



EG-Wasserrahmenrichtlinie

Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG



FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser

Herausgeber:

Flussgebietsgemeinschaft Weser
An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
(Vorsitz der Flussgebietsgemeinschaft bis 31.12.2021)
Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau
der Freien Hansestadt Bremen
Contrescarpe 72, 28195 Bremen

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Archivstraße 2, 30169 Hannover

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Emilie-Preyer-Platz 1, 40479 Düsseldorf

Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58, 39112 Magdeburg

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt

Bearbeitung:

Geschäftsstelle Weser
An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim
Telefon: 05121 509712
Telefax: 05121 509711
E-Mail: info@fgg-weser.de

Bildquellen Umschlag:

Landbewirtschaftung - FGG Weser
Staustufe Wahnhausen - FGG Weser

© FGG Weser, Dezember 2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	vi
1 Anlass und Ziel	1
2 Grundlagen	3
3 Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele	5
3.1 Strategien und Maßnahmen für überregionale Bewirtschaftungsfragen	7
3.1.1 Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit	7
3.1.2 Reduzierung der anthropogenen Nähr- und Schadstoffeinträge.....	11
3.1.3 Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser.....	19
3.1.4 Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels	19
3.2 Schutzgebiete	20
3.3 Meeresumweltschutz/EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie	21
4 Maßnahmen	22
4.1 Grundlegende Maßnahmen	23
4.1.1 Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung	24
4.1.2 Maßnahmen an Gewässern zur Entnahme von Trinkwasser (Maßnahmen zur Erfüllung des Artikels 7)	25
4.1.3 Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser	26
4.1.4 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer	27
4.1.5 Begrenzung direkter Einleitungen in das Grundwasser.....	27
4.1.6 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe.....	27
4.1.7 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen	27
4.2 Ergänzende Maßnahmen.....	28
4.3 Auswertung der festgelegten Maßnahmen.....	29
4.3.1 Oberflächengewässer	31
4.3.2 Grundwasser	44
4.3.3 Konzeptionelle Maßnahmen	48
4.4 Zusatzmaßnahmen	50
5 Umsetzung	51
5.1 Zuständigkeiten.....	51
5.2 Finanzierungsinstrumente	53
6 Literaturverzeichnis	54

Anhänge**Anhang A: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog****Anhang B: Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen****Anhang C: Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern**

- C.1** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Werra
- C.2** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Fulda/Diemel
- C.3** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Ober-/Mittelweser
- C.4** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Aller
- C.5** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Leine
- C.6** Geplante Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern im Teilraum Tideweser

Anhang D: Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern

- D.1** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Werra
- D.2** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Fulda/Diemel
- D.3** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Ober-/Mittelweser
- D.4** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Aller
- D.5** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Leine
- D.6** Geplante Maßnahmen in den Grundwasserkörpern im Teilraum Tideweser

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1:	Teilräume und Planungseinheiten in der Flussgebietseinheit Weser (Stand: 04.10.2021) ..	4
Abb. 3.1:	Ursache-Wirkungszusammenhänge in der WRRL-Planung (DPSIR-Modell) (LAWA, 2015a) ..	6
Abb. 3.2:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 08.10.2021) ..	8
Abb. 3.3:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 08.10.2021) ..	10
Abb. 3.4:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 08.10.2021) ..	14
Abb. 3.5:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 08.10.2021) ..	15
Abb. 3.6:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 08.10.2021) ..	18
Abb. 4.1:	Kategorien der Oberflächenwasserkörper (Stand: 04.10.2021) ..	29
Abb. 4.2:	Lage der Grundwasserkörper (Stand: 04.10.2021) ..	29
Abb. 4.3:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung (Stand: 08.10.2021) ..	33
Abb. 4.4:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021) ..	36
Abb. 4.5:	Oberflächenwasserkörper mit sonstigen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021) ..	43
Abb. 4.6:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021) ..	45
Abb. 4.7:	Grundwasserkörper mit sonstigen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021) ..	47
Abb. 4.8:	Wasserkörper mit konzeptionellen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021) ..	49
Abb. 5.1:	Flussgebietseinheiten in Deutschland (BfG, 2018) ..	52

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 08.10.2021)	7
Tab. 3.2:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 08.10.2021)	9
Tab. 3.3:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in Oberflächenwasserkörper (Stand: 08.10.2021)	13
Tab. 3.4:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge im Grundwasser (Stand: 08.09.2021)	13
Tab. 3.5:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge in Oberflächenwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)	17
Tab. 3.6:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge in Grundwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)	17
Tab. 4.1:	Kategorien des Umsetzungsstatus von Maßnahmen im Kontext der EG-WRRL	29
Tab. 4.2:	Handlungsfelder und zugehörige Maßnahmentypen nach LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (LAWA, 2021a)	30
Tab. 4.3:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in Oberflächengewässer aus der Abwasserbehandlung (Stand: 08.10.2021)	32
Tab. 4.4:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)	35
Tab. 4.5:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)	37
Tab. 4.6:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)	39
Tab. 4.7:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)	40
Tab. 4.8:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in Oberflächengewässer aus dem Bergbau (Stand: 08.10.2021)	41
Tab. 4.9:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)	41
Tab. 4.10:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)	42
Tab. 4.11:	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Grundwasserkörper aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)	44
Tab. 4.12:	Geplante oder begonnene sonstige Maßnahmentypen in Grundwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)	46
Tab. 4.13:	Geplante oder begonnene konzeptionelle Maßnahmentypen (Stand: 08.10.2021)	49
Tab. 5.1:	Liste der zuständigen Behörden für die Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietsgemeinschaft Weser	51
Tab. 5.2:	Mögliche Nutzung von EU-Fördermitteln zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie	53

1 Anlass und Ziel

Mit dem Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, im Folgenden EG-WRRL genannt) am 22.12.2000 wurde eine neue, integrierte Herangehensweise in der Wasserpolitik etabliert. Prinzipielles Ziel war die Erreichung festgelegter Bewirtschaftungsziele für alle Gewässer bis 2015, wobei in erster Linie ökologische, aber auch ökonomische Aspekte bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden.

Für jede Flussgebietseinheit ist gemäß § 82 WHG (Art. 11 Abs. 1 EG-WRRL) ein Maßnahmenprogramm aufzustellen. In diesem Programm werden Maßnahmen festgelegt, welche zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 bis 31, 44 und 47 WHG (Art. 4 EG-WRRL) für Fließgewässer, stehende Gewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und das Grundwasser erforderlich sind. § 82, Abs. 2 bis 6 WHG in Verbindung mit Anhang VI der EG-WRRL (Art. 11 Abs. 2 bis 5 EG-WRRL) führen die Maßnahmen auf, welche in die Maßnahmenprogramme aufzunehmen sind.

Das Maßnahmenprogramm der Flussgebietsgemeinschaft Weser (FGG Weser) wurde erstmals am 22.12.2009 gemeinsam mit dem Bewirtschaftungsplan 2009 veröffentlicht. Das hier vorliegende Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für den dritten Bewirtschaftungszeitraum bis 2027 stellt eine Aktualisierung und Fortschreibung dar. Das Maßnahmenprogramm der FGG Weser ist ein Produkt der engen fachlichen und umweltpolitischen Zusammenarbeit der sieben Anrainerländer Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, die sich 2003 in der Flussgebietsgemeinschaft Weser zusammengeschlossen haben, um sich länderübergreifend der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu widmen.

Neben den Maßnahmenprogrammen ist der Bewirtschaftungsplan ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der EG-WRRL. Dieser integriert gemäß § 83 WHG in Verbindung mit den Landeswassergesetzen (Art. 13 EG-WRRL) alle im Sinne der Richtlinie erforderlichen Angaben für die einzugsgebietsbezogene Gewässerbewirtschaftung. Zusammenfassende Angaben zum Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 sind gemäß Anhang VII der EG-WRRL Bestandteil des Bewirtschaftungsplans 2021 bis 2027.

Das vorliegende Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 (**kurz: MNP 2021 bis 2027**) zeigt einen Überblick der bisher umgesetzten, bereits ergriffenen und geplanten Maßnahmentypen auf Ebene der Wasserkörper als zu betrachtende Bewirtschaftungseinheit der EG-WRRL und stellt somit eine Aktualisierung des Maßnahmenprogramms 2015 bis 2021 sowie des Zwischenberichts 2018 zum Umsetzungsstand der Maßnahmen (LAWA, 2018d) dar. Es fasst die Maßnahmenprogramme bzw. die Beiträge der Länder für die Flussgebietseinheit Weser für den Bewirtschaftungszeitraum bis 2027 auf einer aggregierten Basis der Maßnahmentypen gem. des deutschlandweit abgestimmten LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs (LAWA, 2020e) zusammen. Die Maßnahmenprogramme der Länder sind nach Maßgabe der Landeswassergesetze zumindest behördenverbindlich und damit bei allen Planungen, die die Belange der Wasserwirtschaft betreffen, zu berücksichtigen.

Das Thema Salzbelastung in der Werra und Weser ist in dem vorliegenden Dokument nicht enthalten. Alle Informationen zum Aspekt der Salzbelastung in Werra und Weser werden in dem gesonderten detaillierten Maßnahmenprogramm Salz 2021 bis 2027 dargestellt.

Für die Maßnahmenprogramme ist gemäß § 14b Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit Anlage 3 Nr. 1.4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Aufgabe der SUP ist es, in Ergänzung zur projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung, die Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms insgesamt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Für das MNP 2021 bis 2027 wird ein flussgebietsweiter Umweltbericht 2021 bis 2027 erstellt.

Am 22.12.2020 erfolgte zeitgleich zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2021 bis 2027 (**kurz: BWP 2021 bis 2027**) sowie dem detaillierten Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 bezüglich der Salzbelastung (**kurz: BWP Salz 2021 bis 2027**) und dem dazugehörigen Maßnahmenprogramm zur Reduzierung der Salzbelastung (**kurz: MNP Salz 2021 bis 2027**) die öffentliche Auslegung des Entwurfs des Maßnahmenprogramms, zu dem jede Person bis zum 22.06.2021 Stellung nehmen konnte. Die Veröffentlichung des dazugehörigen Entwurfs des Umweltberichts erfolgte ebenfalls zum 22.12.2020.

Alle notwendigen Informationen können gebündelt auf der Homepage der FGG Weser (www.fgg-weser.de) eingesehen werden. Darüber hinaus können aus den Bewirtschaftungsplänen der Länder sowie weiteren Länderberichten, die einen höheren Detaillierungsgrad besitzen, zusätzliche Informationen entnommen werden.

Die aus den Stellungnahmen hervorgegangene intensive und konstruktiv geführte Diskussion hat dazu beigetragen, das Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bis zum 22.03.2022 so zu vervollständigen, dass es seinem Anspruch, einen flussgebietsweiten, nachhaltigen Schutz für die Ressource Wasser zu bieten, nachkommt. Das Maßnahmenprogramm wird im Jahr 2027 für den 4. Bewirtschaftungszeitraum bis 2033 erneut aktualisiert.

Im Rahmen der Diskussion zu den Harmonisierungsbestrebungen der LAWA zur EG-WRRL Berichterstattung wurde empfohlen, die bereits im bundesweit abgestimmten Bericht „Umsetzungsstand der Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie – Zwischenbilanz 2018“ (LAWA, 2018d) verwendete Zuordnung der Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog zu Handlungsfeldern auch für den MNP 2021 bis 2027 anzuwenden. Daher wurde die im Entwurf des MNP 2021 bis 2027 noch verwendete Zuordnung der Maßnahmentypen zu den sogenannten Schlüsselmaßnahmen (engl.: Key Type Measures) durch die Zuordnung zu den Handlungsfeldern ersetzt.

2 Grundlagen

Die vorliegende Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme beinhaltet eine Auflistung der rechtlichen Regelungen des Bundes und der Länder zur Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen sowie eine Maßnahmentabelle mit den konkret umzusetzenden grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gemäß § 82, Abs. 2 bis 4 WHG (Art. 11 Abs. 2 bis 4 EG-WRRL). Die festgelegten Maßnahmen werden in Kapitel 4 aufgeführt. Zusätzlich wird auf die jeweiligen Beiträge der Länder zum Maßnahmenprogramm verwiesen.

Der Planung und Benennung von Maßnahmen liegt ein deutschlandweit einheitlicher Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2020e) mit 112 sogenannten Maßnahmentypen für die EG-WRRL zugrunde (Anhang A). Die Nutzung dieses abgestimmten Katalogs gewährleistet eine länderübergreifend einheitliche Darstellung und Auswertung der von den zuständigen Behörden festgelegten Maßnahmen. Wie aus dem Katalog ersichtlich, enthält das Programm Maßnahmen, die in der konkreten Umsetzung oftmals auch aus mehreren Einzelmaßnahmen bestehen können.

Die Maßnahmenplanung basiert gemäß Art. 11 Abs. 1 der EG-WRRL auf der Bestandsaufnahme 2019 und der daraus resultierenden Zustandsbewertung. Untersuchungen und Monitoringdaten 2020 und 2021 fließen in den nächsten Bewirtschaftungszeitraum ein.

Die Länder weisen ihre jeweiligen Maßnahmen den dort enthaltenen Maßnahmentypen zu, die sich an der Aufzählung ergänzender Maßnahmen gem. Anhang VI Teil B EG-WRRL orientieren. Neben Maßnahmentypen zur EG-WRRL werden dort ebenfalls Maßnahmentypen zur europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (im Folgenden EG-HWRM-RL genannt) als auch zur europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (EG-MSRL) aufgeführt. Der Katalog besteht in Bezug auf die EG-WRRL aus 102 technischen bzw. verfahrensoptimierenden und 10 konzeptionellen darunter einzuordnenden Maßnahmentypen. Die Maßnahmentypen 1 bis 102 und 501 bis 510 werden wie im MNP 2015 bis 2021 weiterhin verwendet.

Ein neuer Maßnahmentyp zur Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements (Maßnahmentypnummer 511) wurde für die Umsetzung der EG-HWRM-RL ergänzt. Für die Umsetzung der EG-WRRL ist dieser Maßnahmentyp aber nicht relevant. Daneben wurde noch ein für die EG-WRRL relevanter neuer Maßnahmentyp zur Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern (Maßnahmentypnummer 512) eingeführt. Der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog richtet sich insbesondere an der Notwendigkeit einer begrifflich einheitlichen Darstellung und der elektronischen Berichterstattung an die Europäische Kommission aus.

Im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog wurde grundsätzlich unterschieden nach technischen und konzeptionellen Maßnahmentypen. Technische Maßnahmentypen umfassen Maßnahmen zur Reduzierung von punktuellen und diffusen Belastungen sowie Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen. Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen betreffen u. a. die Bereiche Fischereiwirtschaft, Landentwässerung, eingeschleppte Spezies und Erholungsaktivitäten. Die konzeptionellen Maßnahmentypen spielen eine entscheidende Rolle im Hinblick auf Akzeptanz und Bereitwilligkeit zur Umsetzung von technischen Maßnahmen. Sie umfassen alle nicht technischen Maßnahmentypen wie z. B. landwirtschaftliche Beratungen oder Forschungsvorhaben, aber auch Informations- und Fortbildungsveranstaltungen.

Die erforderlichen Maßnahmen werden in den Ländern auf Ebene der typbezogenen und hydrologisch abgegrenzten Wasserkörper geplant und festgelegt. Aufgrund der zum Teil geringen Größe und daher hohen Gesamtzahl von Wasserkörpern in der Flussgebietseinheit Weser werden die Maßnahmentypen im vorliegenden Programm räumlich aggregiert auf der Ebene der Teilräume dargestellt. Die Planungseinheiten der Flussgebietsgebietseinheit Weser sind mit ihrer Zugehörigkeit zu den 6 Teilräumen in der Abb. 2.1 veranschaulicht. Als Grundlage der in den Ländern vorgenommenen Maßnahmenplanungen wurden für die Oberflächengewässer die für dieses Maßnahmenprogramm teils neu abgegrenzten Wasserkörper verwendet. Die Maßnahmenplanungen für die Grundwasserkörper finden in den jeweiligen in diesem Bewirtschaftungsplan teils neu abgegrenzten Grundwasserkörpern statt.

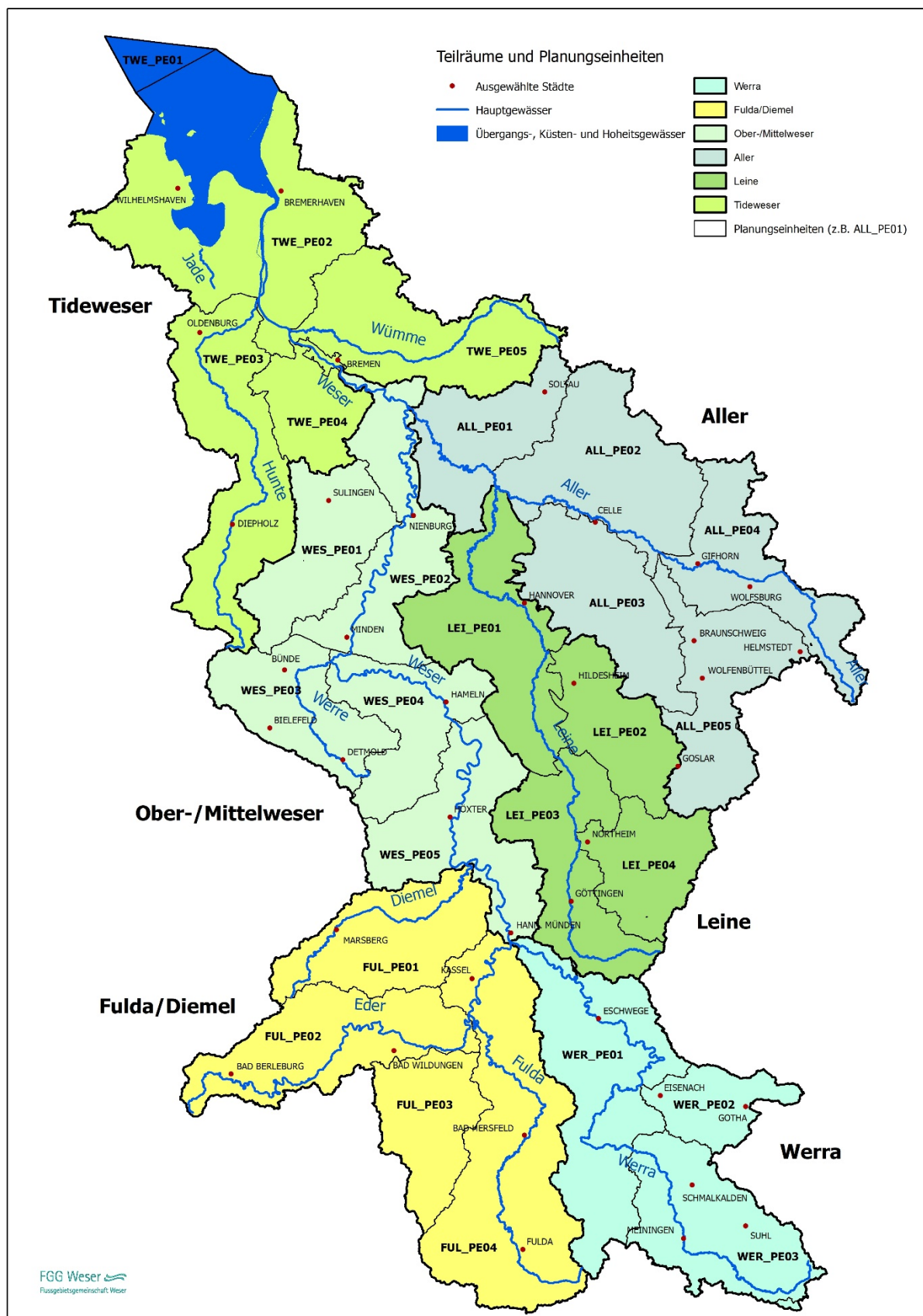


Abb. 2.1: Teilräume und Planungseinheiten in der Flussgebietseinheit Weser (Stand: 04.10.2021)

3 Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Die Umweltziele nach Art. 4 EG-WRRL wurden als Bewirtschaftungsziele in das WHG und die Landeswassergesetze übernommen (§§ 27, 44 und 47 WHG). Demnach sind die Gewässer grundsätzlich so zu schützen und zu entwickeln, dass sich ein guter Zustand einstellt und keine Verschlechterung eintritt.

Um die Bewirtschaftungsziele für möglichst viele Gewässer zu verwirklichen, wurden in der Flussgebietsgemeinschaft Weser Strategien für verschiedene überregionale Bewirtschaftungsfragen entwickelt. Hierbei steht der ganzheitliche Ansatz der Richtlinie für die Bewirtschaftung der Flussgebietseinheit im Vordergrund. Inhalt der Strategie ist die länderübergreifende Feststellung der im Einzugsgebiet identifizierten wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung und die Verständigung auf überregionale Bewirtschaftungsziele für die vorrangigen Belastungsschwerpunkte. Im Bewirtschaftungsplan (Kap. 5) werden die Strategien für die überregionalen Bewirtschaftungsfragen ausführlich dargestellt.

Diese flussgebietsweite Strategie gibt die Rahmenbedingungen für die Maßnahmenplanung vor und priorisiert gleichzeitig die Handlungsschwerpunkte zum Erreichen der überregionalen Ziele. Die dazu erforderlichen Maßnahmen wurden durch die Länder abgeleitet und in die Maßnahmenprogramme aufgenommen. Bei der Entwicklung von Strategien und der Ableitung von Maßnahmen sind die Ziele von Schutzgebieten, der Meeresumweltschutz sowie die klimatischen Veränderungen zu berücksichtigen.

Die in der Flussgebietsgemeinschaft Weser vorhandenen signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers, die Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß § 9 OGewV (Artikel 8 EG-WRRL) sowie die wasserkörperspezifischen Bewirtschaftungsziele sowie Hinweise auf die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen nach § 29 bis 31 WHG (Artikel 4 Absatz 4 bis 7 EG-WRRL) werden im Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietsgemeinschaft Weser beschrieben.

