebiete weisen eine höhere Durchlässigkeit auf und sind damit weniger gut geschützt. Die Grundwasserneubildung ist in den sandig/kiesigen Gebieten relativ hoch und beträgt 200-400 mm/a. Unter Geschiebemergel ist sie geringer und beträgt ca. 100-200 mm/a, selten weniger. Der Oberflächenabfluss ist auf den Geestflächen eher gering.

Bedingt durch die sehr heterogene Materialzusammensetzung in den Geestgebieten ist die Beschaffenheit des Grundwassers wechselhaft. Das Wasser ist vorwiegend weich, örtlich aber auch härter, eisenarm bis eisenreich und unter Mooren reich an organischen Bestandteilen. Das Wasser besonders der tieferen Aquifere wird durch zahlreiche Wasserwerke genutzt. Die Entnahmebedingungen sind überwiegend gut bis sehr gut.

Teilraum 01522: Lüneburger Heide West und 01523 Lüneburger Heide Ost

Definition

Die Lüneburger Heide stellt eine glaziale Aufschüttungslandschaft mit besonders hohen Quartärmächtigkeiten und für norddeutsche Verhältnisse auch großen Geländehöhen (169 m üNN am Wilseder Berg) dar. Im Norden grenzt sie mit einer deutlichen Steilstufe an die Elbmarschen, im Süden an die Mittelweser-Aller-Leine Niederung und im Westen teilweise an die Wümme Niederung an. Die Übergänge nach Westen zur Zevener Geest und nach Osten zur Altmark mit Colbitz-Letzlinger Heide sind dagegen eher fließend, die Grenze im Westen bildet das Este-Tal, im Osten die Niederungen der Ohre und der Jeetzel. Die Täler der Örtze und der unteren Luhe, mit ihren breiten Talfüllungen, teilen das Gebiet der Lüneburger Heide in einen Ost- und einen Westteil, der hier aber gemeinsam beschrieben wird.

Kennzeichen

Überwiegend mehrstöckiger, lokal aber auch ungegliederter Lockergesteinsaquifer, höheres Stockwerk in pleistozänen Sanden und Kiesen, oberes Stockwerk und tieferes Stockwerk in Braunkohlensanden oder pleistozänen Rinnenfüllungen (Hauptaquifere), stark wechselnde Durchlässigkeiten in überwiegend silikatischem Lockergestein, teilweise silikatisch/karbonatisch, sehr gute Entnahmebedingungen in den Rinnen.

Charakter

Der tiefere Untergrund der Lüneburger Heide besteht aus mächtigen Ablagerungen des Mesozoikums und des Tertiärs, deren Schichten von zahlreichen Salzstöcken gestört und emporgehoben wurden. So treten über dem Lüneburger Salzstock Kalke der Trias und der Oberkreide sogar an der Oberfläche auf, am Rande des Salzstockes entstanden Solequellen. Im gesamten Bereich der Lüneburger Heide gehen morphologische Senken vielfach auf Salzauslaugung im Untergrund zurück. Einige dieser Senken wurden in der Holstein-Warmzeit mit Seeablagerungen (u.a. Kieselgur, Sinterkalk) gefüllt. Elster- und Saaleeiszeit hinterließen eine durchschnittlich 70 m mächtige Decke glazialer Lockersedimente, in den quartären Rinnen werden Mächtigkeiten bis zu 300 m erreicht. Die Aquiferbasis in den Rinnenstrukturen bilden miozäne Tone und Schluffe. Zahlreiche Endmoränenwälle des Drenthe- und des Warthe-Stadiums durchziehen das gesamte Gebiet als markante Höhenzüge. Hier treten auch aufgestauchte Schollen von tertiären Tonen auf. Im Holozän bildeten sich zahlreiche Dünen und Lößgebiete, vereinzelt auch Moore.

Die Grundwasseroberfläche liegt zwischen Lüneburg und Seevetal bei ca. 15 m üNN und steigt in der Umgebung von Sprakensehl auf bis zu 95 m üNN an. Der Grundwasserabstrom erfolgt in der Nordhälfte des Gebietes in Richtung Elbe, in der Südhälfte in Richtung Weser-Aller-Niederung, im Westteil in Richtung Wümme-Niederung, im Osten Richtung Jeetzel.

Der hydrogeologische Bau der Lüneburger Heide ist außerordentlich komplex. Teilweise ist der gesamte quartäre Aquifer bis an die Basis der quartären Rinnen durchgängig sandig-kiesig und ohne bindige Trennschichten. In anderen Gebieten wiederum kann er in bis zu fünf Stockwerke untergliedert sein, wobei die quartären Aquifere der Rinnen oft in hydraulischem Kontakt mit den tertiären Aquifern stehen.

Der untere Hauptaquifer befindet sich in den unteren Braunkohlensanden, ansonsten im unteren Bereich der Rinnenfüllungen und wird nach oben durch den Hamburger Ton, im Rinnenbereich durch den Lauenburger Ton-Komplex begrenzt. Der obere Hauptaquifer ist in den oberen Braunkohlensanden ausgebildet, ansonsten im oberen Teil der quartären Rinnenfüllung. Er wird von tertiärem Glimmerton, im Rinnenbereich teilweise von der älteren Drenthemoräne überdeckt. Darüber folgen meist zwei höhere Aquifere, in drenthezeitlichen Sanden und Kiesen, abgedeckt von der jüngeren Drenthemoräne und überlagert von einem Aquifer in Warthezeitlichen Schmelzwassersanden und -kiesen. Die höheren Aquifere sind meist nicht miteinander verbunden. An einigen Stellen treten darüber in den Höhenlagen noch schwebende Stockwerke auf.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist sehr unterschiedlich zu beurteilen. Aquifere unter einer durchgehend verbreiteten Drenthe-Moräne (Geschiebemergel/Geschiebelehm) sind überwiegend gut geschützt, wobei die Durchlässigkeit des sehr heterogenen Moränenmaterials durchaus größeren Schwankungen unterliegt. Alle übrigen, von sandig kiesigen Materialien aufgebauten Gebiete weisen eine höhere Durchlässigkeit auf und sind damit weniger gut geschützt. Die Grundwasserneubildung beträgt im Mittel 260 mm/a, erreicht aber örtlich aufgrund hoher Niederschläge über sandigen Böden mit geringem Oberflächenabfluß bis über 450 mm/a. Der Grundwasserspiegel ist teils frei, teils gespannt, in den Niederungen auch artesisch.

Das Grundwasser in der Lüneburger Heide zeichnet sich, besonders in den mittleren und tieferen Stockwerken durch einen geringen Gesamtlösungsinhalt aus und ist damit als Trinkwasser besonders gut geeignet. Da auch die Entnahmebedingungen sehr günstig sind, hat die Lüneburger Heide eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Nur im Ablaungsbereich von Salzstöcken und teilweise im untersten Bereich der quartären Rinnen sind die Wässer versalzt.

Teilraum 01524 Altmark mit Colbitz-Letzlinger Heide

Definition

Gebiet mit an der Oberfläche anstehenden quartären Lockersedimenten der Saale-Vereisung zwischen der Niederung der Elbe im Osten und Norden sowie des Drömling im Süden und der Lüneburger Heide im Westen.

Tektonische Absenkung des mesozoischen Festgesteinsuntergrundes im Bereich der Altmark-Fläming Senke.

Kennzeichen

quartäre überwiegend glazifluviale Lockersedimente (Porengrundwasserleiter) mit mittlerer Durchlässigkeit, im Norden (nördlich des Gardelegener Abbruchs) auch über tertiären Poren-Grundwasserleitern mit mittleren bis geringen Durchlässigkeiten und silikatischem Gesteinschemismus, Gesteinschemismus silikatisch, nur untergeordnet (bei limnischen Sedimenten) auch silikatisch/organisch.

Charakter

Der Teilraum gehört zum Norddeutschen Tiefland. Nutzbare Grundwasserleiter sind glazifluviale Sande und zum Teil auch Kiese der Saale-Vereisung und der Elster-Vereisung. Der Raum gliedert sich in Geschiebemergel-Platten teilweise mit Decksanden und die Niederungen der kleinen Flüsse. Die kleinen Flüsse bilden die lokale Vorflut. Die tieferen Grundwasserleiter entwässern in Richtung Elbe und Aland.

Die Decksande über dem Geschiebemergel sind i.d.R. trocken.

Im Süden des Teilraumes (zwischen Elbe und Samswegen) steht Rupelton an der Oberfläche an.

Hauptgrundwasserleiter sind die Sande der Nachschüttphase der Elster-Vereisung und Vorschüttphase der Saale-I-Kaltzeit und die Sande zwischen den saalekaltzeitlichen Geschiebemergeln. Besonders im Norden besitzen auch die Sande der Saale-I-Nach- und Saale-II-Vorschüttphase hydrogeologische Bedeutung. Zwischen den Grundwasserleitern bestehen besonders in der Colbitz-Letzlinger Heide großflächige hydraulische Verbindungen. Lokal können auch miozäne Sande in hydraulischer Verbindung mit elsterkaltzeitlichen Sanden hydrogeologische Bedeutung erlangen (z.B. Arendsee).

Die Grundwasserleiter besitzen durch die Geschiebemergelbedeckung (ca. 10 bis max. 30 m) eine mittlere bis geringe Verschmutzungsempfindlichkeit. Das Grundwasser ist gespannt, lokal auch artesisch.

In den Niederungen der kleinen Flüsse kann der schützenden Geschiebemergel erodiert sein, so dass hydraulische Verbindungen zu tieferen Grundwasserleitern bestehen. Der Grundwasserspiegel ist in den Niederungen flurnah. Organogene Ablagerungen und bindige Auensedimente bilden die Deckschichten mit nur geringer Schutzwirkung.

Der Chemismus des Grundwassers ist lokal durch den Einfluss von Salzstöcken überprägt.

Der tiefere geologische Untergrund ist hydrogeologisch nicht von Bedeutung.

Großraum 02: Rheinisch-Westfälisches Tiefland

Raum 022: Münsterländer Kreidebecken

Teilraum 02208: Osning und Thieberg

Definition:

Nordöstliche Umrahmung des Münsterländer Kreidebeckens. Die Kreide-Schichten bauen den Höhenzug des Osnings und des westlich anschließenden Thieberges auf.

Kennzeichen:

Der Höhenzug wird durch steilgestellte bis überkippte Schichten der Ober- und Unterkreide (Festgesteins-Grundwasserleiter) gebildet. Die Kalk- und Kalkmergelsteine der Oberkreide sind gut bis mäßig durchlässig. Der Kluft-Karst-Grundwasserleiter besitzt einen karbonatischen bis silikatisch/ karbonatischen Gesteinschemismus. Die Ton- und Sandsteine der Unterkreide sind abhängig von der Lithologie sehr gering bis mittel durchlässig. Die Kluftgrundwasserleiter (z.T. auch Poren/Kluft) besitzen meistens einen silikatischen Gesteinschemismus.

Charakter:

Bei den im südlichen Teil des Teutoburger Waldes anstehenden Schichten der Oberkreide neigen besonders die Kalksteine des Cenomans und Turons zur Verkarstung (Cenoman-Kalk, lamarcki-Schichten). Nach Süden tauchen sie unter die Tonmergelsteine der höheren Oberkreide ab. Nach Norden werden sie durch die gering durchlässigen Flammen- und Cenomanmergel von dem Unterkreideaquifer getrennt. Die Ergiebigkeit ist abhängig von der Verkarstung gering bis gut. Vor allem entlang von Störungszonen kann eine stärkere Verkarstung auftreten.

Eine wasserwirtschaftliche Nutzung der Kalksteine findet weitgehend in den südlich angrenzenden Teilräumen statt.

Die Sandsteine der Unterkreide bilden meistens isolierte Grundwasserkörper aus. Überlaufquellen bilden die Grenze zu den angrenzenden, wasserstauenden Schichten. Der Grundwasserflurabstand ist auf Grund der starken Morphologie sonst jedoch sehr hoch. Wasserwirtschaftlich wird der Grundwasserleiter besonders im Raum Bielefeld genutzt.

Teilraum 02209 - Paderborner Hochfläche

Definition:

Südöstliche Umrandung des Münsterländer Kreidebeckens. Die Paderborner Hochfläche stellt das größte zusammenhängende verkarstete Gebiet Nordrhein-Westfalens dar.

Kennzeichen:

Verkarsteter Festgesteins-Grundwasserleiter der Kreide mit guter bis mäßiger Durchlässigkeit. Der Kluft-Karst-Grundwasserleiter besitzt einen karbonatischen Gesteinschemismus.

Charakter:

Die Kreideschichten fallen flach in Richtung des Beckeninneren (nach SW bis W) ein. Das Karstgebiet wird von 300-400 m mächtigen Kalk- und Kalkmergelsteinen der Oberkreide aufgebaut (Cenoman bis Unterconiac). Die gering durchlässigen Basisschichten des Aquifers bestehen aus dem minimus-Grünsand und dem Cenoman-Mergel.

Im Westen tauchen die Kalksteine unter die quartären Schichten des Teilraums „Niederungen der Ems und oberen Lippe“ bzw. unter die Tonmergelsteine der höheren Oberkreide ab.

Der im Osten anstehende Sandstein der Unterkreide (bis 60 m mächtig) dünnt nach Westen schnell aus.

Die Verkarstung prägt den Charakter der Paderborner Hochfläche. Zahlreiche Karstphänomene wie Trockentäler, Dolinen, Erdfälle und Bachschwinden sind anzutreffen.

An der „Westfälischen Quellenlinie“ wird der Kalksteinaquifer durch teils sehr große Barrierequellen nach Nordwesten entwässert (z.B. Paderquellen).

Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen bis Nordwesten gerichtet.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist sehr hoch. Wasserwirtschaftlich genutzt wird der Karstaquifer nur an der westlichen Grenze des Teilraums, wo er unter die quartären Schichten abtaucht. Auch in den Sandsteinen der Unterkreide stehen einige Brunnen der öffentlichen Wasserversorgung.

Großraum 03: Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär

Raum 033: Nordhessisches Tertiär

Teilraum 03301: Niederhessische Senke

Definition

In die Fläche des Nordhessischen Buntsandsteins eingesenkte, etwa NNE-SSW streichende Grabenstruktur, die die nördliche Fortsetzung des Oberrheingrabens bildet.

Kennzeichen

Überwiegend klastische tertiäre Sedimente, meist feinkörnig, über dem Grundwasserhemmer Oberer Buntsandstein. Darunter Kluftgrundwasserleiter des Mittleren Buntsandsteins. Gesamte Abfolge lokal überlagert von quartären Lockergesteinen hoher Durchlässigkeit (Porengrundwasserleiter) und tertiären Basalten (Kluftgrundwasserleiter). Die gesamte Abfolge ist überwiegend silikatisch.

Charakter

Die Niederhessische Senke wird dominiert durch ein mächtiges Schichtpaket sedimentärer Gesteine (Tertiär bis > 100 m, Oberer Buntsandstein (Röt) 100-200 m). Dessen Ausbildung ist weitgehend feinkörnig, so dass Wassererschließung nur lokal in tertiären Feinsandsteinen oder tektonisch beanspruchtem und daher durchlässigerem Röt möglich ist. Höhere Ergiebigkeiten werden erreicht, wenn durch tiefere Bohrungen gespanntes Grundwasser im unterlagernden Mittleren Buntsandstein erschlossen wird. Da dessen Bedeckung in ihrer Gesamtheit undurchlässig ist, muss die Neubildung dabei durch Zustrom aus Westen und Osten von ausserhalb der Niederhessischen Senke erfolgen.

Die tertiären Basalte, die die Sedimentabfolge durchschlagen, bilden Kluftgrundwasserleiter geringer Ausdehnung und Ergiebigkeit, die aber lokal von großer Bedeutung für die Wasserversorgung sein können.

Teilraum 03302: Vogelsberg

Definition

Tertiäres Vulkangebiet in der südlichen Verlängerung der Niederhessischen Senke (Teilraum 3301) zum Raum Oberrheingraben mit Mainzer Becken.

Kennzeichen

Vulkanische Gesteinsabfolge aus überwiegend mächtigen Basalten (silikatische Kluftgrundwasserleiter) mit geringen bis sehr hoher Durchlässigkeiten und zwischengeschalteten Tuff- und Verwitterungslagen mit geringen bis äußerst geringen Durchlässigkeiten.

Charakter

Der Vogelsberg ist ein rd. 2.300 km² großes schildförmiges Vulkangebiet mit einem nach Osten versetzten exzentrischen Hochpunkt. Die geologische Abfolge aus Basalten, Tuffen und Verwitterungshorizonten bedingt ein geklüftetes, mehrschichtiges Grundwasserstockwerkssystem. Hierbei sind die Basalte allgemein als Grundwasser leitend, die Tuffe und Verwitterungshorizonte als Grundwasser gering bis Grundwasser nicht leitend einzustufen. Ausnahmen hiervon sind möglich.

Der Vogelsberg wird hydrogeologisch in die Zone der Schwebenden Grundwasserstockwerke und in die Zone der Durchgehenden Grundwassersättigung unterschieden. Lokale schwebende Grundwasserstockwerke können nur temporär Grundwasser führend sein, daher kommt es besonders am Ende des hydrologischen Sommerhalbjahres zum Trockenfallen von Quellen und Bächen. Das radialstrahlige oberflächige Entwässerungssystem weist besonders in diesem Zeitraum in der Zone der Schwebenden Grundwasserstockwerke verbreitet naturgemäß trockenengefallene Bäche auf. Dabei kommt es -auch kleinräumig- je nach Anbindung an die lokalen Grundwasservorkommen zu influenten und effluenten Verhältnissen.

Die Grundwasserfließrichtung ist in der Zone der Durchgehenden Grundwassersättigung vom Zentrum des Vogelsberges zu den Rändern, und hier auf die Vorfluter, gerichtet. Für die Zone der Schwe-

benden Grundwasserstockwerke können keine allgemeinen Aussagen zu Grundwasserfließrichtungen getroffen werden.

Die mittlere Grundwasserneubildung liegt bei 4,5 l/(s*km²). Das nutzbare Grundwasserdargebot kann auf Grund von Betriebserfahrungen auf rd. 75 % der Grundwasserneubildung beziffert werden.

Bei Bohrungen werden häufig mehrere Grundwasserstockwerke erschlossen. Die Grundwasseroberflächen der einzelnen Grundwasserstockwerke können hierbei gespannt oder frei sein. Je nach Position der Bohrung im hydrogeologischen System und in Abhängigkeit von der Klüftigkeit der Gesteine weisen Brunnen im Vogelsberg stark variable Ergiebigkeiten auf. Dies reicht von trockenen Bohrungen bis zu Brunnen mit einer Leistung bis zu 650 l/s.

Der Vogelsberg wird auf Grund seiner zum Teil sehr ergiebigen Brunnen auch als überregionales Wassergewinnungsgebiet genutzt und hat daher eine große wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Bindige Deckschichten sind meist nur lokal ausgebildet. Die Grundwasservorkommen können daher nicht als gut geschützt angesehen werden.

Großraum 05: Mitteldeutsches Bruchschollenland

Raum 051: Nordwestdeutsches Bergland

Teilraum 05102: Ibbenbühren-Osnabrücker Bergland

Definition

Der Teilraum ist der größte im Osnabrücker Bergland und wird durch eine morphologische Zweiteilung charakterisiert. Die Talauen der Hase und Else teilen das Gebiet in einen nördlichen und südlichen Teil, wobei die morphologischen und geologischen Elemente in herzynischer Richtung streichen. Durch die starke tektonische Beanspruchung ist das Gebiet in viele kleine Schollen zerlegt und entsprechend geologisch sehr uneinheitlich.

Das Karbon des Piesberg bildet einen eigenen Teilraum (05128). Gesteine des Zechsteins erreichen die Oberfläche nicht. Die Trias, angefangen vom Buntsandstein bis zum Keuper, bildet das Zentrum des Sattels, das von jurassischen Gesteinen nördlich und südlich umrahmt wird, die bereits zum Teilraum Wiehengebirge (05103) gehören.

Saalezeitliche Sedimente wie der Drenthe-Geschiebelehm, weichselzeitliche Sande und Löss bedecken die Festgesteine vor allem in den tieferen Lagen des Hügellandes. In den Tälern finden sich weichselzeitliche Sande ebenso wie holozäne Sedimente, z.B. Auelehme und Abschlämsande.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind durchweg ungünstig, lediglich die der Gesteine des Muschelkalkes wie die der quartären Terrassenbildungen in den Flusstälern weisen gute Entnahmebedingungen auf. Die Durchlässigkeiten variieren sehr stark. Als Deckschichten wirken die quartären Geschiebelehme und Löss. Sie sind auch Grundwassergeringleiter. Die Festgesteine, sofern sie eine Wasserwegsamkeit besitzen, sind Kluftgrundwasserleiter. Die Gesteine besitzen nur ein mittleres Schutzpotenzial, die quartären Grundwasserleiter nur ein geringes.

Charakter

Die triassischen Schichten erreichen im nördlichen Bereich des Teilraumes eine nennenswerte Wasserwegsamkeit erst in einer Tiefenlage von 250 m unter Gelände, so dass die Gefahr der Tiefenversalzung hier nicht auszuschließen ist.

Die Ton- und Mergelsteine des unteren und mittleren Jura sind zwar zerklüftet, jedoch ist die Wasserwegsamkeit auf den Trennfugen sehr gering, so dass die Entnahmebedingungen sehr schlecht sind.

Die quartären Grundwasserleiter im Hasetal sind Porengrundwasserleiter und erreichen eine Mächtigkeit von bis zu fünfzig Metern. An einigen Stellen kann es zwischen diesen Porengrundwasserleitern und den Kluftgrundwasserleitern zum hydraulischen Kontakt kommen.

Grundwasserchemisch dominieren auf Grund der karbonatischen Gesteine harte Wässer. Sie können vereinzelt mit zunehmender Tiefe in Natriumhydrogenkarbonatwässer übergehen. Es gibt Anzeichen von Versalzungen in den Grundwässern des tieferen Quartärs in der Haseniederung. Sie deuten auf den ehemaligen Bergbau am Piesberg hin und sind anthropogen. Die Wässer vieler Hausbrunnen weisen erhöhte Kaliumgehalte auf, die sowohl geogen, als auch auf den Einsatz von Kunstdünger zurückzuführen sind.

Aus einer großen Zahl von Wasserwerken wird derzeit Grundwasser gefördert.

Teilraum 05103: Wiehengebirge

Definition

Das sich vom Weserbergland in herzynischer Richtung bis nach Bramsche erstreckende Wiehengebirge ist morphologisch markant. Es fällt nach Norden hin steil, nach Süden hin flacher ab. Der Teilraum wird vornehmlich durch die harten Kalksteine des oberen Jura (Malm, hier Kimmeridge) gebildet, die von eiszeitlichen Sedimenten um- und überlagert sein können.

Kennzeichen

Das Kimmeridge ist als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet, ansonsten liegen nur Geringleiter vor. Die oberflächenhaften Entnahmebedingungen sind nicht gut, lediglich die Sande um die Kimmeridgefläche im NW des Gebietes besitzen gute Entnahmebedingungen. Die Durchlässigkeiten der Schichten des Kimmeridge sind gut, ansonsten sind die der anderen Schichten im Teilraum gering, allenfalls stark variabel. Bis auf eine kleine Fläche des Doggers am östlichen Rand des Teilraumes besitzen alle Schichten nur ein mittleres oder geringes Schutzpotenzial als Grundwasserüberdeckung.

Charakter

Im oberen Jura, dem Malm, liegt eine sehr gute Wasserwegsamkeit auf den Klüften vor. Grundwasser wird hier aus den Schichten des unteren und mittleren Kimmeridge gewonnen.

Das Grundwasser fließt in alle nördlichen Richtungen ab, vereinzelt in nahe Vorfluter auch in WSW- oder ESE-Richtung.

Das Grundwasser ist sehr weich bis weich.

Folgende Wasserwerke liegen in diesem Teilraum: Achmer, Bramsche, Engter, Harpenfeld, Hüsede-Rabber, Glanebachtal und Dalinghausen.

Teilraum 05104: Südliches Vorland des Wiehengebirges**Definition**

Südlich des Wiehengebirges erstreckt sich dessen Vorland als eigener Teilraum. Er besteht fast ausschließlich aus den verschiedenen Schichten des mittleren Jura, des Doggers. Vereinzelt treten auch Schichten des unteren Jura, des Lias, auf. Alle Schichten sind unregelmäßig mit quartären Sedimenten unterschiedlichster Art überlagert, dazu zählt auch Löss.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind ungünstig, die Durchlässigkeiten der Festgesteinsschichten sind gering, die quartären Bedeckungen können bei sandiger Ausprägung mitteldurchlässig sein. Alle Gesteine, bis auf die sandigen, quartären Bedeckungen, sind Geringleiter, weshalb das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung durchweg hoch ist.

Charakter

Die Bewegungen des Grundwassers finden in geringem Maße auf den Klüften der Festgesteinsschichten statt, ansonsten strömt es in der Lockergesteinsbedeckung ab. Diese Grundwässer sind weich bis mittelhart und gelten als neutral bis schwach sauer.

Im Teilraum wird kein Grundwasser gefördert, weil das in den Kluftgrundwasserleitern ohnehin gering abströmende Wasser wegen der potenziellen kleinen Einzugsgebiete für einzelne Brunnen nur mit unvertretbar hohem Aufwand genutzt werden könnte.

Teilraum 05105: Herforder Mulde, niedersächsischer Teil**Definition**

Der niedersächsische Teil dieses Teilraums besteht aus Gesteinen des unteren und mittleren Jura (Lias und Dogger), die von Löss unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt sind. Die jurassischen Schichten liegen flach und fallen im südlichen Teil des Teilraums nach Süden ein. Unter dem Löss können flächenhaft Geschiebelehme der Drenthe verbreitet sein. An einigen Stellen steht der Jura an, der wesentlich als Tonstein ausgebildet ist. Um kleinere Vorfluter haben sich Auesedimente abgelagert.

Kennzeichen

Auf Grund der Löss- und Geschiebelehmbedeckung, aber auch der nur mittleren bis geringen Durchlässigkeit der Kluftgrundwasserleiter des mittleren Lias, sind die Entnahmebedingungen im Teilraum ungünstig. Deshalb sind die Gesteine des Teilraums, bis auf die Auesedimente (Porengrundwasserleiter), insgesamt als Grundwassergeringleiter eingestuft. Die Schichten des Teilraums besitzen ein hohes Schutzpotenzial als Grundwasserüberdeckung.

Charakter

Die jurassischen Schichten besitzen eine stark variable Wasserwegsamkeit auf den Fugen, durch die tektonische Zerklüftung kann es zu kleinräumigen Systemen zusammenhängender Kluftgrundwasserleiter kommen.

Am südlichen Rand des Teilraumes fördert das Wasserwerk Wellingholzhausen aus zwei Brunnen Grundwasser. Grundwasserleiter sind hier Kalk- und Sandsteine des Doggers. Das Grundwasser ist schwach alkalisch und insgesamt etwas hart bis hart.

Das Grundwasser strömt im nördlichen Teil in nordwestlicher Richtung, hier ist die Else der Vorfluter, im südlichen Teil strömt es in südöstlicher Richtung.

Teilraum 05106: Sternweder Berg, niedersächsischer Teil**Definition**

Das Gebiet wird in seinem niedersächsischen Teil durch Kalk-, Kalkmergel- und Kalksandstein des Campans (Oberkreide) gebildet, die nach N einfallen. Durch ihre Härte heben sich diese Gebiete morphologisch deutlich hervor. In den Tälern gibt es kleinräumige quartäre Bedeckungen mit Geschiebelehm der Drenthe-Kaltzeit.

Kennzeichen

Die grundwasserführenden Schichten sind Kluftgrundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit. Die Entnahmebedingungen sind gut bis mittel, das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering bis mittel hoch.

Charakter

Im Teilraum und direkt nördlich davon fördert das Wasserwerk Quernheim aus den Festgesteinschichten, die hier anstehen, ca. 0,52 m³/a Grundwasser. Die Schutzzonen II und III erstrecken sich fast über den gesamten niedersächsischen Bereich des Teilraumes bis hinein nach Nordrhein-Westfalen. Der Grundwasserspiegel ist frei. Das harte Grundwasser ist leicht alkalisch und weist einen erhöhten Karbonatgehalt auf, der für genutzte Kalksteinaquifere typisch ist. Die erhöhten Nitratwerte sind auf die Einwirkungen der Landwirtschaft zurückzuführen.

Das Grundwasser strömt in NNW-Richtung ab.

Teilraum 05107: Kreidemergel des nördlichen Wiehengebirgsvorlandes**Definition:**

Hügelland westlich der Weser und nördlich des Wiehengebirges. Aufgebaut aus Ton- und Tonmergelsteinen der Unterkreide mit weitflächigen Auflagerungen von Grundmoräne. Auf der Grundmoräne sind gebietsweise noch Reste von Löß vorhanden.

Kennzeichen:

Die Ton- und Tonmergelsteine der Unterkreide bilden wie auch die Ablagerungen der Grundmoräne Grundwassergeringleiter. Der das Grundwasser bestimmende Gesteinschemismus ist silikatisch.

Charakter:

Der Teilraum ist grundwasserarm. Geringe Grundwassermengen kommen in der oberflächennahen Auflockerungszone vor. Dort kann das Grundwasser erhöhte Sulfidschwefel-Gehalte aufweisen. Eine begrenzte Grundwasserführung weisen auch die Lockergesteine einiger schmaler Talauen auf.

Teilraum 05109: Trias und Jura des Osning**Definition:**

Langgestreckte Zone aus Schichtfolgen vom Buntsandstein bis in den Lias nördlich bzw. östlich des Eggehauptkammes. Das Gebirge ist in kleinräumige Bruchschollen zerlegt und weist auf engen Raum Wechsel von Grundwasserleitern und Grundwassergeringleitern auf.

Kennzeichen:

Unterschiedliche Vertikalbewegungen an den Bruchschollengrenzen bedingen einen schnellen lateralen Wechsel von Kluftgrundwasserleitern und Grundwassergeringleitern. Wichtige Kluftgrundwasserleiter sind die Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins, die Kalksteine und Kalkmergelsteine des Unteren und Oberen Muschelkalks sowie die Mergelsteine des Steinmergelkeupers. Entsprechend der Zerrüttung des Gebirges ist die Ergiebigkeit auf engstem Raum stark wechselnd. Der das Grundwasser prägende Gesteinschemismus ist silikatisch bis karbonatisch.

Typisch für den Teilraum ist das Vorkommen von Mineralwässern, Mofetten und Sauerlingen.

Charakter:

Die nördlichen Vorberge des Teutoburger Waldes bestehen überwiegend aus flach einfallenden Schichten der Trias. An der Osning-Hauptverwerfung sind sie nach Südwesten auf die Kreideschichten überschoben. Diese Überschiebungszone wirkt hydrogeologisch hemmend und bildet die Grenze zur Kreide-Kette des Osning. Die aus harten Kalksteinen des Muschelkalks gebildeten Kämme wechseln sich mit Längstätern ab. In den Tälern stehen sehr gering bis gering durchlässige Mergel- und Tonsteine an. Durch die starke Zerstückelung des tektonisch beanspruchten Gebietes wechseln Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter auf engstem Raum. Die Störungszonen sind oft hydrologisch wirksam, so dass die Wasserwegsamkeit in den sonst gering und sehr gering durchlässigen Schichten lokal stark erhöht sein kann. Quellen treten überwiegend an Störungszonen auf. An tiefgreifenden Störungen kommt es zum Aufstieg von salzhaltigen Tiefengrundwässern.

Die nördlichen Vorberge werden nach Osten durch das auf der Höhe von Horn - Bad Meinberg einsetzende Falkenhagener Lias-Grabensystem begrenzt.

Typisch für das östliche Eggevorland sind Bruchfalten. Diese in der Regel weit konkav gekrümmten Falten sind an die im Untergrund verlaufende in Südsüdost bis Nordnordwest verlaufenden Achsen gebunden. Intensive Bruchtektonik hat das Faltenystem in viele Einzelschollen zerlegt. Durch Grundwassergeringleiter nach oben abgedichtete Falten bilden natürliche Fallen für die an tief reichenden Störungen aus dem Untergrund aufsteigenden Gase. Typisch sind kohlen säurehaltige Hydrogencarbonat-Wässer, Sauerlinge und Mofetten sowie Sulfat-Wässer und entsprechende Mischtypen.

