



# EG-Wasserrahmenrichtlinie

**Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021  
für die Flussgebietseinheit Weser  
gemäß § 82 WHG**



**FGG Weser**   
Flussgebietsgemeinschaft Weser

## **Herausgeber:**

Flussgebietsgemeinschaft Weser

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen  
(Vorsitz der Flussgebietsgemeinschaft)  
Contrescarpe 72, 28195 Bremen

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden

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

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt 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](mailto:info@fgg-weser.de)

## **Bildquellen Umschlag:**

Landbewirtschaftung - FGG Weser  
Staustufe Wahnhausen - FGG Weser

# Inhaltsverzeichnis

Nr.	Kapitel	Seite
	<b>Verzeichnis der Abbildungen</b>	<b>ii</b>
	<b>Verzeichnis der Tabellen</b>	<b>v</b>
<b>1</b>	<b>Anlass und Ziel</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele</b>	<b>5</b>
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	Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels	19
3.2	Schutzgebiete	20
3.3	Meeresumweltschutz/EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie	21
<b>4</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>23</b>
4.1	Grundlegende Maßnahmen	24
4.2	Ergänzende Maßnahmen	25
4.3	Auswertung der festgelegten Maßnahmen	26
4.3.1	Oberflächengewässer	28
4.3.2	Grundwasser	68
4.3.3	Konzeptionelle Maßnahmen	84
4.4	Zusatzmaßnahmen	86
<b>5</b>	<b>Umsetzung</b>	<b>87</b>
5.1	Zuständigkeiten	87
5.2	Finanzierungsinstrumente	89
5.3	Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms 2009	89
<b>6</b>	<b>Literatur</b>	<b>91</b>
<b>Anhang</b>		
Anhang A	Maßnahmenkatalog mit einer allgemeinen Einschätzung der Sensitivität der Maßnahmen gegenüber dem Klimawandel sowie deren Auswirkung auf den Klimaschutz	
Anhang B	Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen in der Flussgebietseinheit Weser	
Anhang C	Geplante Maßnahmen für Oberflächenwasserkörper	
Anhang D	Geplante Maßnahmen für Grundwasserkörper	

# Verzeichnis der Abbildungen

Nr.	Abbildungstitel	Seite
Abb. 2.1:	Planungseinheiten und Teilräume in der Flussgebietseinheit Weser (Stand: 10.11.2015)	4
Abb. 3.1:	Ursache-Wirkungszusammenhänge in der WRRRL-Planung (DPSIR-Modell)	6
Abb. 3.2:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)	8
Abb. 3.3:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 10.11.2015)	9
Abb. 3.4:	Stickstoffbilanzüberschüsse nach Modellberechnungen aus AGRUM <sup>+</sup> (Heidecke, et al., 2014)	12
Abb. 3.5:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	14
Abb. 3.6:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	15
Abb. 3.7:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	17
Abb. 3.8:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	18
Abb. 4.1:	Kategorien der Oberflächenwasserkörper (Stand: 10.11.2015)	26
Abb. 4.2:	Lage der Grundwasserkörper (Stand: 10.11.2015)	26
Abb. 4.3:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zum Bau und zur Erweiterung von Abwasseranlagen (SM 1) (Stand: 10.11.2015)	31
Abb. 4.4:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16) (Stand: 10.11.2015)	32
Abb. 4.5:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21) (Stand: 10.11.2015)	33
Abb. 4.6:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	34
Abb. 4.7:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2) (Stand: 10.11.2015)	37
Abb. 4.8:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3) (Stand: 10.11.2015)	38
Abb. 4.9:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17) (Stand: 10.11.2015)	39
Abb. 4.10:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	40
Abb. 4.11:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4) (Stand: 10.11.2015)	42
Abb. 4.12:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	43
Abb. 4.13:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5) (Stand: 10.11.2015)	47