Bei der Umsetzung der EG-WRRL wird als Planungskonzept das DPSIR-Modell verfolgt. Die Abkürzung steht für die Ursachenkette von Einflussgrößen Driving forces – Pressures – State – Impact – Responses (Treibende Kräfte – Belastungen – Zustand – Wirkungen – Maßnahmen). Dieser systemanalytische Ansatz zur Behandlung von Umweltproblemen beginnt mit den sozialen, wirtschaftlichen oder sonstigen Ursachen (Antriebskräften), die im Zusammenhang mit der Nutzung der Ressource(n) stehen und Druck auf die Umwelt ausüben. Die daraus entstehenden Belastungen verändern die Beschaffenheit der Umwelt. Das hat Auswirkungen zur Folge, z. B. für die menschliche Gesundheit oder die Ökosysteme. Die möglichen Reaktionen darauf sind Maßnahmen zur Entlastung oder Anpassung, die prinzipiell bei allen Gliedern der Kausalkette ansetzen können. Nach Beschluss der LAWA werden alle Länder der Flussgebietseinheit Weser eine „Vollplanung“ durchführen. Diese beinhaltet sämtliche Maßnahmen die erforderlich sind um in allen Oberflächen- und Grundwasserkörpern die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Es wird mit der „Vollplanung“ auch eine Zeitplanung angegeben, diese kann bei manchen Länderplanungen je nach Handlungsfeld bis nach 2027 reichen. Somit werden für die Maßnahmen die bis 2027 (Ausnahme stellen hier die natürlichen Gegebenheiten dar) nicht erreicht werden, ihre Umsetzungszeiträume sowie die Erreichung des Bewirtschaftungsziels transparent dargestellt (Transparenz-Ansatz). Es wird das Ziel von allen Ländern sein, bei möglichst vielen Wasserkörpern die Zielerreichung bis 2027 umzusetzen.

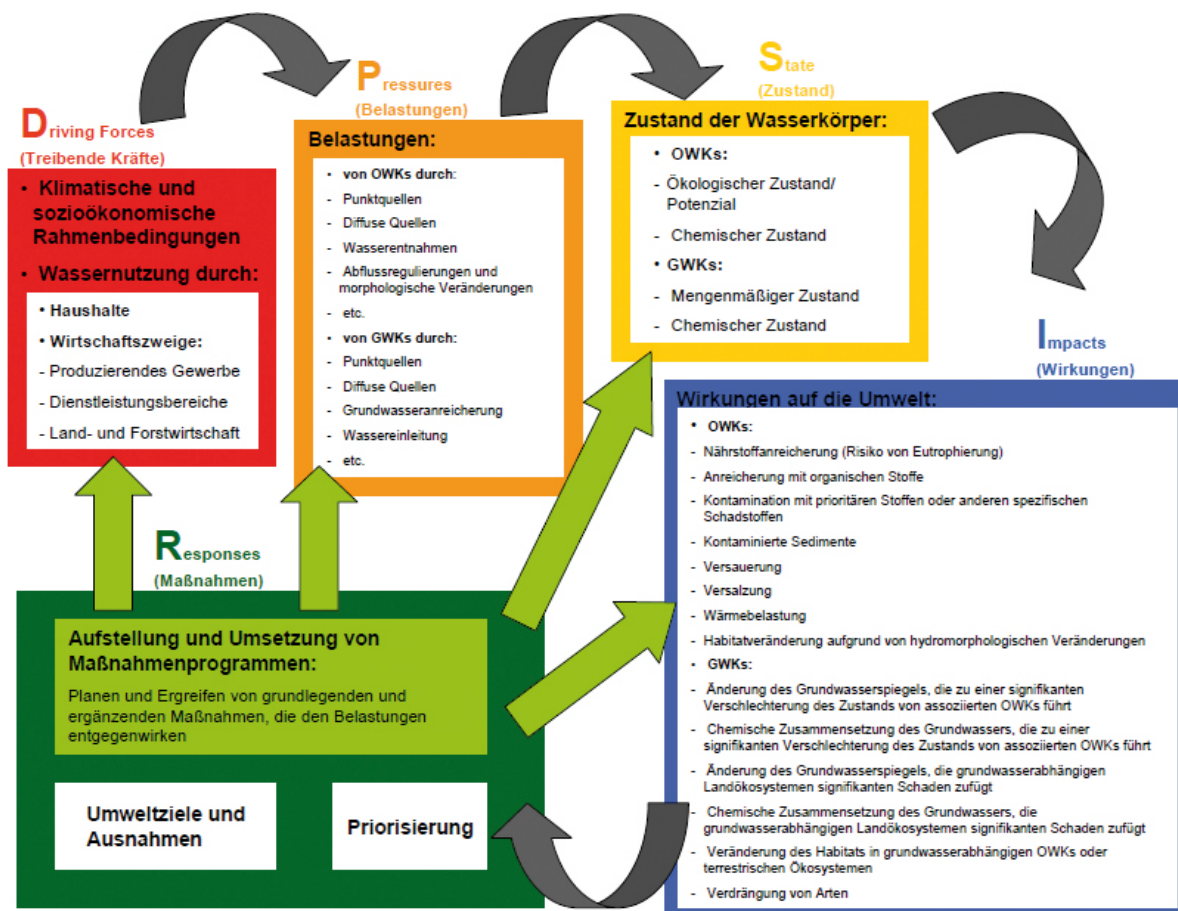


Abb. 3.1: Ursache-Wirkungszusammenhänge in der WRRL-Planung (DPSIR-Modell) (LAWA, 2015a)

Bei der Bewirtschaftungsplanung zur EG-WRRL wird die DPSIR-Analyse wie folgt durchlaufen:

- Treibende Kräfte (D): Wirtschaftliche Analyse nach § 12 OGewV und § 14 GrwV (Art. 5 und Anhang III EG-WRRL)
- Belastungen und Auswirkungen (P+I): Bestandsaufnahme nach §§ 3, 4 Abs. 1 OGewV und §§ 2 und 3 GrwV (Art. 5 und Anhang II EG-WRRL)
- Zustand (S): Überwachung und Bewertung nach § 9 OGewV und § 9 GrwV (Art. 8 und Anhang V EG-WRRL)
- Reaktionen (R): Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG (Art. 11 und Anhang VI EG-WRRL).

Die umfassende Erhebung und interdisziplinäre Bewertung von Belastungen und Auswirkungen (pressures & impact analysis) soll absichern, dass die Gewässerüberwachung auf alle signifikanten Belastungen der Gewässer ausgerichtet wird. Außerdem baut die Planung somit nicht nur auf dem gegenwärtigen Zustand der Gewässer (Zustandsinformationen aus dem Monitoring) auf, sondern kann über ein Baseline-Szenario zur Entwicklung der Belastungen und ihrer Ursachen auch erkennbare Entwicklungen und Risiken (Veränderungsinformationen) vorsorglich berücksichtigen.

3.1 Strategien und Maßnahmen für überregionale Bewirtschaftungsfragen

Für Gewässerbelastungen, die auf das gesamte Wesereinzugsgebiet wirken, sind übergreifende Handlungsstrategien zu deren Verringerungen erforderlich. Es wurden folgende Handlungsfelder als wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung identifiziert:

3.1.1 Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit

Die Fließgewässer in der Flussgebietseinheit Weser sind flächendeckend durch eine Vielzahl von morphologischen Veränderungen wie z. B. Querbauwerke, Verrohrungen sowie Laufverkürzung, Einengung und Befestigung des Gewässerbettes überwiegend aufgrund der Schifffahrt, der Energiegewinnung aus Wasserkraft, zur Freizeitnutzung oder für den Hochwasserschutz geprägt. Folge dieser Veränderungen ist u. a. die Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit in Längsrichtung sowie zwischen Fluss und Aue. Diese Beeinträchtigung der Lebensräume führt zur Verarmung der aquatischen Flora und Fauna. Der strukturelle Zustand vieler Gewässer ist insofern einer der zentralen Gründe, die der von der EG-WRRL verlangten Erreichung des guten ökologischen Zustands entgegenstehen.

Das Entwicklungsziel für die Struktur der Gewässer ist daher, ausreichend große Gewässerabschnitte mit einer Gewässerstruktur zu schaffen, die eine weitgehende natürliche Ausprägung der biologischen Qualitätskomponenten ermöglicht. Eine ausreichende Qualität und Länge dieser Abschnitte entfaltet eine positive Strahlwirkung auf andere Gewässerabschnitte und den Wasserkörper insgesamt. Für die erheblich veränderten Wasserkörper werden zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials hydromorphologische Maßnahmen, wie z. B. die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit sowie lokal begrenzte Verbesserungen der Gewässerstruktur insbesondere in den Uferzonen sowie in der lateralen Vernetzung mit Zuflüssen und Auengewässern, angestrebt, die ohne eine unverhältnismäßige Einschränkung zulässiger Nutzungen umgesetzt werden können. Für einen effizienten Einsatz der Mittel wurden in Teilen der Flussgebietseinheit Weser Prioritäten zur Umsetzung von strukturverbessernden Maßnahmen gesetzt. Die Auswahl dieser „Vorranggewässer“ stützt sich im Wesentlichen auf das Besiedlungspotenzial und berücksichtigt vorhandene Unsicherheiten.

Eine detaillierte Darstellung zu dem Handlungsfeld Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit ist dem Hintergrundpapier „Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen bzgl. der Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit in Bereich der FGG Weser (FGG Weser, 2021i) zu entnehmen.

Verbesserung der Gewässerstruktur

In Abb. 3.2 sind die Oberflächenwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur für den derzeitigen Berichtszeitraum gemeldet wurden. Die LAWA-Maßnahmen Nummern 66 und 70 bis 87 werden der Verbesserung der Gewässerstruktur zugeordnet. Zur Verbesserung der Gewässerstruktur sind ab Ende 2021 141 Einzelmaßnahmen an insgesamt rd. 6.597 km Gewässerstrecke bzw. 94 km² Fläche geplant. In 59 OWK ist der Umfang noch nicht festgelegt. Ein Teil dieser Maßnahmen kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft bei der Gewässerstruktur 54 Einzelmaßnahmen bzw. 4.447 km Gewässerstrecke. Darüber hinaus ist der Umfang ab Ende 2027 in 13 Wasserkörpern noch nicht festgelegt (Tab. 3.1).

Tab. 3.1: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 08.10.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur							
	[Anzahl Einzelmaßnahmen]		[km ²]		[km]		OWK mit geplanten Maßnahmen	
	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Werra	8	--	0,4	0,3	350	8	8	1
Fulda/Diemel	44	--	0,6	0,3	701	39	37	1
Ober-/Mittelweser	12	1	22	11	1.674	1.274	8	5
Aller	53	39	21	14	1.414	1.103	1	1
Leine	1	--	31	26	1.029	867	3	3
Tideweser	23	14	19	13	1.429	1.155	2	2
Gesamt	141	54	94	65	6.597	4.447	59	13

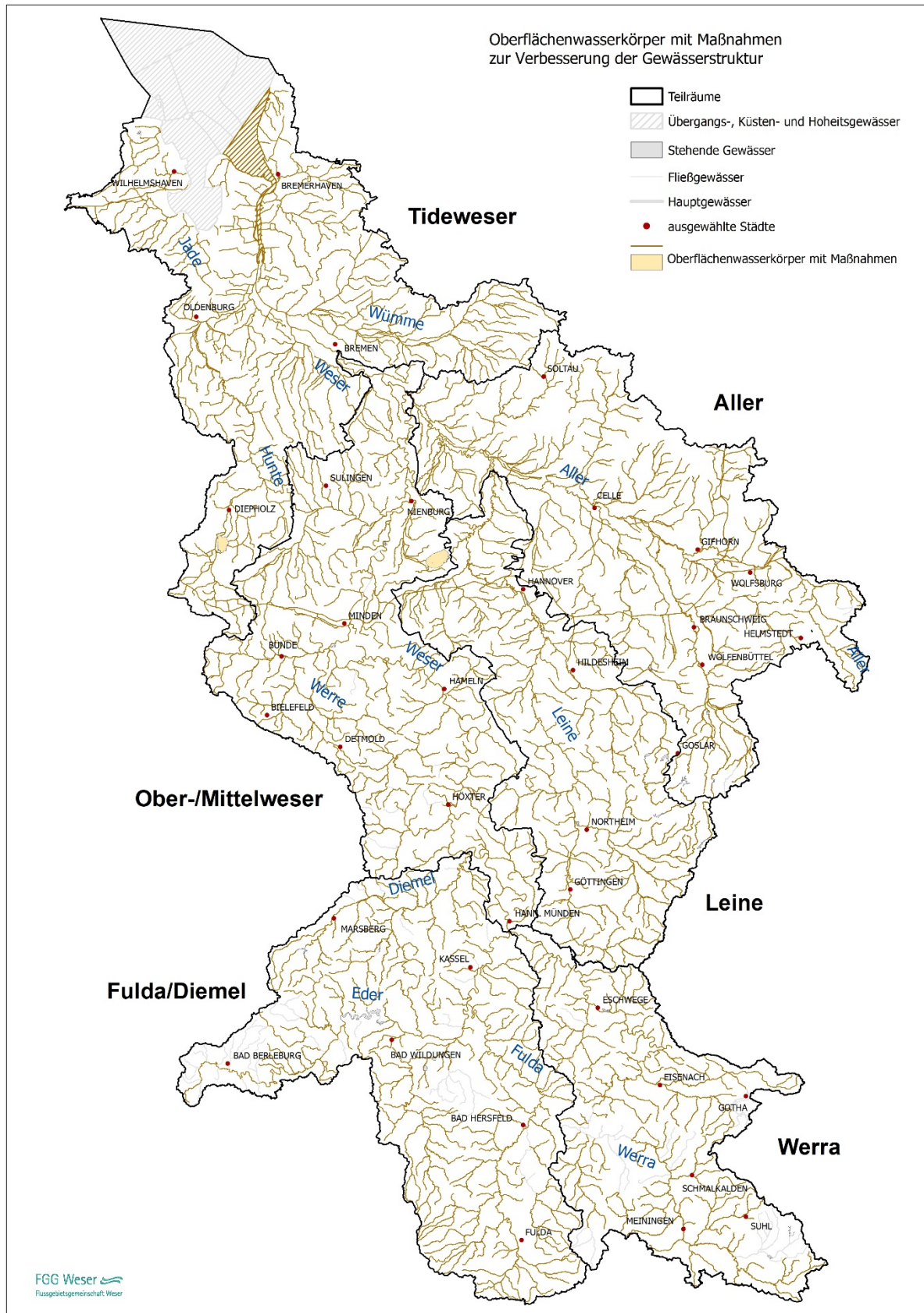


Abb. 3.2: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 08.10.2021)

Verbesserung der Durchgängigkeit

Überregional bedeutsame Gewässer für Wanderfische wurden im Rahmen einer Gesamtstrategie identifiziert. Diese legt die kumulative Wirkung der Querbauwerke auf die Erreichbarkeit potentieller Lebensräume speziell für Langdistanzwanderfische wie z. B. Lachse und Meerforellen, Meerneunaugen und Aale aber auch für potamodrome Arten (z. B. Quappe und Barbe) zugrunde und grenzt überregional bedeutende Wanderrouen für diese Artengruppen ab. Für die Querbauwerke in diesen überregional bedeutenden Wanderrouen ist eine Verbesserung der Durchgängigkeit, sowohl stromauf als auch stromab, notwendig. In den potentiellen Laich- und Aufwuchsgewässern soll eine Optimierung der Gewässerstruktur und Wasserqualität sowie der lokalen Durchgängigkeit eine dauerhafte Besiedlung der entsprechenden Arten ermöglichen.

In den Bundeswasserstraßen sollen nach dem Trittsteinprinzip an geeigneten Stellen gemeinsam mit der Wasserstraßenverwaltung und Dritten Maßnahmen zur Optimierung umgesetzt werden. Für den Bereich des Übergangsgewässers Weser sollen Maßnahmen im Rahmen eines integrierten Strombaukonzeptes entwickelt werden. Dafür wurden im ersten Bewirtschaftungszeitraum zunächst Vorarbeiten bzw. Auswertungen für ein besseres Verständnis des Zusammenspiels zwischen der Hydromorphologie und den biologischen Qualitätskomponenten durchgeführt. Aufbauend auf den Ergebnissen wurden im zweiten und im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum Maßnahmen zur Verminderung negativer hydromorphologischer Effekte abgeleitet.

In Abb. 3.3 sind die Oberflächenwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit für den derzeitigen Berichtszeitraum gemeldet wurden. Die LAWA-Maßnahmen Nummern 68, 69 und 76 werden der Verbesserung der Durchgängigkeit zugeordnet. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit sind ab Ende 2021 5.041 Einzelmaßnahmen geplant. Ein Teil dieser Maßnahmen kann erst ab dem Jahr 2027 ergriffen werden. Das betrifft bei der Gewässerstruktur 2.822 Einzelmaßnahmen. (Tab. 3.2).

Tab. 3.2: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 08.10.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit	
	[Anzahl Einzelmaßnahmen]	
	2021	2027
Werra	536	2
Fulda/Diemel	704	79
Ober-/Mittelweser	898	622
Aller	834	635
Leine	1.173	722
Tideweser	932	762
Gesamt	5.041	2.822

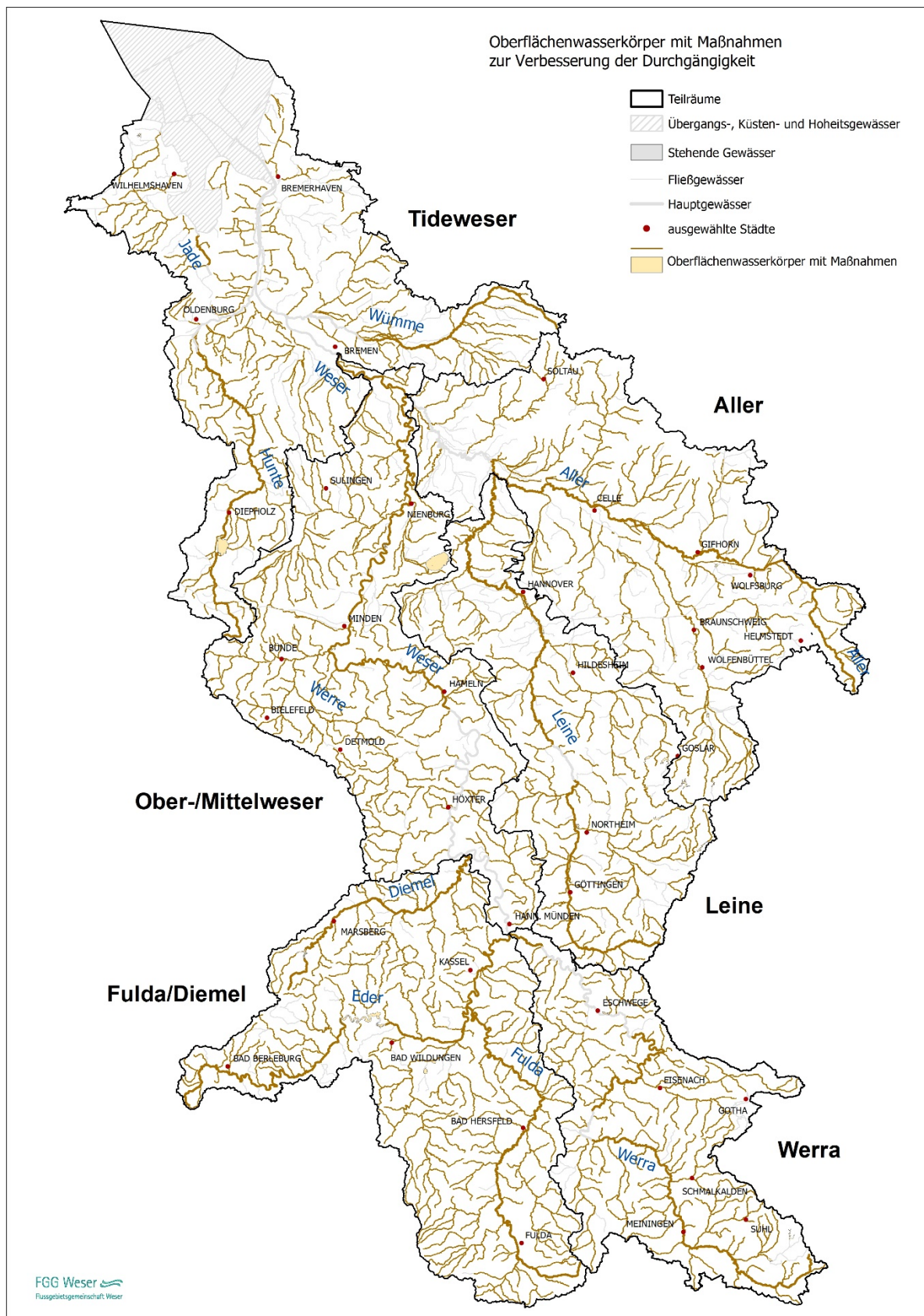


Abb. 3.3: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 08.10.2021)

3.1.2 Reduzierung der anthropogenen Nähr- und Schadstoffeinträge

Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge

Um die Vorgehensweise bezüglich der Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in Deutschland zu harmonisieren, erarbeitete 2017 die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Empfehlungen für eine harmonisierte Vorgehensweise zum Nährstoffmanagement in Flussgebietseinheiten (LAWA, 2017c). Thematisch befasst sich die Empfehlung mit der Harmonisierung der Methodik der Defizitanalyse, der Wirksamkeit von landwirtschaftlichen Maßnahmen und Nährstoffbilanzen. Eine wesentliche Empfehlung ist, einen bundesweit einheitlichen Ansatz zur Nährstoffmodellierung von Nährstoffbilanzüberschüssen und -einträgen über das Grundwasser bis zu den Küstengewässern zu entwickeln und darauf aufbauend die Wirksamkeit von Maßnahmen einheitlich abzuschätzen. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft notwendig.

Anlass für diese Empfehlungen war die EU-Pilotanfrage Nr. 7806/15/ENVI der EU-Kommission zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie vom 22. Juli 2015. Die Fragestellungen der Kommission richteten sich dabei vorrangig auf die Belastung der Oberflächengewässer durch diffuse Nährstoffeinträge vor allem aus der Landwirtschaft und die Ermittlung des Abstands zum Ziel des guten ökologischen Zustands/Potenzials. Um ein einheitliches Vorgehen bzgl. der Nährstoffproblematik innerhalb von Deutschland zu gewährleisten, beschloss die LAWA, eine bundesweite Nährstoffmodellierung ins Leben zu rufen.

Nach den Berechnungen von AGRUM-DE, der bundesweiten Nährstoffmodellierung, (Rückrechnungen des Handlungsbedarfs der Frachten auf die Einträge) liegt der Minderungsbedarf für Stickstoff zur Erreichung der Ziele in den Grundwasserkörpern für die Flussgebietseinheit Weser für das Modell-Basisjahr 2016 insgesamt bei 16.000 t N_{ges}/a. Dieser bezieht sich auf die Flächen in den Grundwasserkörpern, die entweder aufgrund von Nitrat schlecht bewertet sind, einen steigenden Nitrat-Trend aufweisen oder für die ein Risiko besteht, dass die Ziele aufgrund von Nitrat in 2027 nicht erreicht werden. Der Anteil der gesamten diffusen Einträge ins Grundwasser beläuft sich auf etwa 96 %. Der entsprechende Anteil der urbanen Systeme liegt bei ca. 4 %.