Teilraum 05110: Herford-Hamelner Bergland, niedersächsischer Teil

Definition

Der zu Niedersachsen gehörende Teil dieses Teilraumes ist durch die Oberweser Talaue (Teilraum 05123) zweigeteilt. Der westliche Teil gehört zum Lippischen Bergland, der östliche erstreckt sich zwischen Deister und Ith und umfasst die Buntsandstein und Keuper-ausstriche. Morphologisch ist der bis auf 380 m ansteigende Goldbeck herausragend. Beherrschend sind die anstehenden Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers. Sie sind im östlichen und südlichen Bereich mit Löss, im nördlichen und westlichen Teil vereinzelt mit Drenthe-Geschiebelehm unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt. Das Gebiet ist tektonisch stark zergliedert. An wenigen Stellen kommt es zum kleinräumigen Ausbiss von Schichten des Unteren Jura (Hettangium).

Hydrogeologisch von besonderer Bedeutung sind die in ihrer Mächtigkeit stark variierenden Kiese der Nieder- und Mittelterrasse der Weser, die für fast alle Wassergewinnungsanlagen als Grundwasserspeicher dienen. Sie werden im Hangenden von schluffigen Lössen und im Liegenden von den Tonen des Lias oder des Gipskeuper abgedichtet.

Kennzeichen

Oberflächennah sind die Entnahmebedingungen ungünstig, die vielen Wassergewinnungsanlagen im Teilraum zeigen jedoch, dass es viele tieferliegende Grundwasserleiter gibt. Die Terrassenkiese der Weser sind Poren-, die Gesteine des Keuper sind gute Kluftgrundwasserleiter. Die bedeckenden Löss sind Grundwassergeringleiter und haben eine geringe Durchlässigkeit, weshalb sie ein hohes Schutzpotenzial für das Grundwasser besitzen.

Charakter

Im Teilraum gibt es eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Wassergewinnungsanlagen, die aus unterschiedlichen Grundwasserleitern Grundwasser fördern.

Das Wasserwerk Rumbeck z.B. fördert aus den Kiesen der Weser-Niederterrasse. Diese Kiese werden durch die tonigen Schichten des Lias im Liegenden abgedichtet. Das Wasser ist hart und weist keine besonderen chemischen Auffälligkeiten auf.

Es gibt auch Wassergewinnungsanlagen, die aus Festgesteinsschichten Grundwasser fördern. So zum Beispiel die Wasserwerke der Stadt Rinteln im Staatsforst Rinteln, die Wasserwerk Schwöbber, Hemeringen oder Goldbeck gewinnen ihr Wasser aus den quarzitischen Sandsteinen des Oberen und Mittleren Keuper, die ein relativ hohes Kluftvolumen und damit eine mittlere bis gute Wasserwegsamkeit besitzen. Die Brunnen der Fassungsanlage Aerzen fördern aus dem Oberen Muschelkalk.

Im ganzen Teilraum gilt allgemein, dass der Chemismus des Grundwassers vor Eintritt in die Weser-Terrassen auch von dem des durchströmten Festgesteins abhängt. So kann es z.B. zu Sulfat-Anreicherungen kommen, wenn der Gipskeuper durchströmt wurde.

Das Grundwasser strömt in NE-Richtung oft auf kleinere Vorfluter zu, die dann in derselben Richtung in die Weser entwässern.

Hydrogeologisch von besonderer Bedeutung ist die „Extaler Mineralquelle“, die aus dem Steinmergel- bzw. Gipskeuper ein Mineralwasser schüttet. Es ist ein Kalziumsulfatwasser mit ca. 1540 mg/l Mineralgehalt, das als Mineral- oder Tafelwasser genutzt wird.

Teilraum 05111: Steinheim-Otternsteiner Hochfläche, niedersächsischer Teil

Definition

Die Steinheim-Otternsteiner Hochfläche ist Teil des Pyrmonter Berglandes. Sie wird charakterisiert als Muschelkalklandschaft, dessen Kern die Pyrmonter Höhen und der Pyrmonter Talkessel sind. Bei Bad Pyrmont beißen kleinflächig Schichten des oberen Buntsandstein aus. Im Osten und Süden wird diese Landschaft von Keuper-Bergen umgeben. Die höchste Erhebung im niedersächsischen Teil dieses Teilraums ist mit 496 m (NN) der Köterberg.

Westlich der Weser stehen bei Polle Schichten des Hettang und Sinemur (Lias, untere Jura) an, die in WSW-Richtung streichen.

Im Norden begrenzt die Ausbissgrenze des unteren Keuper den Teilraum, im Osten und Süden das Durchbruchstal der Weser.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen der oberflächennahen Schichten sind ungünstig. Grundwasser wird nur aus den tiefer liegenden Kluftgrundwasserleitern gefördert. Deren Durchlässigkeiten sind mittel bis gut. Nur die Schichten des Keuper besitzen ein geringes, alle anderen anstehenden Schichten ein mittel bis hohes Schutzpotenzial für das Grundwasser.

Charakter

Im Teilraum gibt es kleinere und mittlere Wassergewinnungsanlagen, die aus unterschiedlichen Grundwasserleitern Grundwasser fördern.

Die Aquifere der Quelle Hehlen sowie der Bohrung Allerbachtal ist der Untere Muschelkalk, der hier intensiv geklüftet und verkarstet ist und deshalb eine sehr gute Wasserwegsamkeit besitzt. Der Aquifer der Quelle Hohe-Brökeln ist der Trochitenkalk des Oberen Muschelkalkes. Das Wasserwerk Fritz Emme bei Bad Pyrmont fördert aus den Kalk- und Mergelsteinen des Unteren Muschelkalk.

Hydrogeologisch von herausragender Bedeutung sind die Mineralquellen von Bad Pyrmont. Aus vier Quellen, die z.T. mehrere Fassungen besitzen, wird Mineral- und Tafelwasser, aber auch Wasser für balneologische und medizinische Zwecke gewonnen. Die Wässer werden aus den Kluftgrundwasserleitern des Mittleren und Oberen Buntsandsteins gefördert, ihre Mineralisation entstammt dem Zechstein bzw. ist magmatisch beeinflusst.

Das Grundwasser strömt in NE-Richtung oft auf kleinere Vorfluter zu, die dann in derselben Richtung in die Weser entwässern.

Teilraum 05112: Borgentreicher Mulde und Kasseler Graben

Definition

Flache, tellerartig in den Untergrund eingesenkte, tektonische Mulde mit Keupergesteinen im Muldenkern und Gesteinen des Muschelkalkes in der Umrandung. Die nördliche Umrandung ist die Brakeler Muschelkalkschwelle; die südliche ist durch zwei parallel zueinander verlaufende Störungszonen in Schollen unterbrochen. Oberer Buntsandstein steht im Untergrund an.

Kennzeichen:

Grundwasserführend sind die Gesteine des Gipskeupers sowie die Kalk- und Mergelsteine des Wellenkalks (Unterer Muschelkalk) und die Kalk- und Mergelsteine der Trochiten- und Ceratitenschichten (Oberer Muschelkalk). Die Wässer aus dem Gipskeuper sind stark sulfatisch und weisen eine hohe Wasserhärte auf. Die Gesteine des Muschelkalks sind ergiebige Kluft-/Karst-Grundwasserleiter. Der das Grundwasser prägende Gesteinschemismus ist karbonatisch.

Die unter dem Muschelkalk anstehenden Ton- und Schluffsteine des Röt (Oberer Buntsandstein) sind in der Regel Grundwasserhemmer. Bei starker tektonischer Beanspruchung in Störungsnähe bildet das Röt einen Grundwasserleiter mit geringer Ergiebigkeit. Örtliche Einschaltungen von Feinsandsteinen im Raum Bad Driburg weisen erhöhte Kluftdurchlässigkeiten auf. In den Ausstrichbereichen des Muschelkalks sind infolge tiefer Zertalung die Grundwasserflurabstände oft hoch.

Charakter:

Die Borgentreicher Keupermulde bildet mit ihrer Muschelkalkumrandung eine geschlossene hydrogeologische Einheit mit zwei oberflächennahen Grundwasserstockwerken. Die Wasserwegsamkeiten sind im obersten Stockwerk im wesentlichen auf verstürzten Sulfatkarst zurückzuführen, im unteren auf Trennfugen und Verkarstung.

Das obere Stockwerk ist wegen der hohen Wasserhärte für die Wasserversorgung ungeeignet.

Unter dem Muschelkalk liegt der Obere Buntsandstein. Er bildet in weiter Verbreitung die Trennschicht zum zweiten Grundwasserstockwerk, dem Mittleren Buntsandstein. In diesem ergiebigen Kluftgrundwasserleiter wird meist gespanntes Grundwasser erschlossen, das aber stark mineralisiert sein kann und dann nicht für die Trinkwasserversorgung zu nutzen ist.

Zwei enggescharte NNW-ESE streichende Störungssysteme -die Warburger Störungszone und die Kasseler Grabenzone- durchqueren die südliche Umrandung der Borgentreicher Mulde. Innerhalb der Störungszonen sind eng begrenzte Sattelhorste und Muldengräben ausgebildet.

In Bereichen mit starker tektonischer Beanspruchung, wie z. B. entlang des Kasseler Grabens, können die Gesteine des Röts so stark zerbrochen vorliegen, dass innerhalb des Röts kleinräumig ein Kluftgrundwasserleiter geringer Ergiebigkeit ausgebildet ist.

Teilraum 05113: Bückebergvorland, niedersächsischer Teil

Definition

Das Bückebergvorland wird durch zwei morphologisch markante Elemente begrenzt: Die Rehburger Berge im Nordosten, die selbst noch dem Teilraum zugehören, und den Bückebürgen im Südosten, bis zu deren Fuß sich der Teilraum erstreckt. Der Schaumburger Wald begrenzt den Teilraum im Westen.

Die Rehburger Berge sind halokinetisch gebildet, sie bestehen im Wesentlichen aus den Sedimenten des Wealden, in ihrem Kern stehen die Serpulitkalke des Oberen Malm an. Die Kreidemulde des Schaumburger Landes, die sich in den Teilraum erstreckt, bildet dessen Kern. Die hier teilweise anstehenden tonigen Unterkreidesedimente marinen Ursprungs sind partiell von Geschiebelehmen und Löss unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt, in der Loccumer Heide von saalezeitlichen Sanden.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen der oberflächennahen Gesteine und Sedimente sind im gesamten Teilraum ausnahmslos ungünstig. Die Durchlässigkeiten der quartären Sande sind hoch, ansonsten weisen alle Gesteine höchstens eine mittlere, in der Regel aber geringe bis variable Durchlässigkeiten auf (siehe jedoch den Abschnitt Charakter). Die Unterkreidegesteine gelten im weiteren Sinne als Grundwassergeringerleiter, die quartären Sande und Kiese sind Porengrundwasserleiter, spielen jedoch we-

gen ihrer geringen Verbreitung nur für das Wasserwerk Loccum eine Rolle. Entsprechend hoch ist das Schutzpotenzial der Unterkreideschichten für das Grundwasser.

Charakter

Die Beschaffenheit der kretazischen Festgesteine lässt keine Wassergewinnung in größerem Umfang zu. Sie sind von geringer Wasserdurchlässigkeit. Deshalb wurden sie als mögliche Standorte für Deponien in Betracht gezogen. Die Sonderabfalldeponie Münchehagen z. B. liegt auf den tonigen Unterkreidesedimenten südwestlich der Rehburger Berge. Die speziellen Untersuchungen für diese Deponie haben zu neueren Erkenntnissen über die Wasserwegsamkeit der Tonsteine der Unterkreise geführt:

Generell sind diese Gesteine fast wasserundurchlässig. Je nach Anzahl und Beschaffenheit der Trennfugen kann es aber zu einer Durchlässigkeit von $k=5 \cdot 10^{-6}$ m/s kommen. Außerdem können eingeschaltete Sandstein-, Kalkstein- oder Toneisensteinlagen die Wasserwegsamkeit beeinflussen. Stehen diese Lagen miteinander in hydraulischem Kontakt, so kann es zur Ausbildung eines zusammenhängenden Grundwasserkörpers kommen.

Das Grundwasser strömt im westlichen Bereich des Teilraumes auf die Weser zu, weist ansonsten aber stark unterschiedliche Fließrichtungen auf.

In den Gesteinen des Wealden weisen dessen Sandsteine abhängig von der Zerklüftung eine gute bis mittlere Wasserwegsamkeit auf.

Wasserwirtschaftlich ist der Teilraum ohne Bedeutung, lediglich das Wasserwerk Loccum fördert Grundwasser aus dem 12-18 m mächtigen saalezeitlichen Sanden der Loccumer Heide, die den unterkretazischen Gesteinen aufliegen. Das hier geförderte Grundwasser ist schwach mineralisiert und leicht sauer sowie eisen- und manganhaltig. Nitrate liegen nur in sehr geringen Konzentrationen vor.

Aussagen über die Fließrichtung des Grundwassers im Untergrund sind nicht möglich, da dessen Bewegungen durch die tonigen Unterkreidesedimente praktisch unterbunden werden.

Teilraum 05114: Calenberger Bergland

Definition

Der Teilraum beinhaltet mit die markantesten Landschaftssegmente Niedersachsens: im Nordosten den Deister (405 m NN), dem der Süntel vorgelagert ist, im Nordwesten und Norden die Bückeberge mit 367 m NN und im Süden die Kette des Wesergebirges (höchste Erhebung ist der Hainholz mit 302 m NN). Nach Südosten erstreckt sich der Osterwald (419 m NN), der den Teilraum hier begrenzt.

Diese den Teilraum einrahmenenden Bergrücken werden durch Pforten voneinander getrennt, so die Deisterpforte, Hamelpforte und Süntelpforte.

Die Bergkämme des Deister, der Bückeberge, des Osterwaldes und des südöstlichen Süntels werden vom Wealden-Sandstein, die des Wesergebirges vom Korallenoolith des Oberen Jura (Malm) gebildet.

Das Becken innerhalb der Bergketten wird vornehmlich durch tektonisch stark zergliederte Gesteine des Oberen Jura gebildet, die kleinflächig von Löss und Drenthe-Geschiebelehm unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt werden.

In den Tälern der kleineren Flüsse und Bäche haben sich fluviatile Ablagerungen gebildet.

Kennzeichen

Diese fluviatilen Ablagerungen sind die einzigen oberflächennahen Sedimente mit guten Entnahmebedingungen. Die Durchlässigkeit der Mergel- und Kalksteine des Oberen Jura ist hoch, die der Wealden-Sandsteine stark variabel, alle anderen Gesteine und Sedimente weisen eine mittlere bis geringe Durchlässigkeit auf. Die Gesteine des Malm sind Kluftgrundwasserleiter, alle anderen Gesteine sind Grundwassergeringleiter. Schutzpotenzial für das Grundwasser besitzen nur die umrahmenden Bergrücken und die Löss- und Geschiebelehme, alle anderen Gesteine besitzen nur ein geringes bis mittleres Schutzpotenzial.

Charakter

Der Teilraum ist wasserwirtschaftlich von herausragender Bedeutung; viele Wassergewinnungsanlagen, von denen hier einige repräsentativ vorgestellt werden, fördern bzw. gewinnen aus verschiedenen Grundwasserleitern Wasser.

Die Wassergewinnungsanlage bei Pötzen, Rodental, die „Springbrunnenquelle“ in der Gemarkung Bensen und die Quellen am „Hohenstein“ fördern Grundwasser aus den Cornbrash-Sandsteinen des Doggers (Mittlerer Jura), die intensiv geklüftet und sehr gut durchlässig sind.

Die Wasserfassungsanlagen Riesbachtal, Eimbeckhausen und Seyerwiesen fördern aus den Eimbeckhäuser Plattenkalk und den Gigas-Schichten des Malm Grundwasser. Diese verkarsteten Kluftgrundwasserleiter bestehen aus Kalk-, Mergel- und Mergelkalkstein, die plattig ausgebildet sind. Die hier geförderten Grundwässer sind chloridarm und mäßig hart. Infolge der Bedeckung mit quartären schluffig-tonigen Sedimenten ist das Grundwasser gespannt.

Die Wasserfassungsanlagen im Stiftswald fördern Grundwasser aus den Sandsteinen vornehmlich des Unteren, aber auch des Mittleren Wealden, die geklüftet und von zahlreichen Schichtfugen durchzogen sind. Obwohl hier ein Kluftgrundwasserleiter existiert, bildet das Grundwasser einen zusammenhängenden Grundwasserkörper aus. Gleiches gilt für die Wasserfassungsanlage Klein Süntel der Stadt Münder und Habrihausen.

Die Quelfassungen auf der Südwestseite des Deisters beziehen ihr Grundwasser ebenfalls aus dem Wealden-Sandstein, der hier intensiv geklüftet ist. Im oberflächennahen Bereich sind die Klüfte weit. Außerdem spielen die aufgelassenen Stollen des ehemaligen Bergbaus als Drainage eine wichtige Rolle und haben ein weit verzweigtes Netz an Hohlräumen geschaffen. Dadurch und durch die starke Zerklüftung kann sich das Grundwasser hier besonders schnell fortbewegen, mehrere Meter bis rund hundert Meter pro Tag sind nachgewiesen, vereinzelt können die Werte noch höher liegen. Das Karstgrundwasser ist chemisch für den menschlichen Genuss unbedenklich.

Die Haller-Quellen und -Brunnen im Kleinen Deister der Stadt Springe beziehen ihr Wasser aus dem Korallenoolith des Malm, Zuflüsse aus rund 15 m mächtigen quartären Lockergesteinen kommen hinzu. Das geförderte Wasser ist leicht alkalisch, hart und weist erhöhte Karbonathärte auf.

In Bad Münder werden Mineralwässer, unter anderem eine Sole, gefördert, die dem Münder Mergel entstammen. Sie werden für Trink- und Badekuren verwandt.

Die verschiedenen Grundwasserleiter und die hohe Reliefenergie lassen keine allgemeine Aussage über die Grundwasserfließrichtung zu.

Teilraum 05115: Calenberger Lössbörde

Definition

Der Teilraum wird durch eine weite Verbreitung von Löss, oft über Drenthe-Geschiebelehm oder glazifluviatilen Sedimenten liegend, gekennzeichnet. Nordöstlich und östlich begrenzt das Leinetal den Teilraum, südöstlich das Innerstetal, lediglich der Lössbereich südlich des Zusammenflusses von Innerste und Leine und südwestlich des Hildesheimer Waldes gehört noch zu diesem Teilraum. Die südwestliche und westliche Begrenzung bilden jeweils der Fuß des Osterwaldes und des Deisters.

Die quartäre Bedeckung wird an vielen Stellen durch halokinetisch gebildete Festgesteinskomplexe durchschlagen: So der Salzstock aus dem Zechstein bei Barnten, der Buntsandstein bei Sorsum, beim Marienburgberg und beim Benter Berg, der Muschelkalk bei Ronnenberg, beim Hallerburgher Holz und mit Keuper und Jura beim Haarberg, der Jura beim Harenberg in Ahlem und beim Lindener Hafen, beim Stemmer Berg und beim Süllberg bei Benningsen. Die Oberkreide bildet den Gehrdener Berg. Diese Aufzählung deutet an, wie stark der gesamte Teilraum tektonisch und halokinetisch verformt wurde.

Im Teilraum finden sich Rinnen, in denen die Sande und Kiese der saalezeitlichen Leine-Mittelterrasse abgelagert wurden, die ebenfalls von Löss und Geschiebelehm bedeckt sind.

Die quartäre Bedeckung selbst ist in ihrer Mächtigkeit stark variabel.

Der Teilraum wird durch die Flusstäler der Haller, Hune und der Süd-Aue durchzogen, in denen sich jüngste fluviatile Sedimente finden.

Kennzeichen

Löss und Geschiebelehm sowie die Gesteine der Unterkreide besitzen ungünstigen, die Sande und Kiese der Drenthe-Kaltzeit günstige Entnahmebedingungen. Die Kiese der Mittelterrasse sind als sehr guter Grundwasserleiter einzustufen, diese Schmelzwasser- und Flusstalablagerungen besitzen eine hohe Durchlässigkeit, alle anderen Sedimente sind mittel- oder gering-, die Festgesteinsbereiche sind stark variabel durchlässig. Diese sind, sofern sie Grundwasser überhaupt leiten, Kluftgrundwasserleiter, ansonsten sind alle Sedimente Grundwassergeringleiter, lediglich die glazifluvialen Sedimente und die Sedimente der Flusstäler sind gute Porengrundwasserleiter. Das Schutzpotenzial des Löss und des Geschiebelehms sowie der Unterkreideschichten ist hoch, das aller anderen Sedimente ist nur mittel, das der ausbeißenden Buntsandsteinbereiche ist gering.

Charakter

Auf Grund der geologischen Gegebenheiten ist es nicht erstaunlich, dass der Teilraum wasserwirtschaftlich wenig genutzt wird.

Der Klosterbrunnen des Ortes Eldagsen fördert Wasser aus 20 bis 30 m mächtigen quartären Lockergesteinsablagerungen, die aus Kiesen bestehen und zum Teil mit schluffig-tonigen Linsen versetzt sind. Das hier geförderte Wasser ist alkalisch, hart und weist hohe Sulfatgehalte auf, die wahrscheinlich auf Gipsablaugung der darunter liegenden Festgesteine (Salze des Mittleren Keuper) zurückzuführen sind.

Das Wasserwerk der Stadt Elze fördert Grundwasser aus den Sanden und Kiesen der Leine-Mittelterrasse, die bei Elze 50 bis 80 m Mächtigkeit erreichen. Dieses Grundwasser ist hart und besitzt einem erhöhten Nitratgehalt, was auf den Einfluss von Düngung zurückzuführen ist. Ebenfalls aus den Kiesen der saalezeitlichen Mittelterrasse fördern die Wasserwerke Poppenburg und Bernstorf. Hier ist der Grundwasserleiter 10 bis 20, maximal 30 m mächtig.

Die Wellop-Quelle bei Sehlede schüttet Grundwasser aus dem Unteren und Oberen Muschelkalk und aus dem Unteren und Mittleren Keuper, die als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet sind. In den den Festgesteinsaquifer überlagernden Mittelterrassensedimenten ist ein lokal ausgebildetes Grundwasserstockwerk vorhanden, dass an der Wassermenge der Wellopquelle aber keinen nennenswerten Anteil besitzt.

Das Wasserschutzgebiet des Wasserwerkes Eckerde ragt großflächig in den Nordwestteil des Teilraumes hinein.

Das Grundwasser fließt in nordöstliche Richtung auf Leine- und Innerstetal zu, lokal jedoch auf die Haller, die wieder in die Innerste entwässert.

Teilraum 05116: Hilsmulde

Definition

Die Hilsmulde zählt mit der Sackmulde (Teilraum 05119), von der sie durch den Leinetalgraben (Teilraum 05117) getrennt ist, zu den prägnantesten Strukturen im südniedersächsischen Bergland. Ith und Hils begrenzen die herzynisch streichende Struktur nach Südwesten, nach Nordosten sind es Thüster und Duinger Berg und der Selter. Der Ithkamm, der aus dem Korallenoolith besteht, erreicht dabei eine Höhe von 462 m üNN, der Hils eine von 480 m ü NN. Bis auf den Hils werden diese Bergrücken aus den harten Kalken des Malm gebildet, den Hils prägen die nach ihm benannten Charakteristischen Sandsteinkämme der Unterkreide.

Die von Ith und Thüster Berg eingeschlossene Ith-Mulde besteht aus Löss und einigen Ausbissen des Tertiärs, die von Hils und Selter eingefasste Mulde besteht aus den Gesteinen der Unterkreide mit einem kleineren Bereich der oberkretazischen Mergelsteine in ihrem Zentrum.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind oberflächennah nicht gut, die Festgesteinsaquifere, die als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet sind, besitzen jedoch sehr gute Entnahmebedingungen. Ihre Durchlässigkeit ist hoch bzw. stark variabel. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist bei den anstehenden Kalken des Malms gering, das der unterkretazischen Schichten ist jedoch hoch.

Charakter

Der Teilraum wird wasserwirtschaftlich intensiv genutzt.

Die Wassergewinnungsanlage Lauenstein in der Ithmulde fördert Grundwasser aus den Mergel- und Kalkstein des Unteren Kimmeridge (Oberer Jura, Malm), deren Klüfte und Schichtfugen eine sehr gute Wasserwegsamkeit besitzen, besonders dann, wenn sie bei kalkiger Ausprägung durch Lösungsvorgänge erweitert wurden. Die Fließgeschwindigkeit in diesem Aquifer ist sehr hoch, also ist dessen Filterwirkung gering. Die liegenden Gesteine dieses Aquifers sind der Korallenoolith und die Heersumer Schichten, wobei letztere als Wassergeringleiter einzustufen sind. Auf Grund der durchgehenden Klüftung ist bis zu den Heersumer Schichten ein einheitlicher Grundwasserkörper ausgebildet. Gleiches gilt für die Wassergewinnungsanlagen bei Coppengrave, Hohenbüchen und Thüste.

Der Brunnen bei Capellenhagen fördert Wasser aus den Eimbeckhäuser Plattenkalken des Malm, die eine hohe Kluftwasserwegsamkeit besitzen.

Die Wasserwerke Wellenspringtal und die Brunnen Hagental und Hüttenkeil sowie die Quellen bei Matteide fördern Grundwasser aus dem Hilssandstein der Unterkreide. Das Wasser ist sulfatisch-erdalkalisch. Der Minimuston deckt den Hilssandstein nach oben ab. Hydraulischer Kontakt zu den oberen Stockwerken existiert nicht oder ist zu vernachlässigen.

Das Grundwasser folgt in seiner Fließrichtung der Morphologie, strömt also in das Muldenzentrum.

Teilraum 05117: Leinetalgraben

Definition

Nord-Süd verlaufende Grabenzone mit überwiegend quartärer Sedimentfüllung und Aufbrüchen von Gesteinen des Keupers und Juras, umrahmt von Sedimentgesteinen der Trias, zwischen Teilraum 05201 „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ im Westen, Teilraum 05402 „Buntsandsteinumrandung der Thüringischen Senke“ im Osten und Süden sowie dem Raum „Nordwestdeutsches Bergland“ im Norden.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter der sedimentären Grabenfüllung mit zumeist mäßigen bis mittleren Durchlässigkeiten aber örtlich, besonders im Bereich der Grabenrandstörungen hohen Ergiebigkeiten, westlich und östlich des Grabens sowie unter der sedimentären Grabenfüllung Kluftgrundwasserleiter in Sedimentgesteinen der Trias mit unterschiedlichen Durchlässigkeiten und überwiegend silikatischem und karbonatischem Gesteinschemismus, durch aufdringende Salz-Festgesteine halitischer Einfluss.

Charakter

Der Leinetalgraben ist eine Dehnungsstruktur, die durch zahlreiche zum Teil kompliziert gebaute schmale Störungszonen in ein Mosaik gegeneinander versetzter, in sich jedoch weitgehend ungestörter Bruchschollen zerlegt ist. Im Zentrum der Grabenzone wurden im Quartär Sedimente abgelagert, die vereinzelte Aufbrüche mit Sedimenten des Juras und des Keupers umgeben. An den Grabenrandstörungen und den Grenzen der Bruchschollen sind Zechsteinsalze aufgestiegen und teilweise in die Schichten des Oberen Buntsandsteins und des Mittleren Muschelkalkes eingedrungen. Westlich der Grabenzone befinden sich Basaltvorkommen, die von Süden nach Norden verlaufen und parallel zu den Grabenrändern angeordnet sind.

Die Abfolge von unterschiedlich durchlässigen Sedimentgesteinsschichten kann ein mehrschichtiges Grundwasserstockwerkssystem bedingen. Grundwasserleiter sind die Lockergesteine der quartären Grabenfüllung und die sedimentären Festgesteine des Mittleren Keupers, des Unteren Muschelkalks und des Mittleren Buntsandsteins. Durch die tektonische und halokinetische Überprägung der Gesteinsschichten sind hydraulische Kontakte entstanden. Kleinräumig können jedoch hydraulisch eigenständige Grundwasserstockwerke ausgebildet sein.

Die Grundwasserfließrichtung in den oberflächennahen Grundwasserstockwerken ist in Fließrichtung der Leine bzw. auf den Vorfluter Leine ausgerichtet. In einzelnen Bruchschollen können aber auch davon abweichende Fließrichtungen vorhanden sein. Die Grundwasseroberfläche in den quartären Lockergesteinseinheiten der Grabenzone ist frei, kann unter gering durchlässigen Schichten und Rutschschollen jedoch auch gespannt sein.

Insbesondere im Bereich der Grabenrandstörungen können ergiebige Wassergewinnungsanlagen stehen. Die Brunnen und Quelfassungen haben eine lokale wasserwirtschaftliche Bedeutung. Im Muschelkalk wird das Grundwasser örtlich genutzt, wenn dieser unterhalb des Vorfluturniveaus ansteht und schützende Deckschichten vorhanden sind. Zu Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität kann es durch den Einfluss von aufgestiegenen Salzgesteinen bzw. Salzlösungen kommen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist als gering einzustufen.

Teilraum 05118: Innerste Bergland und nördliches Harzvorland

Definition

Der Teilraum besteht aus zwei Teilen, die durch einen schmalen Ausläufer des Teilraumes Leine-Innerste Talaue (05124) getrennt werden. Der nördliche, kleinere Teil umfasst den weiteren Bereich um Sehnde, der wesentlich größere, südliche Teil umläuft den Harz im Norden und Westen, erstreckt sich im Norden bis zur Grenze der mesozoischen Festgesteine im Raum Bad Salzdetfurth und Baddeckenstedt und trennt die Teilräume Sack- und Hilsmulde. Morphologisch treten Höhenzüge als Grenzen auf. Die Talauen der Netze und der Innerste durchziehen den Teilraum, in ihnen finden sich mächtige glazifluviale Schotter. Großflächig steht Löss in einer Mächtigkeit von 1 bis 2 m an.

Das Gebiet ist tektonisch stark beansprucht. Herzynisch streichende Strukturen wie der Rhüdener Sattel und der Hildesheimer Wald prägen das Bild des Teilraumes ebenso wie rheinisch streichende Strukturen wie der Seesener, Lutterer und Salzgitter-Sattel. Die starke halokinetische Umformung und die mit ihr einhergehende Auslaugung des Salzes führten zu einer starken Reliefbildung. Erosion und Denudation durch die Flüsse verstärkten sie noch.

Kennzeichen

Die oberflächennahen Entnahmebedingungen sind ungünstig, bis auf die quartären Schotter. Auf Grund der stark wechselnden anstehenden Fest- und Lockergesteine sind Durchlässigkeit und Schutzfunktion sehr unterschiedlich, die Lössgebiete sind als geringdurchlässig einzustufen mit einer höheren Schutzfunktion. Die Schichten des Mittleren Buntsandstein, des Unteren und Oberen Muschelkalkes und des Malm (Korallenoolith) sind Kluftgrundwasserleiter, die quartären Schotter sind Porengrundwasserleiter.

Charakter

Dieser Teilraum wird wasserwirtschaftlich intensiv genutzt, 24 Wassergewinnungsanlagen sind uns bekannt. Als Grundwasserleiter fungieren verschiedene Schichten.

Die Wassergewinnungsanlagen in Seesen fördern Wasser aus den Kalk- und Mergelsteinen des Zechsteins, der westlich und südlich um den Harz läuft, ebenso aus dem Unteren Buntsandstein und den quartären Schottern.

Aus den Schichten des Unteren und Mittleren Buntsandstein fördern die Wassergewinnungsanlagen Diekholzen, Eisdorf, Föhrste, Gerzen, Groß Rhüden, Klein Escherde, Hessenberg- und Kieferholzquellen, Lamspringe, Mechtshausen, Söder, Wetteborn und Wohlenhausen. Aus den Schichten des Unteren Muschelkalks fördern die Wassergewinnungsanlagen Königsdahlum und Wilemsen. Die Wassergewinnungsanlage in Upstedt fördert aus dem Oberen Muschelkalk und den Sandsteinen des Unteren Keuper. Die Wassergewinnungsanlage in Groß Duingen fördert aus den Rhätsandsteinen des Oberen Keuper. Aus dem Korallenoolith wird in Ortsschlump gefördert.

Eine besondere Stellung nehmen die Brunnen der Wasserwerke Altwallmoden/Baddeckenstedt ein. Sie fördern aus den stark verkarsteten Kalksteinen des Turon (Oberkreide). Das Trinkwasserschutzgebiet erstreckt sich von der Ringelheimer Mulde hinauf bis nach Langelsheim.