Abb. 4.14:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6) (Stand: 10.11.2015)	48
Abb. 4.15:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	49
Abb. 4.16:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserabflusses (SM 7) (Stand: 10.11.2015)	52
Abb. 4.17:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23) (Stand: 10.11.2015)	53
Abb. 4.18:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	54
Abb. 4.19:	Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutz-zonen) (SM 13) (Stand: 10.11.2015)	56
Abb. 4.20:	Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	57
Abb. 4.21:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15) (Stand: 10.11.2015)	59
Abb. 4.22:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	60
Abb. 4.23:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18) (Stand: 10.11.2015)	63
Abb. 4.24:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20) (Stand: 10.11.2015)	64
Abb. 4.25:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (SM 24) (Stand: 10.11.2015)	65
Abb. 4.26:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40) (Stand: 10.11.2015)	66
Abb. 4.27:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	67
Abb. 4.28:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21) (Stand: 10.11.2015)	69
Abb. 4.29:	Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	70
Abb. 4.30:	Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2) (Stand: 10.11.2015)	72
Abb. 4.31:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen der Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3) (Stand: 10.11.2015)	73
Abb. 4.32:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	74
Abb. 4.33:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4) (Stand: 10.11.2015)	76

Abb. 4.34:	Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	77
Abb. 4.35:	Grundwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13) (Stand: 10.11.2015)	79
Abb. 4.36:	Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	80
Abb. 4.37:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40) (Stand: 10.11.2015)	82
Abb. 4.38:	Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)	83
Abb. 5.1:	Zuständige Behörden für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Stand:16.12.2014)	88

# Verzeichnis der Tabellen

<b>Nr.</b>	<b>Tabellentitel</b>	<b>Seite</b>
Tab. 3.1:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)	10
Tab. 3.2:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 10.11.2015)	10
Tab. 3.3:	Anzahl Oberflächen- und Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	13
Tab. 3.4:	Anzahl Oberflächen- und Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)	16
Tab. 4.1:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen (Stand: 10.11.2015)	29
Tab. 4.2:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft (Stand: 10.11.2015)	36
Tab. 4.3:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau (Stand: 10.11.2015)	41
Tab. 4.4:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)	45
Tab. 4.5:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Stand: 10.11.2015)	51
Tab. 4.6:	Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Stand: 10.11.2015)	55
Tab. 4.7:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe (Stand: 10.11.2015)	58
Tab. 4.8:	Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen (Stand: 10.11.2015)	62
Tab. 4.9:	Grundwasserkörper mit technischen Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen (Stand: 10.11.2015)	68
Tab. 4.10:	Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft (Stand: 10.11.2015)	71
Tab. 4.11:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau (Stand: 10.11.2015)	75
Tab. 4.12:	Grundwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (Stand: 10.11.2015)	78
Tab. 4.13:	Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen (Stand: 10.11.2015)	81
Tab. 5.1:	Zuständige Behörden für die Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietsgemeinschaft Weser	87
Tab. 5.2:	Mögliche Nutzung von EU-Fördermitteln zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie	89

## Anhänge

Tab. A1:	Direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässer	A-1
Tab. A2:	Maßnahmen zum Klimaschutz, die indirekte Auswirkungen auf Gewässer haben können	A-6
Tab. A3:	Allgemeinen Einschätzung der Sensitivität der Maßnahmen gegenüber dem Klimawandel sowie deren Auswirkung auf den Klimaschutz	A-7
Tab. C01:	Teilräume	C-01
Tab. C02:	LAWA-Maßnahmenkatalog für Oberflächenwasserkörper	C-02
Tab. C:	Geplante Maßnahmen für Oberflächenwasserkörper	C-1
Tab. D01:	Teilräume	D-01
Tab. D02:	LAWA-Maßnahmenkatalog für das Grundwasser	D-02
Tab. D:	Geplante Maßnahmen für Grundwasserkörper	D-1



# 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 ist 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 2015 bis 2021 für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 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 2015 bis 2021 sind gemäß Anhang VII der EG-WRRL Bestandteil des Bewirtschaftungsplans 2015 bis 2021.