Als die maßgebliche Komponente zur Reduzierung der Nährstoffeinträge wird die Umsetzung der novellierten DüV vom April 2020 gesehen. Diese sieht bundesweit verpflichtende Maßnahmen (u. a. Reduzierung der Düngung um 20%) in den mit Nitrat belasteten Gebieten sowie Maßnahmen in den durch Phosphor eutrophierten Gebieten vor. Zusätzlich haben die Länder gemäß DüV zur Gebietsfestsetzung und zur Maßnahmenauswahl entsprechende Länderdüngeverordnungen zu erlassen. Die eintragsmindernde Wirkung auf die Stickstoffbilanzen der DüV vom April 2020 wurde auf Basis der Landesverordnungen und der dort ausgewiesenen mit Nitrat belasteten Gebiete (Stand: Mai 2021) in einem Prognoseszenario aktualisiert, um dieses in den finalen Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 berücksichtigen zu können. Die Wirkungsprognosen sind jedoch auch vor dem Hintergrund der Umsetzung der Maßnahmen und der laufenden Diskussionen über die Umsetzung der Nitratrichtlinie mit Unsicherheiten verbunden. Diese lassen zwar eine exakte Aussage über die Wirkung in den Gewässern noch nicht zu, ermöglichen jedoch eine Abschätzung der Bilanzüberschüsse unter Berücksichtigung der agrarstrukturellen Entwicklungen und der DüV 2020 im Zieljahr 2027. Die so zu erwartende Reduktion der Bilanzüberschüsse beläuft sich nach der Prognose von AGRUM-DE auf etwa 40 %, so dass man von einem entscheidenden Beitrag zur Zielerreichung in den Gewässern ausgehen kann.

Insgesamt ist festzustellen, dass mit einer weiteren Umsetzung der nun geplanten Maßnahmen die Nährstoffminderungsziele in den Küstengewässern und im Weserstrom wahrscheinlich erreicht werden können. Dabei können die Nährstoffe bis zum Eintrag in die Oberflächengewässer Verweilzeiten von weniger als 1 Jahr, aber auch bis zu mehr als 100 Jahren unterliegen. Geringe Verweilzeiten ergeben sich dabei generell für Regionen in Gewässernähe, für Regionen mit hoher Gewässerdichte und/oder für Regionen mit steilen hydraulischen Gradienten (Festgesteinsregionen). Ob damit eine Zielerreichung auch für alle Fließgewässer-, Seen- und Grundwasserkörper im Binnenland möglich ist, hängt demnach von den jeweiligen lokalen Randbedingungen und der tatsächlichen Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen ab. Ebenso sind Unsicherheiten bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen, die in Kapitel 7 des BWP 2021 bis 2027 erläutert werden. Zusammenfassend wird deshalb eingeschätzt, dass für viele der Wasserkörper die Nährstoffreduzierungsziele aufgrund der natürlichen Gegebenheiten noch nicht bis 2027 erreicht werden, sondern erst danach.

Wie im ersten Bewirtschaftungszeitraum wird zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen vorrangig die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen von Bedeutung sein. Diese beinhalten bundeseinheitliche sowie länderspezifische Gesetze und Verordnungen. Zwei wesentliche Richtlinien zur Reduzierung der

anthropogenen Nährstoffeinträge sind die Kommunalabwasser-Richtlinie (91/271/EWG) und die Nitratrichtlinie (91/676/EWG). Die Kommunalabwasser-Richtlinie ist über die Abwasserverordnung in nationales Recht umgesetzt und damit maßgebend. Danach werden Anforderungen in Abhängigkeit von der Größenklasse einer Kläranlage festgesetzt. Auch die Umsetzung der Nitratrichtlinie (Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, 91/676/EWG) in deutsches Recht in Form der Düngeverordnung wird als die maßgebliche grundlegende Maßnahme eingeordnet, um zu einer deutlichen Reduzierung von Stickstoffeinträgen aus der Landwirtschaft beizutragen. Natürlich werden diese Verordnungen den aktuellen Gegebenheiten und technischen Standards angepasst, was sich unter anderem in der novellierten Düngeverordnung vom April 2020 niederschlägt.

Die Belastung der Oberflächengewässer mit Nährstoffen aus Punktquellen ist mit der technischen Verbesserung der Kläranlagen in den letzten Jahrzehnten bereits in fast allen Teilräumen in der Flussgebietseinheit Weser zurückgegangen. Um einen guten ökologischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen sowie die Eutrophierung in den Küstengewässern und den Stauräumen der Mittelweser, unteren Fulda und unteren Werra zu vermeiden, müssen insbesondere die diffusen Nährstoffeinträge, aber auch regional punktuelle Nährstoffeinträge, reduziert werden.

Aufgrund des hohen technischen Standards der Kläranlagen und der in der Flussgebietseinheit Weser bereits umgesetzten Anforderungen der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG), beschränken sich Maßnahmen zur Verbesserung der Abwasserbehandlung vor allem auf den thüringischen und hessischen Teil der Flussgebietseinheit Weser. Über die Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie hinaus sind für Kläranlagen auch Maßnahmen zur Verbesserung der Phosphorelimination vorgesehen.

Nach wie vor werden in ausgewählten Gebieten (Zielkulissen) Agrarumweltmaßnahmen (z. B. Förderung von Extensivkulturen, Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, Grünlandextensivierung) sowie freiwillige Kooperationen durchgeführt oder angestrebt. Letztere bauen auf den guten Erfahrungen der Kooperationen in Wasserschutzgebieten auf. In einem gemeinsamen Dialog zwischen den Landwirten, den betroffenen Wasserversorgern, weiteren Beteiligten und den zuständigen Behörden sollen Maßnahmen gefunden, umgesetzt und auf ihre Wirkung bewertet werden. Neben der klassischen Wasserschutzberatung dient dabei insbesondere auch die Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit dazu, die Landwirte zu sensibilisieren.

Darüber hinaus setzt man vor allem auf Synergieeffekte bei Maßnahmen im Bereich der naturnahen Gewässergestaltung. So können z. B. Uferrandstreifen, die zur Verbesserung der Gewässerstruktur angelegt wurden, erosionsbedingte Phosphoreinträge vermindern. In erosionsgefährdeten Bereichen werden vereinzelt auch Maßnahmen gezielt zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge in das Maßnahmenprogramm aufgenommen.

Ein wichtiger Bestandteil dieser Agrarumweltprogramme in allen Bundesländern ist das Instrument der landwirtschaftlichen Beratung. Dieses dient dazu, das Bewusstsein der Landwirte für den Gewässerschutz auch vor dem Hintergrund betriebswirtschaftlicher Gesichtspunkte zu stärken, sowie natürlich auch, um die oben genannten Maßnahmen zu bewerben.

Eine detaillierte Darstellung zu dem Handlungsfeld Reduzierung der anthropogenen Nähreinträge ist dem Hintergrundpapier: „Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen gem. § 44 WHG (Art. 4 EG-WRRL) bzgl. der Stickstoffeinträge in die Küstengewässer für den Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027“ (FGG Weser, 2021h) zu entnehmen.

Die LAWA-Maßnahmen Nummern 2, 3, 27 bis 31, 33 und 100 werden den Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer, die Nummern 41 und 43 den Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge ins Grundwasser zugeordnet.

Ab Ende 2021 sind insgesamt in 1.068 Oberflächenwasserkörpern (76%) auf einer Fläche von 27.030 km² und in 99 Grundwasserkörpern (68 %) auf einer Fläche von 21.457 km² Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 3.3 und Tab. 3.4 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Die Angaben zu der Anzahl von Wasserkörpern mit geplanten Maßnahmen ohne konkrete Angaben zeigt an, dass hier grundsätzlich Maßnahmen vorgesehen sind, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann. Ab Ende 2021 betrifft dies Reduzierungsmaßnahmen in 1.000 Oberflächenwasserkörpern und in einem Grundwasserkörper.

Über die in den Tabellen Tab. 3.3 und Tab. 3.4 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Wasserkörpern mit Nährstoffbelastungen Beratungsmaßnahmen ergriffen.

Ein Teil der geplanten Maßnahmen wird voraussichtlich auch nach Ende 2027 fortgeführt bzw. ergriffen. Das betrifft überwiegend Reduzierungsmaßnahmen in Oberflächenwasserkörpern auf einer Fläche von 25.084 km² sowie Maßnahmen in Grundwasserkörpern auf einer Fläche von 15.835 km². Darüber hinaus ist der Umfang für 751 Oberflächenwasserkörper und einem Grundwasserkörper ab Ende 2027 noch nicht festgelegt.

Tab. 3.3: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in Oberflächenwasserkörper (Stand: 08.10.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in der Oberflächenwasserkörpern					
	[Anzahl Einzelanlagen]		[km ²]		OWK mit geplanten Maßnahmen	
	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Werra	18	--	1.093	--	74	--
Fulda/Diemel	5	--	73	--	307	3
Ober-/Mittelweser	5	2	3.662	3.290	122	115
Aller	--	--	8.133	8.133	88	301
Leine	2	--	1.203	1.140	301	296
Tideweser	--	--	12.526	12.522	108	108
Gesamt	30	2	26.691	25.084	1.000	610

Tab. 3.4: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge im Grundwasser (Stand: 08.09.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in den Grundwasserkörpern			
	[km ²]		GWK mit geplanten Maßnahmen	
	2021	2027	2021	2027
Werra	1.874	--	--	--
Fulda/Diemel	8.779	--	--	--
Ober-/Mittelweser	2.634	2.113	--	--
Aller	6.368	6.358	--	--
Leine	650	639	--	--
Tideweser	6.725	6.725	1	1
Gesamt	27.030	15.835	1	1

In Abb. 3.4 und Abb. 3.5 sind die Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszeitraum festgelegt wurden.

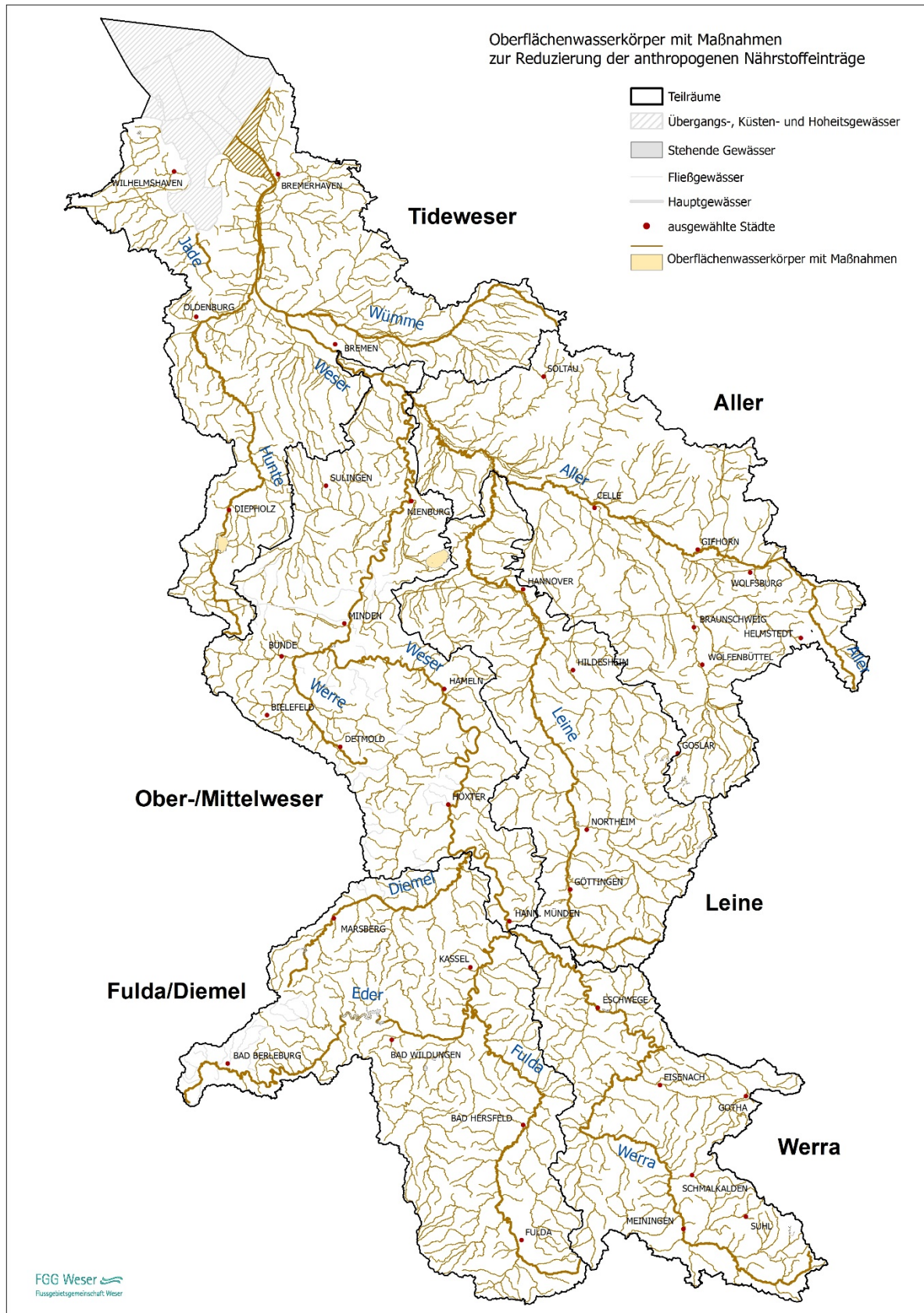


Abb. 3.4: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 08.10.2021)

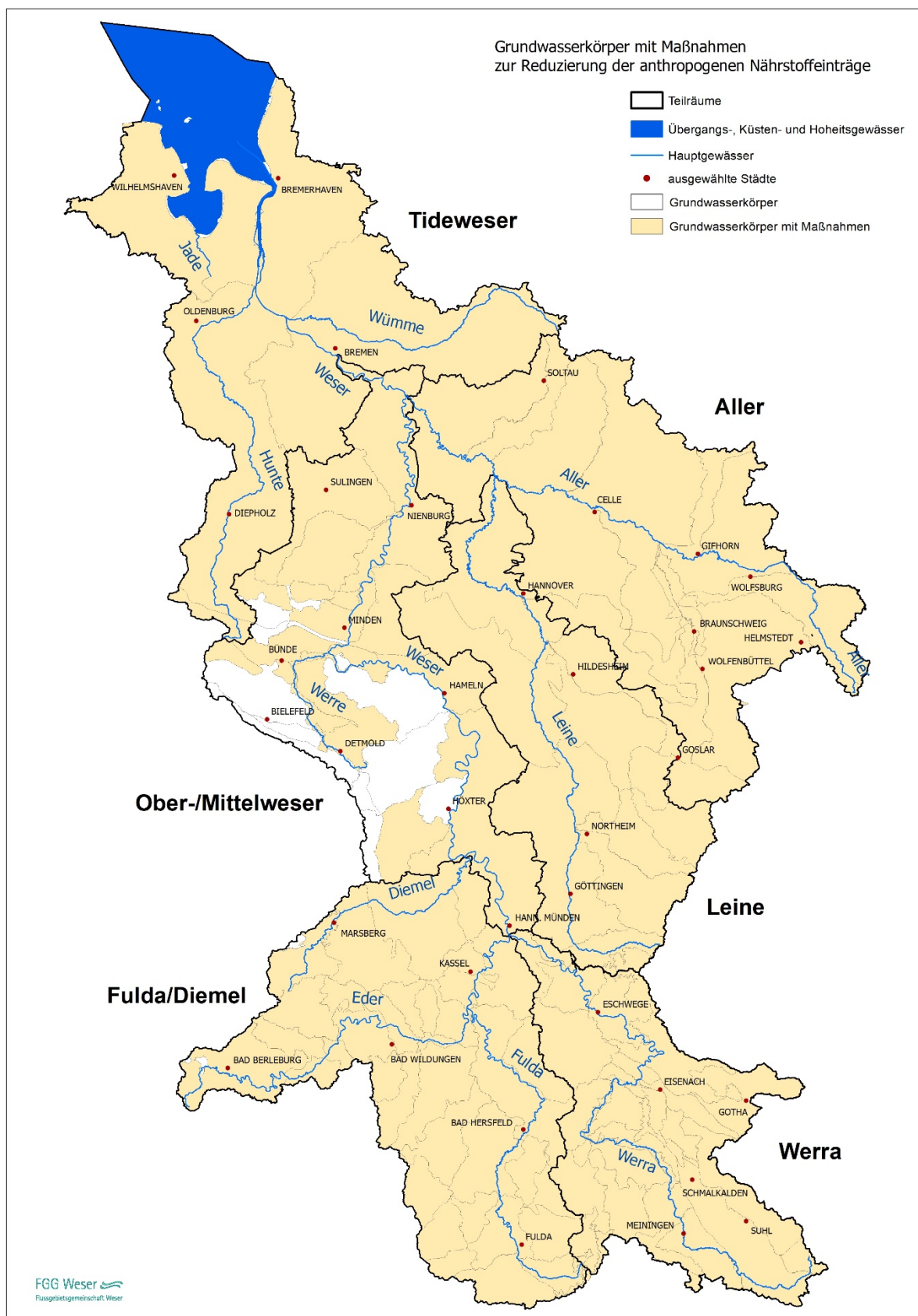


Abb. 3.5: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 08.10.2021)

Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge

Schadstoffe können in Oberflächengewässern bereits in Spurenkonzentrationen toxische Wirkungen auf Tiere und Pflanzen haben und mittelbar über verschiedene Nutzungspfade wie Trinkwassergewinnung, Fischverzehr und landwirtschaftliche Nutzung die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Der Eintrag der "prioritären Stoffe" in die Gewässer, dazu gehören z. B. bestimmte Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, Schwermetalle oder Industriechemikalien, muss bei Überschreitung der Umweltqualitätsnormen entsprechend reduziert werden. Dies trifft ebenfalls auf viele nicht geregelte Mikroschadstoffe wie z. B. Arzneimittel zu.

In der Liste der prioritären Stoffe wurden die "prioritären gefährlichen Stoffe" besonders hervorgehoben. Diese gelten als toxisch, bioakkumulierend und persistent oder geben einen vergleichbaren Anlass zur Besorgnis. Hierzu gehören z. B. Quecksilber und Cadmium. Die Einleitungen und Emissionen dieser Stoffe sollen, unabhängig von festgestellten Messwerten im Gewässer, innerhalb von 20 Jahren ganz eingestellt werden. Dazu müssen langfristige Maßnahmen zur Vermeidung dieser Stoffe angegangen werden. Die Listen für die Schadstoffe können im Laufe der Umsetzung der EG-WRRL um neu auftretende relevante Schadstoffe erweitert werden. Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2013/39/EU wurden in der Liste der vorher 33 prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe 12 weitere Stoffe festgelegt und einige Umweltqualitätsnormen verschärft.

Neben der Einführung von grundlegenden Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffbelastungen in Form von Gesetzen, Verordnungen oder anderen Regelwerken findet eine Emissionsüberwachung von Industriechemikalien, Schwermetallen und weiteren Schadstoffgruppen statt.

Insbesondere bei Überschreitungen der Grenzwerte durch punktuelle Einleitungen müssen ganz gezielt Verringerungs- und Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Kreislaufführung, verbesserte Behandlung) an der Quelle überprüft werden. Um Auswirkungen auf die Gewässer zu vermeiden, oder zumindest zu vermindern, muss die beste verfügbare Technik angewendet werden.

Bei Überschreitungen durch diffuse Belastungen (z. B. durch bestimmte Pflanzenschutzmittel) müssen die Maßnahmen der guten landwirtschaftlichen Praxis konsequent umgesetzt werden, die ggf. durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen (Uferrandstreifen) unterstützt werden müssen. Da Pflanzenschutzmittel nicht zwingend nur aus der Landwirtschaft, sondern auch über Verkehrsflächen („Freihalten“ der Bahnstrecken) bzw. Kleingärten und Siedlungsgebieten in die Gewässer kommen, ist, wo erforderlich, die vorsorgliche Beratung und Information aller Anwender zu intensivieren. Dies gilt vor allem bei Überschreitungen der Qualitätsnorm für nicht (mehr) zugelassene Pflanzenschutzmittel, da hier bereits mit dem Handels- und Anwendungsverbot die weitest gehende Maßnahme ergriffen wurde.

Darüber hinaus wirken sich auch Maßnahmen aus der Siedlungs- und Abwasserwirtschaft, z. B. weitergehende Abwasserbehandlung bei großen kommunalen Kläranlagen (Membranfiltration, Aktivkohlezugabe), weitergehende Abwasserbehandlung bei relevanten Industriebranchen sowie Regenwasserbewirtschaftung urbaner Flächen (Entsiegelung, Behandlung und Versickerung von Niederschlagswasser) positiv auf die Reduzierung vieler Schadstoffe aus.

Atmosphärische Deposition bzw. Luftemissionen in den Bereichen Verkehr, industrielle Anlagen und Hausbrand sind zu mindern. Des Weiteren sind im Bereich Altlasten/Altbergbau die Emissionen zu mindern sowie die Belastungen durch Gewässersedimente bzw. Sedimente in Häfen.

Insgesamt sind Maßnahmen zur Schadstoffreduzierung ab Ende 2021 in 158 Oberflächenwasserkörpern (OWK) (11%) und 21 Grundwasserkörpern (GWK) (14%) vorgesehen. Dabei sind die LAWA-Maßnahmentypen 4, 10, 18, 24-26, 32 und 34 für die OWK und 19 -23, 38 - 40, 42 und 44 für die GWK ausgewertet worden.

Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 3.5 und Tab. 3.6 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Die Angaben zu der Anzahl von Wasserkörpern mit geplanten Maßnahmen ohne konkrete Angaben zeigt an, dass hier grundsätzlich Maßnahmen vorgesehen sind, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann. Ab Ende 2021 betrifft das 18 Reduzierungsmaßnahmen in den Grundwasserkörpern.

Ein Teil dieser Maßnahmen kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft Reduzierungsmaßnahmen in 120 Oberflächenwasserkörpern (8%) und 18 Grundwasserkörpern (12%). Davon ist von 18 Grundwassernaßnahmen der Umfang noch nicht festgelegt.

Tab. 3.5: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge in Oberflächenwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer			
	[Anzahl Einzelmaßnahmen]		[Anzahl Einzelanlage]	
	2021	2027	2021	2027
Werra	2	--	--	--
Fulda/Diemel	17	8	1	--
Ober-/Mittelweser	151	106	9	6
Aller	4	3	--	--
Leine	2	2	--	--
Tideweser	3	1	--	--
Gesamt	179	120	10	6

Tab. 3.6: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge in Grundwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)

Teilraum	Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge in Grundwasserkörper			
	[Anzahl Einzelmaßnahmen]		Geplante MN in GWK	
	2021	2027	2021	2027
Werra	3	--	--	--
Fulda/Diemel	--	--	--	--
Ober-/Mittelweser	--	--	2	2
Aller	--	--	9	9
Leine	--	--	3	3
Tideweser	--	--	4	4
Gesamt	3	--	18	18

In Abb. 3.6 sind die Oberflächenwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmentypen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszeitraum gemeldet wurden.