Wassergewinnungsanlagen, die Grundwasser aus den quartären Schottern der drenthezeitlichen Niederterrasse fördern, sind in Bockenem, Greene, Kreiensen und Wassel, der einzigen Wassergewinnungsanlage im nördlichen Bereich des Teilraumes.

Dabei ist es oft so, dass nicht nur aus der Niederterrasse Wasser gewonnen wird, sondern aus mehreren Aquiferen. Es besteht zwischen der Niederterrasse und den liegenden Festgesteinsaquiferen eine hydraulische Verbindung oder sie liegen direkt aufeinander. In Dehnsen und Kreiensen liegt die Niederterrasse über dem Mittleren Buntsandstein, in Groß Duingen über dem Rhät (Oberen Keuper), in Königsdahlum über dem Unteren Muschelkalk.

Die Beschaffenheit des Grundwassers ist so verschieden wie die Grundwasserleiter. Die Grundwässer der Lockergesteine sind zumeist Kalziumhydrogenkarbonat-Sulfat-Wässer mit z.T. erhöhten Eisen und Mangangehalten. Außerdem werden sie durch die Wässer der Festgesteinsaquifere beeinflusst. Die Grundwässer des Buntsandsteins sind nur schwach mineralisiert, weniger als 300 bis 400 mg/l, und weisen selten eine Härte von mehr als 12° auf. Die Grundwässer aus den Muschelkalkschichten sind wesentlich härter, wegen der guten Wasserwegsamkeit auf den Klüften und dem geringen Reinigungsgrad kann es in diesen Wässern auf Grund anthropogener Einflüsse zu erhöhten Nitratgehalten kommen.

Die Grundwasserfließrichtungen werden durch das Relief bestimmt und sind im wesentlichen auf die Vorfluter Innerste, Leine und Nette gerichtet.

Teilraum 05119: Sackmulde

Definition

Die Sackmulde zählt mit der Hilsmulde (Teilraum 05116), von der sie durch das Innerste Bergland und nördliches Harzvorland (Teilraum 05118) getrennt ist, zu den prägnantesten Strukturen im südniedersächsischen Bergland. Das Siebengebirge begrenzt die Mulde morphologisch im Nordwesten, und erreicht auf der „Hohen Tafel“ eine Höhe von 395 m NN. Im Nordwesten begrenzen die Vorberge die Mulde, im Südosten der Sackwald, der eine Höhe von 368 m NN erreicht. Beide Höhenzüge sind, wie die Mulde selbst, aus Plänerkalken des Turons (Oberkreide) gebildet.

Auf den äußeren Abhängen der Höhenzüge und im Südosten des Teilraums steht Löss an.

Kennzeichen

Die oberflächennahen Entnahmebedingungen sind nur im Muldenzentrum gut, sonst sind sie überall ungünstig. Die Durchlässigkeit der Oberkreideschichten ist mittelhoch, die der Unterkreideschichten stark variabel, der Löss ist geringdurchlässig. Die Oberkreideschichten sind Kluftgrundwasserleiter, alle anderen Schichten sind Grundwassergeringleiter. Die Kalksteine besitzen wegen ihrer Verkarstung größere Klüfte und weisen deshalb eine sehr gute Wasserwegsamkeit auf. Dem entsprechend weisen die Plänerkalke eine geringe, die anderen Sedimente jedoch eine hohe Schutzfunktion als Grundwasserüberdeckung auf.

Charakter

Im Teilraum sind drei Grundwasserleiter ausgebildet: als unterster Aquifer der Hilssandstein, als mittlerer der Flammenmergel und als oberster die Plänerkalke. Durch tektonische Beanspruchung kann es zu hydraulischem Kontakt zwischen Flammenmergel und Plänerkalken kommen, so dass hier im Einzelfall auch von einem Grundwasserleiter auszugehen ist. Der Minimuston deckt den Hilssandstein nach oben ab. Hydraulischer Kontakt zu den oberen Stockwerken existiert nicht oder ist zu vernachlässig.

Die Brunnen Ahneweile, Rehden und Brüggen I und II fördern aus dem Flammenmergel, Zuflüsse aus den Plänerkalken sind aber nachgewiesen. Gleiches gilt für die Brunnen Eimsen und Liethgrund I und II. Die Wasserfassungsanlagen Wormstal/Irmenseul fördern Wasser aus dem Hilssandstein, aber auch aus den darüber liegenden Aquifern.

Einen Sonderfall stellt das Wasserwerk Hörsum dar, das Grundwasser aus dem Oberen Muschelkalk fördert.

Das Grundwasser der Sackmulde ist im Südteil der Mulde durch den Hilssandstein schwach, im nördlichen Bereich durch die Plänerkalke der Oberkreide und die Kalksteine des Flammenmergel stark mineralisiert. Das obere Grundwasserstockwerk weist erhöhte Nitratwerte als Folge der Düngung auf.

Das Grundwasser strömt im nördlichen Teil der Sackmulde in nordwestlicher und westlicher Richtung, im südlichen Teil in westlicher und südwestlicher Richtung.

Teilraum 05120: Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde

Definition

Der Teilraum wird durch das Okertal im Osten und eine Kette kleinerer morphologischer Einheiten, südlich und westlich begrenzt. Im Norden bildet die Grenze der Lössverbreitung den Abschluss. Neile

und Fuhse fließen durch den Teilraum hindurch. Charakteristisch sind die bis zu zwei Meter mächtigen weit verbreiteten Lössflächen, die auf drenthezeitlicher Grundmoräne oder Gesteinen sowohl der Unter- als auch der Oberkreide aufliegen. Da das Gebiet halokinetisch stark geprägt ist, kommt es zum Teil zu Ausbissen der kretazischen Gesteine, deren höchste Erhebung mit 227 m NN der Barenberg bei Grasdorf ist.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind, bis auf die Talsedimente der Neile und Fuhse, im ganzen Teilraum ungünstig. Die Gesteine sind mittel bis gering durchlässig, oft stark variabel. Der Löss ist als Grundwassergeringleiter einzustufen, die hier anstehenden kretazischen Gesteine sind Kluftgrundwasserleiter allerdings mit einer nur geringen Wasserwegsamkeit. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Wesentlichen mittel bis hoch.

Charakter

Aus den gemischtkörnigen Sanden, die unterhalb der drenthezeitlichen Grundmoräne eine etwa 200 m breite und sechs bis zehn Meter mächtige Rinne bilden, fördert das Wasserwerk Hohenhameln. Dieses Grundwasser ist hart bis sehr hart. Hydrogeologisch ähnliche Verhältnisse liegen beim Wasserwerk Lamme vor. Die äußeren Schutzzonen der Wasserwerke Börßum und Dorstadt reichen in den Teilraum hinein.

Durch die starke halokinetische Umformung des Untergrundes ist das Grundwasser mit zunehmender Tiefe versalzt.

Das Grundwasser strömt in unterschiedlichen Richtungen jeweils auf Neile und Fuhse zu.

Teilraum 05121: Wolfenbütteler Hügelland

Definition

Der sich in Nord-Süd Richtung erstreckende Teilraum wird im Westen durch das Okertal begrenzt, umläuft im Süden und Südwesten die Asse und erstreckt sich im Norden bis zu den nördlichsten Kreideausbissen bei Vordorf und Meine. Die jüngsten Lössflächen überlagern sowohl drenthezeitliche Sande und Grundmoräne als auch Kalk- und Mergelgesteine der Unter- und Oberkreide. Die Grundmoräne der Drenthe prägt den nördlichen Teilraum wesentlich. Schmale holozäne Flussablagerungen durchziehen den Teilraum.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind im gesamten Teilraum ungünstig, nur im Bereich der holozänen Flussablagerungen sind sie gut. Hohe Durchlässigkeiten weisen nur die Sande der Drenthe und die holozänen Flussablagerungen auf. Sie sind Porengrundwasserleiter. Die Festgesteine besitzen eine stark variable, die Lockergesteine eine mittlere bis geringe Durchlässigkeit. Die Kalk- und Mergelgesteine der Oberkreide sind Kluftgrundwasserleiter. Die Löss des Quartär sind Grundwassergeringleiter. Bis auf die Kalk- und Mergelgesteine der Unter- und Oberkreide, die ein geringes Schutzpotenzial für das Grundwasser besitzen, ist das der restlichen anstehenden Gesteine eher hoch bzw. stark variabel.

Charakter

Wasserwirtschaftlich wird der Teilraum kaum genutzt. Lediglich das kleine Wasserwerk „Remlingen“ fördert Grundwasser aus den Kalkmergelsteinen des Turon (Oberkreide). Das Grundwasser fließt hier in nordwestlicher Richtung.

Die allgemeine Fließrichtung des Grundwassers im Teilraum ist nördlich.

Teilraum 05122: Hase-Else-Werre Talaue

Definition:

Talauen im Lippischen Bergland, die im Pleistozän angelegten Rinnensystemen folgen. Aufgefüllt mit mächtigen Mittelterrassen- und Niederterrassenschottern. Das eine Rinnensystem ist W- bis NW-gerichtet (Untere Werre, Else, Hase), das andere ist S- bis N-gerichtet (Obere Werre, Bega).

Kennzeichen:

Die Mächtigkeiten der pleistozänen Ablagerungen liegen im allgemeinen bei 25 bis 30 m. Bereichsweise können diese jedoch auch über 70 m betragen. Die größten Mächtigkeiten sind an Subrosions-senken gebunden, die sich über im Untergrund anstehenden gips- und salzhaltigen Gesteinen des Zechsteins, des Keupers und des Muschelkalks gebildet haben.

Die pleistozänen Ablagerungen bestehen aus mäßig bis hoch durchlässigen Sand- und Kiesablagerungen. In diesen sind schluffig-tonige Ablagerungen von Grundmoräne und Beckenton eingeschaltet. Diese reduzieren die wasserwirtschaftlich nutzbare Mächtigkeit erheblich. Besonders im Bereich von Subrosionssenken erreichen die feinklastischen Sedimente große Mächtigkeiten. Hier schalten sich auch humose Einlagerungen ein.

Der das Grundwasser prägende Gesteinschemismus ist silikatisch.

Charakter:

Die Talauen der Hase, der Elbe und der unteren Werre folgen tief eingeschnittenen Rinnen, die mit kiesig, sandigen und tonigen Sedimenten des Quartärs aufgefüllt sind. Im Rinnentiefsten kommen bereichsweise Sande und Kiese der Elster- Kaltzeit vor. Relikte der Holstein Warmzeit sind weit verbreitet. Grundmoränenkörper als Geringleiter können örtlich bis zu 20 m mächtig werden. Wo diese Trennschicht fehlt, bilden die mittelpleistozänen Schotter mit den Niederterrassensedimenten einen zusammenhängenden Grundwasserleiter. Hase und Elbe sind die Vorflut für den Grundwasserstrom aus dem umgrenzenden Festgestein.

Die Werre-Senke ist durch konkurrierende Nutzungsansprüche zwischen Kiesgewinnung und Wassergewinnung geprägt. Wasserwirtschaftlich ist sie von überregionaler Bedeutung. Umliegende Städte wie Bad Salzuffeln, Herford, Lage werden durch Entnahmen aus dem pleistozänen Grundwasserleiter versorgt. Das Grundwasser fließt generell von den seitlich begrenzenden Festgesteinsgebieten von Südwesten und Nordosten zu. Die Grundwasseroberfläche liegt, außer an den Rinnenrändern, fast ausnahmslos nur wenige Meter unter Gelände.

Teilweise weist der pleistozäne Grundwasserleiter eine hydrochemische Schichtung mit Süßwasser über Salzwasser auf. Das Salzwasser steigt an Störungssystemen aus dem Untergrund auf.

Teilraum 05123: Oberweser Talaue**Definition**

Der Teilraum umfasst den gesamten südniedersächsischen Bereich des Wesertales. Es besteht aus den holozänen Auelehmen und den weichselzeitlichen Nieder- und Mittelterrassensanden. Diese liegen direkt verschiedenen mesozoischen Festgesteinen auf. Außerdem besitzen sie zu den lateral angrenzenden Festgesteinsaquiferen hydraulischen Kontakt.

Kennzeichen

Die oberflächennahen Entnahmebedingungen sind gut bis sehr gut, die Durchlässigkeiten sind hoch bis stark variabel. Alle Grundwasserleiter sind Porengrundwasserleiter. Die Grundwasserbedeckung besitzt ein mittleres Schutzpotenzial.

Charakter

Der wesentliche Förderhorizont aller Wassergewinnungsanlagen sind die weichselzeitlichen Nieder- und Mittelterrassen und in Ausnahmefällen saalezeitliche Kames.

Die Fließrichtung des Grundwassers folgt in sehr grober Näherung der Weser.

Teilraum 05124: Leine Innerste Talaue**Definition**

Der Teilraum umfasst die Täler von Leine und Innerste nördlich von Nordstemmen bzw. Giesen bis nach Hannover. Als schmaler Raum trennt er die Calenberger Lössbörde (Teilraum 05115) vom Innerste Bergland und Harzvorland (Teilraum 05118). Leine- und Innerstetal bestehen im Zentrum der Auen aus den holozänen Auelehmen, die von den holozänen Niederterrassen oder den drenthezeitlichen Mittelterrassen unregelmäßig eingerahmt werden.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind allenfalls gut, eher ungünstig. Die Durchlässigkeiten sind stark variabel oder hoch. Alles Grundwasser migriert in Porengrundwasserleitern. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist überwiegend mittelhoch, in kleineren Gebieten variiert sie.

Charakter

Der Teilraum wird für die Gewinnung von Grundwasser nicht genutzt.

Die Fließrichtung des Grundwassers folgt in sehr grober Näherung Innerste und Leine.

Teilraum 05125: Oker Talaue**Definition**

Die Oker Talaue erstreckt sich von Lengede über Schladen in einem nach Norden immer schmäler werdenden Streifen bis in den Süden Braunschweigs. Im Zentrum der Auen stehen holozäne Auelehme an, die von den holozänen Niederterrassen oder den drenthezeitlichen Mittelterrassen unregelmäßig eingerahmt werden. Im südlichen Bereich ragt eine Lösszunge in den Teilraum hinein.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind uneinheitlich, im Zentrum der Aue überwiegen jedoch die sehr guten. Bis auf die geringdurchlässigen Lössbereiche sind alle Durchlässigkeiten hoch bzw. stark variabel. Alle Grundwasserleiter sind Porengrundwasserleiter. Es dominieren Schichten mit einem mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung.

Charakter

Die Wasserwerke Dorstedt und Börßum fördern aus den quartären Schichten Grundwasser, das zum Teil aus Infiltration der Oker, Ilse und Ecker gebildet wird. Tatsächlich liegen in den quartären Kiesschottern zwei Grundwasserleiter vor. Im oberen fließt das Wasser in nordöstlicher, im unteren Hauptgrundwasserleiter in nördlicher Richtung. Das geförderte Wasser weist leicht erhöhte Eisen- und Mangangehalte auf.

Teilraum 05126: Homburger Zechsteingebiet**Definition**

Nordöstlich von Stadtoldendorf streicht in herzynischer Richtung zwischen Vogler und Elfas der bis auf 406 m ansteigende Homberg, der ganz wesentlich aus den Evaporiten des Zechstein gebildet wird. Bis auf die Ton-, Karbonat- und Sulfatanteile sind diese Gesteine abgelaugt. Weichselzeitliche Fließerden und Relikte des Unteren Buntsandstein bedecken die salinaren Schichten.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind ungünstig, die Durchlässigkeiten sind nur mittel oder stark variabel. Die überlagernden Schichten des Unteren Buntsandstein sind Kluftgrundwasserleiter, sonst liegen nur Geringleiter vor. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist mittel bis gering ausgeprägt.

Charakter

Der Teilraum ist wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung.

Das Grundwasser strömt in SW-Richtung.

Raum 052: Mitteldeutscher Buntsandstein**Teilraum 05201: Fulda-Werra-Bergland und Solling****Definition**

Lage im Zentrum des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes. Vor allem in Hessen und Thüringen in Nord-Süd-Erstreckung weit verbreitet. Der Großteil gehört dem geologischen Strukturraum der

Osthessischen Buntsandstein-Scholle an, ein geringerer Teil im Norden der Oberweser-Scholle. Begrenzung im Westen von Vogelsberg (Teilraum 03302) und Niederhessischer Senke (Teilraum 03301) sowie von Borgentreicher Mulde mit Kasseler Graben (Teilraum 05112). Die östliche Begrenzung bilden Leinetalgraben (Teilraum 05111) und der hydrogeologische Raum „Thüringische Senke“; im Süden grenzt der Teilraum an Teilräume des Großraums „West- und Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“. Die südliche Grenze trennt Teilräume, die sowohl vom tektonischen Beanspruchungsmuster als auch von der lithologisch-faziellen Ausbildung der Gesteine des Buntsandsteins sehr unterschiedlich sind. Im Zentrum des Teilraumes liegen die Teilräume 05204 Lange Rhön und 05203 Kuppenrhön. Schichtabfolgen des Unteren und Mittleren Buntsandsteins sind als Kluftgrundwasserleiter über weite Flächen verbreitet.

Kennzeichen

Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit silikatischer Gesteinsbeschaffenheit und mäßiger (Mittlerer Buntsandstein) bis geringer (Unterer Buntsandstein) Durchlässigkeit, örtlich auch mittlere Durchlässigkeit, tektonisch bedingt an Schollen- und Grabenrandstörungen sowie im Gebiet beginnender Salzablagung im Untergrund. Insgesamt hohe Ergiebigkeit.

Charakter

Hauptsächlich aus Schichten des Unteren und Mittleren Buntsandsteins aufgebaut. Im Mittleren Buntsandstein wenige Zehnermeter mächtige grobsandige Basisabfolgen und mehrere Zehnermeter mächtige Wechselfolgen von Fein- bis Mittelsandsteinen mit Ton-/Schluffsteinen. Intensiv bruchtektonisch überprägt, mit Bruchschollenmosaik und Störungen in NE/SW/NNE/SSW sowie SE-NW/ESE-WNW-Richtung. Der Teilraum ist durch zahlreiche, in o. g. Richtungen verlaufende tektonische Gräben charakterisiert, die lokal, insbesondere an den Grabenrändern, eine erhöhte Wasserwegsamkeit bedingen und zur Wasserversorgung intensiv genutzt werden (z.B. Wassergewinnung der Stadt Fulda am Rand des Fulda-Pilgerzeller Grabens, Mineralwassergewinnung im Weyherseer Graben). Die Gräben weisen Versatzbeträge von mehreren hundert Metern zu dem umliegenden Buntsandsteingebiet auf; im Zentrum der Gräben stehen Gesteine des Muschelkalks oder -seltener- des Keupers an, die besondere hydrochemische Eigenschaften (hohe Wasserhärten) bedingen. Stehen Gesteine des Röt im Grabenzentrum an, bieten diese eine erhöhte Schutzwirkung, so dass der darunter liegende Mittlere Buntsandstein zwar eine geringere Grundwasserneubildung hat, aber keine negativen Auswirkungen der Nutzung der Landoberfläche zeigt. Örtlich findet sich eine Überdeckung durch Fließerden bzw. Lößlehm, in deren Bereich ebenfalls ein erhöhter Schutz vor Schadstoffeinträgen gegeben ist. Bei oberflächennah anstehendem Festgestein des Mittleren oder Unteren Buntsandstein ist aber das Grundwasser nur gering gegenüber Schadstoffeinträgen geschützt, obwohl durch die stark differenzierte Oberflächenmorphologie meist Grundwasserflurabstände von mehreren Zehnermetern vorkommen. Im Gebiet zwischen Bad Hersfeld und dem Thüringer Wald sowie südlich des Fulda-Pilgerzeller Grabens bei Neuhaus befinden sich im Untergrund in 200 bis 1000 m unter Gelände Salzlagernstätten des Zechsteins. Durch das unterlagernde, horizontal gelagerte Salz sind in diesem Bereich die bruchtektonischen Erscheinungen weniger stark ausgeprägt. Abgetrennt durch tonige Abfolgen des Zechstein im Hangenden und Liegenden, ist oberhalb der Salzlagernstätte ein tiefer, gespannter, teilweise artesischer Kluft-/Karstgrundwasserleiter im Leine-Karbonat (Plattendolomit) entwickelt, der hoch mineralisiertes Grundwasser führt. Der Plattendolomit dient auch als Horizont für die Versenkung von Salzabwasser der Kaliindustrie an Werra und Fulda. An der Ablaungungsfront der horizontal gelagerten Salzlagernstätte, dem Salzhang, sind bei beginnender Ablaung die Durchlässigkeiten durch die Zerrüttung des Deckgebirges stark erhöht und es bestehen Möglichkeiten zum Aufstieg höher mineralisierter Grundwässer aus dem Zechstein (Plattendolomit) und dem tiefen Unteren Buntsandstein bis an die Erdoberfläche. Im Bereich der bereits erfolgten Ablaung am äußeren Salzhangrand und in irregulären Subrosionssenken ist das Deckgebirge als Residualbrekzie ausgebildet und bildet hier einen Grundwassernichtleiter. Subrosionssenken können von mächtigen tertiären und quartären Lockersedimenten erfüllt sein.

Grundwasserneubildung im Bereich des Unteren Buntsandsteins ca. $2,7 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$, im Mittleren Buntsandstein ca. $3 \text{ bis } 3,3 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$. Wasservirtschaftlich sind die Grundwasservorkommen im Teilraum „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ Hauptstütze der örtlichen Versorgung in Südniedersachsen, Osthessen und Westthüringen.

Teilraum 05202: Trias und Zechstein westlich der Hessischen Senke

Definition

Verbreitungsgebiet des Buntsandsteins und Zechsteins und untergeordnet des Muschelkalks zwischen Rheinischem Schiefergebirge und Niederhessischer Senke, bildet einen Saum um die Aufwölbung des Kellerwaldes.

Kennzeichen

Schichtpaket aus Sedimentgesteinen des Zechsteins (silikatisch und karbonatisch) und Buntsandsteins (silikatisch). Muschelkalk (überw. karbonatisch) in Gräben. Bildet überwiegend Kluftgrundwasserleiter, die besonders bei tektonischer Beanspruchung ergiebig sein können.

Charakter

Der am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges ausstreichende Saum des Zechsteins fällt nach E bis SE ein und streicht daher nur in einem wenige Kilometer breiten Saum aus. Nach Osten bzw. Südosten wird er überlagert von den klastischen Sedimentgesteinen des Buntsandsteins. Das Grundwasserdargebot im Zechstein wird nur lokal genutzt, wobei wegen geringer Schutzwirkung der Deckschichten häufig hygienische Probleme bestehen. Die Zechsteinfanglomerate und Konglomerate werden in Nordrhein-Westfalen als Kluft- und Porengrundwasserleiter wasserwirtschaftlich genutzt. Der Untere und Mittlere Buntsandstein bilden dagegen einen ergiebigen Kluftgrundwasserleiter, der von großer Bedeutung für die regionale Wasserversorgung ist. Die Gesteine des Muschelkalks werden dagegen wegen hygienischer Probleme und der geringen Verbreitung nicht für die öffentliche Trinkwassergewinnung genutzt.

Teilraum 05203: Kuppenrhön

Definition

Bereich im Buntsandstein und Muschelkalk mit Vorkommen einzelner tertiärer Basaltstöcke bzw. Basaltdeckenreste („Kuppen“). Liegt sowohl nördlich als auch südlich des Teilraums „Lange Rhön“. Der südliche Teil in Bayern und Hessen wird von den Teilräumen „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“ und „Fulda-Werra-Bergland“ umgrenzt, der größere Nordteil in Hessen und Thüringen wird fast vollständig vom Teilraum Fulda-Werra-Bergland und Solling umschlossen.

Kennzeichen

Festgesteins-Grundwasserleiter des Buntsandsteins mit mäßiger und geringer Durchlässigkeit aber örtlich (tektonisch bedingter) hoher Ergiebigkeit, durchsetzt mit tertiären vulkanogenen Einheiten geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit. Großflächig handelt es sich um Kluft-Grundwasserleiter mit vorwiegend silikatischer Gesteinsbeschaffenheit. Darüber hinaus in der Umgebung von Basaltschloten, in Grabenfüllungen und im Gebiet der „Eiterfelder Mulde“ verbreitet Vorkommen von Muschelkalk mit karbonatischer Gesteinsbeschaffenheit, mäßig bis geringer Durchlässigkeit auf Klüften, örtlich aber auch Verkarstung und entsprechend hoher Durchlässigkeit. Als Deckschichten kommen in Gräben feinkörnige Gesteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) und des Keupers mit äußerst geringen Durchlässigkeiten vor, die wegen teilweise hoher Gipsführung (insbesondere im Röt) eine Aufhärtung des Grundwassers der liegenden Schichten des Mittleren Buntsandsteins verursachen.

Charakter

In Hessen vorwiegend aus Schichten des Mittleren und Oberen Buntsandsteins aufgebaut, die gleich denen des Teilraums „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ ausgebildet sind, mit Inseln von Unterem Muschelkalk, der lithologisch den Grabenfüllungen im Bereich des Fulda-Werra-Berglandes mit Solling entspricht. In Thüringen überwiegen die Anteile des Muschelkalks sowie untergeordnet des Oberen Buntsandsteins. Lediglich in den tiefer eingeschnittenen Tälern der Vorfluter tritt z.T. der Mittlere Buntsandstein zutage. Diese Einheiten sind durchsetzt von kleinen tertiären Basaltstöcken bzw. Basaltdeckenresten geringer Durchlässigkeit. Die Basalte sind wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung, können jedoch lokal hydraulische Verbindungen zwischen unterschiedlichen Grundwasserstockwerken schaffen. Örtlich werden insbesondere die Geröllfelder der Basalte mit zahlreichen Quellhorizonten über tertiären Lockergesteinen und Tonsteinen des Oberen Buntsandstein (Röt) zur Trinkwasserversorgung genutzt. Ein Stockwerksbau ist prinzipiell sowohl innerhalb der Buntsandstein-Einheiten als auch durch die örtlich den Röt überlagernden Muschelkalk-Einheiten möglich. Die starke tektonische Zergliederung ist ähnlich wie im „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ allerdings Ursache

dafür, dass dieser nicht von flächenhafter Bedeutung ist. Das Muschelkalk-Stockwerk ist hauptsächlich in morphologischen Hochlagen anzutreffen und weist daher nur eine geringe Wasserführung auf, die Ursache für (meist nicht genutzte) Quellaustritte an der Grenze zum Röt ist.

Als Deckschichten finden sich hauptsächlich in Nachbarschaft zu den Basaltvorkommen Fließerden, weswegen die grundwasserführenden Gesteinseinheiten (Buntsandstein und Muschelkalk) nur dort als relativ gut geschützt betrachtet werden können. In der Umrandung der Basaltkuppen und in der Eiterfelder Mulde bilden Gesteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) und des Keupers eine örtlich flächig verbreitete, schlecht durchlässige Grundwasserüberdeckung.

Das Grundwasser im Muschelkalk-Stockwerk ist wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung, im Buntsandstein dagegen Grundlage der örtlichen Wasserversorgung. Hier liegt die mittlere Grundwasserneubildung bei $3,3 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$.

Teilraum 05204: Lange Rhön

Definition

Großflächige tertiäre Basaltvorkommen im Verbreitungsgebiet des Buntsandsteins in größerer Höhenlage. Grenzt im Norden an den nördlichen Teil der Kuppenrhön, im Osten an den Teilraum „Muschelkalk-Platten“, im Westen an das „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ und im Süden an „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“ sowie an die „Kuppenrhön“.

Kennzeichen

Gering durchlässige tertiäre vulkanogene Kluft-Grundwasserleiter (Basaltdecken), Festgestein mit silikatischer Gesteinsbeschaffenheit, vorwiegend auf Gesteinen des Mittleren Buntsandsteins auflagernd.

Charakter

Grundwasserleiter sind oberflächennah gering durchlässige, flächenhaft verbreitete geklüftete Basalte bzw. äußerst gering durchlässige Vulkaniklastite (Tuffe und Tuffite) des Tertiärs. Diese vulkanogenen Gesteine sind geringer durchlässig und weniger ergiebig als der umgebende bzw. unterlagernde Buntsandstein. Ein Grundwasserstockwerksbau ist lokal ausgebildet, wenn z.B. äußerst gering durchlässige Gesteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) den Basalt oder Basaltblockschutt unterlagern. Zudem sind die Vulkanite lokal durch äußerst gering durchlässige Vulkaniklastite (Tuffe) in sich untergliedert.

Die Basalte werden teilweise von Fließerden überdeckt; in diesen Bereichen sind die Grundwasservorkommen gut vor Schadstoffeinträgen geschützt; ansonsten weist die Grundwasserüberdeckung, insbesondere in Blockschuttfeldern, nur eine geringe Schutzfunktion auf.

In Hessen, Bayern und Thüringen ist die Lange Rhön wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung (in Talbereichen und im Blockschutt gefasste Quellen, gelegentlich Brunnen im Mittleren Buntsandstein). Die mittlere Grundwasserneubildung liegt bei $5,9 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$.

Teilraum 05205: Zechsteinrand Südwestthüringens

Definition

Zechsteinausstrich an der südwestlichen Randstörung des Thüringer Waldes, der im Süden und Südwesten vom Buntsandstein des Fulda-Werra-Berglandes und Solling überlagert wird und im Südosten an den Teilraum „Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland“ grenzt. Auf Hochlagen und in Klippenbereichen sind lediglich die Oberen Letten und der Plattendolomit verbreitet, während in Becken und Senken ein vollständiges Idealprofil des Randzechsteins anzutreffen ist.

Kennzeichen

Kluft/Karst-Grundwasserleiter aus sedimentären Festgesteinen deren Gesteinsbeschaffenheit sowohl silikatisch, karbonatisch als auch sulfatisch sein kann. Insgesamt variiert die Durchlässigkeit innerhalb dieses Teilraumes sehr stark. In Bereichen mit Bedeckung durch Fließerden und Löss (entlang der Vorfluter) ist mit einer geringen Schutzwirkung zu rechnen, ansonsten zeichnen sich die Grundwasserleiter unbedeckt durch eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit aus.

Charakter

Der Teilraum setzt sich aus einer Wechselfolge von Dolomit, Kalkstein, Gips, Salinar, Mergel, sowie dolomitischen Sandsteinen und Konglomeraten zusammen, so dass er durch einen Stockwerksbau von Grundwasserleitern und -geringleitern mit stellenweise sehr guter Grundwasserführung charakterisiert ist. Als Grundwasserleiter sind die Karbonatgesteine des Zechstein 1 (Zechsteinkalk, Werradolomit, Riffdolomit) und des Zechstein 3 (Leinekarbonat, „Plattendolomit“) hervorzuheben. Die Grundwasserführung innerhalb dieser wichtigen Horizonte ist extrem stark von ihrer Lage zu den jeweiligen Hauptvorflutern abhängig. Die Grundwasserströmungsverhältnisse werden neben der lithologisch/petrographischen Ausbildung der Grundwasserleiter/Grundwassergeringleiter wesentlich von den Störungs- und Zerrüttungszonen und den damit verbundenen Auslaugungs- und Verkarstungsprozessen bestimmt. Im Bereich der Störungszonen erfolgen Übertritte von Grundwasser aus dem Thüringer Wald in die Grundwasserleiter des Zechsteinrandes. Die Abstandsgeschwindigkeiten betragen hier bis zu 140 m/h. Der Zechsteinrand wirkt als „Randdrainage“, bis eine hydraulische Entlastung in den Tallagen erfolgt. Der unmittelbare Vorlandbereich der Mittelgebirgen zählt somit zu den Transitgebieten. Im Bereich der Zechsteinverbreitung sind Versinkungen von Oberflächenwasser in den Plattendolomit bekannt.

Von wasserwirtschaftlicher Bedeutung ist der Plattendolomit. Er wird in zahlreichen Fassungen für Trinkwasserzwecke genutzt.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist hier im allgemeinen als gering einzustufen.

Teilraum 05206: Werra-Talaue

Definition

Känozoische Sande und Kiese in der Talaue am Oberlauf der Werra, innerhalb des Teilraums 5201 „Fulda-Werra-Bergland und Solling“.

Kennzeichen

Silikatischer Porengrundwasserleiter (Lockergestein) aus mächtigen tertiären Sedimenten in Subrosionsenken und quartären Flussablagerungen; mittel bis mäßig, vereinzelt auch hoch durchlässig, oft mit sehr gering durchlässiger Auenlehmüberdeckung.