Das vorliegende Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 zeigt einen Überblick der bisher umgesetzten und geplanten Maßnahmen auf Ebene der Wasserkörper als zu betrachtende Bewirtschaftungseinheit der EG-WRRL und stellt somit eine Aktualisierung des Maßnahmenprogramms 2009 sowie des Zwischenberichts 2012 zum Umsetzungsstand der Maßnahmen (FGG Weser, 2013) dar. Es fasst die Maßnahmenprogramme bzw. die Beiträge der Länder für die Flussgebietseinheit Weser für den Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 auf einer aggregierten Basis der Maßnahmentypen gem. des deutschlandweit abgestimmten LAWA-Maßnahmenkatalogs (LAWA, 2013) 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 einem gesonderten detaillierten Bewirtschaftungsplan sowie einem dazugehörigen Maßnahmenprogramm 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 Maßnahmenprogramm 2009 haben die Bundesländer einzeln die SUP für die Maßnahmenprogramme für ihren Teil der Flussgebietseinheit Weser durchgeführt und dazu Umweltberichte erstellt. Für das Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 hat die FGG Weser beschlossen, erstmals einen gemeinsamen flussgebietsweiten Umweltbericht zu erstellen, der auf den bisherigen Länderumweltberichten basiert und eine aktualisierte Zusammenfassung auf Ebene der Planungseinheiten der Flussgebietseinheit Weser darstellt.

Am 15.04.2015 erfolgte zeitgleich zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2015 bis 2021 (ohne Salz) sowie dem detaillierten Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 bezüglich der Salzbelastung und dem dazugehörigen Maßnahmenprogramm zur Reduzierung der Salzbelastung die öffentliche Auslegung des Entwurfs des Maßnahmenprogramms. Die Veröffentlichung des dazugehörigen Entwurfs des Umweltberichts erfolgte zum 01.08.2015. Zu den Anhörungsdokumenten konnte jede Person bis zum 15.10.2015 Stellung nehmen. Darüber hinaus können aus weiteren Länderberichten, die häufig einen höheren Detaillierungsgrad besitzen, zusätzliche Informationen entnommen werden. Alle notwendigen Informationen können gebündelt auf der Homepage der FGG Weser ([www.fgg-weser.de](http://www.fgg-weser.de)) eingesehen werden.

Die aus den Stellungnahmen hervorgegangene intensive und konstruktiv geführte Diskussion hat dazu beitragen, das Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser so zu vervollständigen, dass es seinem Anspruch, einen flussgebietsweiten nachhaltigen Schutz für die Ressource Wasser zu bieten, nachkommt.

Das Maßnahmenprogramm Weser wird im Jahr 2021 für den 3. Bewirtschaftungszeitraum bis 2027 erneut aktualisiert. Er trägt damit dem Ansatz Rechnung, in allen Fällen, in denen nicht bis 2015 bzw. bis 2021 der notwendige Zustand erreicht werden konnte, dies auch später ggf. bis 2027 nachzuholen.

## 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, 2013) mit 110 sogenannten LAWA-Maßnahmen für die EG-WRRL zugrunde (siehe 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.

Dieser Maßnahmenkatalog stellt eine Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs von 2008 (als Basis für das Maßnahmenprogramm 2009) dar. Im fortgeschriebenen Maßnahmenkatalog werden alle Maßnahmen mit Hilfe von Erläuterungstexten, die den Inhalt der Maßnahme konkretisieren, genauer beschrieben. Mit den Maßnahmen 1 bis 99 und 501 bis 508 enthält der Katalog 2013 weiterhin die seit 2008 bekannten Maßnahmen. Es wurden drei Maßnahmen ergänzt (Maßnahmennummer 100, 509 und 510). Weiterhin wurden Informationen zu möglichen Synergieeffekten der Maßnahmenwirkung mit anderen Richtlinien (z. B. EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie oder EG-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie) aufgenommen.

Im Maßnahmenkatalog wurde grundsätzlich unterschieden nach technischen und konzeptionellen Maßnahmen. Technische Maßnahmen umfassen Maßnahmentypen 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 Maßnahmen spielen eine entscheidende Rolle im Hinblick auf Akzeptanz und Bereitwilligkeit zur Umsetzung von technischen Maßnahmen. Sie umfassen alle nicht technischen Maßnahmen wie z. B. landwirtschaftliche Beratungen oder Forschungsvorhaben, aber auch Informations- und Fortbildungsveranstaltungen.

Die erforderlichen Maßnahmen werden in den Bundesländern 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 Maßnahmen 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 definierten Wasserkörper verwendet. Die Maßnahmenplanungen für die Grundwasserkörper finden in den jeweiligen in diesem Bewirtschaftungsplan teils neu definierten Grundwasserkörpern statt.