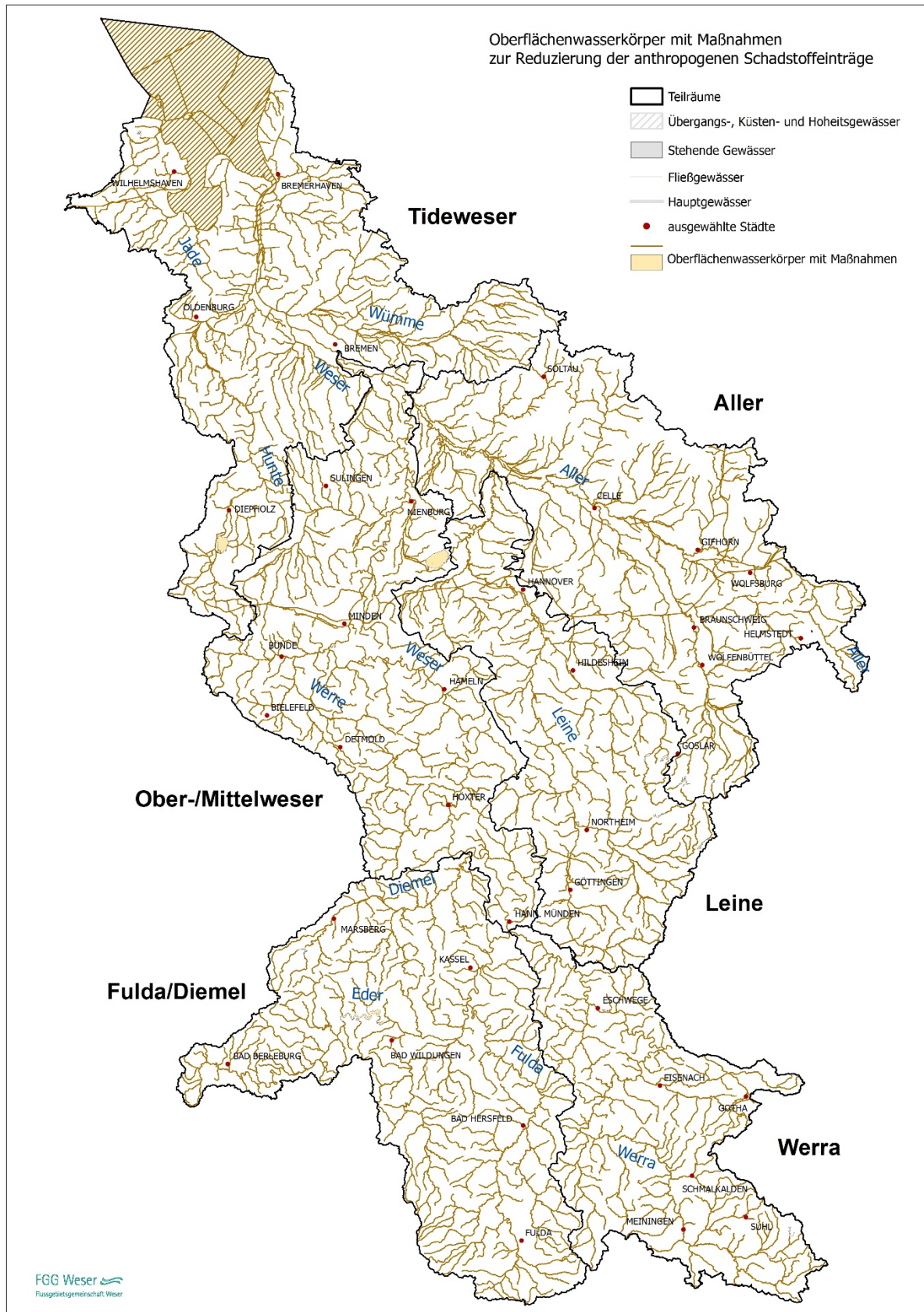


Abb. 3.6: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 08.10.2021)

3.1.3 Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Salzbelastung an Werra und Weser sind im detaillierten Maßnahmenprogramm Salz 2021 bis 2027 (FGG Weser, 2021c) dargestellt.

3.1.4 Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels

Auswirkungen des Klimawandels auf die Maßnahmenprogramme nach § 82 WHG

Es ist fachlich geboten, bei der Planung von Maßnahmen die möglichen Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen, zumindest aber zu bedenken.

Bewirtschaftungsmaßnahmen nach EG-WRRL wie die Verbesserung der Durchgängigkeit, die Verbesserung der Gewässermorphologie und die Reduzierung der Wärmebelastung haben positive Wirkungen für die Lebensbedingungen und die Belastbarkeit der Gewässerökosysteme. Somit können Stresssituationen infolge extremer Ereignisse (insbesondere Hitze- und Trockenperioden) besser toleriert werden. Im Bereich des Grundwassers kann auf die Erfahrungen mit der Bewirtschaftung von Grundwasserentnahmen und -dargebot zurückgegriffen werden und darauf aufbauend u. a. Konzepte zur gezielten Grundwasseranreicherung entwickelt werden. Entsprechende Maßnahmenprogramme tragen den zu erwartenden Herausforderungen des Klimawandels insoweit bereits Rechnung.

Trotz Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die für die Stabilisierung und Verbesserung des Gewässerzustands nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft aussehen wird. Dies sind insbesondere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen, die Bandbreiten tolerieren und außerdem

- flexibel und nachsteuerbar sind:
 - d. h. die Maßnahmen können schon heute so konzipiert werden, dass eine kostengünstige Anpassung möglich ist, wenn zukünftig die Effekte des Klimawandels genauer bekannt sein werden. Die Passgenauigkeit einer Anpassungsmaßnahme sollte regelmäßig überprüft werden.
- robust und effizient sind:
 - d. h. die gewählte Anpassungsmaßnahme ist in einem weiten Spektrum von Klimafolgen wirksam. Maßnahmen mit Synergieeffekten für unterschiedliche Klimafolgen sollten bevorzugt werden.

Der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog enthält eine Reihe von konkreten Maßnahmen, die der Klimaanpassung dienen bzw. den klimawandelbedingten nachteiligen Wirkungen entgegenwirken können. Der Maßnahmenkatalog enthält entsprechende Hinweise.

Klimacheck und Hinweise zur Maßnahmenauswahl

Ein Klimacheck der Maßnahmen wurde auf der Ebene von Maßnahmenkategorien über Einschätzungen im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog vorgenommen (Anhang A). Ziel des Klimachecks war es, die Anpassungsfähigkeit der Maßnahmen zu bewerten. Dazu wurde zunächst deren Sensitivität im Handlungsfeld gegenüber den direkten und indirekten Auswirkungen des Klimawandels abgeschätzt. Dies ist in Spalte V dargestellt. Weiterhin wurden in Spalte S die Maßnahmen als Anpassungsmaßnahmen gekennzeichnet, die speziell direkte Klimawirkungen adressieren und die nach Möglichkeit darüber hinaus so flexibel, nachsteuerbar und robust sind, dass sie auch unter veränderten klimatischen Bedingungen ihren Zweck erfüllen.

Die Auswirkungen der Klimaschutz- und Anpassungspolitik außerhalb des Wassersektors wurden soweit wie möglich berücksichtigt, um negative Folgewirkungen auf den Gewässerzustand frühzeitig abzumildern. Bei der Umsetzung der Maßnahmen wird versucht, die Treibhausgasemissionen so gering wie möglich zu halten. Negative Nebeneffekte in allen betroffenen Sektoren wurden im Planungsprozess erkannt und sind möglichst weitgehend vermindert worden.

Aus dem Klimacheck leiten sich wichtige Hinweise für die Maßnahmenauswahl ab. So gibt es eine Reihe von Maßnahmenkategorien, die voraussichtlich positiv auf den Klimawandel reagieren. In anderen Maßnahmengruppen ist eher mit einer negativen Beeinflussung durch den Klimawandel zu rechnen, z. B. bei Anlagen zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser infolge erhöhter Stoffeinträge durch vermehrte Starkregen. In diesen Maßnahmengruppen und insbesondere bei langlebiger Infrastruktur wurden die Maßnahmen bevorzugt, die unter einer weiten Bandbreite möglicher Klimaveränderungen effektiv sind. Wenn möglich werden naturnahe Verfahren eingesetzt und positive Nebeneffekte ausgenutzt.

Die Auswirkungen der Klimaschutz- und Anpassungspolitik außerhalb des Wassersektors wurden soweit wie möglich berücksichtigt, um negative Folgewirkungen auf den Gewässerzustand frühzeitig abzumildern. Bei der Umsetzung der Maßnahmen wird versucht, die Treibhausgasemissionen so gering wie möglich zu halten. Negative Nebeneffekte in allen betroffenen Sektoren wurden im Planungsprozess erkannt und sind möglichst weitgehend vermindert worden. Maßnahmengruppen, bei denen die Verknüpfung zu anderen Sektoren - hier der Energiewirtschaft - besonders deutlich wird, sind z. B. die Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahmen zu Kühlwasserzwecken aus Oberflächengewässern oder allgemein die Wasserentnahmen zum Betrieb von Wasserkraftwerken.

Bei der Maßnahmenauswahl vor Ort spielen neben der Wirksamkeit der Maßnahme und der Umsetzbarkeit auch wirtschaftliche Aspekte eine Rolle. Die Bedeutung des Klimawandels insgesamt wird im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen berücksichtigt (Kapitel 7 im BWP 2021-2027).

Maßnahmentypen zur Anpassung an den Klimawandel beziehen sich vor allem auf Belastungen, die die Auswirkungen von Klimawandel verstärken können. Das sind z. B. Belastungen der Gewässer mit Wärmeeinleitungen. Andere Maßnahmen aus dem Bereich der konzeptionellen Maßnahmen können Untersuchungen oder Anpassungsstrategien zum Klimawandel sein. Die LAWA-Maßnahmentypen Nummern 17 (Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen) und 509 werden der Anpassung an Klimawandel (Untersuchungen zum Klimawandel) zugeordnet (Kapitel 4.3).

3.2 Schutzgebiete

Die gemäß EG-WRRL relevanten Schutzgebiete umfassen diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Die Verzeichnisse der Schutzgebiete in der Flussgebietseinheit Weser enthalten gemäß Regelungen in den Landeswassergesetzen (z. B. § 119 NWG) in Verbindung mit Art. 6 Absatz 1 und Anhang IV Nr. 1 EG-WRRL

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch,
- Erholungsgewässer (Badegewässer),
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete,
- Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000).

und werden regelmäßig überarbeitet und aktualisiert. Die Verzeichnisse sind ein obligatorischer Bestandteil des vorliegenden Bewirtschaftungsplans. Ab 2021 kommen die mit Nitrat belasteten Gebiete sowie eutrophierte Gebiete im Zuge der Einführung der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten“ hinzu.

Im Rahmen der Erstellung des Bewirtschaftungsplanes wurden die Verzeichnisse der Schutzgebiete fortgeschrieben (Anhang D zum BWP 2021 bis 2027) und die Karten aktualisiert (Anhang E zum BWP 2021 bis 2027). Mit den bundes- und landesrechtlichen Vorschriften, auf deren Grundlage die Schutzgebiete ausgewiesen werden, werden die EG-Richtlinien umgesetzt und diese gelten mithin als grundlegende Maßnahmen. Die Auflistung dieser Rechtsvorschriften in Deutschland findet sich in Kapitel 4.1.

3.3 Meeresumweltschutz/EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Die Nordsee und das Wattenmeer sind von herausragender ökologischer und ökonomischer Bedeutung. Deshalb kommt dem Schutz bzw. der Wiederherstellung der aquatischen Lebensgemeinschaft in diesen Lebensräumen bei der Umsetzung der EG-WRRL eine besondere Bedeutung zu. Die EG-WRRL weist in ihrer Präambel auf den Einfluss der Binnengewässer auf den Zustand der Meeresgewässer hin und unterstreicht die Verpflichtung der Mitgliedsstaaten, die internationalen Abkommen zum Meeresschutz umzusetzen. Gemäß Artikel 1 EG-WRRL besteht das grundsätzliche Ziel des Schutzes der Meeresgewässer darin, „in der Meeresumwelt für natürlich anfallende Stoffe Konzentrationen in der Nähe der Hintergrundwerte und für anthropogene synthetische Stoffe Konzentrationen nahe Null zu erreichen.“

In der Flussgebietseinheit Weser wurden die überregionalen Bewirtschaftungsziele für Nährstoffe insbesondere in Bezug auf Stickstoff anhand des bestehenden rechtlichen Anforderungsniveaus des Meeresumweltschutzes hergeleitet. Dabei sind vorrangig die biologischen Qualitätskomponenten Großalgen, Angiospermen und die benthische Meeresfauna von Bedeutung. Im Übergangs-, Küsten- und Hoheitsgewässer sowie in der Nordsee bestimmt vor allem der verfügbare Stickstoff und nur unter bestimmten Umweltbedingungen auch der Phosphor das Ausmaß des Algenwachstums. Bezüglich der belastenden Nährstoffeinträge, die als physikalisch-chemische Qualitätskomponenten unterstützend betrachtet werden, ist in § 14 der OGewV (2020) im Hinblick auf die Erreichung des guten ökologischen Zustands in den Küstengewässern das Bewirtschaftungsziel von 2,8 mg N_{ges}/l als Jahresmittelwert an den jeweiligen Süßwassermessstellen am Grenzscheitel limnisch/marin festgelegt.

Für die am 15. Juli 2008 in Kraft getretene EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (EG-MSRL) gilt der gute Umweltzustand der Küstengewässer der deutschen Nord- und Ostsee für den Deskriptor Eutrophierung als erreicht, wenn der gute ökologische Zustand gemäß EG-WRRL erreicht ist und wenn gemäß der - zzt. noch in Abstimmung befindlichen- integrierten Eutrophierungsbewertung OSPAR-COMP der Status eines „Nicht-Problemgebiets“ erreicht ist.

Auf Grundlage dieser Vorgaben wurde im Hintergrunddokument zur Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen bezüglich der Stickstoffeinträge in die Küstengewässer der FG Weser der sich daraus ergebende Handlungsbedarf zur Nährstoffreduzierung abgeleitet.

Insbesondere bei der Verminderung der Abwasserbelastung aus kommunalen Kläranlagen wurde der Meeresschutz sowohl bei der Festlegung der Anforderungen als auch bei den Fristen zu deren Umsetzung ausdrücklich berücksichtigt. Die Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) enthält besondere Anforderungen und Fristen für Einleitungen in empfindliche Gebiete.

Schadstoffe können im Einzugsgebiet der Weser vor allem regional als Belastung identifiziert worden sein und werden über den chemischen Zustand der Wasserkörper im Rahmen der Gewässerüberwachung ermittelt. Auch für diese Stoffe werden die Auswirkungen auf die Meeresumwelt berücksichtigt. Die entsprechenden Maßnahmen mit denen deutliche Absenkungen der Nährstoff- und Schadstoffeinträge verbunden sind, werden im Kapitel 4 dargestellt.

Neben den Nährstoffen sind auch die Stoffe des OSPAR-Übereinkommens für den Schutz der Nordsee von Bedeutung. Hierbei handelt es sich um Stoffe, die persistent, bioakkumulierbar oder toxisch sind oder aus anderen Gründen Anlass zur Besorgnis geben. Viele dieser Stoffe sind gleichzeitig prioritäre Stoffe des Anhangs X der EG-WRRL. Die Stoffe der OSPAR-Liste werden untersucht, sofern sie in signifikanten Mengen vorkommen.

Bei der Maßnahmenauswahl wurde ferner sichergestellt, dass die Zielstellungen gemäß Artikel 11 Absatz 6 EG-WRRL eingehalten und bei Durchführung der Maßnahmen die Meeresgewässer nicht zusätzlich verschmutzt werden.

4 Maßnahmen

Grundsätzlich sind im Sinne des WHG alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verwirklichung der festgelegten Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 bis 31 WHG (oberirdische Gewässer), § 44 WHG (Küstengewässer) und § 47 WHG (Grundwasser) (Umweltziele der EG-WRRL Artikel 4) erforderlich sind. Aber auch vor Inkrafttreten der EG-WRRL und deren Umsetzung im WHG gab es eine Vielzahl von Vorschriften zum Schutz der Gewässer wie zum Beispiel die Trinkwasserrichtlinie, die Nitratrichtlinie oder die Badegewässerrichtlinie. Die Vorschriften haben größtenteils nach wie vor ihre Gültigkeit oder sind in § 82 Absatz 3 WHG (Artikel 11 Absatz 3 EG-WRRL) als sogenannte „grundlegende Maßnahmen“ integriert worden (Kapitel 4.1). Grundlegende Maßnahmen sind gemäß Artikel 11 Abs. 3 EG-WRRL:

- alle Maßnahmen zur Umsetzung der in Anhang VI Teil A EG-WRRL genannten EG -Richtlinien,
- alle Maßnahmen zur Erreichung der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen nach Artikel 9 EG-WRRL und der Förderung der effizienten und nachhaltigen Wassernutzung (Art. 11 Abs. 3 Buchst. b) und c) EG-WRRL),
- alle Maßnahmen zur Erreichung der Anforderungen zum Schutz des Trinkwassers nach Artikel 7 EG-WRRL (Art. 11 Abs. 3 Buchst. d) EG-WRRL) und
- alle Regulierungen (Verbote, Begrenzungen, Registrierungen, Zulassungen etc.) in Bezug auf Gewässerbenutzungen und sonstige Nutzungen oder Einflussnahmen auf Wasser und Gewässer (Art. 11 Abs. 3 Buchst. e) bis l) EG-WRRL).

Da aber in vielen Fällen die Bewirtschaftungsziele durch diese Maßnahmen allein nicht erreicht werden können, sieht § 82 Absatz 4 WHG (Artikel 11 Absatz 4 EG-WRRL) darüber hinaus „ergänzende Maßnahmen“ zum Erreichen des guten Gewässerzustands vor (Kapitel 0). Ergänzende Maßnahmen sind gemäß Art. 11 Abs. 4 EG-WRRL:

- alle darüberhinausgehenden Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele nach Artikel 4 EG-WRRL erforderlich sind, insbesondere die nach Anhang VI Teil B EG-WRRL genannten Maßnahmen (Art. 11 Abs. 4 Satz 1 und 2 EG-WRRL) und
- alle Maßnahmen für einen „zusätzlichen Schutz“ der Gewässer. Unter den Begriff der „ergänzenden Maßnahmen“ fallen gemäß Artikel 11 Abs. 4 Satz 3 EG-WRRL aber auch solche Maßnahmen, die zur Zielerreichung nicht erforderlich sind, die ein Mitgliedsstaat aber ergreifen kann, um einen über die Bewirtschaftungsziele hinausgehenden zusätzlichen Schutz oder eine zusätzliche Verbesserung der Gewässer zu erreichen. Sie sind dann in das Maßnahmenprogramm zu übernehmen.

Eine scharfe Trennung zwischen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen ist im Einzelfall nicht immer möglich. Die Unterscheidung spielt für die praktische Umsetzung der notwendigen Maßnahmen nur eine nachgeordnete Rolle. Die EG-WRRL unterscheidet darüber hinaus zu den oben genannten grundsätzlichen und ergänzenden Maßnahmen nach Artikel 11 Absatz 5 die sogenannten „Zusatzmaßnahmen“. Diese Maßnahmen sind erst dann festzulegen, wenn das Monitoring oder andere Daten Hinweise darauf geben, dass die Bewirtschaftungsziele nicht erreicht werden.

4.1 Grundlegende Maßnahmen

Unter den Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften (grundlegende Maßnahmen) wird die rechtliche Umsetzung gemäß § 82 Absatz 3 WHG in Verbindung mit Artikel 11 Absatz 3 a) und Anhang VI Teil A EG-WRRL bezüglich bundeseinheitlicher sowie länderspezifischer Gesetze und Verordnungen verstanden. In Anhang B sind die entsprechenden Gesetze und Verordnungen in den Anrainerländern der Weser tabellarisch zusammengestellt. Sie betreffen die folgenden Richtlinien:

- Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EG-Trinkwasserrichtlinie) in der durch die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 geänderten Fassung, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013
- Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, zuletzt geändert durch Art. 14 Abs. 1 ÄndRL 2011/92/EU vom 13. Dezember 2011 (ABl. 2012 L 26 S. 1)
- Richtlinie 86/278/EWG des Rates vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2009
- Richtlinie 87/217/EWG des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest, zuletzt geändert durch Art. 3 ÄndE 2018/853/EU vom 30. Mai 2018 (ABl. Nr. L 150 S. 155)
- Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, zuletzt geändert durch RL 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013 (ABl. L 353 S. 8)
- Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 1137/2008 des EP und des Rates vom 22. Oktober 2008 (ABl. Nr. L 311 S. 1, 15)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 S. 193)
- Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen, zuletzt geändert durch Art. 81 Abs. 1 ÄndRL 2010/75/EU vom 24. November 2010 (ABl. L 334 S. 17)
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2014/80/EU vom 20. Juni 2014 (ABl. L 182 S. 52)
- Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Februar 2007 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG, zuletzt geändert durch L 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013 (ABl. L 353 S. 8)
- Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 S. 115)
- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, zuletzt geändert durch Art. 7 VO (EU) 2019/1381 vom 20. Juni 2019 (ABl. L 231 S. 1)
- Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
- Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates (Seveso-III-Richtlinie)

Über die in Artikel 11 Absatz 3 a EG-WRRL erwähnte Umsetzung der gemeinschaftlichen Wasserschutzhinrichtungen hinaus sind weitere grundlegende Maßnahmen vorgesehen, die sich zum Teil in den oben erwähnten Richtlinien wiederfinden. Die Mitgliedsstaaten haben entsprechende, den Problembereichen angepasste Rechtsgrundlagen zur Umsetzung von Maßnahmen geschaffen.

In Deutschland erfolgte die rechtliche Umsetzung der Maßnahmen durch Änderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), Änderungen der Landeswassergesetze in den Ländern und durch den Erlass entsprechender Verordnungen. Weiterhin sind Regelungen ins Bundes-Immissionsschutzgesetz, ins Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, ins Abwasserabgabengesetz, ins Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, ins Pflanzenschutzgesetz, ins Bundesnaturschutzgesetz, ins Bundes-Bodenschutz- und Altlastengesetz und die entsprechende Verordnung, in die Oberflächengewässerverordnung (OGewV), die Grundwasserverordnung (GrwV), die Trinkwasserverordnung, die Abwasserverordnung, die Düngeverordnung, die Klärschlammverordnung und die Störfallverordnung sowie in entsprechende Landesgesetze und -verordnungen aufgenommen worden.