Charakter

Die Lockersedimente dieses Teilraumes (überwiegend Niederterrassenschotter) sind in einem engen Talbereich beidseits der Werra verbreitet. Bei Barchfeld-Immelborn existiert aufgrund der Auslaugung des Zechsteinsalinars eine größere Flächenverbreitung und die Mächtigkeit des Schotterkörpers (hier auch ältere Terrassensedimente) erreicht bis 65 m. In dieser Region wird der Schotterkörper sowohl zur Grundwassergewinnung (größte Versorgungsanlage Südhöthüringens) als auch zur Rohstoffgewinnung genutzt.

Flächenhaft bedeutend ist im Bereich irregulärer Auslaugungssenken (Tiefenort, Kieselbach) und am nördlichen Salzhang zwischen Heringen (Hessen) und Gerstungen (Thüringen) der Aufstieg mineralisierter Zechstein-Wässer, bedingt durch hohe Durchlässigkeit am inneren Salzhangrand und durch die geringe Tiefenlage des Zechsteins.

Aufgrund der artesischen Druckverhältnisse im Bereich der Werraau und der zusammenhängenden Auelehmbedeckung ist die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung mittel bis gut.

Raum 053: Subherzyne Senke

Teilraum 05301: Subherzyne Mulde

Definition

Engerer, südlicher Teil der Subherzynen Mulde, gegliedert in Wernigeröder, Blankenburger und Halberstädter Mulde, die durch den Quedlinburger Sattel getrennt sind, generelles Streichen der Elemente NW-SE.

Im Norden durch die Halberstädter Störungszone und im Süden durch die Harznordrand störung begrenzte Mulde mit Gesteinen der Kreide. Nach Osten läuft sie gegen die Halle-Hettstedter Gebirgsbrücke aus.

Kennzeichen

Hauptgrundwasserleiter sind die Sandsteine der Oberkreide (Coniac bis Campan), die Poren-/Kluftgrundwasserleiter teilweise auch reine Porengrundwasserleiter bilden. Die Wasserwegsamkeit ist mittel, der Gesteinschemismus ist silikatisch, im Westen auch silikatisch/karbonatisch.

Charakter

Im Teilraum stehen an der Oberfläche die Sandsteine der Oberen Kreide („Subherzyne Kreidemulde“) an.

In der Blankenburger Mulde gehen die Sandsteine der Heimbürg- und Heidelberg-Schichten (Santon) von Osten nach Westen in eine küstenferne Mergelfazies mit deutlich geringerer Wasserwegsamkeit über. Die Grenze der Faziesbereiche verläuft entlang der Linie Benzigerode - Derenburg. Der Salzbergmergel des Santon ist Liegendstauer.

In der Halberstädter Mulde sind der Involutussandstein und die Münchenhof-Sande die Hauptgrundwasserleiter. Die Münchenhof-Sande sind nur gering verfestigt (Porengrundwasserleiter). Liegendstauer sind die Grauen Mergel des Coniac.

Die Mergelsteine, sandigen Mergel und Tonsteine der Ilsenburgschichten (Campan) kennzeichnen die Wernigeröder Mulde. Im Westteil der Mulde (Ilsenburg, Wasserleben) sind diese durch karbonatisches Bindemittel stärker verfestigt und bei tektonischer Beanspruchung auch stärker aufgelockert und als Grundwasserleiter nutzbar. Die tonig-mergelige Fazies der Blankenburg-Schichten und ältere Ablagerungen begrenzen den Grundwasserleiter im Liegenden.

Stauende Deckschichten fehlen. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand hoch bis mittel.

In den Niederungen von Holtemme und Ilse haben pleistozäne Schotter für die Grundwassergewinnung Bedeutung. Die Mächtigkeit ist gering (5 bis 20 m). Die Durchlässigkeit ist gut bis sehr gut. Das Grundwasser ist nur gering geschützt.

Teilraum 05302: Oschersleben-Bernburger Scholle

Definition

Scholle mit an der Oberfläche anstehenden mesozoischen Gesteinen (überwiegend Keuper), im Norden durch die Allertal-Störung und den Lappwald, im Süden durch die Halberstädter Störung begrenzt, im Westen umläuft er den Teilraum Elm (05305), umschließt die Asse und grenzt im Osten an den Halleschen Vulkanitkomplex.

Der Teilraum ist stark geprägt durch Salztektunik.

Kennzeichen

Großflächig an der Oberfläche anstehende Gesteine des Keuper, überwiegend gering durchlässige Ton- und Schluffsteine mit untergeordneten Sandsteinlagen mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit.

Kluftgrundwasserleiter, Gesteinschemismus silikatisch, teilweise karbonatisch, im Verbreitungsgebiet des Mittleren Keuper auch sulfatisch; bei Hochlagen von Zechstein in Salzstrukturen auch halitisch.

Charakter

Die Verbreitungsgebiete des Unteren und Mittleren Keuper müssen als Bereich ohne nutzbare Grundwasserführung Charakterisiert werden. Die Ton- und Schluffsteine sind Grundwassergeringleiter bis -hemmer.

Salzstrukturen wie der Barneberger Sattel, der Oschersleben-Egeln-Staßfurter Salzsattel queren den Teilraum. In ihren Randsenken lagern tertiäre Braunkohlen des Eozän, die in der Vergangenheit teilweise im Tief- und/oder Tagebau abgebaut wurden. Die Wasserwegsamkeit der tertiären Sedimente ist gering. Die Wechsellagerung der Sande mit Ton- und Schluffsteinen sowie Braunkohleflözen schränkt die hydrogeologische Bedeutung der tertiären Schichten weiter ein. Das Grundwasser ist durch den Einfluss der Salztektunik vielfach stark mineralisiert.

In den durch Altbergbau geprägten Gebieten sind die hydrodynamischen Verhältnisse stark überprägt (z.T. Wasserhaltungen an Restlöchern und in Senkungsgebieten). Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist hoch.

Im Hakel, im Huy und im Kleinen Fallstein stehen über den Salzbreitsätteln an der Oberfläche Gesteine des Muschelkalks an, die gute Grundwasserleiter sind. Schützende Deckschichten fehlen und die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers trotz der teilweise tiefliegenden Grundwasseroberfläche ist hoch.

Im Dorm stehen Gesteine des Buntsandsteins an.

In der Niederung der Bode können quartäre, frühsaale-kaltzeitliche Schotter hydrogeologische Bedeutung erlangen (bei Oschersleben). Die Grundwasseroberfläche ist flurnah. Schützende Deckschichten fehlen, bzw. sind nur geringmächtig, so dass die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers hoch ist.

Teilraum 05303: Weferlingen-Schönebecker Triasplatte

Definition

NW-SE streichende Scholle mit an der Oberfläche anstehenden mesozoischen Gesteinen, im Norden Begrenzung durch die Magdeburg-Flechtinger Hochlage, im Nordwesten und Südwesten tektonisch durch die Allertal-Störung begrenzt.

Kennzeichen

Überwiegend mesozoische Festgesteine als Kluft-, Poren-/Kluft- lokal auch als Kluft-/Karst-Grundwasserleiter mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit, Gesteinschemismus von silikatisch (Buntsandstein) über silikatisch/karbonatisch (Keuper) und karbonatisch (Muschelkalk) bis zu sulfatisch/halitisch (Oberer Buntsandstein, Mittlerer Muschelkalk und Mittlerer Keuper).

In den Niederungen der kleinen Flüsse auch Lockergesteins-Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit, Gesteinschemismus silikatisch bis silikatisch/organogen.

Charakter

Der Teilraum befindet sich am Nordrand der Subherzynen Senke. Er ist durch zahlreiche Parallel- und Querstörungen in eine mosaikartige Struktur von Sätteln und Mulden zerlegt. Die Störungen sind teilweise hydraulisch aktiv, so dass es zum Aufstieg mineralisierten Grundwassers in den oberflächennahen Bereich kommt (Salzquellen bei Sülldorf, Salzelmern).

Hauptgrundwasserleiter sind als Kluftgrundwasserleiter mit lokaler Verkarstung die Kalksteine des Unteren und Oberen Muschelkalks und als Poren-/ Kluftgrundwasserleiter die Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins, des Oberen Keupers und des Lias.

Die Festgesteinsgrundwasserleiter sind oberflächennah ausgesüßt. Mit zunehmender Tiefe steigt die Mineralisation (Versalzung, steigende Härte).

Die Grundwasserleiter haben nur lokale Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist sehr unterschiedlich. Der Grundwasserflurabstand schwankt von flurnah (in Quellgebieten) bis flurfern (> 20 m u. Gel) in den Neubildungsgebieten. Die lithologischen Eigenschaften der Gesteine sind wechselnd. Die tektonischen Verhältnisse überprägen die Schutzfunktion ebenfalls.

In den Niederungen der kleinen Flüsse können quartäre, elster- und saale-kaltzeitliche bis holozäne Talsedimente hydrogeologische Bedeutung erlangen. Die Grundwasseroberfläche ist flurnah. Schützende Deckschichten fehlen, bzw. sind nur geringmächtig, so dass die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers hoch ist.

Teilraum 05304: Wolfsburger Hügelland und Lappwald

Definition

NW-SE streichende Scholle, die im Norden nach SE umläuft mit muldenförmig lagernden Gesteinen des Unteren und Mittleren Jura, begrenzt durch Allertal im Nordosten, Barneberg-Oscherslebener Salzstruktur im Südwesten und Verbreitung des Mittleren Keuper im Südosten. Der Teilraum umläuft

den Elm (Teilraum 05305) und die Oscherslebener-Bernburger Scholle (Teilraum 05302). Teilweise Bedeckung mit drenthezeitlichem Geschiebelehm und glazifluvialen Sedimenten.

Kennzeichen

Gutdurchlässige Schichten des Oberen Keuper, silikatischer Kluftgrundwasserleiter; geringdurchlässige Schichten des Unteren Jura mit geringer Wasserwegsamkeit; Gesteinschemismus silikatisch; besonders im Unteren Jura stark eisenhaltiges Grundwasser.

Charakter

Die Gesteine sind besonders zur Allertalstörung hin tektonisch stark beansprucht. Bei tiefreichenden Störungen kann es zum Aufstieg mineralisierter Tiefenwässer kommen.

Wasserwirtschaftlich ist der Teilraum nicht stark genutzt; die Grundwasserleiter aus dem Oberen Keuper (Rhät) und den quartären Sanden und Kiesen haben lokale Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung.

Im NW-SE streichenden Teil strömt das Wasser in NE-Richtung, im westlichen Teil in SW-Richtung.

Teilraum 05305: Elm

Definition

Der Elm ist ein herzynisch streichender, ca. 20 km langer und 5 km breiter Höhenzug, dessen höchste Erhebung der Drachenberg mit 313 m ist. Geologisch liegt eine Sattelstruktur aus Muschelkalk vor, durch den im Norden geringflächig Schichten des Oberen Buntsandstein durchbrechen. Der Muschelkalk ist stark verkarstet, was an vielen Erdfällen und Trockentälern zu erkennen ist.

Sandige, periglaziäre Schwemmlagerungen umrahmen den Höhenzug, die meistens in variabler Mächtigkeit den Schichten des Oberen Muschelkalk aufliegen.

Kennzeichen

Die Durchlässigkeiten des Unteren und Oberen Muschelkalkes sind sehr hoch, die des Oberen Buntsandstein auf Grund des tonigen Anteils sind gering. Die periglaziären Sedimente weisen eine stark variable Durchlässigkeit auf. Die Muschelkalkaquifere sind verkarstete Kluftgrundwasserleiter, alle anderen Schichten sind Grundwassergeringleiter. Das Grundwasser ist durch die überlagernden Schichten nicht geschützt.

Charakter

Der Elm wird wasserwirtschaftlich intensiv genutzt. Die Wasserwerke Königslutter und Reitlingstal b. Eckerode fördern aus dem Unteren Muschelkalk, die Wasserwerke Abbenrode, Kreitlingen, Räbke und Warberg fördern aus dem Oberen Muschelkalk.

Die Grundwasserfließgeschwindigkeit kann im stark verkarsteten Oberen Muschelkalk bis zu 100 m/Tag betragen. Das Grundwasser strömt von den Seiten des Elms herab, also vornehmlich in NE- und SW-Richtung.

Raum 054: Thüringische Senke

Die Thüringische Senke erfasst mit dem Thüringer Becken und seinen Randplatten den größten Teil Thüringens (Zentral- und Nordthüringen).

Die Grundwasserleiter der Trias im Beckenbereich und des Perms am Beckenrand, darunter vor allem des Buntsandsteins, Muschelkalk und Zechsteins haben in Thüringen für die Nutzung des Grundwassers zur Wasserversorgung große Bedeutung.

Teilraum 05401: Zechsteinrand der Thüringischen Senke

Definition

Direkt an den Harz (Teilraum 08302) schließt sich ein schmaler Gürtel an, in dem Gesteine des Zechsteins anstehen. Sie werden örtlich von alten quartären Oberterrassensedimenten, von Löss und holozänen Flussablagerungen in unterschiedlicher Mächtigkeit überlagert.

Aufgrund ihrer Genese wird die Zechsteinumrandung der Thüringischen Senke trotz ihres paläozoischen Alters ebenfalls zum Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“ gerechnet. Starke Subrosionserscheinungen sind prägend.

Kennzeichen

Entnahmebedingungen und Durchlässigkeiten sind stark variabel und differenziert. Die verkarsteten Zechsteinschichten, als Kluftgrundwasserleiter, besitzen gute Entnahmebedingungen und hohe bis sehr hohe Durchlässigkeiten. Die quartären Schotter, als Porengrundwasserleiter, weisen die gleichen Bedingungen auf. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist gering.

Charakter

Aus hydrogeologischer Sicht kommen den Sedimentgesteinen des Zechsteins besondere Bedeutung zu. Hier gibt es Grundwasser in Klüften und Höhlungen als Karstgrundwasser, das stellenweise in Quellen mit stark wechselnder Schüttung zu Tage tritt. Die am besten Grundwasser leitenden Partien des Zechsteins sind die stark verkarsteten Gips- und Karbonatgesteine. Das Wasser ist sehr hart, gips- und kalkhaltig. In Gebieten mit Verkarstung besteht eine erhöhte Gefahr der Verunreinigung von der Oberfläche her.

Die Wassergewinnungsanlagen fördern sowohl aus dem Zechstein als auch aus den quartären Schottern. Ein hydraulischer Kontakt zwischen den einzelnen Stockwerken ist nicht ausgeschlossen.

Die allgemeine Grundwasserfließrichtung ist im südlichen Teil des Teilraumes nach W und SW gerichtet, im nördlichen Teil ab Osterode nach NW.

Teilraum 05402: Buntsandsteinumrandung des Thüringischen Beckens

Definition

Flache Buntsandsteinaufwölbung als äußere Umrandung der Thüringischen Senke, begrenzt vom Teilraum 05201 „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ im Westen und Südwesten, vom Leinetalgraben (Teilraum 05111) im Norden, vom Thüringer Wald (Raum 098) im Süden und vom Zechsteinrand der Thüringischen Senke im Südosten (05401). Im Zentrum schließt der Teilraum „Muschelkalk der Thüringischen Senke“ (05404) an.

Kennzeichen

Kluftgrundwasserleiter des Buntsandsteins, Muschelkalks und des Zechsteins mit überwiegend silikatischem Gesteinschemismus, in Muschelkalk und Zechstein auch karbonatisch bzw. sulfatisch, mit mäßig bis geringen Durchlässigkeiten, die im Bereich von Störungen und bei Verkarstung wesentlich höher sein können. Die Hauptgrundwasserleiter des Teilraumes sind der Untere und Mittlere Buntsandstein.

Charakter

Charakteristisch für die Grundwasserleiter des Unteren und des Mittleren Buntsandsteins sind geschichtete, teils bankige Fein- bis Grobsandsteine mit Schluffanteil, die mehr oder weniger zerklüftet sind. Für den Oberen Buntsandstein sind Ton- und Mergelsteine mit Gipseinschaltungen charakteristisch. Er wird im allgemeinen als Grundwassergeringleiter eingestuft.

Das Rötalinare ist zum größten Teil ausgelaugt. Infolge des zyklischen Aufbaues kommt es häufig zur Ausbildung von Grundwasserstockwerken, die sich sowohl hydraulisch als auch hydrochemisch unterscheiden. Durch tektonische Beanspruchung können auch Schichtglieder mit einem überwiegenden Schluffanteil, die allgemeine als Grundwassergeringleiter eingestuft werden, grundwasserleitend sein und zur Wasserversorgung genutzt werden und es kann natürlicherweise zu hydraulischen Kontakten bzw. zum Versickern von Grundwasser aus höhergelegenen Grundwasserstockwerken in tiefergelegene Grundwasserstockwerke kommen. Die Grundwasserfließrichtungen sind entsprechend den morphologischen Verhältnissen auf die jeweiligen Vorfluter gerichtet, so dass ober- und unterirdische Einzugsgebiete weitgehend übereinstimmen.

Der Chemismus der Buntsandsteinwässer kann abhängig vom Bindemittel variieren, was sich insbesondere in unterschiedlichen Wasserhärten äußert. Darüber hinaus kann eine Beeinflussung hinsichtlich Verhärtung und Versalzung sowohl aus dem unterlagernden Zechstein als auch dem überlagernden Röt gegeben sein. In den Buntsandsteinwässern Ost- und Nordthüringens treten relativ häufig geogen bedingt erhöhte Arsengehalte auf.

Bedeutend für die regionale Wasserversorgung sind vor allem die geklüfteten Mittel- und Feinsandsteine des Unteren Buntsandsteins sowie die bankigen Basisabfolgen des Mittleren Buntsandsteins. Die Fassung erfolgt über Tiefbrunnen, welche meist mehrere Grundwasserstockwerke gemeinsam erfassen (spezifische mittlere Ergiebigkeiten häufig über 0,5 l/sm, vereinzelt über 4 l/sm). Der Obere Buntsandstein hat höchstens lokal wasserwirtschaftliche Bedeutung. Für die überregionale Wassergewinnung in Osthessen ist die aus Muschelkalk (Karstgrundwasserleiter) bestehende Hochfläche des Ringgaues wichtig. Über dem Grundwasserstauer des Oberen Buntsandstein (Röt) sind vor allem die stark schüttenden Karstquellen im Unteren Muschelkalk (Breitau, Röhrda, Lüderbach) bedeutend. Ein Problem stellen hier die geringe Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung und hohe Grundwasserfließgeschwindigkeiten dar.

Zwischen Witzenhausen und Eschwege sind im „Werra-Aufbruch“ gefaltete paläozoische Gesteine mit überlagernden karbonatischen Gesteinen des Zechsteins verbreitet (Werra-Grauwackengebirge, Unterwerra-Sattel). Einen ähnlichen Aufbruch stellt das „Richelsdorfer Gebirge“ südwestlich des Ringgaues dar, das im Süden aus einer herausgehobenen Scholle mit Rotliegend-Sedimenten besteht, im Norden und Westen ein Tafelland aus tief gründig verkarsteten und zerbrochenen Zechstein-Sedimenten darstellt und im NE unter den mit Muschelkalk gefüllten Sontraer Graben und unter den Ringgau abtaucht. In beiden Zechstein-Gebirgen ist eine Grundwassernutzung durch die hohen Härten bzw. Sulfatkonzentrationen des Grundwassers erschwert, obwohl es hier zu großen Klüftigkeiten über Auslaugungserscheinungen der Zechstein-Sulfate kommt.

Aufgrund der wechselnden Grundwasserflurabstände und der unterschiedlich ausgeprägten Deckschichten variiert die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in diesem Teilraum stark. In Störungsnähe ist die Schutzfunktion der Ton-Schluffsteinlagen jedoch aufgehoben.

Die Neubildungsbedingungen werden durch die jeweilige Faziesausbildung bestimmt. Die Gesteine des Mittleren Buntsandsteins (sm) und der Bernburg-Folge des Unteren Buntsandsteins (suB) verwittern zu lehmigen Sandböden, die gute Versickerungsmöglichkeiten aufweisen. Hier liegen die Grundwasserneubildungsraten zwischen 3 und 4,5 l/skm².

Teilraum 05404: Muschelkalk der Thüringischen Senke

Definition

Die Grundwasserleiter des Muschelkalks sind im Thüringer Becken verbreitet und werden vom Teilraum „Buntsandstein der Thüringischen Senke“ (05402) umrahmt. Zu diesem Teilraum zugehörig sind ebenfalls die Bereiche der Ohmgebirgsmulde sowie der Bleicheröder Berge am NW-Rand des Thüringer Beckens. Im zentralen Thüringer Becken werden diese vom Teilraum 05405 „Keuper der Thüringischen Senke“ überlagert. Da sich die Schichtfolge des Muschelkalks sowohl aus karbonatischen bis tonigen als auch aus salinaren (gips- bzw. steinsalzführenden) Schichtgliedern aufbaut, sind sehr differenzierte Gebirgsdurchlässigkeiten typisch.

Kennzeichen

Der Muschelkalk ist durch überwiegend karbonatische, aber auch durch salinare Festgesteine gekennzeichnet. Charakteristisch sind Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit überwiegend karbonatischem, im Mittleren Muschelkalk auch sulfatischem Gesteinschemismus. Die Durchlässigkeiten sind mittel bis mäßig-gering, je nach tektonischer Beanspruchung und Grad der Verkarstung. Schichtfugen, Fein- und Grobklüfte können sich zu Karsthohlräumen erweitern und bilden neben dem Gips-Karst den Karbonat-Karst.

Charakter

Im Unteren Muschelkalk sind besonders die gut geklüfteten kristallinen und oolithischen Kalksteine der Oolith-, Terebratula- und Schaumkalkzone grundwasserleitend. Der Mittlere Muschelkalk, der aus Dolomiten, Kalksteinen, Mergeln und teilweise Anhydrit sowie Steinsalz besteht, ist sowohl hydrologisch als auch hydrochemisch bedeutungsvoll. Die Grundwasserführung hängt hier neben der Zerklüftung vor allem vom Grad der Auslaugung der salinaren Schichtglieder ab. Besonders stark grundwasserführend können hier die durch Auslaugung entstandenen Zellenkalke im unteren Teil des Oberen Dolomits sowie die verkarstete Obere Wechsellagerung sein. Im Bereich der Verbreitungsgrenze des Muschelkalksteinsalzes verringert sich die Gebirgsdurchlässigkeit rapide. Die Überdeckung durch die tonig-mergeligen Schichtglieder des Mittleren Keupers verhindern im Zentrum des Thüringer Beckens weitgehend die Auslaugung der salinaren Schichtglieder des Mittleren Muschelkalkes. Der Obe-

re Muschelkalk hat als Grundwasserleiterkomplex im Vergleich zum Mittleren Muschelkalk geringere Bedeutung. Hier bilden die Kalksteine und Dolomite des Trochitenkalks einen für Thüringen wichtigen Grundwasserleiter. Demgegenüber sind die Ceratitenschichten, eine Wechsellagerung von Kalksteinen, Mergeln und Tonsteinen, als grundwasserstauend einzustufen. Bedeutung als Grundwasserleiter besitzt lediglich die in die Ceratitenschichten eingelagerte Cycloides-Bank. Häufig besteht ein hydraulischer Zusammenhang zu den Gesteinen des Unteren Keupers. Über nicht zerklüfteten tonigen Schichtgliedern des Unteren Keupers/Oberen Muschelkalks sowie nahe zur Oberfläche des Mittleren Muschelkalkes kann es zur Ausbildung schwebenden Grundwassers mit unterschiedlichen Flurständen kommen. Im (Unteren und z.T. Mittleren) Muschelkalk sind zahlreiche Flussversinkungen und der teilweise Wiederaustritt des versunkenen Oberflächenwassers in Muschelkalkquellen anzuführen (z.B. Versinkung der Ilm und der Hörsel). An der Schichtgrenze Buntsandstein/Muschelkalk kommt es häufig zum Austritt des Muschelkalkgrundwassers. Die Mehrzahl der Muschelkalkquellen sind bevorzugt an herzyn streichende Störungs- bzw. Kluft- und Spaltenzonen gebunden und belegen damit deren Drainwirkung. Die Strömungsverhältnisse sind durch Auslaugungs- und Verkarstungserscheinungen und Störungszonen sehr differenziert. Das Grundwassergefälle weist eine starke Abhängigkeit von der Durchlässigkeit, der Morphologie und den Lagerungsverhältnissen.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist im allgemeinen als gering einzustufen.

Die Muschelkalkgrundwasserleiter spielen für die Wasserversorgung im Thüringer Becken eine große Rolle. Während auf den Hochflächen Wasserarmut herrscht, ist in den Entlastungsgebieten ein Wasserüberschuss vorhanden. Mit Tiefbrunnen werden meist mehrere Grundwasserstockwerke gemeinsam erfasst. Ihre Ergiebigkeit ist im wesentlichen von der Lage des Ansatzpunktes abhängig. Die spezifischen Ergiebigkeiten der Brunnen im Mittleren Muschelkalk betragen durchschnittlich 2,6 l/sm. Diese ergiebigen Grundwasservorkommen werden jedoch durch die zum Teil hohen Sulfatgehalte in ihrer Nutzung eingeschränkt. Auch einige der Spalten- und Karst-Quellen sind gefasst und werden direkt für die Trinkwasserversorgung genutzt. Für die Gebiete mit Muschelkalkverbreitung sind die Neubildungsbedingungen insgesamt günstig (Ceratitenschichten: 2,5 bis 3 l/km²; Trochitenkalk, Mittlerer und Unterer Muschelkalk: 4 bis 5 l/skm²).

Teilraum 05405: Keuper der Thüringischen Senke

Definition

Teilraum im zentralen Bereich der Thüringischen Senke, der vom Teilraum „Muschelkalk der Thüringischen Senke“ (05404) umrandet wird.

Kennzeichen

Bei den Festgesteinseinheiten des Keupers handelt es sich um Kluftgrundwasserleiter mit überwiegend silikatisch/karbonatischem, im Mittleren Keuper auch sulfatischem Gesteinschemismus. Die Durchlässigkeiten sind mäßig bis gering, zumeist jedoch gering.

Charakter

Die Festgesteinsgrundwasserleiter des Keupers beinhalten zerklüftete sandige und karbonatische Schichtglieder neben salinaren, in Auslaugung befindlichen Einheiten. Grundwasserleitend wirken in Thüringen vor allem die zerklüfteten Feinsandsteine und Dolomite des Unteren Keupers. Die Schichtenfolge des Mittleren Keupers hat diesbezüglich eine geringere Bedeutung. Die Gebirgsdurchlässigkeit gleicht in vielen Fällen der eines durchschnittlichen Kluftgrundwasserleiters. Die hohen Gebirgsdurchlässigkeiten (mittlere T-Werte = $1,5 \cdot 10^{-3}$ m²/s) sind vor allem auf die in Auslaugung befindlichen Gipse und Gipseinschaltungen und damit den Gips-Karst im Mittleren Keuper zurückzuführen (Raum Sömmerda). Das gilt auch für Bereiche im Liegenden von grundwasserführenden Schotterkörpern, wie beispielsweise im Stadtgebiet von Erfurt und das nördlich daran anschließende Gebiet. Die Grundwasserbeschaffenheit im Mittleren Keuper ist als ungünstig einzustufen, da das Grundwasser stark verhärtet und meist versalzen ist. In der Regel dominieren im Keuper mittlere bis geringe Gebirgsdurchlässigkeiten. Im Zentrum des Thüringer Beckens ist das Festgestein fast flächendeckend von Löss und Lösslehm bedeckt, so dass die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in diesem Teilraum günstig ist.

Die Möglichkeit einer Grundwassergewinnung im Verbreitungsgebiet der Keuperablagerungen sind sowohl quantitativ als auch qualitativ sehr eingeschränkt.

In den Keupermulden herrschen aufgrund der großen Anteile an tonigem Material und der weit verbreiteten Überdeckung mit Löss/Lösslehm ungünstige Grundwasserneubildungsbedingungen. Die bekannten Neubildungsraten liegen bei 1,5 bis 2 l/skm².

Großraum 06: West- und süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland

Raum 062: Süddeutscher Buntsandstein und Muschelkalk

Das Süddeutsche Triasgebiet wird im NE durch die großen Brüche der Fränkischen Linie (südwestliche Randstörung des Thüringer Waldes und des Thüringischen Schiefergebirges) begrenzt. Im W kann die Achse der Rhön-Aufwölbung bzw. die daran geknüpfte Eruptionszone der Rhön-Vulkanite als Abgrenzung gesehen werden.

Teilraum 06203: Süddeutsche Muschelkalkplatten

Definition

Verbreitungsgebiet der Muschelkalk-Einheiten sowie der Bereiche mit geringmächtiger Bedeckung durch Einheiten des Unteren Keupers im NW Bayerns und im S Thüringens, zwischen den Teilräumen Fulda-Werra-Bergland und Solling im Nordwesten, Bruchschollenland im Osten. Setzt sich nach S und SE in den Teilraum „Süddeutsches Keuper Bergland“ fort. Das generelle Schichteinfallen erfolgt nach SE.

Kennzeichen

Triassischer Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit silikatischem/karbonatischem, karbonatischem und sulfatischem Gesteinschemismus, sowie mäßiger bis geringer Durchlässigkeit. Im Maintal und im Werratal überlagert durch quartäre fluviatile Kiese und Sande (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die Basis der Muschelkalk-Grundwasserleiter wird durch die Tonsteine des Oberen Buntsandsteins gebildet. Darüber sind bis zu drei Grundwasserstockwerke in den Kalk- und Mergelsteinen des Muschelkalks ausgebildet, die jeweils durch Ton- und Mergelsteine voneinander getrennt sind. Unterer und Oberer Muschelkalk weisen einen karbonatischen, der Mittlere Muschelkalk aufgrund seiner Gips- und Anhydritführung einen vorwiegend sulfatischen Gesteinschemismus auf. Der Untere und Mittlere Muschelkalk sind teilweise verkarstet. Das Grundwasser in den tieferen Grundwasserstockwerken ist häufig artesisch gespannt. Die Einheiten werden im S großflächig durch Tone und Mergel des Unteren Keupers überdeckt, der dort geringmächtig (meist < 20 m) ausgebildet ist und daher aufgrund fehlender Grundwasserführung als Deckschicht fungiert. Der Muschelkalk-Grundwasserleiter ist dort gut gegen Schadstoffeinträge geschützt. Im Unteren Keuper sind geringmächtige Kalke und Dolomite des Grenzdolomits (mäßige bis geringe Durchlässigkeit und karbonatischer Gesteinschemismus) sowie stellenweise Sandsteine (z.B. silikatischer Werksandstein mit ebenfalls mäßiger bis geringer Durchlässigkeit) eingeschaltet, in denen bereichsweise schwebende Grundwasserstockwerke ausgebildet sind. In Südthüringen (Meininger-Eiterfelder Mulde) haben -im Gegensatz zum Muschelkalk der Thüringischen Senke- die vorhandenen herzsyn streichenden Störungszonen auf die Gebirgsdurchlässigkeit des Muschelkalkes eine eher geringere Bedeutung. Vor allem zwischen Schweinfurt, Würzburg und Rothenburg bedecken Löss (Mächtigkeiten um ca. 3 m) und Flugsande weitflächig den Muschelkalk sowie den Unteren Keuper. Sie tragen zu einer erhöhten Schutzfunktion für den obersten Grundwasserleiter bei.

Aufgrund der zum Teil geogen deutlich erhöhten Sulfatgehalte ist die Nutzung des Grundwassers aus dem Mittleren Muschelkalk bereichsweise eingeschränkt. Den Hauptgrundwasserleiter stellen die davon unbeeinflussten oberen Partien des Mittleren Muschelkalks zusammen mit den mächtigen gut geklüfteten Kalksteinen des Oberen Muschelkalks dar. Er ist wasserwirtschaftlich von regionaler Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande des Maintals bilden einen weiteren regional bedeutenden Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Raum 063: Süddeutscher Keuper und Albvorland

Teilraum 06302: Süddeutsches Keuper-Bergland

Definition

Verbreitungsgebiet der Keuper-Einheiten im NW Bayerns und in Südthüringen mit Ausnahme des Unteren Keupers bis zur Störungszone des Bruchschollenlandes im NE. Grenzt im W an die Muschelkalk-Platten und wird im E und S durch Einheiten des Jura überlagert. Das generelle Schichteinfallen ist nach SE gerichtet.