Weitere grundlegende Maßnahmen gemäß Artikel 11 Absatz 3 b) bis l) EG-WRRL finden sich teilweise in den erwähnten Richtlinien wieder. Zur näheren Definition einzelner Problembereiche wurden diese Maßnahmen aus dem Kontext übergreifender und allgemeingültiger Richtlinien herausgenommen und sind im Folgenden näher erläutert.

4.1.1 Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung

Der Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich der Umwelt- und Ressourcenkosten gemäß Artikel 9 EG-WRRL wird einen Beitrag zur Verwirklichung der Bewirtschaftungsziele leisten. Die Anforderung der EG-WRRL zur Berücksichtigung des Kostendeckungsprinzips ist in der Flussgebietseinheit Weser durch die Erhebung von Gebühren und verschiedenen ökonomischen Anreizinstrumenten (u. a. Abwasserabgabe, Wasserentnahmeentgelten) abgegolten. Die Gewässernutzer entrichten die Wassernutzungsabgaben entsprechend ihres Wasserverbrauches über die Wasserversorgungsunternehmen oder die Träger der Abwasserbehandlungsanlagen an die für die Umsetzung der EG-WRRL zuständige Behörde. Das Prinzip der Kostendeckung wird in der Bundesrepublik durch das Kommunalabgabenrecht in den Ländern unterstützt (LAWA, 2008d). Die Gebührensätze für die in Deutschland traditionell bei den Kommunen angesiedelte Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung werden auf Grundlage von Kostendeckung, Gleichbehandlung und Äquivalenz festgelegt. Bei der Kalkulation kommunaler Abgaben darf der Bürger demnach nur insoweit belastet werden, als es für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben erforderlich ist. Da für die Flussgebietsgemeinschaft Weser bereits jetzt eine Kostendeckung der Wasserdienstleistungen besteht, war die Aufnahme weiterer Maßnahmen zur Herstellung der Kostendeckung nicht nötig. Eine detaillierte Beschreibung der bereits bestehenden ökonomischen Anreizinstrumente liefert Kapitel 6 des BWP 2021 bis 2027.

4.1.2 Maßnahmen an Gewässern zur Entnahme von Trinkwasser (Maßnahmen zur Erfüllung des Artikels 7)

Der flächendeckende Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser nach §§ 27 bis 32 WHG bzw. §§ 47 und 48 WHG sorgt für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper, aus denen Trinkwasser entnommen wird, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern.

Maßnahmen zum Erreichen der Anforderungen nach Artikel 7 EG-WRRL einschließlich der Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität beinhalten im Kontext des Artikels 11 Absatz 3 d) EG-WRRL lediglich die grundlegenden Maßnahmen. Die betreffenden Regelungen sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 d) EG-WRRL aufgeführt.

Der Vollzug der auf der Grundlage

- des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 46 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2652, 2717) und
- des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juni 2013 (BGBl. I S.1426), zuletzt geändert durch Artikel 28 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626)

erlassenen Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, stellt neben der Einhaltung der gemäß Artikel 16 EG-WRRL auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen sicher, dass das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht auch die Anforderungen der EG-Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG erfüllt.

Die nach § 51 WHG ausgewiesenen Wasserschutzgebiete und die ausführenden und ergänzenden Rechtsvorschriften der Länder für diese Gebiete schützen die Einzugsgebiete der Wasserentnahmeanlagen. Diese nach § 51 WHG festgesetzten Wasserschutzgebiete besitzen bei konkurrierenden hoheitlichen Planungen eine hohe Priorität.

Die nach § 51 WHG auf der Grundlage bundeseinheitlicher Fachstandards (z. B. (DVGW, 2006)) ausgewiesenen Wasserschutzgebiete werden in der Regel in unterschiedliche Schutzzonen eingeteilt, in denen bestimmte, die Qualität und Quantität des Wassers negativ beeinflussende Handlungen nicht zugelassen oder eingeschränkt sind. Im Nahbereich der Wassergewinnungsanlagen sowie in allen Bereichen des Einzugsgebiets, wo der Untergrund so empfindlich ist, dass der allgemeine Gewässerschutz nicht mehr ausreicht, um risikobehaftete Handlungen oder Einrichtungen zu unterbinden, sind weitergehende Nutzungsbeschränkungen notwendig. Diese besonderen Anforderungen werden für jedes Wasserschutzgebiet im Wege einer speziell gestalteten Rechtsverordnung durch die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets verbindlich.

Die Prüfung der Einhaltung der in den Wasserschutzgebietsverordnungen festgesetzten Ver- und Gebote erfolgt durch die zuständigen Wasserbehörden (§ 100 Absatz 1 WHG). Diese Ver- und Gebote gehen über die ordnungsgemäße Landwirtschaft hinaus und sind deshalb als ergänzende Maßnahmen anzusehen.

Ergänzend dazu werden mit den „Empfehlungen des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim Umweltbundesamt“ die zuständigen Behörden in den Fragen der Trinkwasserhygiene beraten. Zum Beispiel: „Maßnahmenwerte für Stoffe im Trinkwasser während befristeter Grenzwert-Überschreitungen gemäß § 9 Absatz 6-8 TrinkwV 2001 (Umweltbundesamt, 2003b) oder „Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht“ (Umweltbundesamt, 2003a).

Für bestehende Trinkwasserschutzgebiete und für Gebiete, die potentiell zukünftig der Trinkwassergewinnung zugeführt werden können, besteht in Raumordnungsplänen die Möglichkeit, diese als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Trinkwasser festzulegen (§ 7 Absatz 3 Raumordnungsgesetz, ROG).

4.1.3 Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der staatlichen Gestattungspflicht. Die betreffenden Regelungen sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 e) EG-WRRL aufgeführt.

Die Entnahme von Oberflächenwasser und Grundwasser sowie die Aufstauung von Oberflächenwasser stellen Benutzungen im Sinne des § 9 WHG dar und stehen gemäß § 8 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. Hierzu zählen:

- Entnahmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
- Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
- Entnahmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässers oder auf den Wasserabfluss einwirkt,
- Entnahmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser.

Die Erlaubnis und die Bewilligung können gemäß § 11 bis 13 WHG unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers erforderlich sind. Weiterhin können Maßnahmen zur Beobachtung oder zur Feststellung des Zustandes vor der Benutzung und von Beeinträchtigungen und nachteiligen Wirkungen durch die Benutzung angeordnet werden. Zur Übersicht und zum Nachweis getroffener wasserrechtlicher Entscheidungen und bestehender Rechtsverhältnisse werden in den Ländern Wasserbücher (Register) für die Gewässer geführt.

Von Ausnahmen von den Begrenzungen nach Artikel 11 Absatz 3 e) EG-WRRL für das vorübergehende Entnehmen von Wasser aus einem Gewässer wird ausschließlich dann Gebrauch gemacht, wenn dadurch keine signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand entstehen. Geregelt ist dies in § 8 WHG. Hierbei handelt es sich um Bagatellfälle, die lediglich der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen sind.

Darüber hinaus stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicher, dass bei Grundwasserentnahmen größer 10 Mio. m³/Jahr die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Diese Bewertung wird bei der Entscheidung der Zulässigkeit berücksichtigt und es werden ggf. Maßnahmen festgeschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Die UVP-Gesetze der Länder können auch bei geringeren Entnahmen eine UVP-Prüfung vorschreiben.

Zusätzlich zu den Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 9 WHG werden weitere Regelungen zur Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser getroffen. Dies beinhaltet in der Flussgebietseinheit Weser die Erhebung eines Wasserentnahmeentgelts. Die Regelung erfolgt über die jeweiligen Landesgesetze. Das Entgelt bemisst sich nach Herkunft, Menge und Verwendungszweck des Wassers. Maßgeblich für seine Höhe ist sowohl die Einwirkung auf den Wasserhaushalt und das beanspruchte Gewässer als auch der wirtschaftliche Nutzen infolge der Gewässerbenutzung. Die Höhe der Wasserentnahmeentgelte in den Ländern der Flussgebietseinheit Weser ist in der Wirtschaftlichen Analyse in Anhang D des BWP 2121 bis 2027 angegeben.

4.1.4 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer

Für die generelle Begrenzung von Einleitungen über Punktquellen, die Verschmutzungen verursachen können, sind neben den Grundsätzen von Artikel 10 EG-WRRL (kombinierter Ansatz für Punktquellen und diffuse Quellen) und 16 EG-WRRL (Strategien gegen die Wasserverschmutzung) auch stoffspezifische Genehmigungen und/oder Begrenzungen notwendig, die regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden müssen. Dies schließt auch Regelungen zur Begrenzung von künstlichen Grundwasseranreicherungen oder -auffüllungen ein. Ferner müssen die hydromorphologischen Bedingungen der Wasserkörper so optimiert werden, dass der gute Zustand erreicht werden kann. Dies lässt sich aus dem Erfordernis ableiten, dass der gute ökologische Zustand von geeigneten Gewässerstrukturen und damit einer gewässertypischen Biozönose abhängig ist. Die betreffenden Begrenzungen und Erfordernisse werden regelmäßig überprüft sowie gegebenenfalls aktualisiert und sind im Wesentlichen über das WHG sowie die Landeswassergesetze über die entsprechenden Erlaubnis- und Bewilligungsverfahren geregelt. Die betreffenden Regelungen sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 f), g), h) und i) EG-WRRL aufgeführt.

4.1.5 Begrenzung direkter Einleitungen in das Grundwasser

Der Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe beinhaltet u. a. die Verpflichtung einer Genehmigung zur Wiedereinleitung geothermisch genutzten Grundwassers oder von Wasser, das bei der Exploration und der Förderung von Kohlenwasserstoffen oder bei Bergbauarbeiten anfällt, wobei keine anderen Stoffe als die bereits vorhandenen enthalten sein dürfen, die bei den betreffenden Arbeitsvorgängen anfallen. Die entsprechenden Zulassungsregelungen sind im WHG bzw. den Landeswassergesetzen enthalten. Diese sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 j) EG-WRRL aufgeführt.

4.1.6 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe

Bezüglich der Verschmutzung durch die prioritären Stoffe der gemäß Artikel 16 Absatz 2 EG-WRRL vereinbarten Liste wird angestrebt, diese schrittweise zu verringern und einzustellen, um die gemäß Artikel 4 EG-WRRL für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Ziele erreichen zu können. Entsprechende Begrenzungen wurden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert und im Wesentlichen über das WHG sowie die Landeswassergesetze geregelt. Die betreffenden Regelungen sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 k) EG-WRRL aufgeführt. Neben den Regelungen des Wasserrechts tragen Regelungen aus anderen Rechtsgebieten, insbesondere dem Chemikalien-, dem Immissionsschutz-, dem Arbeitsschutz- sowie dem Pflanzenschutzrecht zu einer Verminderung der Gewässerbelastung durch prioritäre Stoffe bei.

4.1.7 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen

Hierunter werden alle Maßnahmen verstanden, die geeignet sind, die Freisetzung von signifikanten Schadstoffmengen aus technischen oder verkehrstechnischen Anlagen zu verhindern oder im Fall einer unfallbedingten Verschmutzung geeignete Gegenmaßnahmen zur Verringerung und Eingrenzung des Schadens sowie zur Warnung und Information betroffener Stellen zu treffen. In der Flussgebietseinheit Weser existiert der Warnplan Weser (FGG Weser, 2017), in dem die länderübergreifende Warnung und Information bei signifikanten Gewässerverschmutzungen geregelt ist. Weitere Regelungen des Bundes und der Länder sind in Anhang B gemäß Artikel 11 Absatz 3 l) EG-WRRL aufgeführt.

4.2 Ergänzende Maßnahmen

Das WHG sieht nach § 82 Absatz 2 vor, ergänzende Maßnahmen aufzunehmen. Nach § 82 Absatz 4 (Artikel 11 Absatz 4 EG-WRRL) müssen soweit erforderlich diese ergänzenden Maßnahmen geplant und ergriffen werden, um die festgelegten Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 bis 31 WHG (oberirdische Gewässer), § 44 WHG (Küstengewässer) und § 47 WHG (Grundwasser) (Umweltziele der EG-WRRL Artikel 4) zu erreichen.

Ergänzende Maßnahmen wurden auch für die in der Flussgebietseinheit Weser festgestellten überregionalen Bewirtschaftungsfragen wie z. B. zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen gem. WHG (2020) von der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) geplant und in das Maßnahmenprogramm der FGG Weser aufgenommen.

Zur Reduzierung der Nährstoffbelastung wurde aufbauend auf dem Modellprojekt AGRUM Weser (Kreins, et al., 2010) und dem Projekt AGRUM⁺ (Heidecke, et al., 2014) das Vorhaben AGRUM-DE fortgesetzt. Aber auch Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge sowie der diffusen Boden- und Feinmaterialeinträge wurden weiter fortgeführt.

Zu den ergänzenden Maßnahmen zählen ebenfalls Wasserschutzgebietskooperationen, deren Maßnahmen in der Regel weit über den Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft hinausgehen. Dies gilt auch für Beratungsmaßnahmen, die speziell für die Erreichung bzw. Erhalts des guten chemischen Zustands von Grundwasserkörpern durch die Minimierung diffuser Stoffeinträge eingerichtet wurden.

In verschiedenen Länderprojekten und Forschungsvorhaben werden die Folgen des Klimawandels weiter erforscht. Darauf aufbauend werden Anpassungsstrategien der Länder sowie des Bundes entwickelt.

Aber auch rechtliche Instrumente werden insbesondere im Sinne von Artikel 11 Absatz 4 in Verbindung mit Anhang VI Teil B EG-WRRL genannt. Daher zählen insbesondere auch nationale bundes- und landesrechtliche Regelungen, die ggf. einen weitergehenden Schutz der Gewässer erreichen, aber dazu beitragen, die Bewirtschaftungsziele des WHG zu erreichen, zu den „ergänzenden Maßnahmen“ im Sinne des § 82 Absatz 4 (Artikel 11 Absatz 4 EG-WRRL).

Bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme wurde grundsätzlich eine grobskalige, methodische Prüfung der Kosteneffizienz durchgeführt. So wurden z. B. regionale und überregionale Prioritäten abgeleitet und bei den Bewirtschaftungszielen definiert. Darüber hinaus wurden Maßnahmen ausgewählt, bei denen langjährige Erfahrungen hinsichtlich Kosten und Wirkung bestehen. Soweit Maßnahmen der öffentlichen Hand erforderlich sind, erfolgt deren Umsetzung im Rahmen vorhandener Mittel.

Das MNP 2021 bis 2027 besteht weiterhin auf dem von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeiteten und fortgeschriebenen standardisierten LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (LAWA, 2020e). Die Länder weisen ihre jeweiligen Maßnahmen den dort enthaltenen Maßnahmentypen zu, die sich an der Aufzählung ergänzender Maßnahmen gem. Anhang VI Teil B EG-WRRL orientieren. Neben Maßnahmentypen zur EG-WRRL werden dort ebenfalls Maßnahmentypen zur EG-HWRM-RL als auch zur EG-Meresstrategie-Rahmenrichtlinie (EG-MSRL) aufgeführt. Der Katalog besteht in Bezug auf die EG-WRRL aus 102 technischen bzw. verfahrensoptimierenden und 10 konzeptionellen darunter einzuordnenden Maßnahmentypen. Die Maßnahmentypen 1 bis 102 und 501 bis 510 werden wie im MNP 2015 bis 2021 weiterhin verwendet. Ein neuer Maßnahmentyp zur Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements (Maßnahmentypnummer 511) wurde für die Umsetzung der EG-HWRM-RL ergänzt. Für die Umsetzung der EG-WRRL ist dieser Maßnahmentyp aber nicht relevant. Daneben wurde noch ein für die EG-WRRL relevanter neuer Maßnahmentyp zur Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern (Maßnahmentypnummer 512) eingeführt. Der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog richtet sich insbesondere an der Notwendigkeit einer begrifflich einheitlichen Darstellung und der elektronischen Berichterstattung an die Europäische Kommission aus.

Die in der Flussgebietseinheit Weser festgelegten Maßnahmenarten sind auf Grundlage dieses Maßnahmenkataloges für jeden Oberflächen- (Abb. 4.1) bzw. für jeden Grundwasserkörper (Abb. 4.2) in Anhang C und D aufgeführt. Die Maßnahmenbezeichnungen entsprechen denen in Anhang A. Hier wird zum einem nach Belastungstyp und zum anderen nach dessen Belastungsquellen bzw. -ursachen unterschieden.

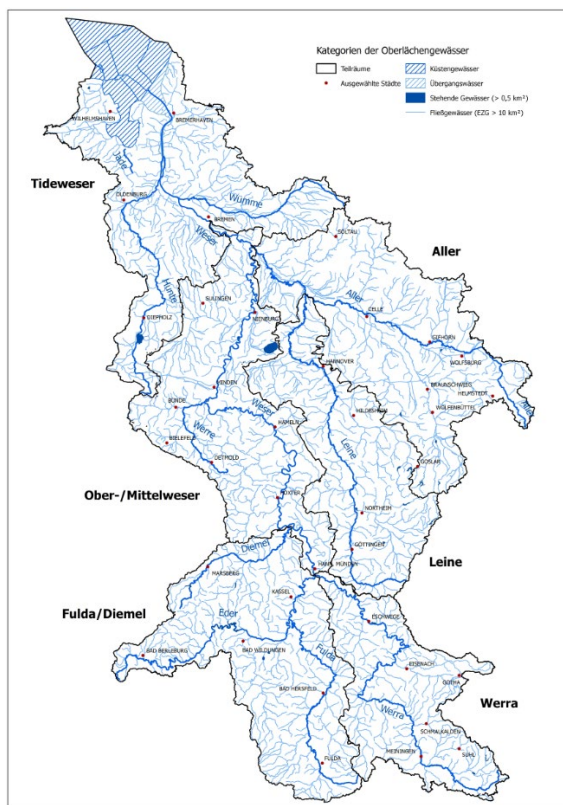


Abb. 4.1: Kategorien der Oberflächenwasserkörper (Stand: 04.10.2021)

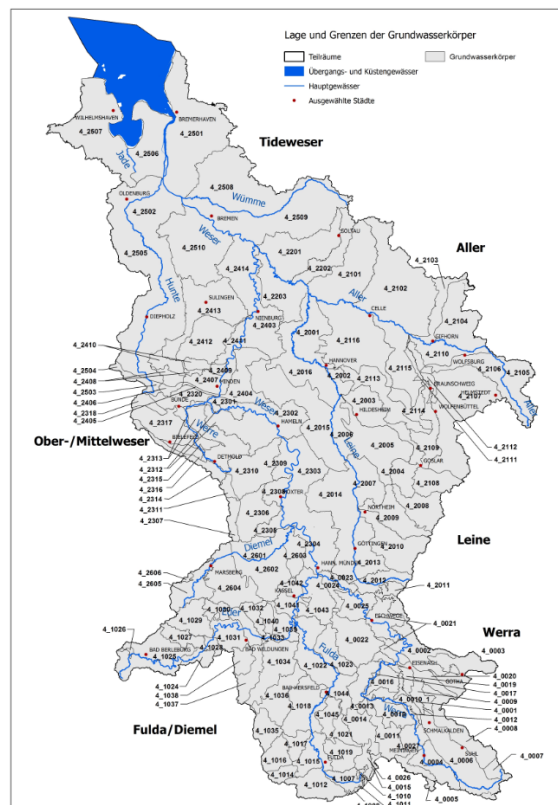


Abb. 4.2: Lage der Grundwasserkörper (Stand: 04.10.2021)

4.3 Auswertung der festgelegten Maßnahmen

Die Maßnahmentabellen in Anhang C und D stellen konkrete durchzuführende Maßnahmentypen dar, die im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog sowohl grundlegend als auch ergänzend im Sinne des WHG sein können. Der Umsetzungsstatus dieser Maßnahmentypen ist für den derzeitigen Berichtszeitraum wie in Tab. 4.1 festgelegt worden.

Tab. 4.1: Kategorien des Umsetzungsstatus von Maßnahmen im Kontext der EG-WRRL

Umsetzungsstatus	Erläuterung	EU-Terminologie
nicht begonnen	Maßnahme hat noch nicht begonnen: (weder Planung, noch Bau) ist aber im laufenden Berichtszeitraum-vorgesehen	not started (NS)
in Vorbereitung	Maßnahmenumsetzung in Vorbereitung: Maßnahmenplanung hat begonnen, die konkrete Umsetzung (baulich, konzeptionell) jedoch noch nicht.	in preparation (POG)
laufend	Maßnahmenumsetzung hat begonnen: Bauausführungen bzw. planerisch-konzeptionelle Umsetzungen, Studien, Schulungen etc. laufen.	on-going construction (OGC)
fortlaufend	Daueraufgabe bzw. regelmäßig wiederkehrende Aufgabe: Aufgabe wie z. B. Wartungsarbeiten oder Gewässerunterhaltung werden kontinuierlich durchgeführt.	on-going maintenance (OGM)
abgeschlossen	Maßnahme ist vollständig umgesetzt bzw. fertiggestellt.	completed (COM)

Von den 78 Maßnahmentypen zur Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog werden in der Flussgebietseinheit Weser 51 ergriffen.

Im Grundwasser werden insgesamt von den 24 möglichen 4 Maßnahmentypen in Anspruch genommen.

Um einen besseren Überblick über die Vielzahl der verwendeten Maßnahmentypen des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs zu erhalten, wurden diese den bereits für den bundesweiten Bericht „Umsetzungsstand der Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie – Zwischenbilanz 2018“ (LAWA, 2018d) abgestimmten Handlungsfeldern zugeordnet. Als wichtige Handlungsfelder, in denen weiterhin großer Handlungsbedarf in der Flussgebietseinheit besteht, gelten:

- Verbesserung der Gewässerstruktur oberirdischer Gewässer
- Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Verbesserung des Wasserhaushalts (nur soweit einschlägig)
- Verbesserung der Abwasserbehandlung
- Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Gewässer
- Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (nur soweit einschlägig)
- Reduzierung der Bergbaufolgen auf Gewässer (nur soweit einschlägig)

2021 wurde mit dem „Vorgehen für eine harmonisierte Berichterstattung in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen für den dritten Bewirtschaftungszeitraum“ (LAWA, 2021a) die Maßnahmenzuordnung aktualisiert (Tab. 4.2). Ergänzt wurden in diesem LAWA-Bericht die Handlungsfelder

- Schadstoffbelastete Standorte
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Sonstige

Tab. 4.2: Handlungsfelder und zugehörige Maßnahmentypen nach LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (LAWA, 2021a)

Handlungsfelder	Untersetzung gemäß LAWA Handlungsfelder	MN.-Nr.
Abwasserbehandlung	Abwasser – Kommune, Haushalt	1 bis 9
	Abwasser – Misch- und Niederschlagswasser	10 bis 12
	Abwasser – Industrie	13 bis 15
Nährstoffeinträge Landwirtschaft	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	27, 30, 31, 33
	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	28, 29, 100
	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser	41, 43
Durchgängigkeit	Verbesserung der Durchgängigkeit	68, 69, 76
Gewässerstruktur	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	70 bis 73
	Gewässerstruktur - Auenentwicklung	74
	Gewässerstruktur - Sonstige	75, 77 bis 87
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt	61 bis 67
Bergbau	Bergbaufolgen	16, 20, 24, 37, 38, 56
Schadstoffbelastete Standorte	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	21, 22, 25, 101
Konzeptionelle Maßnahmen	Konzeptionelle Maßnahmen	501 bis 512
Sonstige	Sonstige	17 bis 19, 23, 26, 32, 34 bis 36, 39, 40, 42, 44 bis 55, 57 bis 60, 88 bis 99, 102

In den folgenden Auswertungen werden nur die Maßnahmentypen aufgeführt, die in der Flussgebiets-einheit Weser geplant sind. Gezählt werden dabei die Maßnahmen nach ihrer jeweiligen Zuordnung zu den Maßnahmentypen im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (Anhang A). Bei der Zählung wird unterschieden in Anzahl (Einzelanlagen, Einzelmaßnahmen), Länge in km oder Fläche in km² (Maßnahmenfläche, Schutzgebietsfläche oder Fläche der Überschwemmungsgebiete). Dabei sind auch mehrfach Nennungen von Maßnahmen in einem Wasserkörper möglich. Darüber hinaus sind an einigen Gewässern Maßnahmen vorgesehen, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann. Daher wird dort auch nur die Anzahl der Wasserkörper mit notwendigen Maßnahmen gezählt.

Durch die geänderte Zuordnung und Zählweise, ist eine direkte Vergleichbarkeit der Zahlen zu den vergangenen Berichtszeiträumen also nicht gegeben. Bei der Beschreibung der ergänzenden Maßnahmen (Kapitel 4.3.1, 4.3.2 und 4.3.3) ist die Vorgehensweise der Zuordnung der Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog zu den Handlungsfeldern sowie zur Zählweise näher beschrieben.

Die folgenden Tabellen enthalten außerdem Angaben zum vorgesehenen Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahmen (Transparenzansatz). Dabei sind alle Maßnahmen aufgeführt, die ab 2021 ergriffen werden müssen, um die Ziele zu erreichen. Darüber hinaus sind auch diejenigen Maßnahmen aufgeführt, die erst ab 2027 ergriffen werden können.

4.3.1 Oberflächengewässer

Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung in die Oberflächengewässer gehören der Aus- und Neubau von Kläranlagen, Maßnahmen zur Optimierung der Misch- und Niederschlagswassereinleitungen und der kommunalen Abwassereinleitungen sowie Maßnahmen an industriellen bzw. gewerblichen Kläranlagen. Sie werden im Hinblick auf die Belastungssituation und die hieraus resultierenden Bewirtschaftungsziele geplant und ergriffen.

In Niedersachsen erfolgte eine Meldung entsprechender Maßnahmen nur für Oberflächenwasserkörper, für die stoffliche Punktbelastungen nach den Vorgaben der LAWA als signifikante Belastung ermittelt wurden. In Hessen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen werden hingegen für den überwiegenden Anteil der Oberflächenwasserkörper zudem Belastungen aus Misch- und Niederschlagswasser angenommen, die zu erheblichen Teilen punktuell in die Gewässer eingeleitet werden. Außerdem sind in Niedersachsen Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen im Sinne der Vorsorge für alle Oberflächenwasserkörper gemeldet worden. Dementsprechend sind an einer deutlich höheren Anzahl an Wasserkörpern entsprechende Maßnahmen vorgesehen.

Insgesamt sind ab Ende 2021 Maßnahmen an 370 Anlagen sowie 152 Einzelmaßnahmen in 233 (16 %) Oberflächenwasserkörpern zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.3 und in Abb. 4.3 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Oberflächengewässer angegeben sind. Dies trifft ab Ende 2021 auf 3 Reduzierungsmaßnahmen zu.

Über die in der Tab. 4.3 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Oberflächenwasserkörpern mit Ausnahme des Teilraums Fulda/Diemel Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung ergriffen.

Ein Teil der Maßnahmen in den Teilräumen Fulda/Diemel, Ober-Mittelweser, Aller und Tideweser kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft in urbanen Gebieten Maßnahmen in 138 Oberflächenwasserkörpern (10 %). Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind Untersuchungsbedarf hinsichtlich Zielverfehlung, zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren, Forschungs- und Entwicklungsbedarf, Überforderung staatlicher Kostenträger und begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen zu nennen. Darüber hinaus ist 1 Maßnahme vorgesehen, für die der Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann.

Tab. 4.3: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in Oberflächengewässer aus der Abwasserbehandlung (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in OWK aus der Abwasserbehandlung						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus Kommune und Haushalt										
1	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	23	1	2	--	3	--	29
			2027	--	--	--	--	--	--	
2	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	Anl. [Anz.]	2021	--	2	2	--	--	--	4
			2027	--	--	1	--	--	--	1
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	Anl. [Anz.]	2021	18	3	3	--	2	--	26
			2027	--	--	1	--	--	--	1
		OWK* [Anz.]	2021	--	2	--	--	--	--	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--
4	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	Anl. [Anz.]	2021	--	1	9	--	--	--	10
			2027	--	--	6	--	--	--	6
5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	20	14	30	8	8	--	80
			2027	--	--	3	8	6	--	17
6	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	3	1	3	2	--	--	9
			2027	--	--	--	1	--	--	1
8	Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	85	2	--	--	9	--	96
			2027	--	--	--	--	--	--	--
9	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen	Anl. [Anz.]	2021	--	4	45	--	--	--	49
			2027	--	--	--	--	--	--	--
Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus Misch- und Niederschlagswasser										
10	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	MN [Anz.]	2021	2	16	128	--	--	1	147
			2027	--	8	106	--	--	1	115
11	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Anl. [Anz.]	2021	--	6	57	--	--	--	63
			2027	--	--	--	--	--	--	--
		OWK* [Anz.]	2021	--	--	--	--	--	1	1
			2027	--	--	--	--	--	1	1
12	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen	MN [Anz.]	2021	--	--	4	--	--	--	4
			2027	--	--	--	--	--	--	--
13	Neubau und Anpassung von industriellen/ gewerblichen Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	--	1	--	1	--	--	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--
14	Optimierung der Betriebsweise industrieller/ gewerblicher Kläranlagen	Anl. [Anz.]	2021	--	--	1	1	--	--	2
			2027	--	--	1	1	--	--	2
15	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--

*Anzahl Oberflächenwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

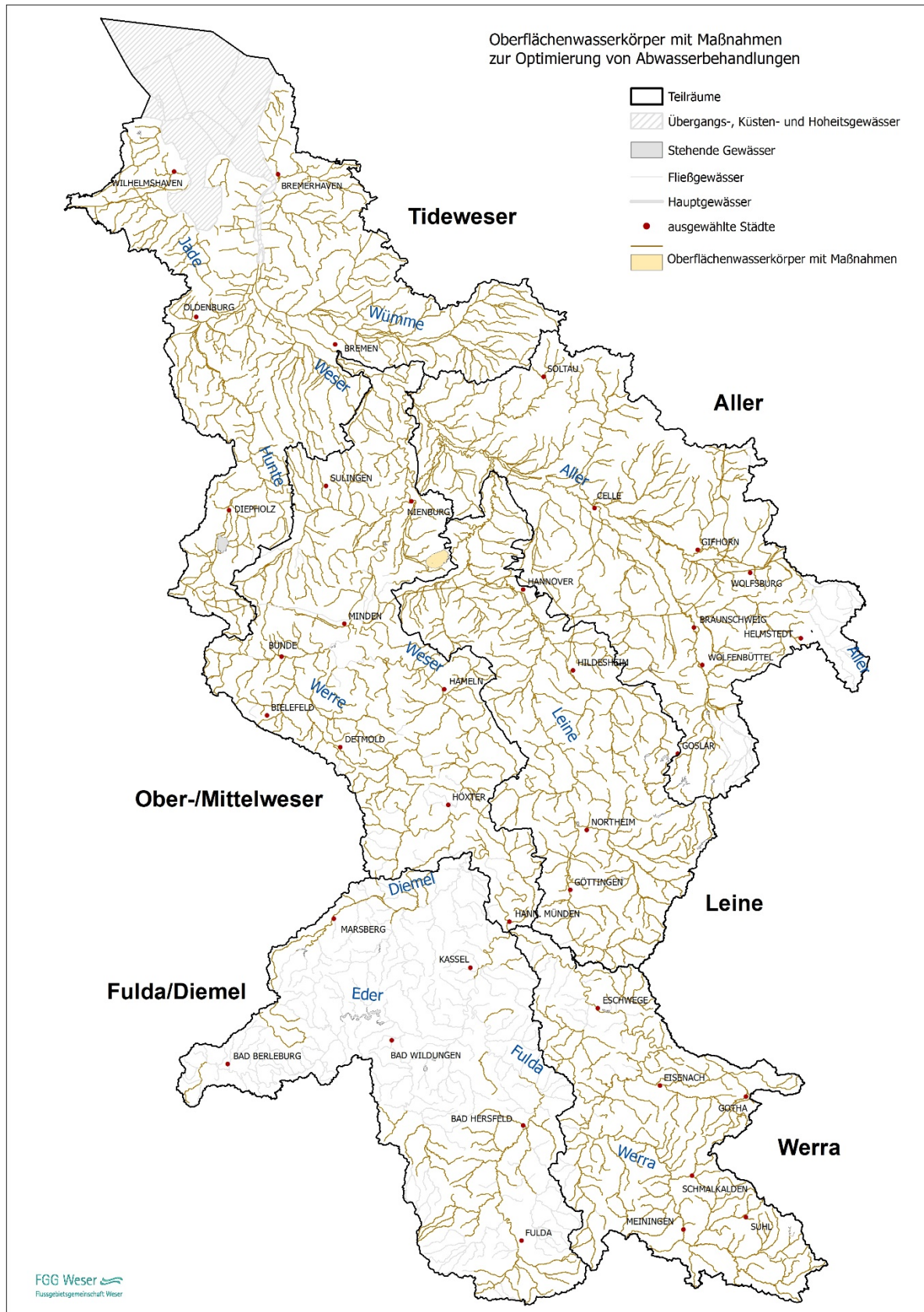


Abb. 4.3: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Abwasserbehandlung (Stand: 08.10.2021)

Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer gehören Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge sowie der diffusen Boden- und Feinmaterialeinträge. Sie stellen ein breites Spektrum an Einzelmaßnahmen dar. Sie setzen auf die Anwendung gewässerschonender Bewirtschaftungsmaßnahmen wie zum Beispiel bei der Düngung, der Fruchtfolge, der Bodenbearbeitung sowie der Landnutzungsänderung aber auch bei der Anlage von Gewässerschutzstreifen sowie der Reduzierung von Feinmaterialeinträgen. Die Umsetzung findet in Deutschland häufig über die sogenannten Agrarumweltmaßnahmen statt, die in allen Ländern in unterschiedlichem Maße und in unterschiedlichen Zielkulissen gefördert werden.

In Bezug auf die Reduzierung diffuser Nährstoffquellen wird die Novellierung der DüV vom April 2020 als die maßgebliche grundlegende Maßnahme eingeordnet. Darüber hinaus stehen verschiedene Maßnahmenarten zur Verfügung. Während in den Mittelgebirgs-Teilräumen Werra und Fulda/Diemel der Eintrag von Stickstoff über natürlichen Zwischenabfluss dominiert, ist der Haupteintragspfad im lockergesteinsgeprägten Teilraum Tideweser die Dränagen. Die Hauptquelle der Einträge in die Oberflächengewässer der Teilräume Aller, Leine sowie Ober- und Mittelweser ist der Grundwasserpfad. Bei Phosphoreinträgen zeigt sich ein ähnliches zweigeteiltes Bild. Im südlichen Teil der Flussgebietseinheit Weser in den Bereichen mit Festgestein dominieren die Eintragspfade Erosion und Zwischenabfluss. Wohingegen in den nördlichen Lockergesteinsbereichen der Eintrag über Dränagen und Grundwasser vorherrscht. So sind z. B. die Reduzierung der Düngung oder die Reduzierung der Einträge durch Dränagen geeignete Maßnahmen zur Verminderung der Nährstoffeinträge. Aber auch die Reduktion der Stickstoffbilanzüberschüsse führt indirekt über die Reduzierung der Nährstoffe auf dem Fließweg Zwischenabfluss -> Sickerwasser -> Grundwasser -> Oberflächengewässer zu einer Verminderung in den Oberflächengewässern.

Insgesamt sind ab Ende 2021 auf 26.691 km² in 1.066 Oberflächenwasserkörpern (75 %) Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.4 und Abb. 4.4 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Oberflächenwasserkörper angegeben sind. Dies trifft ab Ende 2021 auf 998 Reduzierungsmaßnahmen zu.

Über die in der Tab. 4.4 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Oberflächenwasserkörpern mit Nährstoffbelastungen Beratungsmaßnahmen ergriffen.

Ein Teil dieser Maßnahmen wird voraussichtlich auch nach Ende 2027 fortgeführt bzw. ergriffen. Das betrifft die Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten (Maßnahmentyp 100) auf einer Fläche von 25.084 km² in 751 Oberflächenwasserkörpern (53 %). Darüber hinaus sind 610 Maßnahmen vorgesehen, für die der Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann.

Tab. 4.4: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in OWK aus der Landwirtschaft						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer										
27	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	[km²]	2021	546	--	--	--	32	--	578
			2027	--	--	--	--	--	--	
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	[km²]	2021	546	70	1.990	4.066	597	5.102	12.372
			2027	--	--	1.640	4.066	565	5.098	11.369
		OWK* [Anz.]	2021	--	2	61	44	148	54	309
			2027	--	2	61	44	148	54	309
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	[km²]	2021	--	--	5	--	--	143	148
			2027	--	--	5	--	--	143	148
Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer										
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	OWK* [Anz.]	2021	37	151	5	--	3	--	196
			2027	--	--	--	--	--	--	
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	[km²]	2021	--	4	1.667	4.066	574	5.198	11.510
			2027	--	--	1.645	4.066	574	5.198	11.484
		OWK* [Anz.]	2021	37	152	56	44	150	54	493
			2027	--	1	54	44	148	54	301
100	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	[km²]	2021	--	--	--	--	--	2.083	2.083
			2027	--	--	--	--	--	2.083	2.083

*Anzahl Oberflächenwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

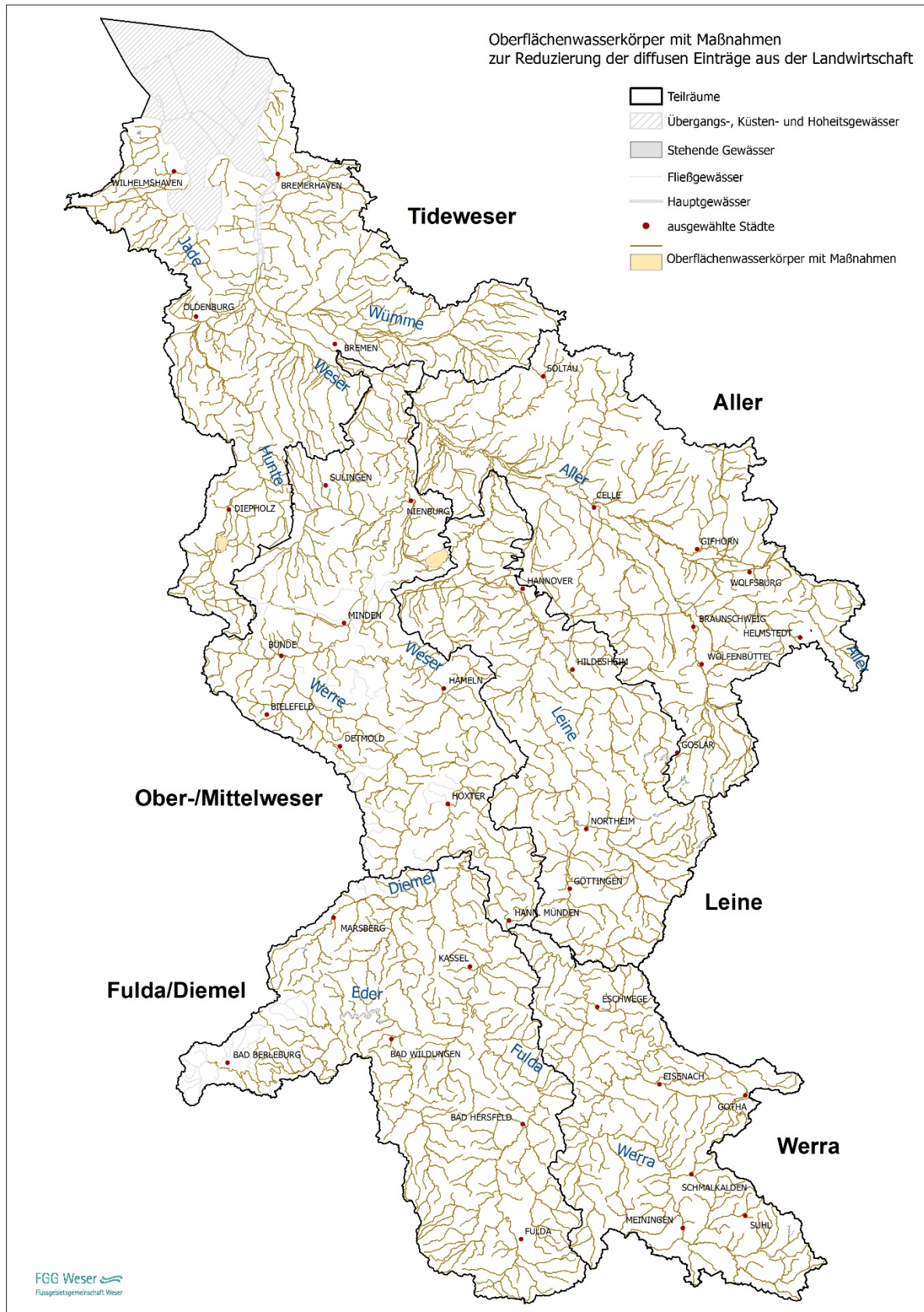


Abb. 4.4: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)

Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Entsprechend der Angaben aus den Kapiteln 2.1.3 und 5.1.1 des BWP 2021 bis 2027 stellen die Abflussregulierungen neben den und morphologischen Veränderungen und den Überschreitungen/Unterschreitungen von Orientierungswerten bei den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern (z. B. Phosphor, Chlorid) einen besonderen Belastungsschwerpunkt dar. Eine besondere Belastung ergibt sich aus der Errichtung von Querbauwerken, da ihre ökologische Wirkung oft nicht lokal begrenzt ist, sondern weit in das Einzugsgebiet hineinstrahlt. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit umfassen alle technischen Baumaßnahmen an Querbauwerken. Dies sind z. B. der Einbau von Fischaufstiegsanlagen oder Maßnahmen zur Verbesserung des Fischabstiegs oder des Fischschutzes an Querbauwerken mit Wasserkraftanlagen sowie die Umgestaltung von Wehren oder Sohlschwelen. Darunter fällt auch der Rückbau von Querbauwerken.

Ab Ende 2021 sind insgesamt 5.041 konkrete Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in 1.001 Oberflächenwasserkörpern (71 %) vorgesehen. Im Einzelnen sind die Angaben auch in Kapitel 3.1.1 zusammengestellt. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.5 und Abb. 3.3 in dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind.

Tab. 4.5: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in OWK						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit										
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Tal-sperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Haupt-schluss	MN [Anz.]	2021	--	1	--	5	--	--	6
			2027	--	--	--	--	--	--	--
69	Maßnahmen zur Herstellung/Ver-besserung der linearen Durchgän-gigkeit an Staustufen/Flusssper-ren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anla-gen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	MN [Anz.]	2021	536	675	898	829	1.137	932	5.007
			2027	2	78	622	635	722	762	2.821
76	Technische und betriebliche Maß-nahmen vorrangig zum Fisch-schutz an wasserbaulichen Anla-gen	MN [Anz.]	2021	--	28	--	--	--	--	28
			2027	--	1	--	--	--	--	1

Ein Teil der Maßnahmen kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft hauptsächlich Maßnah-men zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstür-zen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13 (2.822 Einzelmaßnahmen) in 650 Oberflächengewässern (46 %) in den Teilräumen Fulda, Ober-/Mittel-weser, Aller, Leine und Tideweser. Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren und begrenzende Faktoren aus Markt-mechanismen zu nennen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur

Wie die Abflussregulierungen stellen morphologische Veränderungen bei den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern einen Belastungsschwerpunkt dar. Da die Gewässerstruktur deutliche Auswirkungen auf die Ausbildung der biologischen Qualitätskomponenten und hier insbesondere auf die Fischfauna hat, wurde eine große Auswahl verschiedener ergänzender Maßnahmen definiert. Grund hierfür ist auch, dass die bestehenden gemeinschaftlichen Wasserschutzvorschriften den strukturellen Degradationen nur indirekt Rechnung tragen und somit eine ergänzende Maßnahmenplanung erforderlich wurde. Zur Verbesserung der Gewässerstruktur gehören alle struktur- bzw. Habitat verbessernden Maßnahmen wie z. B. die Renaturierung von Fließgewässern, die Verbesserung des Zustands der Uferbereiche und die Entfernung befestigter Uferböschungen, Maßnahmen zur Auenentwicklung und sonstige Maßnahmen wie z. B. die Wiederanbindung von Fließgewässern an Auenbereiche, Verbesserung des hydromorphologischen Zustands von Übergangsgewässern. Oftmals sind die Einzelmaßnahmen Teile umfangreicher Gewässerentwicklungsprojekte in den Ländern.

Ab Ende 2021 sind insgesamt 141 konkrete Einzelmaßnahmen sowie Maßnahmen auf einer Länge von 6.597 km und auf einer Fläche von 94 km² zur Verbesserung der Gewässerstruktur in 1.251 Oberflächenwasserkörpern (89 %) vorgesehen. Im Einzelnen sind die Angaben auch in Kapitel 3.1.2 zusammengestellt. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.6 und Abb. 3.2 in dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Oberflächenwasserkörper angegeben sind. Ab Ende 2021 betrifft dies 59 hydromorphologische Maßnahmen.