Kennzeichen

Triassischer Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- bzw. Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer, nach N abnehmender Durchlässigkeit und überwiegend silikatischem, im W zunehmend sulfatischem, im E zunehmend silikatisch/karbonatischem Gesteinschemismus. Im Main- und Regnitztal überlagert durch quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Der Keuper zeichnet sich durch einen ausgeprägten Wechsel von grundwasserleitenden und -geringleitenden Schichten aus. Den Hauptgrundwasserleiter stellt der Sandsteinkeuper des Mittleren Keupers mit den Einheiten des Burg- und Blasensandsteins dar. Die Lehrbergschichten bilden die Grundwassersohle und der Feuerletten die Deckschicht des Sandsteinkeuper-Grundwasserstockwerks. Es handelt sich um einen mächtigen Kluft-Poren-Grundwasserleiterkomplex von regionaler Bedeutung, in dem sich Sandsteine mit Tonsteinen horizontal und vertikal verzahnen.

Der vor allem im Westen des Teilraums aufgeschlossene Gipskeuper ist wenig wasserführend und aufgrund seiner hohen Sulfatkonzentrationen für die Trinkwasserversorgung nicht geeignet. Eine Ausnahme ist der Benker-Sandstein, der im Raum Bayreuth-Nürnberg-Dinkelsbühl einen lokal bedeutsamen Grundwasserleiter innerhalb der Myophorienschichten des unteren Gipskeupers darstellt (siehe Tiefengrundwasserleiter). Insgesamt werden die Einheiten des Keupers nach N hin toniger und damit geringer durchlässig (insbesondere Heldburg-Fazies des Burgsandsteins). Die Durchlässigkeiten der Grundwasserleiter im Keuper bewegen sich von mäßig bis gering. Die Grundwasserverhältnisse sind wechselnd gespannt.

Über weite Bereiche fehlen mächtiger ausgeprägte bindige Deckschichten, so dass hier zumindest für flurnahe Grundwasservorkommen von einer nur geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen ist. Gut geschützt sind die Grundwässer des Hauptgrundwasserleiters im Sandsteinkeuper, die von Feuerletten bedeckt sind (im E des Teilraums). Im W treten vermehrt Löss auf, die zu einer erhöhten Schutzfunktion beitragen. Weiterhin sind die Bereiche höherer Flurabstände abseits der Vorfluter aufgrund der relativ gering durchlässigen tonigen Zwischenschichten innerhalb der hydrogeologischen Einheiten des Keupers gut geschützt. Der im Raum Nürnberg großflächig auftretende Flugsand trägt durch seine hohe Durchlässigkeit und geringe Mächtigkeit kaum zum Grundwasserschutz bei.

Die quartären Kiese und Sande des Main- und des Regnitztals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Raum 066: Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland

Teilraum 06601: Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland

Definition

Bereich einer tektonischen Störungszone im Deckgebirge zwischen Grundgebirge im E und zusammenhängendem Trias- bzw. Juravorkommen des Schichtstufenlandes im W. Alle Einheiten des Teilraums vom Zechstein bis zum Keuper sind aufgrund der Bruchtektonik an der Oberfläche aufgeschlossen.

Kennzeichen

Kleinräumiger Wechsel von mäßig bis gering durchlässigen mesozoischen Festgesteins-Einheiten mit überwiegender Kluft-Grundwasserführung (teilweise Kluft-Poren und Kluft-Karst) und silikatischem, silikatisch/karbonatischem, karbonatischem und sulfatischem Gesteinschemismus. Nach SE Zunahme der Durchlässigkeiten und Übergang zu silikatischem Gesteinschemismus.

In den Flusstälern überlagert von quartären fluviatilen Lockergesteins-Grundwasserleitern (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die starke bruchtektonische Beanspruchung des Teilraums besonders zwischen Kulmbach und Bayreuth führt bereichsweise zu erhöhten Wasserwegsamkeiten in den Störungszonen. Neben kleinräumigem bruchtektonischem Wechsel von Einheiten des Zechsteins bis Keupers in Normal (=Becken)fazies an Verwerfungen findet in fast allen stratigrafischen Einheiten des Bruchschollenslands ein Übergang zu sandigeren Einheiten (Randfazies) nach SE hin statt. Dadurch gehen die in den entsprechenden Teilräumen charakterisierten hydrogeologischen Einheiten der tonigeren Beckenfazies in grundsätzlich höher durchlässige, sandigere Einheiten der Randfazies mit silikatischem Gesteinschemismus über. Die relativ hohe Gebirgsdurchlässigkeit der Buntsandsteingrundwasserleiter im Raum Schleusingen, Brattendorf, Schalkau und Sonneberg ist insbesondere auf die Störungs- und Kluftzonen zurückzuführen. Die verkarsteten karbonatischen Einheiten des Muschelkalks weisen die höchsten Durchlässigkeiten der Festgesteine im Teilraum auf (mäßig durchlässig).

Neben den überwiegend silikatischen Einheiten stehen die sulfatischen Einheiten des Mittleren Keupers, sowie die karbonatischen Einheiten des Muschelkalks. In der Parksteiner Mulde bildet die Kreide in Festgesteinsausbildung das oberste Grundwasserstockwerk (Kluft-Poren-Grundwasserleiter).

Die quartären Ablagerungen in den Flusstälern (v.a. Waldnaab und Oberes Maintal) stellen Grundwasserleiter mit je nach Kornverteilung mittlerer bis geringer Durchlässigkeit dar und stehen insbesondere im SE in hydraulischem Kontakt zu den unterlagernden triassischen Schichten.

Im NW sind Deckschichten nur gering verbreitet; es handelt sich dann meist um stark verlehnte, daher bindige quartäre Hoch- und sandig-kiesige Mittelterrassen, wobei nur die bindigen Einheiten einen erhöhten Schutz des Grundwassers bewirken. Am Fuß des Grundgebirges liegt den grundwasserführenden Einheiten zwischen Marktrodach und Bad Berneck Hangschutt sowie Löß, zwischen Kirchbaumgarten und Kulmain, sowie um Weiden Hang- und Wanderschutt auf. Da hier recht heterogene Korngrößenverteilungen vorliegen, kann nur bedingt von einer erhöhten Schutzfunktion ausgegangen werden. Nach SE nimmt die Verbreitung von Deckschichten zu; es treten zusätzlich Moore, Flugsande und grundwasserfreie Mittel- und Niederterrassen auf. Auch hier bieten nur die bindigen Deckschichten einen erhöhten Schutz vor Schadstoffeinträgen.

Die Grundwasserführung ist von regionaler bis überregionaler Bedeutung, wobei insbesondere das Kreide-Grundwasserstockwerk der Parksteiner Mulde einen zusammenhängenden regional bis überregional bedeutsamen Grundwasserleiter darstellt. Bereichsweise existieren noch bedeutende tiefere Grundwasserstockwerke (insbesondere in der Parksteiner Mulde größere Buntsandstein- und Muschelkalk-Vorkommen).

Großraum 08: West- und mitteldeutsches Grundgebirge

Raum 081: Rheinisches Schiefergebirge

Teilraum 08101: Paläozoikum des Nördlichen Rheinischen Schiefergebirges

Definition

Das Paläozoikum des Nördlichen Rheinischen Schiefergebirges ist im NW von Hessen zwischen Ostsauerländischem Gebirgsrand sowie Westhessischem Berg- und Senkengebiet vom Kellerwald über das Gladenbacher Bergland bis zum Giessener Lahntal verbreitet. Das Paläozoikum tritt im östlichen Randbereich des Rheinischen Schiefergebirges auf und wird nach E begrenzt durch die Zechsteinschichten im Übergang zum Nordhessischen Bergland sowie nach S durch das Lahn-Dill-Gebiet und den Taunus. Es handelt sich um gefaltete und geschieferte Gesteine (Ton-, Schluffsteine, Grauwacken, paläozoische Basalte, Quarzite und Sandsteine). Für Nordrhein-Westfalen existiert teilweise eine völlig andere Definition, Stratigraphie und z.T. auch Lithologie.

Kennzeichen

Die Gesteine des Rheinischen Schiefergebirges sind überwiegend schlecht durchlässige Kluftgrundwasserleiter. Es handelt sich um Grundwassermangelgebiete. Bessere Durchlässigkeiten weisen lokal vorkommende Quarzite, Sandsteine oder Metabasalte (Durchlässigkeitsklasse 4) auf, die zur Grundwassergewinnung genutzt werden. Das Rheinische Schiefergebirge ist ein Erosionsgebiet, es sind nur gering mächtige oder unbedeutende Deckschichten ausgebildet. Die Grundwasserleiter haben überwiegend silikatische Gesteinsbeschaffenheit.

Charakter

Die paläozoischen Gesteine bilden marine Sedimente und Vulkanite des Devons bis Unterkarbons, in Nordrhein-Westfalen des Kambriums bis Oberkarbons, die gefaltet wurden. Das Grundwasser bewegt sich als Kluftgrundwasser auf offenen Trennfugen und Klüften. Durchlässig sind vor allem tektonische Dehnungsbereiche.

Für die Grundwassergewinnung werden die Basalte und die Sedimente über Tiefbrunnen, ehemalige Stollen oder Quellaustritte genutzt. Gebietsweise können mehrere Grundwasserstockwerke mit teilweise gespanntem Grundwasser ausgebildet sein, die durch Ton- und Schluffsteinlagen getrennt werden.

Teilraum 08105: Devonische Massenkalk

Definition:

Der Teilraum „Devonische Massenkalk“ besteht aus mehreren Teilgebieten, in denen Massenkalk flächig verbreitet sind. Dazu gehören der Briloner, Warsteiner, Hagen-Iserlohner und Wuppertaler Massenkalk, die Paffrather Kalkmulde und die Attendorn-Elspe-Doppelmulde.

Kennzeichen:

Verkarstete mittel- bis oberdevonische massige Kalksteine mit sehr guter, örtlich wechselnder Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter:

Die Massenkalk stellen wichtige Grundwasserleiter dar. Der Wasserreichtum beruht u.a. auf dem Versinken von Bächen in Schlucklöchern (Ponoren). Entwässert werden die Kalke durch häufig sehr stark schüttende Karstquellen. Der Flurabstand ist überwiegend sehr hoch, dennoch muss die Schutzwirkung der Überdeckung auf Grund der Verkarstung als sehr gering angesehen werden.

Die Grundwasserkörper haben überwiegend eine große wasserwirtschaftliche Bedeutung. Häufig bestehen jedoch Nutzungskonflikte mit dem Kalksteinabbau.

Teilraum 08108: Hauptkeratophyr

Definition:

Südlich von Kirchhundem gelegenes Gebiet mit häufigem Auftreten von Keratophyr. Das Gebiet ist umgeben von dem Teilraum „Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges“.

Kennzeichen:

Aus gefalteten paläozoischen Vulkaniten und Sedimenten bestehender Festgesteins-Grundwasserleiter. Die Durchlässigkeit ist mäßig bis sehr gering. Der Kluft-Grundwasserleiter besitzt einen silikatischen Gesteinschemismus.

Charakter:

Das Gebiet stellt den Hauptverbreitungsraum der Quarzkeratophyre dar. Die unterdevonischen Vulkanite sind in die umgebenden Ton-, Schluff- und Sandsteine eingebettet und wie diese intensiv gefaltet und von Störungen durchsetzt. Die Mächtigkeit des massig bis bankig ausgebildeten Haupt-Keratophyrs (K4) schwankt zwischen 80 m und 300 m. Die Basis wird durch die quarzitischen Sandsteine der Rimmert-Schichten gebildet. Diese Grundwasserleiter besitzen eine mäßige Durchlässigkeit. Umgeben werden sie von gering bis sehr gering durchlässigen Ton- und Schluffsteinen, in die gelegentlich Sandsteinbänke eingeschaltet sind.

Durch die Verwerfungen und Faltungen ist kein weit aushaltender Grundwasserkörper vorhanden.

Der Grundwasserleiter ist nur lokal zur Wasserversorgung geeignet.

Raum 083: Mitteldeutsche Paläozoikumschollen**Teilraum 08301: Harz****Definition**

NW-SE streichende nach NE herausgehobene Pultscholle von Grundgebirge, im Norden durch Randstörung mit Überschiebung und überkippter Lagerung bis zum Muschelkalk von der Subherzynen Senke getrennt; im Süden Übergang in die Thüringische Senke mit breitem Zechsteinausstrich; im Osten ragt der Hornburger Sattel in die Thüringische Senke; über die Halle-Hettstedter Gebirgsbrücke Verbindung zum Halleschen Vulkanitkomplex; Brockengranit.

Kennzeichen

Paläozoische Festgesteine als Kluftgrundwasserleiter mit geringer bis teilweise sehr geringer Durchlässigkeit; devonische Massenkalken mit stark wechselnder Durchlässigkeit als Kluft-/ Karstgrundwasserleiter.

Am Südrand und, mit schmalere Ausstrich, auch am Nordrand Zechstein mit Auslaugungen als Kluft-/Karstgrundwasserleiter mit wechselnder Durchlässigkeit.

Charakter

Der Teilraum wird von Osten nach Westen in die Bereiche Unter-, Mittel- und Oberharz gegliedert. Das Alter der an der Oberfläche anstehenden Gesteine nimmt von Westen (Karbon) nach Osten (Ordovizium bis Silur) zu.

Oberharz: Die Gesteine des Oberharzes sind Magmatite mit Kontaktgesteinen, Tonschiefer, Phyllite, Quarzite und Grauwacken. Sie sind tektonisch beansprucht und bis zu einer Tiefe von ca. 10 m durch Verwitterung aufgelockert. In diesem Niveau und in Zerrüttungszonen wiesen sie eine bessere Durchlässigkeit auf. Die Wasserwegsamkeit der Magmatite (Brockengranit) liegt etwas über der der Sedimentite. Der Niederschlag versickert nur in die Verwitterungszone (oberflächennaher, schneller Abfluss) oder fließt direkt auf der Oberfläche ab.

Mittelharz: Besonderheit dieses Teils sind die Kalksteine des Elbingeröder Komplexes. Die devonischen Massenkalken sind tiefreichend verkarstet. Sie haben als Grundwasserleiter für die öffentliche Wasserversorgung lokale Bedeutung. Die Schalsteine gliedern den Komplex auch hydrodynamisch. Die anderen im Mittelharz verbreiteten Gesteine besitzen keine Bedeutung als Grundwasserleiter (s. Oberharz).

Unterharz: Hier findet man überwiegend die durch submarine Rutschungen entstandenen Olisthostrome. Die Gesteine von Devon und Karbon (Tonschiefer, Quarzite, Grauwacken und Kiesel-schiefer) sind verschuppt. Schollen silurischer Gesteine sind eingelagert. Im Bereich der Wippaer Zone sind sie metamorph überprägt (Metagesteine).

Im Meisdorfer Becken und dem östlich an die Wippraer Zone anschließenden Bereich stehen Molassesedimente mit einer deutlich besseren Wasserwegsamkeit an.

Die Wasserversorgung im Teilraum basiert neben der Nutzung von Oberflächenwasser (Talsperren und Sickerleitungen) auf Quellen und bergbaulichen Anlagen.

Die hydrodynamischen Verhältnisse sind vielfach durch Altbergbau gestört.

Eine schützende Deckschicht im Hangenden der beschriebenen Gesteine fehlt. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung muss zum einen als schlecht bewertet werden, wenn man den schnellen Abfluss des Niederschlags in die Vorfluter berücksichtigt (betrifft die Niederungen der kleinen Bäche).

Auf der anderen Seite kann wegen des Fehlens nutzbarer Grundwasserleiter und der tiefliegenden Grundwasseroberfläche in den Hochlagen die Geschützttheit des Grundwassers als gut bewertet werden.

Bemerkenswert sind aber einige Wässer, deren Lösungsinhalt in Verbindung mit den Verwitterungsprodukten von Gangerzen besteht. Eine besondere Rolle spielt dabei die Oxidation sulfidischer Erze, die durch den umgegangenen Altbergbau häufig intensiviert wurde. Die aus den Bergwerksstollen austretenden Wässer wurden verschiedentlich für therapeutische Zwecke benutzt. Das bekannteste Beispiel im Unterharz ist Alexisbad, in dem die „Schönheitsquelle“, die „Selkequelle“ und „Alexisquelle“ genutzt wurden. Am Harznordrand und in Altenbrak sind Solequellen bekannt bzw. in Nutzung.

Im westlichen Bereich des Harzes werden die Grauhof- und Okerquellen bei Goslar und die Quellen bei Langelsheim und Bad Harzburg für die Mineral- und Tafelwasserproduktion genutzt. Die Thermalquellen in Bad Harzburg dienen medizinisch-balneologischen Zwecken.

Teilraum 08302: Magdeburg-Flechtlinger Hochlage

Definition

Teil einer herzynisch streichenden Pultscholle aus paläozoischem Grundgebirge (Flechtlingen-Rosslauer Scholle), im Norden tektonisch begrenzt (Haldenslebener Abbruch), nach Süden Abtauchen unter die Subherzyne Senke (Weferlingen-Schönebecker Triasplatte).

Kennzeichen

Paläozoische Festgesteine (Porphyrite, Tuffe, Sandsteine, Tonsteine, Grauwacken und Quarzite) des Unterkarbon bis Oberrotliegend als Kluftgrundwasserleiter mit geringer bis teilweise sehr geringer Durchlässigkeit.

Am Südrand Zechsteinausstrich mit Auslaugungen als Kluft/Karstgrundwasserleiter mit wechselnder Durchlässigkeit.

Charakter

Im Teilraum fehlen wirtschaftlich nutzbare Grundwasserleiter weitgehend. Nur in Talbereichen mit ausreichender Lockergesteinsmächtigkeit können Grundwasserleiter von lokaler Bedeutung vorkommen. Gleiches gilt für die kleinräumigen Verbreitungsgebiete des tertiären Grünsandes (Oligozän).

Das Festgestein steht großflächig oberflächlich bzw. oberflächennah an. Schützende Deckschichten fehlen. Nur die Verwitterungsschicht der Festgesteine übt bei toniger Ausbildung einen eingeschränkten Schutz vor Verunreinigungen aus.

Großraum 09: Südostdeutsches Grundgebirge

Raum 097: Südostdeutsches Schiefergebirge

Das Schiefergebirge wird im N (Thüringische Senke) und im NW (Thüringer Wald) durch Überlagerungen jüngerer Schichtenfolgen abgegrenzt. Im SW trennen die Brüche der Fränkischen Linie das Thüringische Schiefergebirge von der 1000 bis 3000 m tiefer gelegenen Frankenalb-Mulde am NE-Rand der Süddeutschen Großscholle. Tektonisch durch Großfaltenbau angelegt, kann eine relativ deutliche Gliederung von NW nach SE vorgenommen werden. Herzynisch streichende Querelemente als Ausdruck der bruchtektonischen Beanspruchung komplizieren den relativ einfachen Bau der Großstrukturen.

Teilraum 09701: Antiklinalbereiche des thüringischen Schiefergebirges

Definition

Vor allem in Thüringen vorkommender Teilraum, der durch eine Sattelstruktur und damit ältere paläozoische Gesteinseinheiten (Ordovizium-Devon) gekennzeichnet ist. In Bayern und Sachsen nur randlich vorhanden. Im Norden schließen sich die permischen und triassischen Sedimente der Thüringischen Senke an.

Kennzeichen

Paläozoischer Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatischem (teilweise silikatisch/karbonatischem) Gesteinschemismus.

Charakter

Innerhalb dieses Teilraums sind paläozoische bis präkambrische Gesteine verbreitet. Die Grundwasserführung ist hier gering bis sehr gering. Typisch ist ein sehr heterogener Aufbau mit Kluftgrundwasserführung in sehr engräumigen Einzugsgebieten. Die hohe Reliefenergie mit starker Zertalung wirkt sich trotz intensiver tektonischer Beanspruchung sehr ungünstig auf die Grundwasserführung aus. Grundsätzlich lassen sich zwei Bereiche unterschiedlicher Grundwasserführung aushalten: die Tonschiefer und Quarzite des Ordoviziums bis Präkambriums und die Schichtenfolgen des Devons und Silurs. Die geringe Grundwasserführung der Tonschiefer und Quarzite ist mit zahlreichen Brunnenbohrungen belegt. Lediglich in Bereichen mit Altbergbau, wo Stollen und Schächte mit umfangreicher Drainwirkung Zuflüsse aktivieren, sind nennenswerte Grundwassermengen erschlossen worden, z.B. Schacht Schwefelloch mit 13,8 bis 16,6 l/s und Schacht Gräfenthal mit ca. 11 l/s. Brunnen im Kieselschiefer haben wesentlich höhere Ergebnisse (Steinach und Loquitztal; spezifische Ergiebigkeiten von 0,24 bis 1,5 l/sm sowie Transmissivitäten bis $32,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$). Dem gleichzusetzen ist der silurische Ockerkalk. Im Osten des Teilraumes (Bergaer Sattel) spielen neben den für Silur und Devon typischen Schichtwechsel unterschiedlichster Gesteinsschichten auch Diabasintrusionen (Kontaktbereich zum Nebengestein) sowie die Diabastuffe eine große Rolle. Für die aus Kalksteinen bestehenden Schichtglieder an den Sattelflanken ist für die Grundwasserführung der Grad der Verkarstung zusätzlich entscheidend. Insgesamt ist die Grundwasserführung weitgehend auf die oberflächennahe Kluft- und Auflockerungszonen beschränkt. Zahlreiche Quellen des Thüringer Schiefergebirges, die in ihrer Schüttung stark schwanken, dokumentieren diese Charakteristik. Ober- und unterirdisches Einzugsgebiet können aufgrund der Abhängigkeit der Grundwasserströmung von der Morphologie und der Kommunikation mit den Vorflutern gleichgesetzt werden. Das Grundwasser ist generell gespannt, in den Talauen zum Teil auch artesisch. Der Flurabstand liegt in der Regel zwischen 0 bis 10 m. Flurabstände > 20 m sind nicht bekannt. Die Grundwasserneubildungsbedingungen in den Kompaktgesteinen des Schiefergebirges sind allgemein als sehr ungünstig einzuschätzen. Trotz des hohen Niederschlagsangebotes (> 600 mm/a bis 1000 mm/a) in den Hochlagen wirkt sich die starke Reliefenergie negativ auf die Grundwasserneubildung aus. Insgesamt sind die Grundwasserneubildungsbedingungen mit 0,5 bis 1,5 l/skm² im Thüringischen Schiefergebirge als äußerst ungünstig zu bewerten. Abgesehen von den in der Regel grundwasserstauenden Deckschichten in den Auenbereichen der Vorfluter und der, wenn auch teilweise sehr mächtigen Zersatz- und Verwitterungszone ist ein flächendeckender Hangendstauer nicht ausgebildet. Daraus leitet sich generell eine ungenügende Grundwassergeschützttheit und eine hohe Kontaminationsgefährdung des Grundwassers ab.

Raum 098: Thüringer Wald

Als herzyn gerichtete Fortsetzung des Thüringischen Schiefergebirges zieht sich der Thüringer Wald etwa von der Linie Gehren-Lichtenau bis nach Neuenhof westlich Eisenach hin. Er besteht aus einer an Brüchen und Flexuren herausgehobenen Scholle von 15 bis 20 km Breite im SE und 5 bis 10 km Breite im NW. Durch Sättel und Mulden (Oberhöfer Mulde, Ruhlaer Kristallin, Eisenacher Mulde) besitzt der Thüringer Wald eine deutliche Quergliederung. Daneben ist eine deutliche Schollengliederung an vorwiegend herzynischen Störungen zu erkennen.

Teilraum 09801: Rotliegend des Thüringer Waldes

Definition

Mittelgebirgseinheit zwischen Thüringer Becken im Norden, Südwestthüringischem Triasgebiet im Süden und Thüringischem Schiefergebirge im Osten. Von den Festgesteinseinheiten sind hier vor allem die Konglomerate, sowie Sand- und Schluffsteinfolgen des Rotliegend hydrogeologisch von Bedeutung. Die magmatischen Gesteine (überwiegend kieselsäurereiche vulkanische Gesteine und ihre Tuffe, aber auch Granite) haben nur bei stärkerer Zerklüftung Bedeutung für den Grundwasserabfluss.

Kennzeichen

Festgesteine aus dem höheren Paläozoikum (überwiegend Rotliegend, lokal auch Oberkarbon) mit silikatischem Gesteinschemismus und geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit. Der Grundwasserfluss bewegt sich auf Klüften.

Charakter

Neben unbedeutenden Vorkommen von Gesteinen oberkarbonischen Alters besteht dieser Teilraum vorwiegend aus Gesteinen des Rotliegend (Molassestockwerk). Hierbei handelt es sich um Wechselagerungen von Konglomeraten, Sand-, Schluff- und Tonsteinen sowie magmatischen Einheiten mit Tuffen und Tuffiten. Im Raum Zella-Mehlis-Suhl tritt das Grundgebirgsstockwerk mit Graniten, Granodioriten und Quarziten zutage, das im allgemeinen durch eine geringe Wasserführung gekennzeichnet ist. Der stark variierende Schichtenaufbau der Ablagerungen des Rotliegend wird durch das Einschalten von Ergussgesteinen und deren Tuffen kompliziert. Es treten Eruptiva auf, die mit Ausnahme der Tuffe ein sehr geringes Porenvolumen besitzen. Da auch das effektive Porenvolumen in den Konglomeraten und Sandsteinen sehr gering und in den Tonsteinen praktisch gleich Null ist, kann die Wasserführung nur auf Klüften erfolgen. Es werden nur dort Transmissivitäten bis zu etwa $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ erreicht, wo Kluft- und Spaltenzonen hydraulisch wirksam werden. Beispiele sind u. a. aus dem Gebiet Ilmenau/Gehren bekannt. Der generell beiderseits vom Rennsteig nach Nordosten und Südwesten gerichtete Grundwasserabfluss wird örtlich wesentlich von Kluft- und Störungszonen modifiziert. Aus den Grundwasserleitern des Rotliegend treten insbesondere am Nordrand des Thüringer Waldes bedeutende Grundwasserflüsse in die Grundwasserleiter des Zechsteins/Buntsandsteins über. Auch im Bereich der Schleusinger Randzone (Südrand des Thüringer Waldes) ergaben Untersuchungen, dass im Talbereich bis nach Hinternah ein Grundwasserübertritt über diese Störungszone vorhanden ist. In dieser Region abgeteufte Brunnen (Ansatz im Buntsandstein) weisen spezifische Ergiebigkeiten bis zu 2 l/s auf, die ohne ein entsprechendes Einzugsgebiet im Thüringer Wald nicht möglich wären. Die starke Zertalung durch eine Vielzahl größerer und kleinerer Vorfluter führte zur Herausbildung relativ vieler kleiner Einzugsgebiete. Das Grundwasser folgt den morphologischen Verhältnissen und fließt den Vorflutern zu, so dass eine generelle Übereinstimmung zwischen oberirdischem und unterirdischen Einzugsgebiet besteht. Der Grundwasserspiegel liegt, abgesehen von den Kammlagen, wo der Flurabstand 30 bis 50 m und mehr beträgt, im allgemeinen relativ oberflächennah. Diese Oberflächennähe verstärkt sich besonders im mittleren Hangbereich und zu den Talbereichen hin, wo die Vorfluter den entsprechenden Grundwasserleiter entwässern und wo eine Vielzahl von Hangschuttquellen zutage tritt. Die Schüttungsmengen dieser Quellen sind aber im allgemeinen nicht groß (ca. 1 l/s). Die hohe Niederschlagsmengen (640 bis 1300 mm/a) kommen nur zu einem geringen Teil dem Grundwasser zugute. Der größte Teil (65 bis 75 %) fließt oberirdisch ab und gelangt direkt in die Vorfluter. Für den unterirdischen Anteil des Abflusses sind Abflussspenden von 5 bis 9 l/km² ermittelt worden. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund des oberflächennahen Grundwasserspiegels und des geringen Rückhaltevermögens der Gesteine allgemein gering bis sehr gering. Die Trinkwasserversorgung aus Quellen erfolgt in diesem Teilraum aufgrund der geringen Schüttungsmengen meist für kleinere Gemeinden. Hinzu kommt die starke Nieder-

schlagsabhängigkeit der Quellschüttung, die bei Trockenwetter zu einem starkem Rückgang und bei Starkregen zur Trübung des Wassers führt. Im Verbreitungsgebiet des Rotliegend sind allerdings auch einige Brunnen bekannt, deren Ergiebigkeit für eine Nutzung ausreichend ist. So fördern Brunnen im Tal der Elte bei Unkeroda südlich Eisenach aus dem Rotliegend (Tambacher Schichten) ca. 20 m³/h. Diese relativ günstigen Fassungsbedingungen sind mit der in diesem Gebiet vorhandenen tektonischen Beanspruchung des Untergrundes durch schwarmartig angeordnete und aus dem nordwestlichen Vorland in das Oberrotliegend hineinreichende Störungen verbunden. Für Brunnen im Granitkessel von Zella-Mehlis/Suhl wurde eine mittlere spezifische Ergiebigkeit von 0,1 l/sm ermittelt, so dass auch bezüglich dieses vergrusteten Magmatits nur eine geringe Durchlässigkeit (Transmissivität $< 1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$) ermittelt wurde.

Teilraum 09802: Ruhlaer Kristallin

Definition

Das Ruhlaer Kristallin bildet einen ca. 100 km² großen Grundgebirgsaufbruch am nordwestlichen Ende des Thüringer Wald-Horstes (Raum 098). Im Westen, Nordosten und Osten wird es von Rotliegendesedimenten und -vulkaniten überdeckt und bruchtektonisch flankiert, während im Süden und Norden Sedimente des Zechsteins und z.T. auch des Buntsandsteins auflagern.

Kennzeichen

Paläozoische (bis präkambrische?) Metamorphite und Magmatite mit geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus. Die Grundwasserbewegung erfolgt vorzugsweise entlang der Störungszonen und auf Klüften.

Charakter

Für die regionalmetamorphen kristallinen Gesteine (Granite, Glimmerschiefer, Gneise und Quarzite) des Ruhlaer Kristallins liegen kaum Angaben zur Gebirgsdurchlässigkeit und damit zur Grundwasserführung vor. Die Transmissivität ist vor allem von der Ausbildung eines wasserleitenden Kluftnetzes abhängig. Bedeutsam für eine Grundwasserführung ist hier weiterhin die Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Auflockerungs- und Verwitterungszone. Die z.T. nur geringe Grundwasserführung ist im wesentlichen auf diese Zone beschränkt. Der Granit besitzt im allgemeinen eine geringe Wasserführung. Es entstehen meist kleine Quellen, die ausgesprochen niederschlagsabhängig schütten. Die Brunnenergiebigkeit im Grundgebirgsstockwerk ist meist gering und liegt im Mittel bei 0,1 l/s, z.B. wies eine Bohrung bei Ruhla trotz 100 m Teufe nur eine Ergiebigkeit von 0,08 l/s auf. Die Grundwasserneubildungsbedingungen sind vergleichbar mit denen des Teilraumes „Rotliegend des Thüringer Waldes“, so dass auch hier Grundwasserneubildungsraten zwischen 5 und 7 l/skm² ermittelt wurden.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist gering bis sehr gering.

2.2.3 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Bewertungsmatrix

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
Koordinierungsraum Werra								
4_0001	41_05205	Suedthueringer Zechsteinrand						
4_0002	41_05404	Hainich und Creuzburger Sattel						
4_0003	41_05405	Keuper des sw' Thueringer Beckens						
4_0004	41_06203	Meininger Kalkplatten-Werra						
4_0005	41_06302	Keuper-Bergland-Werra						
4_0006	41_06601	Suedthueringer Bruchschollenland-Werra						
4_0007	41_09701	Schwarzburger Sattel-Werra						
4_0008	41_09801	Oberhoefer Mulde-Werra						
4_0009	41_09802	Ruhlaer Kristallin						
4_0010	413_05201	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster				X		X
4_0011	413_05203	Kuppenrhoen-Felda						
4_0012	413_05206	Obere Werraau	X	X	X	X	X	X
4_0013	414_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster				X		X
4_0014	414_05203	Kuppenrhoen-Ulster						
4_0015	414_05204	Lange Rhoen-Werra						
4_0016	415_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hörstel				X		X
4_0017	415_05206	Mittlere Werraau				X		X
4_0019	415_09801	Eisenacher Mulde						
4_0020	416_05402	Wuthaer Buntsandsteinscholle	X	X				X
4_0021	417_05402	Buntsandsteinbergland - Werra		X				X
4_0022	418_05402	HE_45		X				X
4_0023	419_05117	Leinetalgraben-Werra		X				X
4_0024	419_05201	NIWE_01; HE24						
4_0025	419_05402	Eichsfelder Buntsandsteinscholle-Werra						
4_0026	4143_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Scheppenbach						
Koordinierungsraum Fulda/Diemel								
4_1007	4210_5201	4210_5201		X				X
4_1008	4210_5203	4210_5203						
4_1010	4210_5204	4210_5204						
4_1011	4210_5204	4210_5204						
4_1012	4220_5201	4220_5201		X		X		X
4_1014	4230_3302	4230_3302		X				X
4_1015	4230_5201	4230_5201		X				X
4_1016	4240_3302	4240_3302		X				X
4_1017	4240_5201	4240_5201		X				X
4_1018	4250_5201	4250_5201		X				X
4_1019	4260_5201	4260_5201		X				X
4_1021	4260_5203	4260_5203		X				X
4_1022	4270_5201	4270_5201						
4_1023	4270_5402	4270_5402		X				X
4_1024	4281_5202	4281_5202		X				X
4_1025	4281_8101/42	4281_8101/42_03						
4_1026	4281_8108	4281_8108/42_04						
4_1027	4282_8101	4282_8101/42_02		X		X		X
4_1028	4283_8101	4283_8101		X				X

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_1029	4284_8101	4284_8101/42_01		X				X
4_1030	4285_5202	4285_5202		X				X
4_1031	4285_8101	4285_8101						
4_1032	4286_5202	4286_5202						
4_1033	4287_3301	4287_3301		X				X
4_1034	4288_3301	4288_3301		X				X
4_1035	4288_3302	4288_3302		X				X
4_1036	4288_5201	4288_5201		X				X
4_1037	4288_5202	4288_5202		X				X
4_1038	4288_8101	4288_8101						
4_1039	4289_3301	4289_3301		X				X
4_1040	4289_5202	4289_5202		X				X
4_1041	4290_3301	4290_3301						
4_1042	4290_5112	4290_5112						
4_1043	4290_5201	4290_5201/NIFU_01						
4_2601	4400.1_5112	4400.1_5112/44_01		X				X
4_2602	4400_5112	4400_5112/44_02		X				X
4_2603	4400_5201	4400_5201						
4_2604	4400_5202	4400_5202/44_03		X				X
4_2605	4400_8101	4400_8101/44_04		X				X
4_2606	4400_8105	4400_8105						
Teilraum Leine								
4_2001	NI08_01	Leine Lockergestein rechts						
4_2002	NI08_02	Leine mesozoisches Festgestein rechts 4	X					X
4_2003	NI08_03	Innerste mesozoisches Festgestein rechts	X					X
4_2004	NI08_04	Innerste Harzpaläozoikum	X					X
4_2005	NI08_05	Innerste mesozoisches Festgestein links	X	X				X
4_2006	NI08_06	Leine mesozoisches Festgestein rechts 3						
4_2007	NI08_07	Leine mesozoisches Festgestein rechts 2						
4_2008	NI08_08	Rhume Harzpaläozoikum	X					X
4_2009	NI08_09	Rhume mesozoisches Festgestein rechts	X					X
4_2010	NI08_10	Rhume mesozoisches Festgestein links		X				X
4_2011	NI08_11	Obere Leine Geisleder Muschelkalkhochfläche		X				X
4_2012	NI08_12	Obere Leine Eichsfelder Buntsandsteinscholle		X				X
4_2013	NI08_13	Leine mesozoisches Festgestein rechts 1						
4_2014	NI08_14	Leine mesozoisches Festgestein links 1		X				X
4_2015	NI08_15	Leine mesozoisches Festgestein links 2						
4_2016	NI08_16	Leine Lockergestein links						
Teilraum Aller								
4_2101	NI07_01	Örtze Lockergestein rechts		X				X
4_2102	NI07_02	Örtze Lockergestein links						
4_2103	NI07_03	Ise Lockergestein rechts		X	X		X	X
4_2104	NI07_04	Ise Lockergestein links		X	X		X	X
4_2105	NI07_05	Obere Aller mesozoisches Festgestein rechts		X				X
4_2106	NI07_06	Obere Aller mesozoisches Festgestein links		X				X
4_2107	NI07_07	Oker mesozoisches Festgestein rechts	X	X				X
4_2108	NI07_08	Oker Harzpaläozoikum	X	X				X
4_2109	NI07_09	Oker mesozoisches Festgestein links	X					X
4_2110	NI07_10	Obere Aller Lockergestein links						

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2111	NI07_11	Oker Lockergestein links		X				X
4_2112	NI07_12	Oker Lockergestein rechts		X				X
4_2113	NI07_13	Wietze/Fuhse Festgestein						
4_2114	NI07_14	Fuhse mesozoisches Festgestein rechts						
4_2115	NI07_15	Fuhse Lockergestein rechts		X	X		X	X
4_2116	NI07_16	Wietze/Fuhse Lockergestein			X		X	
4_2201	NI09_01	Böhme Lockergestein rechts		X				X
4_2202	NI09_02	Böhme Lockergestein links		X				X
4_2203	NI09_03	Untere Aller Lockergestein links		X				X
Teilraum Ober- und Mittelweser								
4_2301	NI04_01	Talaue der Weser südlich Wiehengebirge		X				X
4_2302	NI04_02	Oberweser-Hameln						
4_2303	NI04_03	Vogler-Solling-Bramwald						
4_2304	NI04_04	Obere Weser mesozoisches Festgestein links						
4_2305	NI04_10	Beverunger Trias		X				X
4_2306	NI04_11	Brakel-Borgentreicher Trias		X				X
4_2307	NI04_12	Südliches Eggegebirge						
4_2308	NI04_13	Höxteraner Trias		X				X
4_2309	NI04_14	Ottensteiner Hochfläche						
4_2310	NI04_15	Südlippische Triasgebiete						
4_2311	NI04_16	Nördliches Eggegebirge						
4_2312	NI04_17	Nordlippische Triasgebiete		X				X
4_2313	NI04_18	Mittellippische Triasgebiete		X				X
4_2314	NI04_19	Östlicher Teutoburger Wald						
4_2315	NI04_20	Werra-Bega-Else-Talung		X				X
4_2316	NI04_21	Westlippische Triasgebiete		X				X
4_2317	NI04_22	Südliche Herforder Mulde		X				X
4_2318	NI04_23	Werre mesozoisches Festgestein		X				X
4_2320	NI04_25	Nördliche Herforder Mulde		X				X
4_2403	NI05_03	Mittlere Weser Lockergestein rechts		X				X
4_2404	NI05_04	Mittlere Weser Festgestein rechts						
4_2405	NI05_05	Weser Wiehengebirge						
4_2406	NI05_06	Große Aue Wiehengebirge						
4_2407	NI05_07	Mittlere Weser Lockergestein links 1		X				X
4_2408	NI05_08	Große Aue Lockergestein		X				X
4_2409	NI05_09	Petershöger Kreide		X				X
4_2410	NI05_10	Kreideschichten zwischen Stemwede und Petershagen		X				X
4_2411	NI05_11	Mittlere Weser Lockergestein links 1		X				X
4_2412	NI05_12	Große Aue Lockergestein rechts		X				X
4_2413	NI05_13	Große Aue Lockergestein links		X				X
4_2414	NI05_14	Mittlere Weser Lockergestein links 2		X				X
Teilraum Tideweser								
4_2501	NI06_01	Untere Weser Lockergestein rechts		X				X
4_2502	NI06_02	Hunte Lockergestein rechts		X				X
4_2503	NI06_03	Hunte Festgestein rechts		X				X
4_2504	NI06_04	Hunte Festgestein links		X				X
4_2505	NI06_05	Hunte Lockergestein links		X				X
4_2506	NI06_06	Untere Weser Lockergestein links						
4_2507	NI06_07	Jade Lockergestein links		X				X

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_2508	NI05_01	Wümme Lockergestein rechts		X				X
4_2509	NI05_02	Wümme Lockergestein links		X				X
4_2510	NI05_14	Mittlere Weser Lockergestein links 2		X				X
Summe			11	78	5	7	5	88
Fläche [km²]			3.882	29.368	2.265	1.497	2.265	32,049
Flächenanteil am Flussgebiet			8%	62%	5%	3%	5%	68%

2.3 Schutzgebiete

2.3.1 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete in der FGE Weser

Anhang 2.3.1.1 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Koordinierungsraum Werra

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 – Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 – Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 – Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-032*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 – Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-038*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 – Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-044	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-046	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-054*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-062*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-064*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-065*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-069*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-073	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-075*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-077*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-094*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-095	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-096	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-103*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-105*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-106*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-113	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-115	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-116*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-117*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-126	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-128	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-129	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-137	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-138	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-139	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-030*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-031*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-032	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-036*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-040*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-042*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-049*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-055*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-057*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-073	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-076*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-077	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-082*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-095*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-096*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-097	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-106*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-054*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-003*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-006*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-009*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-018	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-020*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-023*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-024	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-031 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-032 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-033 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-034	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-035	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-040	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-044	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-045 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-046 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-049	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-050	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-052	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_636-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-054	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-055	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-062	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-064 *	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-065	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-069	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-073	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-075	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-077	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-083	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-085	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-086	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-087	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-088	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-089	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-090	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-091	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-092	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-093	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-094	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-095	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-096	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
03152016111 Oberode	NI_4100_15201611	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152016112 Laubach	NI_4100_15201611	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152026110 Kleinalmerode	NI_4100_15202611	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
47260028	4100_01	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260018	4100_02	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
47260019	4100_03	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260025	4100_04	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260015	4100_05	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260014	4100_06	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250015	4100_07	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270015	4100_08	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270016	4100_09	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270018	4100_10	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280011	4100_100	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280012	4100_101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280013	4100_102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280023	4100_103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280024	4100_104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280026	4100_105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280025	4100_106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280027	4100_107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280028	4100_108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280029	4100_109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270017	4100_11	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280030	4100_110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280031	4100_111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280019	4100_112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280020	4100_113	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280021	4100_114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280034	4100_115	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280015	4100_116	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51290011	4100_117	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270028	4100_118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270029	4100_119	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270023	4100_12	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270030	4100_120	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260011	4100_121	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260024	4100_122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
50260013	4100_123	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260012	4100_124	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280016	4100_125	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50310012	4100_126	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50310011	4100_127	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260029	4100_128	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260019	4100_129	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270022	4100_13	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260022	4100_130	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260024	4100_131	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260023	4100_132	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260031	4100_133	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260032	4100_134	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260033	4100_135	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260018	4100_136	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260028	4100_137	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51270120	4100_138	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51270126	4100_139	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270027	4100_14	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51270018	4100_140	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51270013	4100_141	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51270023	4100_142	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280020	4100_143	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280149	4100_144	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280148	4100_145	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280153	4100_146	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280154	4100_147	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280133	4100_148	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280129	4100_149	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270024	4100_15	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
5128B001	4100_150	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280017	4100_151	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280013	4100_152	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
51280027	4100_153	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280018	4100_154	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280019	4100_155	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280026	4100_156	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280012	4100_157	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280011	4100_158	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280028	4100_159	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52270026	4100_16	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280025	4100_160	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260013	4100_161	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260011	4100_162	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260125	4100_163	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260012	4100_164	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260104	4100_165	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52261095	4100_166	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260023	4100_167	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260024	4100_168	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260025	4100_169	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250014	4100_17	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260026	4100_170	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260029	4100_171	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260030	4100_172	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260015	4100_173	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260014	4100_174	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260107	4100_175	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260051	4100_176	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260049	4100_177	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260036	4100_178	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260040	4100_179	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250011	4100_18	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260159	4100_180	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260054	4100_181	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260135	4100_182	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
52260038	4100_183	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260046	4100_184	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260045	4100_185	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260041	4100_186	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260039	4100_187	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260136	4100_188	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260043	4100_189	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250020	4100_19	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260019	4100_190	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260020	4100_191	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260022	4100_192	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260048	4100_193	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260021	4100_194	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260032	4100_195	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260057	4100_196	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260050	4100_197	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260037	4100_198	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290020	4100_199	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250013	4100_20	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290021	4100_200	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290024	4100_201	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290037	4100_202	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290033	4100_203	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290032	4100_204	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290035	4100_205	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250029	4100_206	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250028	4100_207	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250027	4100_208	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250023	4100_209	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250015	4100_21	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250022	4100_210	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250021	4100_211	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250014	4100_212	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53250015	4100_213	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250011	4100_214	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250012	4100_215	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250013	4100_216	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250017	4100_217	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250016	4100_218	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250018	4100_219	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250019	4100_22	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250019	4100_220	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250020	4100_221	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260011	4100_222	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260012	4100_223	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260013	4100_224	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260014	4100_225	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260015	4100_226	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260044	4100_227	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260017	4100_228	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260018	4100_229	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52250016	4100_23	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260019	4100_230	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260021	4100_231	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260023	4100_232	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260024	4100_233	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260025	4100_234	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260026	4100_235	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260027	4100_236	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260028	4100_237	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260032	4100_238	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260033	4100_239	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51250011	4100_24	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260034	4100_240	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260035	4100_241	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260036	4100_242	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53260038	4100_243	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260041	4100_244	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260042	4100_245	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260046	4100_246	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260045	4100_247	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280135	4100_248	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280133	4100_249	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51250012	4100_25	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280015	4100_250	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280031	4100_251	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280032	4100_252	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280020	4100_253	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280011	4100_254	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280030	4100_255	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280018	4100_256	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280023	4100_257	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280013	4100_258	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280012	4100_259	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50270019	4100_26	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280022	4100_260	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280025	4100_261	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280026	4100_262	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53280016	4100_263	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
5329B001	4100_264	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290016	4100_265	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290018	4100_266	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290024	4100_267	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290023	4100_268	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290114	4100_269	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50270017	4100_27	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290114	4100_270	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290125	4100_271	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290021	4100_272	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53290020	4100_273	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290017	4100_274	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290033	4100_275	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290119	4100_276	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290120	4100_277	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290029	4100_278	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290030	4100_279	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50270015	4100_28	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290032	4100_280	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290028	4100_281	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290011	4100_282	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290013	4100_283	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290011	4100_284	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290012	4100_285	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290014	4100_286	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290013	4100_287	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290015	4100_288	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290016	4100_289	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50270014	4100_29	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290017	4100_290	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290019	4100_291	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290020	4100_292	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290027	4100_293	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290022	4100_294	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290024	4100_295	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290025	4100_296	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290028	4100_297	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290021	4100_298	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290029	4100_299	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50250011	4100_30	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290125	4100_300	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53290026	4100_301	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290112	4100_302	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53300128	4100_303	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300107	4100_304	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300124	4100_305	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300015	4100_306	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300017	4100_307	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300019	4100_308	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300018	4100_309	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49280011	4100_31	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54290026	4100_310	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300020	4100_311	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300021	4100_312	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300022	4100_313	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300023	4100_314	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300024	4100_315	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300025	4100_316	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300028	4100_317	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300029	4100_318	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300037	4100_319	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49280012	4100_32	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300031	4100_320	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300032	4100_321	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300033	4100_322	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300034	4100_323	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300036	4100_324	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54300016	4100_325	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310023	4100_326	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310025	4100_327	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310024	4100_328	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310026	4100_329	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49280013	4100_33	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310031	4100_330	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310030	4100_331	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310028	4100_332	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
54310032	4100_333	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310050	4100_334	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310037	4100_335	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310048	4100_336	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310036	4100_337	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310033	4100_338	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310034	4100_339	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49280014	4100_34	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310038	4100_340	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310027	4100_341	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310045	4100_342	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310029	4100_343	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310171	4100_344	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300114	4100_345	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300119	4100_346	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300120	4100_347	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300137	4100_348	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310138	4100_349	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270026	4100_35	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300122	4100_350	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300121	4100_351	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300101	4100_352	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300014	4100_353	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300023	4100_354	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300026	4100_355	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300019	4100_356	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300030	4100_357	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300020	4100_358	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300029	4100_359	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48270015	4100_36	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300036	4100_360	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300038	4100_361	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300035	4100_362	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
55300034	4100_363	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300033	4100_364	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300032	4100_365	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300017	4100_366	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300041	4100_367	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300018	4100_368	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300012	4100_369	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270017	4100_37	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300016	4100_370	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300015	4100_371	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46260013	4100_372	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310011	4100_373	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310012	4100_374	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310013	4100_375	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310016	4100_376	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310017	4100_377	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310018	4100_378	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310019	4100_379	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270021	4100_38	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310020	4100_380	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310021	4100_381	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310022	4100_382	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310023	4100_383	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310024	4100_384	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310026	4100_385	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310027	4100_386	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310028	4100_387	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310030	4100_388	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300013	4100_389	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270019	4100_39	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300020	4100_390	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300012	4100_391	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300021	4100_392	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53300016	4100_393	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300015	4100_394	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300017	4100_395	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300018	4100_396	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300025	4100_397	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52300017	4100_398	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300027	4100_399	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270020	4100_40	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300028	4100_400	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53300029	4100_401	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300138	4100_402	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310043	4100_403	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310041	4100_404	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260015	4100_405	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260020	4100_406	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280011	4100_407	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280015	4100_408	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280017	4100_409	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270015	4100_41	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50270018	4100_410	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260030	4100_411	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51280021	4100_412	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51260125	4100_413	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53260022	4100_414	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260021	4100_415	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260022	4100_416	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290028	4100_417	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300024	4100_418	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53310031	4100_419	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270018	4100_42	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53310171	4100_420	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55300039	4100_421	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310035	4100_422	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
53310037	4100_423	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250013	4100_424	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46260015	4100_425	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260024	4100_426	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260016	4100_427	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47260020	4100_428	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50260019	4100_429	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54260013	4100_43	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280018	4100_430	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52260047	4100_431	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48270019	4100_432	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46260014	4100_433	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49260015	4100_434	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290036	4100_435	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310029	4100_436	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270108	4100_437	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270109	4100_438	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270122	4100_439	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54260011	4100_44	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290123	4100_440	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55320112	4100_441	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48290014	4100_442	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
50280012	4100_443	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
51290012	4100_444	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290011	4100_445	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290013	4100_446	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290019	4100_447	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290025	4100_448	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290026	4100_449	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54260021	4100_45	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53310030	4100_450	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310047	4100_451	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54310049	4100_452	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
55320015	4100_453	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310032	4100_454	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310031	4100_455	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290120	4100_456	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54260016	4100_458	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52290023	4100_459	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54260018	4100_46	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55310042	4100_460	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
44270011	4100_462	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47270012	4100_47	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
47270013	4100_48	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48270017	4100_49	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48270011	4100_50	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
48270014	4100_51	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49270014	4100_52	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49260011	4100_53	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49280015	4100_54	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
49290013	4100_55	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290011	4100_56	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290012	4100_57	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290013	4100_58	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290017	4100_59	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290026	4100_60	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290019	4100_61	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
55290020	4100_62	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280015	4100_63	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280016	4100_64	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280017	4100_65	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280018	4100_66	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280019	4100_67	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280020	4100_68	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280030	4100_69	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54280023	4100_70	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
54270021	4100_71	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270022	4100_72	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270015	4100_73	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270016	4100_74	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270014	4100_75	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270013	4100_76	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270012	4100_77	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270020	4100_78	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270019	4100_79	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270017	4100_80	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
54270011	4100_81	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270021	4100_82	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270012	4100_83	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270020	4100_84	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270032	4100_85	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270014	4100_86	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270015	4100_87	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270016	4100_88	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270017	4100_89	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270022	4100_90	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270024	4100_91	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270025	4100_92	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53270028	4100_93	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280015	4100_94	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280014	4100_95	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280016	4100_96	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280033	4100_97	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280017	4100_98	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
52280018	4100_99	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Anhang 2.3.1.2 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2210552400005	PD_4000_001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEBY
2210552400006	PD_4000_002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEBY
2210562400015	PD_4000_003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEBY
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_435-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_435-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_435-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_435-102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_435-106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_435-118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_435-160	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_440-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_440-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_534-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_534-015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_534-076	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_534-077	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_534-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-030	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-040	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-044	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-046	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-049	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-052	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-054	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-055	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-073	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-075	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-076	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-077	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-083	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-095	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-097	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-098	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-100	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-119	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-129	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-130	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-132	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-133	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-134	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-140	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-141	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-143	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-144	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-145	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-146	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-147	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_535-151	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_611-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_611-002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_611-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_611-004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_611-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
4 - Heilquellenschutzgebiet geplant	HE_611-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-018	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-020	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-024	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-030	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-031	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-032*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-033	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-034	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-035	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-038*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-040	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-049	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-050	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-052	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-054*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-055	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-062*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-064*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-065*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-069*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-075*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-076	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-077*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-083	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-085	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-086	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-087	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-088	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-089	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-090	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-091	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-092	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-093	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-094*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-097	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-098	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-099	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-100	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-103*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-105*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-106*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-116*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-117*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-119	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-120	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-121	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-123	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-124	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-125	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-127	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_631-130	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-131	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-132	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-133	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-134	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-135	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-136	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-140	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-141	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-142	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-143	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-144	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_631-145	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-146	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-147	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_631-148	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-020	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-024	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-030*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-031*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-033	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-034	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-035	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-036*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-040*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-042*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-044	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-046	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-049*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-050	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-052	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-054	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-055*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-057*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-062	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-064	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-065	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-069	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-075	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-076*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-077*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_632-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-082*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
4 - Heilquellenschutzgebiet geplant	HE_632-083	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-085	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-086	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-087	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-088	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-093	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-094	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-095*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-096*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-100	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_632-103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_632-106*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-006*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-007*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-018	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-024	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-030	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-031	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-033	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-034	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-035	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_633-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-040	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-046*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_633-049*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-054*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-055*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-062	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-064	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-065	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-069	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-073	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-076*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-077*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-078*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-085*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-086*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-090	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-091	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-092	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-093	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-094	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-096	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-097	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-098	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-099	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-100*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-101*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-106*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-113	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-116	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-117	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-120	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-121	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_633-123	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_633-124	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-032	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-033	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-034	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-035	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-040	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-043	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-046	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-049	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-050	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-052	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-054	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-055	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-058	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-062	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-064	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-065	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-069	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_634-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-077	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-083	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-085	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-086	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-087	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-089	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-090	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-091	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-092	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-093	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-095	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-096	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-098	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-099	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-113	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-115	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_634-116	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_634-118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_635-009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_635-021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-024	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-027	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-028	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-029	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-030	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-031	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-036	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-037	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-041	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-042	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-044	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-045	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-046	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-047	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-048	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-049	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-050	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-051	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-053	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-054	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-056	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-057	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-059	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-060	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-061	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-062	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-063	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-064	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-065	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-067	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-068	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-069	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-070	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-071	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-072	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-074	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-076	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-078	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-086	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-087	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-088	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-089	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-090	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-091	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-092	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-094	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-096	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-097	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-098	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-099	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-100	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-113	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-115	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-116	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-118	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-119	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-120	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-121	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
3 - Heilquellenschutzgebiet festgesetzt	HE_635-123	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-124	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-126	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-127	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-129	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-130	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-131	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-132	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-134	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_635-135	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-136	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_635-137	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-003*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-009*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-020*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-023*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-031*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-032*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-033*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-038	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-039	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-064*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-066	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-076	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_636-099	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
03152016112 Laubach	NI_4200_152016112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152026101 Uschlag	NI_4200_152026101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152026110 Kleinalmerode	NI_4200_152026110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
Willebadessen-Schweckhausen	NW_4200_432022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Briloner Kalkmassiv	NW_4200_451614	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Aabach-Talsperre	NW_4200_451802	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Brilon-Roesenbeck	NW_4200_451803	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Brilon-Beringhauser Tunnel	NW_4200_451804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marsberg-Beringhausen	NW_4200_451805	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marsberg-Giershagen	NW_4200_451806	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marsberg-Paulinenquelle	NW_4200_451809	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marsberg-Westheim	NW_4200_451811	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Blankenrode	NW_4200_451813	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Warburg-Hardehausen	NW_4200_451815	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lichtenau-Kleinenberg	NW_4200_451817	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Stadt Diemelstadt-Neudorf_(Hessen)	NW_4200_451818	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Ikenhausen	NW_4200_452001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg-Bonenburg	NW_4200_452002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg-Noerde	NW_4200_452003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg-Ossendorf	NW_4200_452004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg	NW_4200_452005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg-Welda	NW_4200_452007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Warburg-Scherfede	NW_4200_452008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Loewen	NW_4200_452010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Brilon-Schmaltal	NW_4200_471616	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Schleimers Wiese	NW_4200_471620	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Rappelspring	NW_4200_471621	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Medebach-Rennefeld	NW_4200_471630	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Medebach-Grindfeld/Nord	NW_4200_471632	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willingen-Usseln (Hessen)	NW_4200_471648	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Helminghausen (Gem. Marsberg)	NW_4200_471802	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Twiste-Trappenbg.-Massenhs.-Berndf.(Hes)	NW_4200_471804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Medebach-Duedinghausen	NW_4200_471807	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Latroptal	NW_4200_491435	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Berleburg-In der Muehle	NW_4200_491441	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Berleburg-Bockeshorn	NW_4200_491442	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Berleburg-Herrenwiese	NW_4200_491609	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Medebach-Grindfeld/Sued	NW_4200_491613	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Medebach-Medelon	NW_4200_491614	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hallenberg/Bromskirchen (Hessen)	NW_4200_491629	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
53250026	4200_1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
53250025	4200_2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Anhang 2.3.1.3 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Leine

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-006*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-045*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_636-046*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
03152004102 Lenglern	NI_4880_152004102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152009101 Friedland-Reckershausen	NI_4880_152009101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152011101 Moosgrund	NI_4880_152011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152011102 Gelliehausen	NI_4880_152011102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152011103 Reinhausen	NI_4880_152011103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152011109 Sattenhausen	NI_4880_152011109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152012101 Stegemühle	NI_4880_152012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152012102 Gronespring	NI_4880_152012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152012103 Weendespring	NI_4880_152012103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152021101 Tiefenbrunn	NI_4880_152021101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152401108 Scheden	NI_4880_152401108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152401109 Ossenfeld	NI_4880_152401109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152402102 Renshausen	NI_4880_152402102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153005103 Auerhahn- u. Neuer Grumbacher	NI_4880_153005103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153007101 Granetalsperre	NI_4880_153007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153012101 Seesen	NI_4880_153012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153012102 Seesen Trenneke	NI_4880_153012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153012104 Seesen Herrhausen	NI_4880_153012104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153012110 Seesen Pandelbach	NI_4880_153012110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153402102 Kellerhalsteich	NI_4880_153402102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153402103 Oberharz	NI_4880_153402103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504102 Eckertalsperre	NI_4880_153504102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504103 Braunlage	NI_4880_153504103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504104 Odertal	NI_4880_153504104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504106 Sonnenberg St. Andreasbg	NI_4880_153504106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155003102 Hilwartshausen	NI_4880_155003102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155005101 Pohlsburgquelle	NI_4880_155005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155005102 Hardeggen	NI_4880_155005102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155006107 Oldenrode	NI_4880_155006107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03155007101 Katlenburg-Duhm	NI_4880_155007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155007108 Aspe-Tal	NI_4880_155007108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155008102 Himmelreich	NI_4880_155008102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155008103 Greene	NI_4880_155008103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155010104 Steinbergquelle	NI_4880_155010104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155010106 Sudershausen	NI_4880_155010106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155011101 Northeim Streitföhr	NI_4880_155011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012101 Eschershausen	NI_4880_155012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012102 Lonaubornquelle	NI_4880_155012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156006111 Willershausen	NI_4880_156006111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156009106 Lonau	NI_4880_156009106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156009109 Sieber	NI_4880_156009109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156011101 Sösetalsperre	NI_4880_156011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156011107 Alte Riefensbeek	NI_4880_156011107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156401101 Bad Grund Magdeburger Stollen	NI_4880_156401101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156401104 Eisdorf	NI_4880_156401104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156402103 Elbingerode	NI_4880_156402103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156402104 Wulften	NI_4880_156402104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156501101 Steinatalsperrre	NI_4880_156501101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002102 Eimbeckhausen	NI_4880_252002102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002103 Evertsquelle	NI_4880_252002103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002104 Nienstedt	NI_4880_252002104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252004103 Harderode	NI_4880_252004103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007102 Süntelwald	NI_4880_252007102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007114 Amelungsbrunnen	NI_4880_252007114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252008101 Benstorf	NI_4880_252008101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252008102 Lauenstein	NI_4880_252008102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252008106 Wallensen	NI_4880_252008106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252008107 Ockensen	NI_4880_252008107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253001101 Landringhausen	NI_4880_253001101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253001102 Eckerde	NI_4880_253001102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253001103 Deisterquellen	NI_4880_253001103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253003102 Fuhrberger Feld	NI_4880_253003102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03253011101 Hagen/Neustadt	NI_4880_253011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253011102 Schneeren	NI_4880_253011102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253014101 Forst Esloh	NI_4880_253014101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016101 Haller	NI_4880_253016101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016102 Samke	NI_4880_253016102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016105 Holtensen	NI_4880_253016105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016106 Alvesrode	NI_4880_253016106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253020101 Hohenholz	NI_4880_253020101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254002101 Liethgrund/Eimsen	NI_4880_254002101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254002107 Dehnsen	NI_4880_254002107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254021101 Ortsschlump	NI_4880_254021101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254402101 Rheden-Brüggen	NI_4880_254402101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254403105 Neuhoof	NI_4880_254403105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254405101 Coppengrave	NI_4880_254405101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254405102 Capellenhagen/Fölziehausen	NI_4880_254405102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255008102 Grünenplan	NI_4880_255008102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255401101 Bevern	NI_4880_255401101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257003103 Kathrinshagen	NI_4880_257003103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257028103 Obernkirchen	NI_4880_257028103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257035101 Habrihausen	NI_4880_257035101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257035102 Obernwöhren	NI_4880_257035102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257406101 Riesbachtal	NI_4880_257406101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257406102 Lauenau	NI_4880_257406102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257406103 Feggendorf	NI_4880_257406103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257406104 Altenhagen II	NI_4880_257406104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
46250019	4880_01	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250014	4880_02	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250012	4880_03	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250011	4880_04	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
45270011	4880_05	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
45270012	4880_06	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
45270013	4880_07	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46260011	4880_08	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
45260011	4880_09	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
46250013	4880_10	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
45250001	4880_11	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
44270012	4880_12	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
45260014	4880_13	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH
44270011	4880_15	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DETH

Anhang 2.3.1.4 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Aller

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03101000102 Lamme	NI_4800_101000102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03101000103 Bienroder Weg	NI_4800_101000103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151025101 Westerbeck	NI_4800_151025101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151402101 Eischott	NI_4800_151402101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151403103 Luesche	NI_4800_151403103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151406101 Wedelheine	NI_4800_151406101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151406102 Gross Schwuelper	NI_4800_151406102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03151407107 Schoenewoerde	NI_4800_151407107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153002101 Bad Harzburg	NI_4800_153002101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153005103 Auerhahn- u. Neuer Grumbacher	NI_4800_153005103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153007101 Granetalsperre	NI_4800_153007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153402102 Kellerhalsteich	NI_4800_153402102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153402103 Oberharz	NI_4800_153402103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504102 Eckertalsperre	NI_4800_153504102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03153504104 Odertal	NI_4800_153504104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03154013101 Puritzmuehle	NI_4800_154013101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03154013102 Lutterspring	NI_4800_154013102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03154014101 Gross Brunsrode	NI_4800_154014101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03154404101 Ruemmer	NI_4800_154404101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156011101 Sösetalsperre	NI_4800_156011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03156011107 Alte Riefensbeek	NI_4800_156011107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03157001101 Wehnsen	NI_4800_157001101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03158037101 Halchter-Ohrum	NI_4800_158037101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03158403101 Bornum-Dorstadt	NI_4800_158403101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03158403103 Boerssum-Heiningen	NI_4800_158403103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03158404101 Schladen	NI_4800_158404101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03158405101 Winnigstedt	NI_4800_158405101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253002102 Ramlingen	NI_4800_253002102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253003101 Wettmar	NI_4800_253003101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253003102 Fuhrberger Feld	NI_4800_253003102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253011101 Hagen/Neustadt	NI_4800_253011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351004101 Bergen	NI_4800_351004101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351004102 Suelze	NI_4800_351004102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351006101 Garßen	NI_4800_351006101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351006102 Bostel	NI_4800_351006102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351013101 Weesen	NI_4800_351013101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351020101 Unterlüß	NI_4800_351020101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351023101 Wietze	NI_4800_351023101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351024101 Winsen	NI_4800_351024101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03351401101 Eschede-Scharnhorst	NI_4800_351401101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358004103 Jarlingen	NI_4800_358004103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358019101 Schneverdingen	NI_4800_358019101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358021101 Soltau-Schüttenbusch	NI_4800_358021101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358021191 Heilquelle Soltau	NI_4800_358021191	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358022101 Walsrode	NI_4800_358022101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358022102 Dueshorner Heide	NI_4800_358022102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358023101 Wietzendorf	NI_4800_358023101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361005101 Langenberg	NI_4800_361005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361012101 Verden	NI_4800_361012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361012102 Panzenberg	NI_4800_361012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
Börßum-Heiningen	4800_HBS-16	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Rimbeck	4800_HBS-4	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Weferlingen	4800_OK-2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Beendorf	4800_OK-3	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Flechtingen	4800_OK-4	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Wasserleben-Schauenteichen	4800_WR-19	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Eckertalsperre	4800_WR-22	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Rappbode - Talsperre	5600_WR-21	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Oebisfelde	5700_OK-8	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST
Colbitz Ohre (Colbitz Nord)	5700_OK-9	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEST

Anhang 2.3.1.5 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-006*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-007*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-046*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
2 - Trinkwasserschutzgebiet geplant	HE_633-049*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-055*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-076*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-077*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-078*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-079	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-080	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-081	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-082	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-084	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-085*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-086*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-100*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-101*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
1 - Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt	HE_633-122*	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHE
03152001101 Adelebsen	NI_4500_152001101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152012102 Gronespring	NI_4500_152012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152016106 Hemeln	NI_4500_152016106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152016117 Mielenhausen	NI_4500_152016117	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152021101 Tiefenbrunn	NI_4500_152021101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152401107 Bühren	NI_4500_152401107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03152401108 Scheden	NI_4500_152401108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03152401109 Ossenfeld	NI_4500_152401109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155002101 Bodenfelde	NI_4500_155002101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012101 Eschershausen	NI_4500_155012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012102 Lunaubornquelle	NI_4500_155012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012103 Verliehausen	NI_4500_155012103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012107 Offensen	NI_4500_155012107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012109 Schoningen	NI_4500_155012109	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012110 Goldbornquelle	NI_4500_155012110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03155012112 Gieselbornquelle	NI_4500_155012112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03251040101 Sulingen	NI_4500_251040101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03251404101 Kirchdorf	NI_4500_251404101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252001101 Aerzen	NI_4500_252001101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252001102 Groß Berkel	NI_4500_252001102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252001103 Grupenhagen	NI_4500_252001103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252001104 Schwöbber	NI_4500_252001104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002101 Mühlenbachtal	NI_4500_252002101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002103 Evertsquelle	NI_4500_252002103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252002105 Steinbachtal	NI_4500_252002105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252003101 Fritz Emme	NI_4500_252003101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252003102 Hohenborn	NI_4500_252003102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252003191 Bad Pyrmont	NI_4500_252003191	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252004103 Harderode	NI_4500_252004103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252005102 Amelgatzen	NI_4500_252005102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252005104 Hömelschenburg	NI_4500_252005104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252006102 Klein Berkel/Ohr	NI_4500_252006102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252006103 Hameln/Tündern-Hastenbeck	NI_4500_252006103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007101 Kreuzsteinquelle	NI_4500_252007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007102 Süntelwald	NI_4500_252007102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007104 Herrenteich	NI_4500_252007104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007105 Großenwieden	NI_4500_252007105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007107 Rumbeck	NI_4500_252007107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252007114 Amelungsbrunnen	NI_4500_252007114	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03252008102 Lauenstein	NI_4500_252008102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03252008107 Ockensen	NI_4500_252008107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253011102 Schneeren	NI_4500_253011102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016101 Haller	NI_4500_253016101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253016106 Alvesrode	NI_4500_253016106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03253020101 Hohenholz	NI_4500_253020101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03254405102 Capellenhagen/Fölziehausen	NI_4500_254405102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255008102 Grünenplan	NI_4500_255008102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255401101 Bevern	NI_4500_255401101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255401102 Krümmeckebrunnen	NI_4500_255401102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255402101 Bodenwerder-Rühle	NI_4500_255402101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255403101 Boffzen	NI_4500_255403101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255406103 Heinsen	NI_4500_255406103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255406105 Polle	NI_4500_255406105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03255407107 Schorborn-Schießhaus	NI_4500_255407107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03256025102 Loccum	NI_4500_256025102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03256403101 Hoya	NI_4500_256403101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03256405101 Liebenau II / Blockhaus	NI_4500_256405101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257003101 Rolfshagen	NI_4500_257003101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257003103 Kathrinshagen	NI_4500_257003103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257005191 Bad Eilsen	NI_4500_257005191	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257028101 Stiftswald und Krainhagen	NI_4500_257028101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257028103 Obernkirchen	NI_4500_257028103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257031101 Rintelner Wiesen	NI_4500_257031101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257031104 Engern und Ahe	NI_4500_257031104	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257031107 Strücken/Hohenrode	NI_4500_257031107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257031111 Goldbeck	NI_4500_257031111	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03257406101 Riesbachtal	NI_4500_257406101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361012102 Panzenberg	NI_4500_361012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459003105 Glanebachtal	NI_4500_459003105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024103 Wellingholzhausen II	NI_4500_459024103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024107 Düingdorf	NI_4500_459024107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024108 Buer	NI_4500_459024108	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03459024110 Gesmold	NI_4500_459024110	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024112 Riemsloh	NI_4500_459024112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024115 Wellingholzhausen I	NI_4500_459024115	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024120 HQS Melle	NI_4500_459024120	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024122 Westerhausen-Oldendorf	NI_4500_459024122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
Rahden-Wehe	NW_4500_351801	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Espelkamp-Kernstadt	NW_4500_371602	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Stemwede-Destel-Pr.Oldendorf	NW_4500_371603	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Luebbecke	NW_4500_371606	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Luebbecke-Gehlenbeck	NW_4500_371607	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Luebbecke-Blasheim	NW_4500_371608	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Buende-Muckum	NW_4500_371609	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Buende-Spradow	NW_4500_371611	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kirchlengern-Haever	NW_4500_371612	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Luebbecke-Masch	NW_4500_371614	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hille-Suedhemmern	NW_4500_371801	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hille-Koehlte	NW_4500_371802	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Minden-Haddenhausen	NW_4500_371804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Minden-Lutternsche Egge	NW_4500_371805	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Minden-Portastrasse	NW_4500_371807	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
MI-Aminghausen-Petershagen-Wietersheim	NW_4500_371808	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Minden-Meissen	NW_4500_371809	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Porta Westfalica-Holzhausen-Eisberge	NW_4500_371811	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Oeynhausen-Rehme	NW_4500_371812	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nammen	NW_4500_371814	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Borgholzhausen-Holland	NW_4500_391401	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Borgholzhausen-Hamlingdorf	NW_4500_391403	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Buende-Ahle	NW_4500_391601	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Werther-Egge	NW_4500_391604	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Enger-Kernstadt	NW_4500_391608	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Herford-Elverdissen	NW_4500_391609	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hiddenhausen	NW_4500_391610	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Werther-Kirchdornberg	NW_4500_391611	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Vlotho-Buhn	NW_4500_391803	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kalletal-Kalldorfer Sattel/Nord	NW_4500_391804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kalletal-Kalldorfer Sattel/Sued	NW_4500_391805	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kalletal-Brosen	NW_4500_391806	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Vlotho-Weserstrasse	NW_4500_391807	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lemgoer Mark	NW_4500_391808	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Herford-Brunnenstrasse	NW_4500_391809	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Wuesten-Talle	NW_4500_391810	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Salzuflen-Begatal	NW_4500_391811	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lage-Hardissen	NW_4500_391812	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lemgo-Sued	NW_4500_391814	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Doerentrup-Hillentrup	NW_4500_391816	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Salzuflen-Retzen	NW_4500_391818	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lemgo-Vossheide	NW_4500_391819	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Extertal-Silixien	NW_4500_392001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Extertal-Almena	NW_4500_392002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Extertal-Boesingfeld	NW_4500_392004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Barntrop - Kraehenholz	NW_4500_392005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Barntrop-Dorotheental-Sonneborn	NW_4500_392006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kalletal-Luedenhausen	NW_4500_392007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Kalletal-Stemmen	NW_4500_392008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bielefeld-Gadderbaum	NW_4500_411604	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Oerlinghausen-Helpup-Asemissen	NW_4500_411801	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lage-Billinghausen-Hoerste	NW_4500_411802	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Detmold-Pivitsheide-Heidenoldendorf	NW_4500_411803	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Donoper Teich	NW_4500_411804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Detmold-Heidental	NW_4500_411805	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Detmold-Berlebeck-Heiligenkirchen	NW_4500_411806	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Schlangen	NW_4500_411807	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Horn-Bad Meinberg-Veldrom	NW_4500_411808	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Steinheim-Sandebeck	NW_4500_411809	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Detmold-Kluet-Heiden	NW_4500_411810	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Meinberger Graben-Nord	NW_4500_411811	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

Name des Trinkwasser- / Heilquellen-schutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Meinberger Graben-Sued	NW_4500_411812	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lage-Armkamp	NW_4500_411813	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Horn-Bad Meinberg-Externsteine	NW_4500_411817	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Horn-Bad Meinberg-Leopoldstal	NW_4500_411818	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Horn-Bad Meinberg-Holzhausen	NW_4500_411819	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Blomberg-Herrentrup	NW_4500_412001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Meinberg-Kohlenberg	NW_4500_412002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Steinheim-Vinsebeck	NW_4500_412004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Blomberg-Eschenbruch	NW_4500_412006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Schieder-Schwalenbg.-Glockenpohl-Glashue.	NW_4500_412007	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Pyrmont-Hohenborn-Luegde (Nieders.)	NW_4500_412009	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Steinheim-Kernstadt	NW_4500_412010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nieheim-Kariensiek	NW_4500_412011	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Barntrup-Elkenberg-Bad Pyrmont	NW_4500_412014	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nieheim-Entrup	NW_4500_412016	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Schieder-Schweibusch	NW_4500_412017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Schieder-Schwalenberg	NW_4500_412018	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marienmuenster-Bredenborn	NW_4500_412019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Barntrup-Bellenbruch	NW_4500_412020	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Horn-Bad Meinberg-Molkenberg	NW_4500_412021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Luegde-Falkenhagen	NW_4500_412022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Blomberg-Tintrup	NW_4500_412023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Altenbeken	NW_4500_431803	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Westliche Egge	NW_4500_431804	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Lichtenau-Herbram	NW_4500_431808	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Driburg-Erpentrup	NW_4500_431811	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Driburg-Langeland	NW_4500_431812	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Reelsen	NW_4500_432002	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nieheim-Merlsheim	NW_4500_432003	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nieheim-Erwitzen	NW_4500_432004	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Nieheim-Holzhausen	NW_4500_432005	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Gehrden/Foelsen	NW_4500_432006	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Peckelsheim	NW_4500_432008	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

Name des Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Hoexter-Ottbergen	NW_4500_432012	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Erkeln	NW_4500_432013	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Beverungen-Dalhausen	NW_4500_432015	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hoexter-Bosseborn	NW_4500_432017	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hoexter-Luetmarsen	NW_4500_432018	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Marienmuenster-Altenbergen	NW_4500_432019	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Brakel-Boekendorf	NW_4500_432021	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Schweckhausen	NW_4500_432022	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Driburg-Siebenstern	NW_4500_432023	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Driburg-Dringenberg	NW_4500_432025	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Kernstadt	NW_4500_432026	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Bad Driburg-Weissenborn	NW_4500_432030	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Brakel-Nethetal	NW_4500_432032	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Beverungen-Roggenthal/Hohenstein	NW_4500_432033	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hoexter-Corvey	NW_4500_432202	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Beverungen-Kernstadt	NW_4500_432205	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Hoexter-Schelpetal	NW_4500_432207	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Ikenhausen	NW_4500_452001	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Willebadessen-Loewen	NW_4500_452010	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

Anhang 2.3.1.6 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Teilraum Tideweser

Name des Trinkwasser- Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Langen-Leherheide (Höhne)	4900_352030102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHB
Wulsdorf	4900_352050101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHB
Blumenthal	4900_356009103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DEHB
03251012101 St. Hülfe	NI_4900_251012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03251041101 Ristedt	NI_4900_251041101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03251044101 Wagenfeld	NI_4900_251044101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352011101 Altenwalde	NI_4900_352011101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352030101 Holßel	NI_4900_352030101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352030102 Langen-Leherheide (Höhne)	NI_4900_352030102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352032101 Bexhövede	NI_4900_352032101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- Heilquellen- schutzgebietes	Schutzgebiets- nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03352050101 Wulsdorf	NI_4900_35205010 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352402101 Kührstedt	NI_4900_35240210 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03352406101 Hösebusch	NI_4900_35240610 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03356008101 Ritterhude	NI_4900_35600810 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03356009101 Meyenburg	NI_4900_35600910 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03356009102 Duengel	NI_4900_35600910 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03356009103 Blumenthal	NI_4900_35600910 3	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03356401101 Heilsberg	NI_4900_35640110 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03357039101 Rotenburg-Stadt	NI_4900_35703910 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03357039102 Rotenburg-Süd	NI_4900_35703910 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03357041102 Rotenburg-Nord	NI_4900_35704110 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03357403101 Heinschenwalde	NI_4900_35740310 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03357407101 Tarmstedt	NI_4900_35740710 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358017101 Delmsen	NI_4900_35801710 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358019101 Schneverdingen	NI_4900_35801910 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03358021101 Soltau-Schüttenbusch	NI_4900_35802110 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361001102 Wittkoppenberg	NI_4900_36100110 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03361012102 Panzenberg	NI_4900_36101210 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03401000101 An den Graffen	NI_4900_40100010 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03401000102 Annenheide	NI_4900_40100010 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03403000101 Alexandersfeld	NI_4900_40300010 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03403000102 Donnerschwee	NI_4900_40300010 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03451005101 Nethen	NI_4900_45100510 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03452001101 Aurich-Egels	NI_4900_45200110 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03455007101 Sandelermöns	NI_4900_45500710 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03455015101 Feldhausen	NI_4900_45501510 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03455026101 Varel	NI_4900_45502610 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03458007101 Großenkneten	NI_4900_45800710 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03458009101 Sandkrug	NI_4900_45800910 1	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03458014102 Wildeshausen Fassung A-C	NI_4900_45801410 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03458014103 Wildeshausen Fassung D	NI_4900_45801410 3	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459003102 Lintorf	NI_4900_45900310 2	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459003103 Dahlinghausen	NI_4900_45900310 3	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

Name des Trinkwasser- Heilquellen- schutzgebietes	Schutzgebiets- nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
*Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
03459003105 Glanebachtal	NI_4900_459003105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459013102 Hunteburg	NI_4900_459013102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024122 Westerhausen-Oldendorf	NI_4900_459024122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459029101 Engter-Niewedde	NI_4900_459029101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03460009101 Vechta-Holzhausen	NI_4900_460009101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03462005101 Klein Horsten	NI_4900_462005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
Stemwede-Dielingen	NW_4900_351401	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Stemwede-Destel-Pr.Oldendorf	NW_4900_371603	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW
Dahlinghausen (NS)	NW_4900_371616	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENW

2.3.2 Muschelgewässer in der FGE Weser

Name des Muschelgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)
Großer Knechtsand	PE_94_01	Shellfish waters Directive 79/923/EEC
Hoher Rücken/Swinplate	PE_93_03	Shellfish waters Directive 79/923/EEC
Hohe Weg/Solthörner Watt	PE_94_02	Shellfish waters Directive 79/923/EEC

2.3.3 Fischgewässer in der FGE Weser

Anhang 2.3.3.1 Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Felda, Muendung- Muendung in die Werra (Sal)	4000_41_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DETH
Schleuse, Schoenbrunn bis Muendung in die Werra (Sal)	4000_41_04	Fish water Directive 78/659/EEC	DETH
Werra, Quelle bis Schleusemuendung (Sal)	4000_41_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DETH
Werra, Schleusemuendung bis Meiningen (Cyp)	4000_41_03	Fish water Directive 78/659/EEC	DETH

Anhang 2.3.3.2 Fischgewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Diemel Salmoniden	HEF02	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Eder Cypriniden	HEF06	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Eder Salmoniden	HEF07	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Eder Salmoniden	HEF08	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Fulda Cypriniden	HEF04	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Fulda Salmoniden	HEF05	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Schwalm Cypriniden	HEF09	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Schwalm Salmoniden	HEF10	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Twiste Salmoniden	HEF03	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Diemel	DE44_37_91	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Eder	DE428_128_176	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Twiste	DE444_0_6	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW

Anhang 2.3.3.3 Fischgewässer im Teilraum Leine

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Innerste (C)	48860_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Innerste (S)	48860_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Leine (C)	48800_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Oder (S)	48826_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Rhume (C)	48820_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Söse (S)	48828_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI

Anhang 2.3.3.4 Fischgewässer im Teilraum Aller

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Aller (C)	48000_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Böhme (C)	48940_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Böhme (S)	48940_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Fuhse (C)	48400_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Írtze (S)	48600_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Ise (C)	48160_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Neue Aue (C)	48540_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Oker (C)	48200_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Oker (S)	48200_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Schunter (C)	48280_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Ilse	4824_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DEST

Anhang 2.3.3.5 Fischgewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen bzw. Ländern			
Weser	40000_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Weser Cypriniden	HEF01	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHE
Else (C)	46600_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Emmer (S)	45600_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Große Aue (C)	47600_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Meerbach (C)	47800_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Siede (C)	47680_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Sule (C)	47672_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Weser (C)	40000_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Bega	DE462_0_44	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Else	DE466_0_19	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Emmer	DE456_20_62	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Große Aue	DE476_46_79	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Große Aue	DE476_79_84	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Nethe	DE452_0_50	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Werre	DE46_0_23	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Werre	DE46_23_72	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Weser	DE4_166_241	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW
Weser	DE4_45_85	Fish water Directive 78/659/EEC	DENW

Anhang 2.3.3.6 Fischgewässer im Teilraum Tideweser

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen bzw. Ländern			
Geeste, oberhalb des Tidesperrwerk	49920_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Ochtum	49200_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Tide-Weser	40000_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Wörpe	49460_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Wümme und Lesum	49400_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DEHB
Delme (C)	49280_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Delme (S)	49280_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Geeste (C)	49920_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Hache (S)	49220_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Hamme (C)	49480_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Hunte (C)	49600_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Lesum/Wümme (C)	49400_01*	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Lune (C)	49800_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen bzw. Ländern			
Ochtum (C)	49200_01 *	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Wörpe (C)	49460_01 *	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Wümme (S)	49400_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Weser (C)	40000_01 *	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI

2.3.4 Erholungs- und Badegewässer in der FGE Weser

Anhang 2.3.4.1 Erholungs- und Badegewässer im Koordinierungsraum Werra

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Gruener See - Hundelshausen	R16C70001606636001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Inselteich Wildeck	R16C30002006632002	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
See im Freizeit- und Erholungszentrum	R16C70000706636002	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Bergsee Ratscher	4000_41_01	Bathing Directive 76/160/EEC	DETH
Kiesgrube Immelborn	4000_41_02	Bathing Directive 76/160/EEC	DETH
Schoensee Urnshausen	4000_41_03	Bathing Directive 76/160/EEC	DETH

Anhang 2.3.4.2 Erholungs- und Badegewässer im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Buehl	R16C40000106633001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Diemeltalsperre - Strandbad Helminghs.	R16C60000706635002	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Diemeltalsperre - Strandbad Heringhs.	R16C60000706635001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Edertalsperre	R16C60001906635005	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Edertalsperre - Strandbad Rehbach	R16C60002106635005	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Edertalsperre - Strandbad Waldeck	R16C60002106635003	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Fuldaaue - Badesee	R16C10000106611003	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Fuldasee	R16C30000206632003	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Fulda-Stausee	R16C30000306632001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Großer Pfordter See	R16B50001506535006	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Guckaisee	R16C20002106631001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Ibra-Stausee	R16C30001106632004	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Neuenhainer See	R16C50001606634003	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Nieder-Mooser-See	R16B50000406535005	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Silbersee	R16C50000406634004	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Stockelache	R16C50000106634001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE
Twistetalsperre - Strandbad Wetterb.	R16C60001806635006	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHE

Anhang 2.3.4.3 Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Leine

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Bruchsee (3 Probestellen)	4880_0004003254008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Erholungsgebiet - Giftener See	4880_0002803254006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad - Blauer See	4880_0000403253002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad - Franz See - Mandelsloh	4880_0001103253009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad Barbis	4880_0000203156001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad Riefensbeek - Kamschlacken	4880_0001103156007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Hemmingen - Arnum See	4880_0000603253017	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Hemmingen - Strandbad Hemmingen	4880_0000603253018	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Hohnsen See	4880_0002103254001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Humboldt See - Wallensen	4880_0000803252001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Innerste Talsperre	4880_0000703153004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Juesee	4880_0000903156006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiefhoelzer Teich	4880_0000403153001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiessee	4880_0001103155001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiessee Heisede	4880_0002803254007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiesteich - Bordenau	4880_0001103253010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiesteich - Methel	4880_0001103253011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kuttelbacher Teich	4880_0000503153003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Lohnder Kiesteich	4880_0001403253001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Maschseebad	4880_0000103201002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Mueggelsee	4880_0002103254002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Natelsheidese - Bissendorf	4880_0001803253013	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Oder Teich	4880_0001003153009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Odertalsperre	4880_0000203156002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Pfannnteich	4880_0000203157003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Pixhaier Teich	4880_0000403153008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ricklinger Bad	4880_0000103201003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ricklinger Dreiecksteich	4880_0000103201004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ricklinger Siebenmeterteich	4880_0000103201005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Seeburger See	4880_0002403152002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Semmelwieser Teich	4880_0000403153006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Stadtweiger Teich	4880_0000403153005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Tonkuhle Blauer Kamp	4880_0002103254003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Wendebachstausee	4880_0000903152001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Wiesenbeker Teich	4880_0000203156003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ziegenberger Teich	4880_0000403153007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Anhang 2.3.4.4 Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Aller

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Allersee	4800_0000103103001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Altwarmbuechener See	4800_0000703253003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Altwarmbuechener See	4800_0000103201001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesees Azur Campingplatz - Engehausen	4800_0002003358011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesees Im Huettensee-Park - Meissendorf	4800_0002403351005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesees Oberohe	4800_0001003351002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesees Skandinavien - Soltau	4800_0002103358013	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesees Vechelde - Bettmar (Freibad)	4800_0000703157005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badestelle Auf Dem Campingplatz Silbersee	4800_0000603351001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badeteich Schladen	4800_0002603158001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badeteich Vethem (Campingplatz)	4800_0002203358017	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Bernsteinsee	4800_0002503151004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Brock, Imbrock-Badeteich	4800_0002103358014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Campingplatz Bettmar	4800_0000703157007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Campingplatz Meerdorf	4800_0000803157009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ehlershausen, Gruener See	4800_0000203253016	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Ehlershausen, Waldsee	4800_0000203253015	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Eixer See	4800_0000603157004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Erikasee	4800_0000903151002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Flueggenhofsee - Munster	4800_0001603358005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Fuemmelsee	4800_0003703158002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Haemelsee / Anderten	4800_0000903256002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Irenensee - Dahrenhorst	4800_0001703253012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kennelbad I	4800_0000103101005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kennelbad II	4800_0000103101006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiessee Edemissen - Wehnsen	4800_0000103157001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiessee Edemissen - Wipshausen	4800_0000103157002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kirchhorstsee	4800_0000703253004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Lehrte, Waldsee Ot Haemelerwald	4800_0001003253019	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Moraene See Dittmern	4800_0002103358015	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Natursee Dorfmark	4800_0000803358004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Natursee Hodenhagen	4800_0002203358019	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Oberer Hauserzberger Teich, Clausthal-Zeller.	4800_0000403153010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Okertalsperre	4800_0001603153501	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Parksee	4800_0000703253005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Rethemer Faehrsee (Campingplatz)	4800_0001803358009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Salzgittersee	4800_0000103102001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Silbersee	4800_0000903253006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Sonnensee	4800_0000103201006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Springhorstsee	4800_0000303253001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Stichtersee - Neuenkirchen	4800_0001703358008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Strandbad - Dueshorn	4800_0002203358023	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Strandbad Knesebeck	4800_0004003151005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Strandbad Langlinger Schleuse	4800_0001703351004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Strandbad Ovelgoenne	4800_0001203351003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Suedseekamp	4800_0002303358024	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Tankumsee	4800_0001303151003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Waldsee - Kraehenwinkel	4800_0000903253007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Zum Muehlenbach Harber	4800_0002103358016	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Anhang 2.3.4.5 Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Mahndorfer See, Nichtschwimmerbereich	49100_000011009	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Alte Weser In Dreye	4500_0004703251010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Alveser See / Eitzendorf	4500_0001403256003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badeinsel Im Steinhuder Meer	4500_0002003253014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badensee Am Campingplatz Meysegard / Asendorf	4500_0001003251004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badestrand Weiße Duehne Mardorf	4500_0001103253008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Blender See, Blender-Verden	4500_0000203361004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Bollwerder See	4500_0001703256004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Die Rolle / Nienburg	4500_0002203256006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Doktorsee	4500_0003103257002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Eystruper See	4500_0000703256001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Helenen See	4500_0003103257003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiesteich - Gevatterfeld	4500_0000903257001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Landwehrsee Stedebergen	4500_0000303361001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Wellier Kolk	4500_0003203256008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Lahde / Badebereich	4_0577002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Badesee Mindener Wald / Seemitte	4_0577004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Borlefzener See / Kinderstrand	4_0575801	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Erholungsanlage Großer Weserbogen / Badebereich	4_0577001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Freizeitanlage Höxter-Godelheim / Badestelle	4_0576201	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Freizeitpark Ahlemeyer / Badestelle	4_0576202	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
Freizeitzentrum Varenholz / Seemitte	4_0576601	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW
See am Kleihügel / Badebereich	4_0577003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENW

Anhang 2.3.4.6 Erholungs- und Badegewässer im Teilraum Tideweser

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Achterdieksee, Nichtschwimmerbereich	49470_000011003	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Bultensee, Nichtschwimmerbereich	49450_000011007	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Sodenmattsee, Nichtschwimmerbereich	49200_000011006	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Stadtwaldsee, Nichtschwimmerbereich	49470_000011001	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Waller Feldmarksee, Nichtschwimmerbereich	49490_000011005	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Werdersee, Nichtschwimmerbereich	49100_000011008	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Weser, Cafe Sand	49100_000011010	Bathing Directive 76/160/EEC	DEHB
Badeanstalt Neuenkirchen	4900_0001703358006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Am Campingplatz Heusmann	4900_0004103251009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Campingplatz Acapulco (2 Probest.)	4900_0001003460004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Campingplatz Brumund, Conneforde	4900_0000603451010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Campingplatz Rabben, Mollberg	4900_0000603451011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Freizeitgelaende Asterfeld	4900_0000803455016	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Hartensbergsee (2 Probestellen)	4900_0000403460001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Hohenboekener Moor, Bookholzberg	4900_0000503458002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Klein- Wangerooge (Banter See)	4900_0000103405001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Kokemuehle, Campingplatz Koke	4900_0001003460005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Mit Quelle In Hollstedt	4900_0000703251001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Siedlung Brandorff, Mollberg	4900_0000603451012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Silbersee - Wehdel	4900_0005003352015	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Vogelspur - Bockhorn	4900_0000603455010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badesee Westerholt (Am Korsoberg)	4900_0001403458007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badeseen Ammerland-Oasen, Dringenburg	4900_0000603451013	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badeseen Seepark, Lehe	4900_0000603451014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badestelle Falkensteinsee, Falkenberg	4900_0000503458003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Badestrand Sandstedt	4900_0004903352014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Baggersee Halen - Halen (3 Probestellen)	4900_0000503453001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Blankenburger See	4900_0000103403001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Bullensee (3 Probestellen)	4900_0003103357002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Campingplatzbadesees Aschenbeck	4900_0000303458001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Campingplatzbadesees Schoner, Bissel	4900_0000703458004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Campingplatzbadesees Schroeder, Aumuehle	4900_0001403458008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Dorumer-Tief	4900_0001203352007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Duemmer See, Sc Duemmer	4900_0002303251006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Duemmer See, Schodde	4900_0002303251013	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

Name des Erholungs- / Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Duemmer See, Strandlust	4900_0002303251012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Eriesee In Gross Ringmar	4900_0000703251003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Eurostrand (2 Probenstellen)	4900_0001503357004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad Drifeder Esch	4900_0000803455012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad Grabstederfeld (Kiesgrube)	4900_0000803455014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freibad Heidmuehle (Kiesgrube)	4900_0000303455002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Freizeitanlage Sander See	4900_0000203455001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Goldbergsee - Ohlenstedt	4900_0000703356009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Hamme / Neu Helgoland	4900_0001103356006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Harriersand	4900_0000903356004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Helenensee - Grossenkneten	4900_0000703458005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Jadebusenstrand Eckwarderhoern	4900_0000303461005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Jadebusenstrand Sehestedt	4900_0000503461010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiesgrube - Steden-Hellingst	4900_0000303356001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kiesgrube - Vierhausen	4900_0000503356002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kleiner Bornhorster See	4900_0000103403002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kommunaler Badestrand Dangast	4900_0000703455011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Kronensee (3 Probestellen)	4900_0002903459006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Maritimsee - Ohlenstedt	4900_0000703356008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Naturbadesee Stoteler See	4900_0003203352009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordsee Geniusstrand	4900_0000103405002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordsee Suedstrand	4900_0000103405003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseebadestrand Cappel-Neufeld	4900_0001003352001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Burhave	4900_0000303461006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Hooksiel Fkk - Strand	4900_0000403455003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Hooksiel Hundestrand	4900_0000403455004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Hooksiel Textilstrand	4900_0000403455005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Horumersiel	4900_0000403455006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Schillig	4900_0000403455007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Spieka-Neufeld	4900_0004003352010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Tossens	4900_0000303461007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Nordseestrand Wremen	4900_0005703352017	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Otterstedter See	4900_0000803361002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Oyter Baggersee	4900_0000903361003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Quellenbad - Schneverdingen	4900_0001903358010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Quellsee - Ohlenstedt	4900_0000703356007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Sandgrube Wehnen	4900_0000203451002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Seeparkgelaende Blexnersand	4900_0000703461011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Sieverner See	4900_0003003352008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Silbersee / Grossmackenstedt	4900_0003703251007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Silbersee Brundorf	4900_0000903356005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Spadener See	4900_0005003352016	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Steller See / Grossmackenstedt	4900_0003703251008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Waldbad (Kiesgrube) - Friedeburg	4900_0000503462002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Weichelsee (2 Probestellen)	4900_0003903357003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Weserbadeestelle Juliusplate	4900_0000103461001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Weserbadeestelle Oberhammelwarden Nord	4900_0000403461008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Weserbadeestelle Oberhammelwarden Sued	4900_0000403461009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
Weserstrand Kaeseburg	4900_0000203461004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

2.3.5 Richtlinien für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Anhang 2.3.5.1 Geltungsbereich der Richtlinien für nährstoffsensible und empfindliche Gebiete in der Flussgebietseinheit Weser

Land	Nitratrichtlinie	Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser
Bayern	X	X
Bremen	X	X
Hessen	X	X
Niedersachsen	X	X
Nordrhein-Westfalen	X	X
Sachsen-Anhalt	X	X
Thüringen	X	X

2.3.6 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete in der FGE Weser

Anhang 2.3.6.1 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Koordinierungsraum Werra

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Hohe Rhön	HE_5525-305*	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Obersuhler Aue	HE_5026-302	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Rhendaer Höhe	HE_4926-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Rhäden bei Obersuhl und Bosserode	HE_5026-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Rotes Moor	HE_5525-401*	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Biosphaerenreservat Vessertal (EU-Nr. 5430-401)	4000_41_01	Birds Directive 79/409/EEC	DETH
Thüringische Rhöen (TH-Nr. J)	4000_41_02	Birds Directive 79/409/EEC	DETH
Werra-Aue zwischen Breitungen und Creuzburg (TH-Nr. K)	4000_41_03	Birds Directive 79/409/EEC	DETH

Anhang 2.3.6.2 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Borkener See	HE_4921-301	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Ederaue	HE_4821-303	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Ederseeufer bei Herzhausen	HE_4819-303	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Haasenblick	HE_4917-308	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Haderwald	HE_5525-302	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Hohe Rhön	HE_5525-305*	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Kellerwald	HE_4819-301	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Ober-Mooser-Teich	HE_5522-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Reichloser Teich	HE_5522-402	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Rotes Moor	HE_5525-401*	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Rothenbachtich	HE_5522-403	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Sackpfeife	HE_5017-302	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Stausee von Affoldern	HE_4820-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Vorsperre-Twistetalsperre	HE_4620-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEHE
Vogelschutzgebiet Medebacher Bucht	NW_4200_4717-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW
Vogelschutzgebiet Egge	NW_4200_4419-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW
Thüringische Rhöen (TH-Nr. J)	4000_42_01	Birds Directive 79/409/EEC	DETH