Ein Teil der hydromorphologischen Maßnahmen kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft hauptsächlich Maßnahmen zur Habitatverbesserung zur Auenentwicklung sowie Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (54 Einzelmaßnahmen, Maßnahmen auf einer Länge von 4.447 km und auf einer Fläche von 65 km²) in 1.008 Oberflächengewässern (71 %) in den Teilräumen Fulda, Ober-/Mittelweser, Aller, Leine und Tideweser. Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren, Verfassungsrechtlich festgelegte, demokratiebedingte Finanzautonomie von Maßnahmenträgern, Unsicherheit über die Effektivität der Maßnahmen zur Zielerreichung und begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen zu nennen. Weiterhin ist der Umfang für 13 Maßnahmen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt.

Tab. 4.6: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in Oberflächengewässern
(Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in OWK						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Habitatverbesserung										
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiiert/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	[km]	2021	97	327	175	240	229	212	1.281
			2027	2	4	131	164	169	146	616
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	[km]	2021	71	171	553	434	294	390	1.914
			2027	2	19	434	359	260	322	1.396
		OWK* [Anz.]	2021	--	--	--	--	--	--	--
			2027	--	--	--	--	--	1	1
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	[km]	2021	107	149	652	240	207	230	1.584
			2027	2	16	469	164	169	159	978
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	[km]	2021	75	55	294	500	300	596	1.819
			2027	2	1	240	416	270	529	1.457
Maßnahmen zur Auenentwicklung										
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	[km²]	2021	0,4	0,6	22	21	31	19	94
			2027	--	0,3	11	14	26	13	65
		OWK* [Anz.]	2021	7	36	3	--	--	--	46
			2027	--	--	--	--	--	--	--
Sonstige Maßnahmen										
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	MN [Anz.]	2021	--	7	5	40	--	8	60
			2027	--	--	--	39	--	6	45
		OWK* [Anz.]	2021	1	1	5	1	3	2	13
			2027	1	1	5	1	3	2	13
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedi- mentmanagement	MN [Anz.]	2021	--	2	1	--	1	1	5
			2027	--	--	--	--	--	--	--
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Opti- mierung der Gewässerunterhal- tung	MN [Anz.]	2021	8	35	2	13	--	5	63
			2027	--	--	--	--	--	1	1
80	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewäs- sern	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	1	2
			2027	--	--	1	--	--	1	2
85	Maßnahmen zur Reduzierung ander- er hydromorphologischer Belas- tungen	MN [Anz.]	2021	--	--	3	--	--	6	9
			2027	--	--	--	--	--	6	6
87	Maßnahmen zur Reduzierung ander- er hydromorphologischer Belas- tungen bei Küsten- und Über- gangsgewässern	MN [Anz.]	2021	--	--	--	--	--	2	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--

*Anzahl Oberflächenwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserabflusses bzw. zur Sicherstellung einer ökologischen Mindestabflussmenge (ecological-Flow) finden vor allem an Querbauwerken Anwendung. Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (NWRM) sind dabei multifunktionale Maßnahmen, die darauf abzielen, Wasserressourcen zu schützen, indem natürliche Mittel und Prozesse z. B. die Wiederherstellung von Ökosystemen genutzt werden. Die Rückführung ausgebauter und veränderter Auen und Gewässer in einen naturnahen Zustand dient in erster Linie der Verbesserung der Gewässerstrukturen und des ökologischen Zustands. Ein weiterer wichtiger Nebeneffekt ist der positive Einfluss auf das Abflussverhalten der Gewässer. Vor diesem Hintergrund kommt somit auch den zahlreichen Maßnahmen zur Renaturierung der Fließgewässer und Auen in der Flussgebietseinheit Weser eine Bedeutung im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL zu.

Insgesamt sind 281 konkrete Einzelmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts ab Ende 2021 in 82 Oberflächenwasserkörpern (6 %) vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.7 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Oberflächenwasserkörper angegeben sind. Dies betrifft ab Ende 2021 lediglich eine Maßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushalts. Alle Maßnahmen werden bis Ende 2027 ergriffen.

Tab. 4.7: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung des Wasserhaushalts in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Verbesserung des Wasserhaushalts in OWK						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts										
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	[Anz.]	2021	56	222	2	--	--	--	280
			2027	--	--	--	--	--	--	--
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	[Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	[km²]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
		OWK* [Anz.]	2021	--	1	--	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--

*Anzahl Oberflächenwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau gehören in der Flussgebietseinheit Weser Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau sowie Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau. Maßnahmen zur Reduzierung der Salzbelastung an Werra und Weser sind im detaillierten Maßnahmenprogramm Salz 2021 bis 2027 (FGG Weser, 2021c) dargestellt.

Durch den historischen Abbau, die Aufbereitung und die Verhüttung von Erzen der Buntmetalle wie Kupfer, Silber, Blei und Zink im Westharz wurden Schwermetalle in die Umwelt freigesetzt. Obwohl diese harztypischen Schadstoffe an den Boden gebunden sind, können Einträge von schadstoffbelasteten Standorten (hauptsächlich Schwermetalle) durch Regen ausgewaschen werden und gelangen so überwiegend aus ehemaligen Bergbaugebieten in die Gewässer. Der diffuse Eintrag von Schwermetallen ist jedoch nur lokal und saisonbedingt von Bedeutung.

Ab Ende 2021 sind insgesamt 5 konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau in 5 Oberflächenwasserkörpern (0,4 %) vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.8 dargestellt.

Ein Teil der Maßnahmen kann erst ab Ende 2027 ergriffen werden. Das betrifft 5 bergbauliche Reduzierungsmaßnahmen in 5 Oberflächenwasserkörpern (0,4 %) in den Teilräumen Aller und Leine. Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind Untersuchungsbedarf hinsichtlich Zielverfehlung, zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren und Überforderung der nicht-staatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung zu nennen.

Tab. 4.8: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in Oberflächengewässer aus dem Bergbau (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Einträge in OWK aus dem Bergbau						
				Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Reduzierung von Bergbaufolgen										
16	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (OW)	MN [Anz.]	2021	--	--	--	3	2	--	5
			2027	--	--	--	3	2	--	5

Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte

Zu den Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte gehören in der Flussgebietseinheit Weser Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten.

Im Teilraum Aller und Tideweser sind ab Ende 2021 zwei konkrete Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte in zwei Oberflächenwasserkörpern (0,1 %) geplant (Tab. 4.9). Alle Maßnahmen werden bis Ende 2027 ergriffen.

Tab. 4.9: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte in OWK						
				Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Sanierung schadstoffbelasteter Standorte										
25	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	MN [Anz.]	2021	--	--	--	1	--	1	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--

Sonstige Maßnahmen

Die sonstigen Maßnahmen enthalten alle Maßnahmen, die nicht den oben genannten Handlungsfeldern zugeordnet sind. In der Flussgebietseinheit Weser sind das vor allem Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus anderen Quellen oder zur Reduzierungen von anthropogenen Einwirkungen.

Ende 2021 sind insgesamt 39 sonstige Einzelmaßnahmen in 34 Oberflächenwasserkörpern (2 %) vorgesehen. Die Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.10 und in Abb. 4.5 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. 1 Maßnahme wird ab Ende 2027 fortgeführt werden. Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind sonstige technische Gründe zu nennen.

Über die in der Tab. 4.10 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Teilräumen weitere sonstige Maßnahmen ergriffen.

Tab. 4.10: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen in Oberflächengewässern (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene sonstige Maßnahmentypen in OWK						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
18	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
26	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
32	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	MN [Anz.]	2021	--	1	19	--	--	1	21
			2027	--	--	--	--	--	--	--
36	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	[Anz.]	2021	--	--	2	--	--	--	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--
88	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	[Anz.]	2021	1	3	--	--	--	--	4
			2027	--	--	--	--	--	--	--
89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern	[Anz.]	2021	1	--	--	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
90	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern	[Anz.]	2021	2	1	--	1	2	1	7
			2027	--	--	--	--	--	1	1
92	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	[Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--
95	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten	[Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	--	--	--	--	--

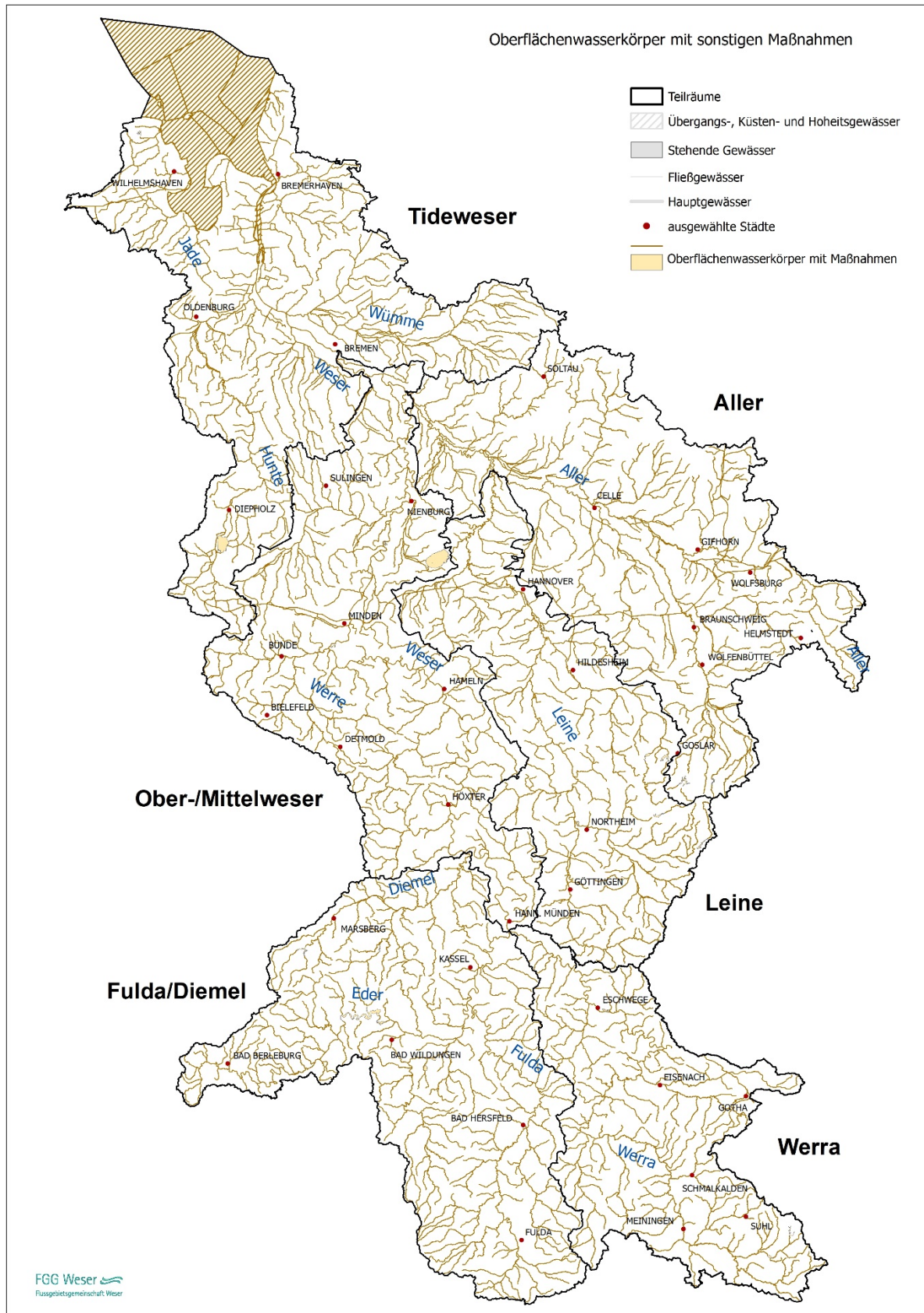


Abb. 4.5: Oberflächenwasserkörper mit sonstigen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021)

4.3.2 Grundwasser

Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser gehören Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge. Dazu zählen auch Trinkwasserschutzberatung, Einrichtung Trinkwasserschutzzonen, Festlegung von Geboten und Verboten.

Diffuse Nährstoffeinträge stellen die Hauptbelastung für das Grundwasser dar. In den Bereichen mit Lockergestein gelangen diese über das Sickerwasser in die Grundwasserkörper, sofern sie nicht über Dränagen in die Oberflächengewässer geleitet werden. In den Teilräumen mit vorwiegendem Anteil an Festgestein wird der Nährstoffeintrag über das Sickerwasser sowie den natürlichen Zwischenabfluss abgeführt.

Insgesamt sind ab Ende 2021 Maßnahmen auf einer Fläche von 27.030 km² zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft in 99 Grundwasserkörpern (68 %) vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.11 und in Abb. 4.6 dargestellt. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass zum Teil mehrere Maßnahmen in einem Wasserkörper erforderlich sind. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Grundwasserkörper angegeben sind. Ab Ende 2021 betrifft das eine Reduzierungsmaßnahme.

Über die in der Tab. 4.11 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Grundwasserkörpern mit Nährstoffbelastungen Beratungsmaßnahmen ergriffen.

Ein Teil der Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft wird voraussichtlich auch nach Ende 2027 fortgeführt bzw. ergriffen. Das betrifft hauptsächlich Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft. Insgesamt werden ab Ende 2027 Maßnahmen auf einer Fläche von 15.835 km² in 27 Grundwasserkörpern (19%) ergriffen. Weiterhin ist der Umfang für eine Maßnahme zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt.

Tab. 4.11: Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Grundwasserkörper aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene Maßnahmentypen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GWK aus der Landwirtschaft						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser										
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	[km²]	2021	1.551	4.872	2.486	5.423	485	6.021	20.838
			2027	--	--	2.032	5.414	481	6.021	13.948
		GWK* [Anz.]	2021	--	--	--	--	--	1	1
			2027	--	--	--	--	--	1	1
43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	[km²]	2021	322	3.907	148	945	165	704	6.192
			2027	--	--	81	945	158	704	1.887

*Anzahl Grundwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

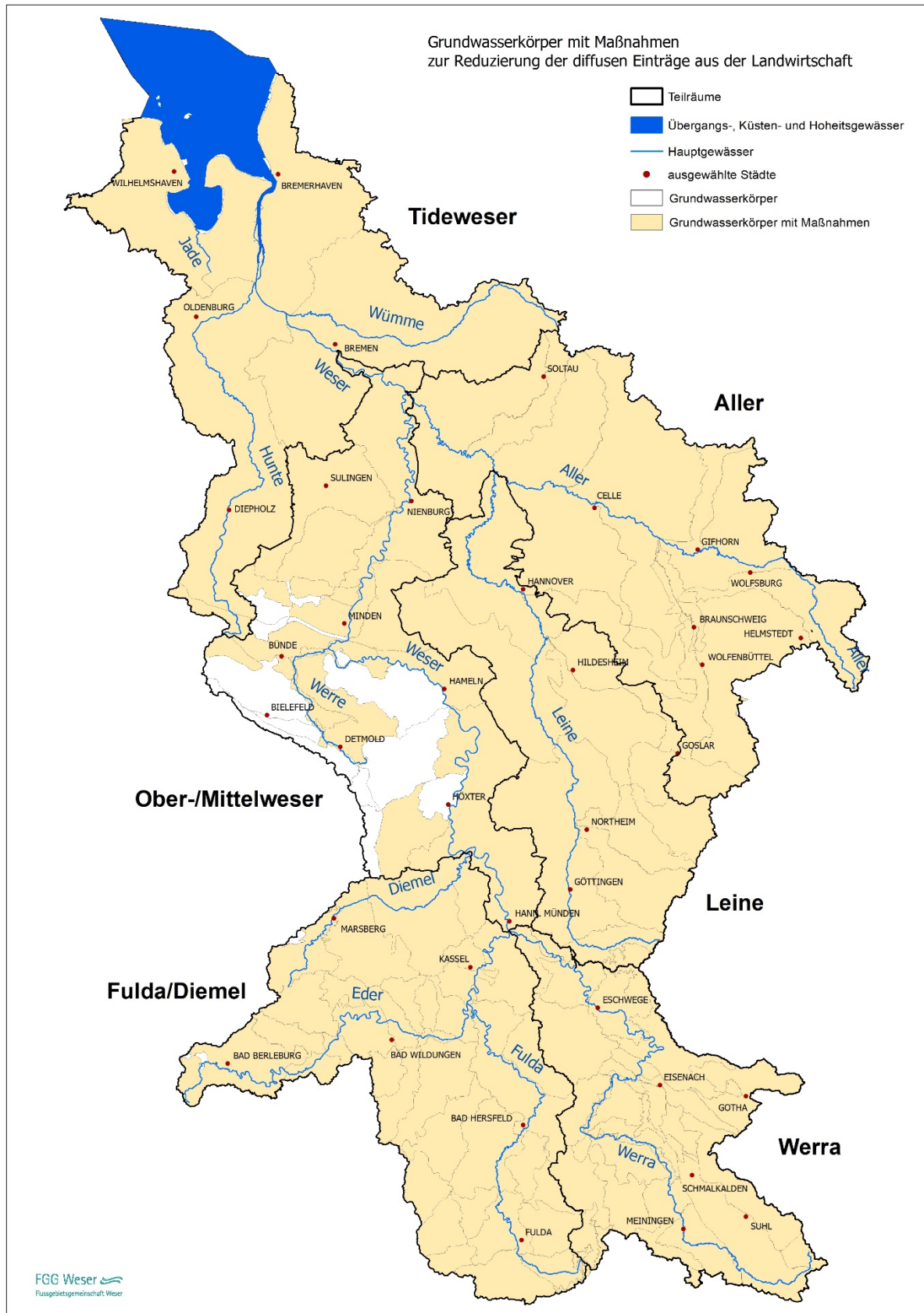


Abb. 4.6: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Stand: 08.10.2021)

Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau

Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau betreffen die Salzbelastung durch die Kali-Industrie an Werra und Weser und sind im detaillierten Maßnahmenprogramm Salz 2021 bis 2027 (FGG Weser, 2021c) dargestellt.

Sonstige Maßnahmen

Zu den sonstigen Maßnahmen im Grundwasser gehören in der Flussgebietseinheit Weser allein Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft. Alle anderen sonstigen Maßnahmen aus Tab. 4.2 werden im Grundwasser nicht durchgeführt.

Pflanzenschutzmittel werden überwiegend diffus von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. Der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln weist jedoch lokal und saisonbedingt Eintragspitzen in die Oberflächengewässer auf. In das Grundwasser erfolgt der Eintrag meist über das Sickerwasser.

Den Teilräumen Ober-/Mittelweser, Aller, Leine und Tideweser sind ab Ende 2021 18 Maßnahmen in 18 Grundwasserkörpern (12 %) geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann. Die Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.12 und in Abb. 4.7 dargestellt. Daher sind diese qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die betroffenen Grundwasserkörper angegeben. Diese sind auch Ende 2027 und darüber hinaus erforderlich. Es sind keine Gründe für die verzögerte Umsetzung genannt.

Über die in der Tab. 4.12 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in den Grundwasserkörpern in den Teilräumen Werra, Aller, Leine und Tideweser weitere sonstige Maßnahmen ergriffen.

Tab. 4.12: Geplante oder begonnene sonstige Maßnahmentypen in Grundwasserkörpern (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene sonstige Maßnahmentypen in GWK						
				Werra	Fulda/ Diemel	Ober-/ Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
Sonstige Maßnahmen										
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	GWK* [Anz.]	2021	--	--	2	9	3	4	18
			2027	--	--	2	9	3	4	18

*Anzahl Grundwasserkörper mit geplanten Maßnahmen

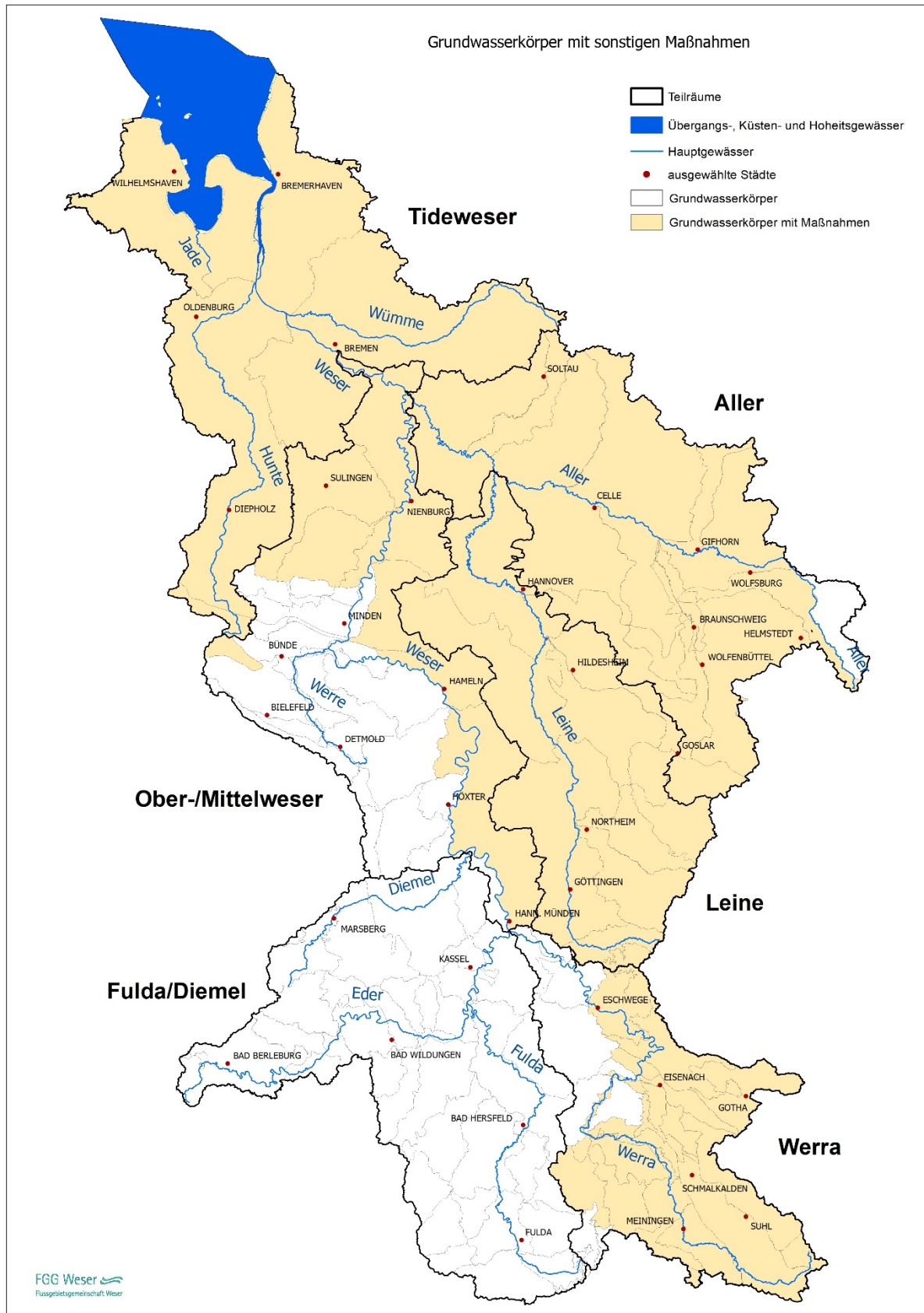


Abb. 4.7: Grundwasserkörper mit sonstigen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021)

4.3.3 Konzeptionelle Maßnahmen

Zusätzlich zu den in den vorangegangenen Abschnitten genannten Maßnahmen sind sogenannte „konzeptionelle Maßnahmen“ vorgesehen. Diesen werden die LAWA-Maßnahmentypen Nummern 501 bis 510 und 512 zugeordnet. Von den 11 konzeptionellen Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog werden in der Flussgebietseinheit Weser 7 ergriffen. Insgesamt sind in allen Teilräumen konzeptionelle Maßnahmen für den derzeitigen Berichtszeitraum in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen. Ein Großteil dieser Maßnahmen umfasst Maßnahmen zur Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen, sowie Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft.