Anhang 2.3.6.3 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Leine

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Hildesheimer Wald	4880_3825	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Innerstetal von Langelsheim bis Gross Duen-gen	4880_3928	Birds Directive 79/409/EEC	DENI

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Leinetal bei Salzderhelden	4880_4225	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Nationalpark Harz	4880_4229	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Solling	4880_4223	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Steinhuder Meer	4880_3521	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Untere Allerniederung	4880_3222	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Unteres Eichsfeld	4880_4426	Birds Directive 79/409/EEC	DENI

Anhang 2.3.6.4 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Aller

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Barnbruch	4800_3530	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Droemling	4800_3431	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Grosse Heide bei Unterluess und Kiehnmoor	4800_3027	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Grosses Moor bei Gifhorn	4800_3429	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Heerter See	4800_3828	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Laubwaelder zwischen Braunschweig und Wolfsburg	4800_3630	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Lengeder Teiche	4800_3727	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Lueneburger Heide	4800_2825	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Nationalpark Harz	4800_4229	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Okertal bei Vienenburg	4800_4029	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Ostenholzer Moor und Meissendorfer Teiche	4800_3224	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Riddagshaeuser Teiche	4800_3729	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Schweimker Moor und Luederbruch	4800_3229	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Suedheide und Aschauteiche bei Eschede	4800_3227	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Truppenuebungsplaetze Munster Nord und Sued	4800_3026	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Truppenuebungsplatz Bergen	4800_3124	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Untere Allerniederung	4800_3222	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Wendesser Moor	4800_3627	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Fallsteingebiet nördlich Osterwieck	4800_3930-301	Birds Directive 79/409/EEC	DEST
Vogelschutzgebiet Drömling	5700_3532-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEST
Vogelschutzgebiet Hochharz	4800_4229-401	Birds Directive 79/409/EEC	DEST

Anhang 2.3.6.5 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Weseraue	49100	Birds Directive 79/409/EEC	DEHB
Diepholzer Moorniederung	4500_3418	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Kuppendorfer Boehrde	4500_3419	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Solling	4500_4223	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Steinhuder Meer	4500_3521	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Untere Allerniederung	4500_3222	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Wesertalaue bei Landesbergen	4500_3420	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Vogelschutzgebiet Bastauniederung	NW_4500_3618-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Vogelschutzgebiet Weseraue	NW_4500_3519-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW
Vogelschutzgebiet Egge	NW_4500_4419-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW
Vogelschutzgebiet Senne mit Teutoburger Wald	NW_4500_4118-401	Birds Directive 79/409/EEC	DENW

Anhang 2.3.6.6 Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete im Teilraum Tideweser

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebiets-nummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Blockland	49470	Birds Directive 79/409/EEC	DEHB
Borgfelder Wümmewiesen	49450	Birds Directive 79/409/EEC	DEHB
Niedervieland	49200	Birds Directive 79/409/EEC	DEHB
Werderland	49490	Birds Directive 79/409/EEC	DEHB
Diepholzer Moorniederung	4900_3418	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Duemmer	4900_3415	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Hammeniederung	4900_2719	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Hasbruch	4900_2916	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Hunteniederung	4900_2816	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Lueneburger Heide	4900_2825	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Moore bei Sittensen	4900_2723	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Niedersaechsisches Wattenmeer	4900_2210	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Unterweser	4900_2617	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Wangerland	4900_2213	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Wümmewiesen bei Fischerhude	4900_2820	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Niedersaechsisches Wattenmeer	5900_2210	Birds Directive 79/409/EEC	DENI

2.3.7 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete in der FGE Weser

Anhang 2.3.7.1 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Koordinierungsraum Werra

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Feuchtgebiete um Rottenbach	PH_5631-301.01	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Laubwälder in den Langen Bergen	PH_5630-301.02	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Laubwälder in den Langen Bergen	PH_5630-301.03	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Laubwälder in den Langen Bergen	PH_5630-301.04	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Laubwälder in den Langen Bergen	PH_5630-301.05	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Laubwälder in den Langen Bergen	PH_5630-301.06	Habitats Directive 92/43/EEC	DEBY
Basaltblockmeer am Buchschirmküppel	HE_5426-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Borstgrasrasen-Komplex Rhön	HE_5525-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Breiter Berg bei Haselstein	HE_5325-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Brückenhut bei Dietges	HE_5425-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Dreienberg bei Friedewald	HE_5125-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Dreierherrenstein-Eschenberg-Kreutzerberg	HE_4826-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ebenhöhe-Liebenberg	HE_4625-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ermschwerder Heegen	HE_4624-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Frankenloch bei Heldra	HE_4827-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Glimmerode und Hambach bei Hessisch-Lichtenau	HE_4824-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Graburg	HE_4826-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hessische Schweiz bei Meinhard	HE_4726-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hirschberg- und Tiefenbachwiesen	HE_4724-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hohe Rhön	HE_5525-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Jestädter Weinberg / Werraaltarm u. -aue bei Albungen	HE_4725-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kalkmagerrasen im Meißeiner Vorland	HE_4725-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kesselrain	HE_5526-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kreideberg bei Ellerode	HE_4524-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kriplöcher und Hielöcher	HE_4725-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Landecker Berg bei Ransbach	HE_5125-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Langenstüttig bei Batten	HE_5426-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Lichtenauer Hochland	HE_4724-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Meißeiner	HE_4725-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Nordhang Wasserkuppe	HE_5425-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Obersuhler Aue	HE_5026-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Plesse-Konstein-Karnberg	HE_4827-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Quellgebiet der Weißen Gelster	HE_4724-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Quellwiesen bei Dietges	HE_5425-307	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Reichenbacher Kalkberge	HE_4824-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Rhäden bei Obersuhl und Bosserode	HE_5026-401	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Rohrlache von Heringen	HE_5026-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Rotes Moor	HE_5525-401*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Säulingssee bei Kleinensee	HE_5025-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Schafstein bei Wüstensachsen	HE_5425-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Schwärzelsberg, Langeberg, Grasburg	HE_5225-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Schwarzwald bei Wüstensachsen	HE_5525-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Steinkopf	HE_5526-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Stirnberg bei Wüstensachsen	HE_5526-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Stöckig - Ruppertshöhe	HE_5125-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Trimberg bei Reichensachsen	HE_4825-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ulsterau	HE_5325-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Waldhof-Standorfsberg bei Grüsselbach	HE_5225-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Weißbachtal bei Reichenbach	HE_4824-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Werra- und Wehretal	HE_4825-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Werraue von Herleshausen	HE_4926-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Westlicher Rhönwald	HE_5426-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Bachtaeler im Kaufunger Wald	4100_4623-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemuenden	4100_4524-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Alte Werra - Werraue bei Berka und Untersuhl 5026-303	4000_41_41	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen bei Schoenbrunn und Gießuebel 5431-301	4000_41_26	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen bei Schoenbrunn und Gießuebel 5431-301	4000_41_28	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen um Schmiedefeld a. Rstg. mit Ziegensumpf 5331-302	4000_41_27	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen und Bäche bei Kleinschmalkalden Friedrichroda un 5129-304	4000_41_08	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen und Baeche bei Kleinschmalkalden Friedrichroda un 5129-304	4000_41_37	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen und Moor bei Friedrichshoehe 5532-303	4000_41_23	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Bergwiesen und Moore bei Scheibe - Alsbach und Siegmundsburg 5532-304	4000_41_24	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Christeser Grund und Nebentaeler 5328-301	4000_41_32	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Donnershauk - Saukopf - Hoher Stein - Schuetzenbergmoor 5229-301	4000_41_34	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Elsterbachtal - Wiedersbacher Moore 5530-301	4000_41_25	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Erbskopf - Marktal und Morast - Gabeltaeler 5331-301	4000_41_30	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Erdfallgebiet Frauensee mit NSG - Dolinenhänge 5126-302	4000_41_05	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Erle-Wiesen mit Dambachgrund und Silbachgrund 5430-301	4000_41_21	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Eschberg - Duerrenberg 5328-303	4000_41_14	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Forstloch - Pless - Stoffelskuppe - Bernshaeuser Kutte 5227-301	4000_41_11	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Goersdorfer Heide 5531-301	4000_41_22	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Haderholzgrund - Hoehenberg - Spittergrund 5129-302	4000_41_07	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Hainich 4828-301	4000_41_02	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Harzgrund - Adlersberg 5330-302	4000_41_16	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Heiligenberg - Schlossberg - Kaelberberg - Faulunger Stein 4727-301	4000_41_42	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Hirzberg - Wannigsrod - Kranichmoor 5129-301	4000_41_06	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Hoellkopf - Schweinaer Grund - suedlicher Zechsteingürtel bei Bad Liebenstein 5127-301	4000_41_40	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Hubenberg - Michelsberg - Auewaeldchen 5225-307	4000_41_36	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Ibengarten - Wiesenthaler Schweiz - Sommer-tal 5226-303	4000_41_10	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Ibenkuppe - Thomasbruecke - Oestlicher Westerwald 4626-303	4000_41_43	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Kalkquellmoor bei Lengfeld 5429-301	4000_41_29	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Kuppige Rhoen suedwestlich Dermbach 5226-302	4000_41_35	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Maehwiesen bei Waltershausen und Cumbacher Teiche 5129-303	4000_41_38	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Nesseaue - Hainaer Holz - Ebenheimer Holz 5028-302	4000_41_03	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
NSG Bischofswaldung mit Stedtlinger Moor 5427-303	4000_41_19	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
NSG Breitunger Seen 5227-304	4000_41_12	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
NSG Horbel - Hoflar - Birkenberg 5326-301	4000_41_13	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
NSG Schwarzbacher Grund 5327-304	4000_41_33	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
NSG Ulster 5225-305	4000_41_09	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Rhoenkopf - Streufelsberg 5426-306	4000_41_18	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Schneekopf - Schmuecker Graben - Grosser Beerberg 5330-301	4000_41_15	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Seeberg - Siebleber Teich 5030-301	4000_41_04	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Thueringer Wald von Ruhla bis Großer Inselsberg 5128-301	4000_41_39	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Vessertal 5330-303	4000_41_17	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Werra - Landschaft zwischen Frankenroda und Falken 4827-303	4000_41_01	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Werra von der Quelle bis Treffurt mit Zuflüssen 5328-305	4000_41_31	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH
Zehnerberg und Bauerbachtal bei Ritschenhausen 5428-301	4000_41_20	Habitats Directive 92/43/EEC	DETH

Anhang 2.3.7.2 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Koordinierungsraum Fulda/Diemel

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Alte Fulda bei Blankenheim	HE_5024-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Basaltmagerrasen und Kalkberge bei Schwarz und Maar	HE_5322-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Bernertsgrund bei Löhlbach	HE_4920-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Bilstein bei Bad Wildungen	HE_4820-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Borkener See	HE_4921-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Borstgrasrasen-Komplex Rhön	HE_5525-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Breitenbachtal bei Michelsrombach	HE_5323-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Breiter Berg bei Haselstein	HE_5325-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Bruchwald am Gahrenberg	HE_4523-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Büchenberg und Platzberg bei Hesperinghausen	HE_4519-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Burghasunger Berg	HE_4621-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Dingel und Eberschützer Klippen	HE_4422-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Dönche	HE_4722-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Dreienberg bei Friedewald	HE_5125-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ederaue	HE_4821-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ederauen bei Obermöllrich und Cappel	HE_4821-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ederauen zwischen Bergheim und Wega/Unter	HE_4820-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
der Haardt			
Ederknie am Auhammer bei Battenberg	HE_4917-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ederseeufer bei Herzhausen	HE_4819-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Elbrighäuser Bach	HE_4917-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Eube	HE_5525-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Feldbach bei Gersfeld	HE_5525-306	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Forbachsee bei Bebra	HE_5024-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Giebelrain bei Dietershausen	HE_5424-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Glimmerode und Hambach bei Hessisch-Lichtenau	HE_4824-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Goldbach und Ziebachsrück	HE_5025-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Großes Moor bei Großenmoor	HE_5224-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Haasenblick	HE_4917-308	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Haderwald	HE_5525-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hagenfeld	HE_4719-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Himmelsberg	HE_5423-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hirschberg- und Tiefenbachwiesen	HE_4724-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hohe Rhön	HE_5525-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hoher Vogelsberg	HE_5421-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Holzapetal	HE_4422-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Hommershäuser Heide	HE_4918-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kalkflachmoor bei Vasbeck	HE_4619-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kalkmagerrasen im Meißner Vorland	HE_4725-305*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kalkmagerrasen und Diemelaltwasser bei Lamerden	HE_4422-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Katzenstein	HE_4720-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kellerwald	HE_4819-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Kiesteiche Altenburg in Felsberg	HE_4822-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Krautwiese am Wesebach und Schwimmkaute bei Mehlen	HE_4820-306	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Lahnabhäng zwischen Biedenkopf und Marburg	HE_5117-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Landecker Berg bei Ransbach	HE_5125-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Lautertal und Münchswiesen bei Frischborn	HE_5322-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Leistwiesen bei Rommershausen	HE_5021-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Lengelbachtal	HE_4819-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Lichtenauer Hochland	HE_4724-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Maculinea-Schutzgebiet bei Neustadt	HE_5120-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Mittelberg bei Hofgeismar	HE_4522-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Moor bei Wehrda	HE_5224-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Mosenberg bei Homberg	HE_4922-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Nemphetal bei Bottendorf	HE_4918-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Niedermoor unterm Eisberg bei Reichenbach	HE_4824-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Niestehänge	HE_4724-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Nitzelbachtal	HE_4917-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
NSG-Komplex bei Willingen	HE_4717-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Obere und Mittlere Fuldaaue	HE_5323-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Oberes Holzapetal	HE_4423-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Oberes Niestetal	HE_4724-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Oberlauf des Linspherbaches	HE_4917-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Quellgebiet bei Oberkaufungen	HE_4723-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Quellgebiet bei Ostheim	HE_4421-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Reichenbacher Kalkberge	HE_4824-301*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Reiherteich bei Böddiger	HE_4822-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Riedforst bei Melsungen	HE_4823-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Riedgraben	HE_4917-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Roßbachtal bei Völkershain	HE_5023-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Rotes Moor	HE_5525-401*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Sackpfeife	HE_5017-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Schönbuche	HE_5523-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Schwärzelsberg, Langeberg, Grasburg	HE_5225-304*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Seifferts bei Oberkalbach	HE_5624-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen	HE_4920-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Stausee von Affoldern	HE_4820-401	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Steilhänge nördlich des Edersees	HE_4820-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Struthwiesen bei Kalbach	HE_5524-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Talauen von Brederwasser, Sengersbach, Wannbach- und Köpfelbachtal	HE_5321-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Talauen von Ellersbach, Haselbach, Schalksbach u. Eichhölzer Wasser	HE_5422-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Talauen von Schwarza, Lüder und Altefeld	HE_5422-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Urwald Sababurg	HE_4423-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Vorsperre-Twistetsperre	HE_4620-401	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Wattenberg/Hundsberg	HE_4621-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Weißbachtal bei Reichenbach	HE_4824-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Werra- und Wehretal	HE_4825-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Weserhänge	HE_4423-303*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Wieragrund von Schwalmstadt	HE_5120-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Zeller Loch	HE_5423-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Ziegeler Aue	HE_5424-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Bachtaeler im Kaufunger Wald	4200_4623-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bergwiesen bei Winterberg	NW_4200_4717-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Bleikuhlen und Wäschebachtal	NW_4200_4419-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald	NW_4200_4518-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Buchenwälder und Wiesentäler bei Bad Laasphe	NW_4200_5016-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Eder zwischen Erndtebrück und Beddelhausen	NW_4200_4916-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Elberndorfer und Oberes Zinser Bachtal	NW_4200_4915-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Gewässersystem Diemel und Hoppecke	NW_4200_4617-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Hallenberger Wald	NW_4200_4817-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Hunau, Oberes Negertal, Renautal und Steinberg	NW_4200_4716-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Kalkkuppen bei Brilon	NW_4200_4617-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Kalkniedermoor bei Birkefehl	NW_4200_4915-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Liesetal-Hilmesberg	NW_4200_4817-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Marschallshagen und Nonnenholz	NW_4200_4419-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Neuer Hagen	NW_4200_4717-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Nuhnewiesen, Wache und Dreisbachtal	NW_4200_4817-306	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Oberes Orketal	NW_4200_4717-306	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Rothaarkamm und Wiesentäler	NW_4200_5015-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schanze	NW_4200_4816-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schluchtwald Helle bei Winterberg	NW_4200_4717-310	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schwarzbachsystem mit Haberg und Krenkeltal	NW_4200_4915-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schwarzbachtal	NW_4200_4419-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Wälder um Beverungen	NW_4200_4322-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Waldreservat Glindfeld- Orketal (mit Nebentälern)	NW_4200_4817-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Anhang 2.3.7.3 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Leine

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Werra- und Wehretal	HE_4825-302*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	4880_3021-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Amphibienbiotope an der Hohen Warte	4880_4024-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Amphibienbiotope Doberg und Weenzer Bruch	4880_3924-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bergwiesen bei St.Andreasberg	4880_4229-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bergwiesen und Teiche bei Zellerfeld	4880_4127-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bissendorfer Moor	4880_3424-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bockmerholz, Gaim	4880_3625-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemuenden	4880_4524-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa	4880_4329-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Gipskarstgebiet bei Osterode	4880_4226-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Goettinger Wald	4880_4325-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Grosser Leinebusch	4880_4524-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberger	4880_3825-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor	4880_3423-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Holzberg bei Stadtoldendorf, Heukenberg	4880_4123-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ilme	4880_4124-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Innerste-Aue (mit Kahnstein)	4880_3927-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ith	4880_3823-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Moore und Wälder im Hochsolling, Hellental	4880_4123-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Nationalpark Harz (Niedersachsen)	4880_4129-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Oberharzer Teichgebiet	4880_4127-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ossenberg-Fehrenbusch	4880_4424-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Reinhaeuser Wald	4880_4525-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Salzgitterscher Hoehenzug (Suedteil)	4880_3928-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Seeanger, Retlake, Suhletal	4880_4426-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Seeburger See	4880_4426-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Sieber, Oder, Rhume	4880_4228-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Steinhuder Meer	4880_3422-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Suentel, Wesergebirge, Deister	4880_3720-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Tongrube Ochtersum	4880_3825-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Waelder im oestlichen Solling	4880_4223-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI

Anhang 2.3.7.4 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Aller

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	4800_3021-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Asse	4800_3829-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Beienroder Holz	4800_3630-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Bissendorfer Moor	4800_3424-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Bockmerholz, Gaim	4800_3625-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Boehme	4800_2924-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Bohlenbruch	4800_3427-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Bornriethmoor	4800_3226-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Brand	4800_3426-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Breites Moor	4800_3227-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Droemling	4800_3431-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Eichen-Hainbuchenwaelder zwischen Braun-schweig und Wolfsburg	4800_3629-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Fahle Heide, Gifhorner Heide	4800_3528-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Grosses Moor bei Becklingen	4800_3125-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Grundloses Moor	4800_3023-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Hahnenkamp	4800_3626-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Ilmenau mit Nebenbaechen	4800_2727-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Lueneburger Heide	4800_2725-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Neben-baechen)	4800_3128-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Meissendorfer Teiche, Ostenholzer Moor	4800_3224-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Moor- und Heidegebiete im Truppenuebungs-platz Bergen-Hohne	4800_3124-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Moor- und Heidegebiete im Truppenuebungs-platz Munster-Sued	4800_3026-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Nationalpark Harz (Niedersachsen)	4800_4129-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Nordwestlicher Elm	4800_3730-303	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Oberharzer Teichgebiet	4800_4127-303	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Oertze mit Nebenbaechen	4800_3026-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Okertal noerdl. Vienenburg	4800_3929-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Pfeifengras-Wiese bei Schapen, Schapener Forst	4800_3729-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Pfeifengras-Wiesen im noerdl. Lappwald	4800_3631-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Rieseberger Moor	4800_3730-302	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Roessenbergheide-Kuelsenmoor, Heiliger Hain	4800_3329-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI
Salzgitterscher Hoehenzug (Suedteil)	4800_3928-301	Habitats Derective 92/43/EEC	DENI

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Trunnenmoor	4800_3425-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Vehmsmoor	4800_3122-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Vogelmoor	4800_3430-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Wälder und Pfeifengras-Wiesen im suedl. Lappwald	4800_3732-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bartenslebener Forst im Aller-Hügelland	4800_3732-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Ecker- und Okertal	4800_4029-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Fallsteingebiet nördlich Osterwieck	4800_3930-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Hochharz	4800_4229-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Hohes Holz bei Eggenstedt	4800_3933-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Lappwald südwestlich Walbeck	4800_3732-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Rohnberg, Westerberg und Köhlerholz bei Ilsenburg	4800_4129-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Salzstelle Wormsdorf	4800_3833-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Speetze und Krummbek im Ohre-Aller-Hügelland	4800_3633-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST
Stimmecke bei Suderode	4800_4029-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DEST

Anhang 2.3.7.5 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Ober- und Mittelweser

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Weserhänge	HE_4423-303*	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHE
Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	4500_3021-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ballertasche	4500_4523-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemuenden	4500_4524-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Burgberg, Heinsener Klippen, Ruehler Schweiz	4500_4022-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Emmer	4500_3922-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Holzberg bei Stadtoldendorf, Heukenberg	4500_4123-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ith	4500_3823-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Moore und Wälder im Hochsolling, Hellental	4500_4123-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Neustaedter Moor	4500_3317-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Oppenweher Moor	4500_3416-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ossenberg-Fehrenbusch	4500_4424-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Rehburger Moor	4500_3421-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Renzeler Moor	4500_3418-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Steinhuder Meer	4500_3422-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Suentel, Wesergebirge, Deister	4500_3720-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Wälder im oestlichen Solling	4500_4223-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Auf dem Bockshorn	NW_4500_3819-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Begatal	NW_4500_3919-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Beller Holz	NW_4500_4120-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Bielenberg mit Stollen	NW_4500_4222-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Buchenwälder der Weserhänge	NW_4500_4222-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Donoperteich-Hiddeser Bent	NW_4500_4018-	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
	301		
Egge	NW_4500_4219-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Eggeosthang mit Lippischer Velmerstot	NW_4500_4119-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Emmeroberlauf und Beberbach	NW_4500_4120-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Emmertal	NW_4500_4021-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Externsteine	NW_4500_4119-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Gradberg	NW_4500_4320-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Grosse Aue	NW_4500_3517-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Grosses Torfmoor, Altes Moor	NW_4500_3618-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Grundlose-Taubenborn	NW_4500_4222-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Hardisser Moor	NW_4500_3918-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Heisterholz	NW_4500_3619-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Hinnenburger Forst mit Emder Bachtal	NW_4500_4220-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
östlicher Teutoburger Wald WESER	NW_4500_4017-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Kiebitzteich	NW_4500_4219-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Lebersiek südlich Dalhausen	NW_4500_4321-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Mindenerwald	NW_4500_3618-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Nethe	NW_4500_4320-305	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Nieheimer Tongrube	NW_4500_4120-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Oppenweher Moor	NW_4500_3417-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Osterwald	NW_4500_3518-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Quellgebiet Bockskopf	NW_4500_4320-307	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsberg und Wihupsberg	NW_4500_3819-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Salkenbruch	NW_4500_4121-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Salzquellen bei der Loose	NW_4500_3818-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Satzer Moor	NW_4500_4220-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schnakenpohl	NW_4500_3517-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Schwalenberger Wald	NW_4500_4121-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Silverbachtal mit Ziegenberg	NW_4500_4119-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Stadtwald Brakel	NW_4500_4221-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Stemweder Berg	NW_4500_3516-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Stollen Oberlütbe, Elfter Kopf	NW_4500_3718-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
System Else/Werre	NW_4500_3817-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
* Doppelnennungen: Schutzgebiet liegt in mehreren Teil-/Koordinierungsräumen			
Talbach östlich Niesen	NW_4500_4320-306	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Teiche am Steinheimer Holz	NW_4500_4020-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Unternammerholz	NW_4500_3719-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Wald nördlich Bad Salzuflen	NW_4500_3818-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Weisses Moor	NW_4500_3518-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Wälder bei Blomberg	NW_4500_4021-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Wälder um Beverungen	NW_4500_4322-304	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Wälder zwischen Iburg und Aschenhütte	NW_4500_4219-303	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Anhang 2.3.7.6 Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete im Teilraum Tideweser

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Binnensalzstelle Rethriehen	49250	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Bremische Ochtum	49290	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Grambker Feldmarksee	49492	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest	49570	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Hollerland	49476	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Lesum	49491	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Lesum	49499	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Parks in Oberneuland	49470	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Untere Wümme	49450	Habitats Directive 92/43/EEC	DEHB
Amphibienbiotop Friedeholzer Schlatt	4900_3019-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Baeken der Endeler und Holzhauser Heide	4900_3115-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Barnefuehrer Holz und Schreensmoor (Mittlere Hunte)	4900_2915-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Bullensee, Hemelsmoor	4900_2721-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Delmetal noerdlich Harpstedt	4900_3017-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Dorumer Moor	4900_2317-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Duemmer	4900_3415-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Goldenstedter Moor	4900_3216-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Grosses und Weisses Moor	4900_2922-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Hasbruch	4900_2916-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Herrenholz	4900_3116-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Huvenhoopssee, Huvenhoopsmoor	4900_2620-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Ipweiger Moor, Gellener Torfmoeoerte	4900_2715-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Kuestenheiden und Krattwaelder bei Cuxhaven	4900_2117-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor	4900_2613-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Lueneburger Heide	4900_2725-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Mansholter Holz, Schippstroht	4900_2714-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Nationalpark Niedersaechsisches Wattenmeer	4900_2306-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Neuenburger Holz	4900_2513-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Neustaedter Moor	4900_3317-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Obere Hunte	4900_3616-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	LAND
Oppenweher Moor	4900_3416-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Placken-, Koenigs- und Stoteler Moor	4900_2517-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Poggenpohlsmoor	4900_3016-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Rechter Nebenarm der Weser bei Brake	4900_2617-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Rehdener Geestmoor	4900_3416-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Reithbruch	4900_2718-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche, Lethetal	4900_3014-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Schwarzes Meer	4900_2513-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Sellstedter See und Ochsentriftmoor	4900_2418-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Silbersee, Laaschmoor, Buelter See, Buelter Moor	4900_2518-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Springmoor, Heilsmoor	4900_2619-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Untere Wuemmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor	4900_2718-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Wiesetal, Glindbusch, Borchelsmoor	4900_2820-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Wollingster See mit Randmoor	4900_2519-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Wuemmeniederung	4900_2723-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Grabensystem Tiefenriede	NW_4900_3516-302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Oppenweher Moor	NW_4900_3417-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW
Stemweder Berg	NW_4900_3516-301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENW

Anhang 3 Karten

3.1 ALLGEMEINE KARTEN

3.1.1 Flussgebietseinheit - Überblick

Karte 3.1.1.1 Flussgebietseinheit Weser

3.1.2 Zuständige Behörden

Karte 3.1.2.1 Flussgebietseinheit Weser

3.2 KARTEN OBERFLÄCHENWASSER

3.2.1 Kategorien Oberflächengewässer

Karte 3.2.1.1 Flussgebietseinheit Weser

Karte 3.2.1.2 Werra

Karte 3.2.1.3 Fulda/Diemel

Karte 3.2.1.4 Leine

Karte 3.2.1.5 Aller

Karte 3.2.1.6 Ober- und Mittelweser

Karte 3.2.1.7 Tideweser

3.2.2 Typen Oberflächengewässer

Karte 3.2.2.1 Flussgebietseinheit Weser

Karte 3.2.2.2 Werra

Karte 3.2.2.3 Fulda/Diemel

Karte 3.2.2.4 Leine

Karte 3.2.2.5 Aller

Karte 3.2.2.6 Ober- und Mittelweser

Karte 3.2.2.7 Tideweser

3.2.3 Punktquellen / Punktquellen signifikante Wasserentnahmen

Karte 3.2.3.1 Flussgebietseinheit Weser (Punktquellen / Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.2 Werra (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.3 Fulda/Diemel (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.4 Leine (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.5 Aller (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.6 Ober- und Mittelweser (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

Karte 3.2.3.7 Tideweser (Punktquellen und signifikante Wasserentnahmen)

3.2.4 Bodennutzungsstruktur

Karte 3.2.4.1 Flussgebietseinheit Weser

Karte 3.2.4.2 Werra

Karte 3.2.4.3 Fulda/Diemel

Karte 3.2.4.4 Leine

Karte 3.2.4.5 Aller

Karte 3.2.4.6 Ober- und Mittelweser

Karte 3.2.4.7 Tideweser

3.2.5 Gewässerstruktur/Querbauwerke

Karte 3.2.5.1 Flussgebietseinheit Weser (Gewässerstruktur)

Karte 3.2.5.2 Werra (Gewässerstruktur/Querbauwerke)

- Karte 3.2.5.3** Fulda/Diemel (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.4** Leine (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.5** Aller (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.6** Ober- und Mittelweser (Gewässerstruktur/Querbauwerke)
- Karte 3.2.5.7** Tideweser (Gewässerstruktur/Querbauwerke)

3.2.6 Gewässergüte

- Karte 3.2.6.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.2.6.2** Werra
- Karte 3.2.6.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.2.6.4** Leine
- Karte 3.2.6.5** Aller
- Karte 3.2.6.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.2.6.7** Tideweser

3.2.7 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper

- Karte 3.2.7.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.8 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur / Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand

- Karte 3.2.8.2** Werra
- Karte 3.2.8.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.2.8.4** Leine
- Karte 3.2.8.5** Aller
- Karte 3.2.8.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.2.8.7** Tideweser

3.2.9 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte

- Karte 3.2.9.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.10 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässerstruktur / Fischfauna

- Karte 3.2.10.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.11 Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – ökologischer Zustand Chemie

- Karte 3.2.11.1** Flussgebietseinheit Weser

3.2.12 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper - chemischer Zustand

- Karte 3.2.12.1** Flussgebietseinheit Weser

3.3 KARTEN GRUNDWASSER

3.3.1 Lage und Grenzen Grundwasserkörper

- Karte 3.3.1.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.1.2** Werra
- Karte 3.3.1.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.1.4** Leine
- Karte 3.3.1.5** Aller
- Karte 3.3.1.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.1.7** Tideweser

3.3.2 Grundwasser-Entnahmen, -Einleitungen

- Karte 3.3.2.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.2.2** Werra
- Karte 3.3.2.3** Fulda/Diemel

- Karte 3.3.2.4** Leine
- Karte 3.3.2.5** Aller
- Karte 3.3.2.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.2.7** Tideweser

3.3.3 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Mengenmäßiger Zustand

- Karte 3.3.3.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.3.2** Werra
- Karte 3.3.3.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.3.4** Leine
- Karte 3.3.3.5** Aller
- Karte 3.3.3.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.3.7** Tideweser

3.3.4 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper – Chemischer Zustand

- Karte 3.3.4.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.3.4.2** Werra
- Karte 3.3.4.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.3.4.4** Leine
- Karte 3.3.4.5** Aller
- Karte 3.3.4.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.3.4.7** Tideweser

3.4 KARTEN SCHUTZGEBIETE

3.4.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

- Karte 3.4.1.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.1.2** Werra
- Karte 3.4.1.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.1.4** Leine
- Karte 3.4.1.5** Aller
- Karte 3.4.1.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.1.7** Tideweser

3.4.2 Muschel-, Fisch-, Erholungsgewässer, nährstoffsensible Gebiete

- Karte 3.4.2.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.2.2** Werra
- Karte 3.4.2.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.2.4** Leine
- Karte 3.4.2.5** Aller
- Karte 3.4.2.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.2.7** Tideweser

3.4.3 Wasserabhängige EG-Vogelschutz-, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

- Karte 3.4.3.1** Flussgebietseinheit Weser
- Karte 3.4.3.2** Werra
- Karte 3.4.3.3** Fulda/Diemel
- Karte 3.4.3.4** Leine
- Karte 3.4.3.5** Aller
- Karte 3.4.3.6** Ober- und Mittelweser
- Karte 3.4.3.7** Tideweser