Dabei sind Forschung und Verbesserung des Wissensstandes zur Weiterentwicklung der Erkenntnisse für alle Bereiche des Gewässerschutzes unabdingbar und werden daher in allen Ländern ergriffen. Allerdings werden sie häufig unterschiedlich gewichtet und ggf. anderen Maßnahmen zugeordnet. Ein Beispiel für solche Forschungsmaßnahmen ist das bundesweite Projekt AGRUM-DE zur Ermittlung der Nährstoffeintragungspfade und dessen Reduzierungsbedarfs. Aber auch regionale Projekte werden häufig in Form von Machbarkeitsstudien durchgeführt.

Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (z. B. Beratung über die Optimierung von Mineraldüngereinsatz, über die Ausbringung von Zwischensaatens zur Erosionsreduzierung und über die Inanspruchnahme von Agrarumweltmaßnahmen) stellen eine der wichtigsten konzeptionellen Maßnahmen dar. Diese Beratungsmaßnahmen werden in allen Ländern ergriffen und als sehr wichtig in Bezug auf die Nährstoffreduzierung angesehen. Allerdings werden auch sie unterschiedlich gewichtet und ggf. anderen Maßnahmen z. B. in Bezug auf die Reduzierung diffuser stofflicher Belastung zugeordnet. So kann es sein, dass Maßnahmen zur Beratung für die Landwirtschaft in einigen Ländern nicht gemeldet werden. Je nach Organisation in den Ländern wird in eine Beratung zum Schutz der Oberflächengewässer und für den Grundwasserschutz unterschieden. Die Beratung geht von allgemeinen Informationen über Medien wie z. B. Broschüre oder das Internet, über Informationsveranstaltungen bis hin zur einzelbetrieblichen Beratung vor Ort. Die Beratung im Rahmen von Kooperationen zwischen Wasserversorgern und Landwirten in Trinkwasserschutzgebieten wird wie bisher weitergeführt. Die so gewonnenen Erfahrungen werden bei der Umsetzung der EG-WRRL genutzt und die Beratung auf die durch landwirtschaftliche Tätigkeit belasteten Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserkörper ausgedehnt. Die Beratung kann allerdings in der Fläche nicht mit gleicher Intensität erfolgen.

Die konzeptionellen Maßnahmen werden bei Bedarf den entsprechenden Belastungsschwerpunkten zugeordnet. So kann z. B. eine Fortbildungsmaßnahme im Bereich Gewässerunterhaltung eine Verbesserung der morphologischen Situation eines Gewässers bewirken, und damit den Maßnahmenschwerpunkt morphologische Maßnahmen abdecken, während eine Fortbildungsmaßnahme für Landwirte z. B. auf die Verringerung der Pflanzenschutzmittelbelastung im Grundwasser durch diffuse Quellen abzielen kann. Außerdem sind die nach § 32 Absatz 5 BNatSchG (Artikel 6 der FFH-Richtlinie) zu erstellenden, integrierten Bewirtschaftungspläne hinsichtlich ihrer Beiträge zur Umsetzung der Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 bis 31 WHG (oberirdische Gewässer), § 44 WHG (Küstengewässer) und § 47 WHG (Grundwasser) (Artikel 4 EG-WRRL) zu berücksichtigen, wenn diese vorliegen.

Insgesamt sind ab Ende 2021 309 konzeptionelle Einzelmaßnahmen und 157 Maßnahmen in Oberflächen- bzw. Grundwasserkörpern in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen. Diese werden zu 18 % über das Jahr 2027 hinaus fortgeführt. Als Gründe für die verzögerte Umsetzung sind zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, unveränderbare Dauer der Verfahren und Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen zu nennen. Die Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 4.13 und in Abb. 4.8 dargestellt. Weiterhin sind Maßnahmen geplant, deren konkreter Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden kann und daher qualitativ als LAWA-Maßnahmentyp für die jeweiligen betroffenen Wasserkörper angegeben sind. Dies betrifft ab Ende 2021 195 Maßnahmen und ab Ende 2027 105 Maßnahmen.

Über die in der Tab. 4.13 angegebenen Maßnahmen werden weiterhin fast flächendeckend in allen Wasserkörpern weitere konzeptionelle Maßnahmen ergriffen.

Tab. 4.13: Geplante oder begonnene konzeptionelle Maßnahmentypen (Stand: 08.10.2021)

LAWA-BLANO Maßnahmentyp				Geplante oder begonnene konzeptionelle Maßnahmentypen						
				Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	MN [Anz.]	2021	10	--	1	5	2	6	24
			2027	--	--	1	1	1	2	5
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	1	2
			2027	--	--	--	--	--	--	--
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	3	1	5
			2027	--	--	1	--	3	1	5
		WK* [Anz.]	2021	14	37	--	--	1	--	52
			2027	--	--	--	--	--	--	--
504	Beratungsmaßnahmen	OWK/ GWK [Anz.]	2021	--	18	137	--	--	2	157
			2027	--	--	--	--	--	--	--
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WK* [Anz.]	2021	15	40	3	--	--	--	58
			2027	--	--	--	--	--	--	--
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	MN [Anz.]	2021	19	107	33	48	55	15	277
			2027	--	--	7	19	15	3	44
		WK* [Anz.]	2021	14	37	--	13	7	5	76
			2027	--	--	4	33	44	15	96
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	MN [Anz.]	2021	--	--	1	--	--	--	1
			2027	--	--	1	--	--	--	1
		WK* [Anz.]	2021	--	--	4	3	1	1	9
			2027	--	--	4	3	1	1	9

* Anzahl Oberflächen- oder Grundwasserkörpern mit geplanten Maßnahmen

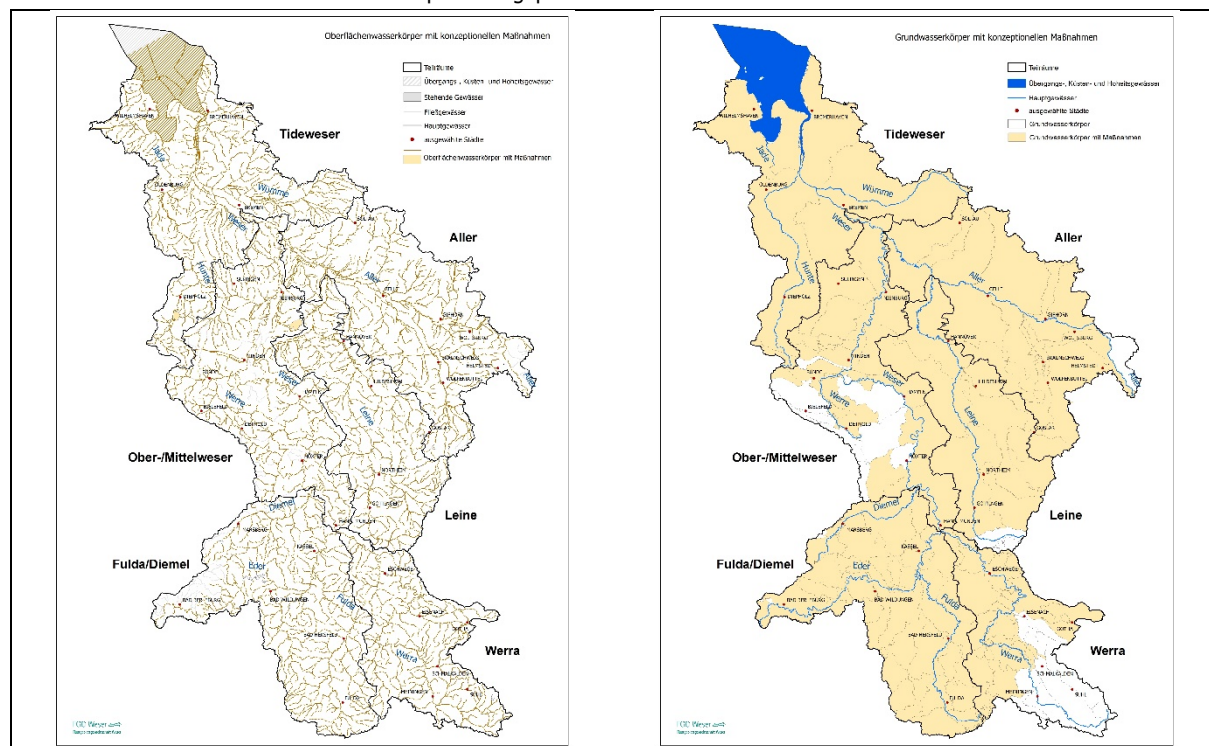


Abb. 4.8: Wasserkörper mit konzeptionellen Maßnahmen (Stand: 08.10.2021)

4.4 Zusatzmaßnahmen

Zusatzmaßnahmen sind erforderlich, wenn aus den Ergebnissen der Überwachungsprogramme oder sonstiger Daten hervorgeht, dass die gemäß §§ 27 bis 31, 44 und 47 WHG (Art. 4 EG-WRRL) für die Wasserkörper festgelegten Ziele voraussichtlich nicht erreicht werden (§ 82 Abs. 5 WHG / Art. 11 Abs. 5 EG-WRRL).

Sollte sich im Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027 bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms im Rahmen der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der prognostizierten Ziele führen, müssen Zusatzmaßnahmen ergriffen werden. Derzeit wird bei der Maßnahmenplanung 2021 bis 2027 ausschließlich auf die Umsetzung von grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele bis 2027 abgezielt.

5 Umsetzung

5.1 Zuständigkeiten

Für die Festlegung von Bewirtschaftungszielen sind die für die Zustandsbewertung des jeweiligen Wasserkörpers zuständigen Bundesländer verantwortlich. Für jede Flussgebietseinheit ist nach Maßgabe von § 83 WHG der Absätze 2 bis 4 je ein Bewirtschaftungsplan aufzustellen. Konkret bedeutet dies, dass Planbereiche eine für die Maßnahmenplanung zusammenhängende Einheit darstellen sollen. Dieser räumliche Geltungsbereich erstreckt sich für den hier vorliegenden BWP 2021-2027 über die Flussgebietseinheit Weser, die die Einzugsgebiete der deutschen Flüsse Werra, Fulda, Weser und Jade einschließlich ihrer Nebenflüsse vereinigt und somit komplett innerhalb des deutschen Hoheitsgebiets liegt. Anrainerländer der Flussgebietseinheit Weser sind Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (Abb. 5.1).

Bei den für die Umsetzung der EG-WRRL zuständigen Behörden (Tab. 5.1) handelt es sich um die für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Wasserbehörden der sieben Mitgliedsländer der FGG Weser. Darüber hinaus arbeitet die FGG Weser mit Vertretern der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) hier insbesondere mit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) zusammen, da die Aufstellung des BWP 2021-2027 im Einvernehmen mit der WSV erfolgt (§ 82 Absatz 1 in Verbindung mit § 7 Absatz 4 Satz 1 WHG).

Tab. 5.1: Liste der zuständigen Behörden für die Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietsgemeinschaft Weser

Land	Name	Anschrift	Weitere Informationen (URL)
Bayern	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	Rosenkavalierplatz 2, 81925 München	https://www.stmuv.bayern.de/poststelle@stmuv.bayern.de
Bremen	Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen	Contrescarpe 72, 28195 Bremen	https://www.bauumwelt.bremen.de/office@umwelt.bremen.de
Hessen	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden	https://umwelt.hessen.de/poststelle@umwelt.hessen.de
Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Archivstraße 2, 30169 Hannover	https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/poststelle@mu.niedersachsen.de
Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Emilie-Preyer-Platz 1 40479 Düsseldorf	https://www.umwelt.nrw.de/poststelle@mulnv.nrw.de
Sachsen-Anhalt	Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Leipziger Straße 58, 39112 Magdeburg	https://mwu.sachsen-anhalt.de/poststelle@mwu.sachsen-anhalt.de
Thüringen	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt	https://umwelt.thueringen.de/poststelle@tmuen.thueringen.de

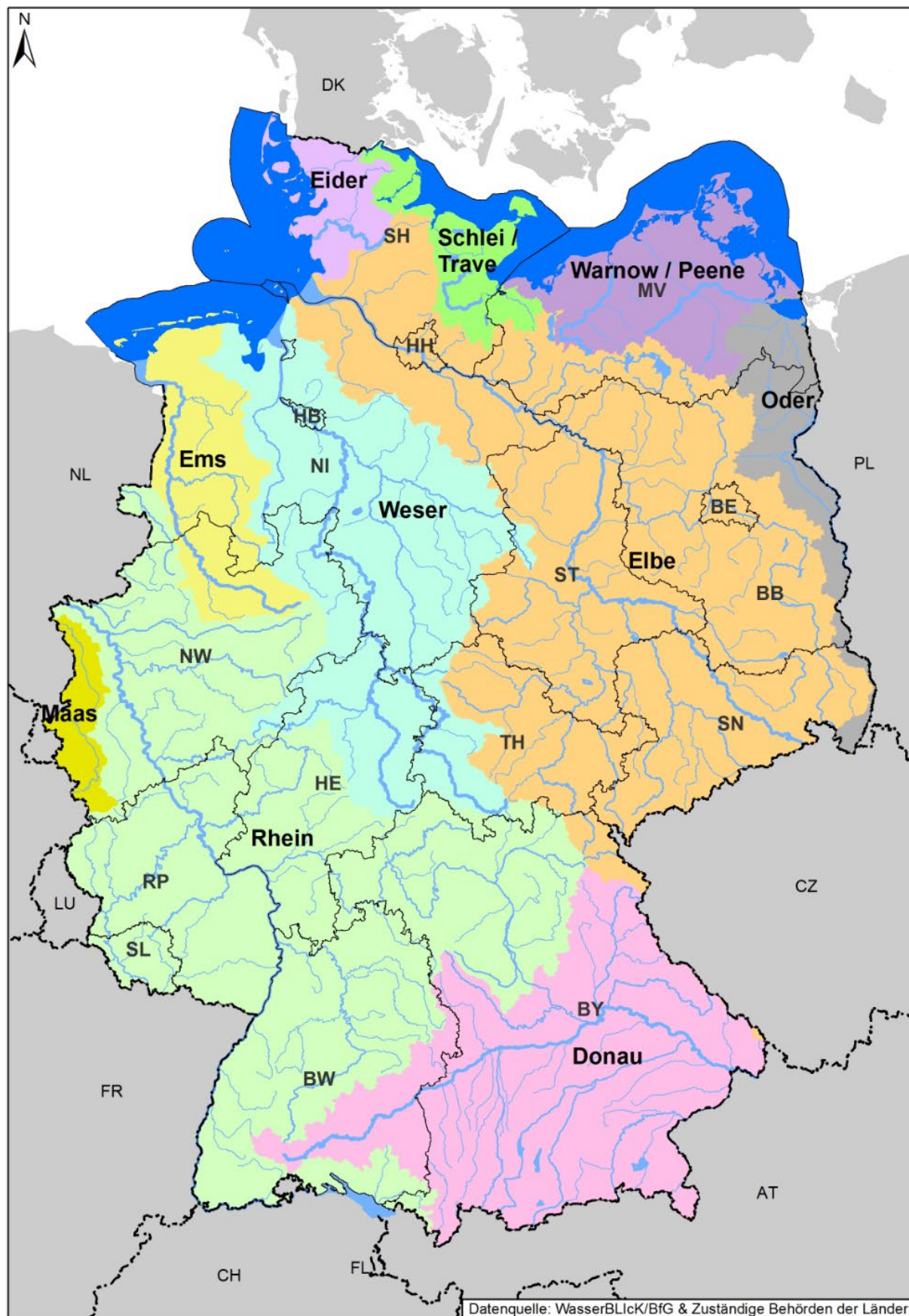


Abb. 5.1: Flussgebietseinheiten in Deutschland (BfG, 2018)

5.2 Finanzierungsinstrumente

Die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen erfolgt auf der Basis von Art. 9 Abs. 1 EG-WRRL. Zur Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL können allgemeine und zweckgebundene Landesmittel, z. B. aus der Abwasserabgabe oder dem Wasserentnahmeentgelt, verwendet werden. Die Finanzierungsinstrumente unterscheiden sich aufgrund der jeweiligen Abgabenspektren der einzelnen Länder. Soweit Maßnahmen der öffentlichen Hand erforderlich sind, erfolgt deren Umsetzung im Rahmen vorhandener Mittel.

Für die Umsetzung von Maßnahmen können zudem Fördermittel aus Europäischen Strukturfonds wie z. B. LIFE, INTERREG, ELER und EFRE eingesetzt werden. Durch die zuständigen Länderinstitutionen wurde geprüft, welche Fördermittel in Bezug auf die Umsetzung der Maßnahmen nach EG-WRRL in Anspruch genommen werden können. Tab. 5.2 nennt Beispiele möglicher europäischer Finanzierungsquellen.

Tab. 5.2: Mögliche Nutzung von EU-Fördermitteln zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Kurzbezeichnung	Name	Zweck
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung	Schutz und Verbesserung der Umwelt
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums	Verbesserung der Umwelt und der Landschaft durch Förderung der Landbewirtschaftung
EMFF	Europäischer Meeres- und Fischereifonds	Sanierung von Binnengewässern einschließlich der Laichgründe und Routen wandernder Arten (Durchgängigkeit)
INTERREG	Europäische territoriale Zusammenarbeit	Unterstützung grenzüberschreitender Kooperationen zwischen Regionen und Städten, die das tägliche Leben beeinflussen z. B. Verkehr, Arbeitsmarkt und Umweltschutz).
LIFE	EU-Finanzierungsinstrument für die Umwelt (L'Instrument Financier pour l'Environnement)	Unterstützung von Umweltbelangen wie der Förderung von Maßnahmen in den Bereichen Biodiversität, Umwelt- und Klimaschutz

Jeder nichtstaatliche Maßnahmenträger sichert eigenverantwortlich die Finanzierung der durch ihn umzusetzenden Maßnahmen. Dabei stehen für nichtstaatliche Maßnahmenträger in der Regel Anreizinstrumente nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und aus staatlichen Förderprogrammen (z. B. Agrarumweltprogramme) zur Verfügung. Je nach Land stehen unter bestimmten EG-rechtlichen Voraussetzungen auch Zuschüsse aus Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelt zur Verfügung.

Die geschätzten Gesamtkosten zur Umsetzung der EG-WRRL (Vollplanung) für den gesamten Zeitraum ab 2010 in der Flussgebietseinheit Weser belaufen sich insgesamt auf 7,5 Mrd. €. Die Abschätzung der Kosten beruht auf Kennwerten/Kostenspannen, die für Deutschland (rd. 61,5 Mrd. Euro) zentral ermittelt wurden (BWP 2021 bis 2027, Kap. 7.7 und Anhang F des BWP 2021 bis 2027). Für konkrete Informationen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms in den Ländern und zur Finanzierung wird auf die zuständigen Behörden verwiesen (Kapitel 5.1).

6 Literaturverzeichnis

- DVGW. (2006). *Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser. – Technische Regel, Arbeitsblatt W 101*. Bonn: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW).
- FGG Weser. (2017). *Warnplan Weser*. http://www.fgg-weser.de/warnplan_neu.html.
- FGG Weser. (2021c). *Detailliertes Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung in Ergänzung zum Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG*.
- FGG Weser. (2021h). *Hintergrundpapier: Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen bzgl. der Stickstoffeinträge in die Küstengewässer für den Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 gemäß § 44 WHG (Art. 4 EG-WRRL)*.
- FGG Weser. (2021i). *Hintergrundpapier: Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen bzgl. der Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit in Bereich der FGG Weser für den Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 gemäß §§ 27 bis 31 WHG (Art. 4 EG-WRRL)*.
- Heidecke, C., Hirt, U., Kreins, P., Kuhr, P., Kunkel, R., Schott, M., . . . Wendland, F. (2014). *Entwicklung eines Instrumentes für ein flussgebietsweites Nährstoffmanagement in der Flussgebietseinheit Weser*.
- Kreins, P., Behrendt, H., Gömann, H., Hirt, U., Kunkel, R., Seidel, K., . . . Wendland, F. (2010). *Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser*. Landbauforschung Sonderheft 336, vTI Braunschweig, 342 S.
- LAWA. (2008d). *Bericht zur Umsetzung der Anforderung von Art. 9 WRRL zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen in der Bundesrepublik Deutschland*. (Stand 14.10.2008): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser.
- LAWA. (2015a). *Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse*. (Stand: 29.01.2015): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2017c). *Empfehlungen für eine harmonisierte Vorgehensweise zum Nährstoffmanagement (Defizitanalyse, Nährstoffbilanzen, Wirksamkeit landwirtschaftlicher Maßnahmen) in Flussgebietseinheiten*. (Stand: 14.07.2017): Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser.
- LAWA. (2018d). *Umsetzungsstand der Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie - Zwischenbilanz 2018*. (Stand: Dezember 2018): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2020e). *LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL)*. (Stand: 03.06.2020): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2021a). *Vorgehen für eine harmonisierte Berichterstattung in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen für den dritten Bewirtschaftungszeitraum*. (Stand: 01.12.2020): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- OGewV. (2020). *Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – BGBI. I S.1373, geändert durch Artikel 255 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBI. I S. 1328)*.
- Umweltbundesamt. (2003a). *Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz. 46, S. 249 - 251*.
- Umweltbundesamt. (2003b). *Maßnahmewerte (MW) für Stoffe im Trinkwasser während befristeter Grenzwert-Überschreitungen gem.§ 9 Abs. 6–8 TrinkwV 2001. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz. 46, S. 707 - 710*.
- WHG. (2020). *Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBI. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBI. I S. 1408) geändert worden ist*. (Wasserhaushaltsgesetz - WHG).