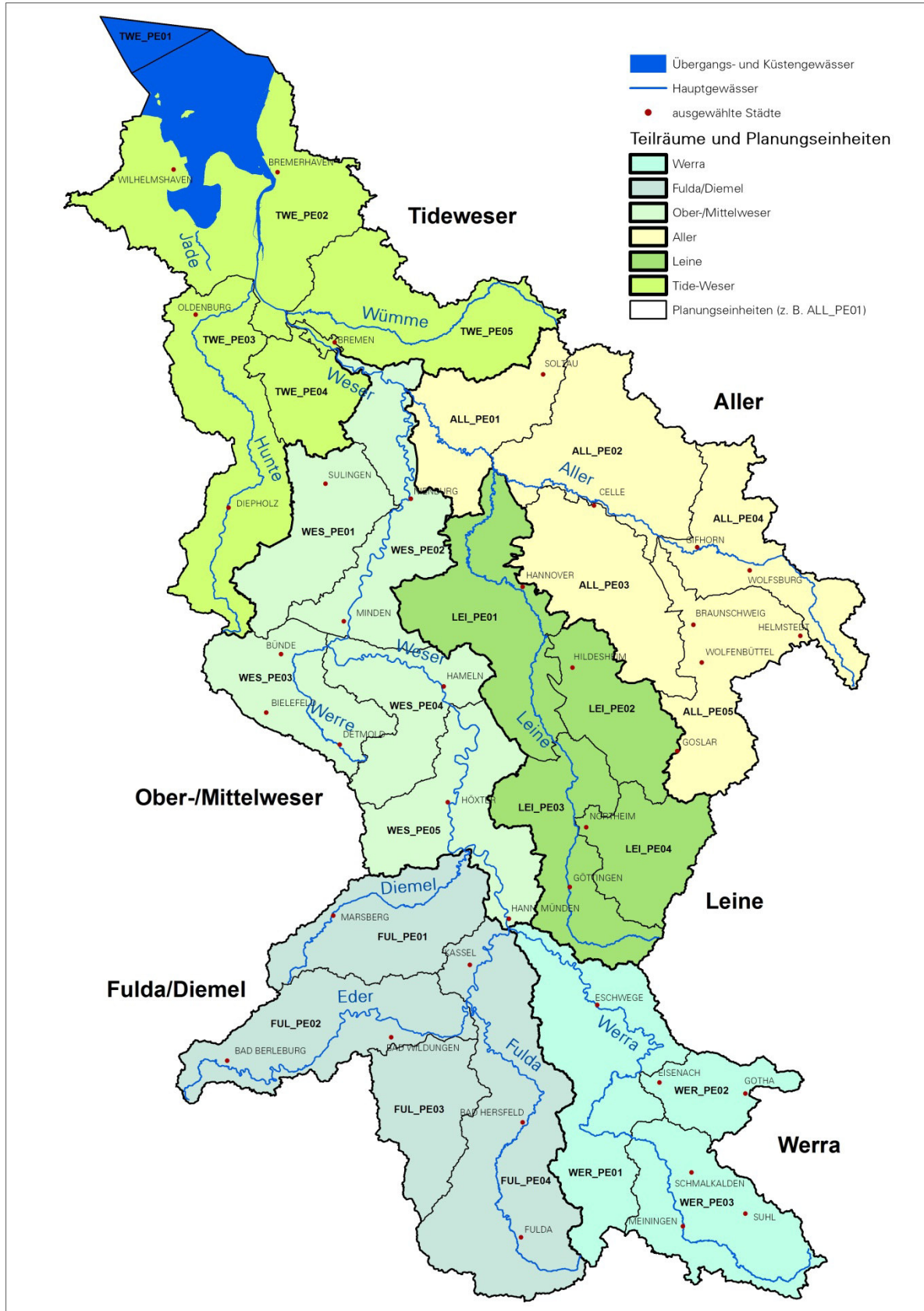


Abb. 2.1: Planungseinheiten und Teilräume in der Flussgebietseinheit Weser (Stand: 10.11.2015)

### 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 Flussgebiets-einheit 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 Bundesländer 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 OGWV (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.

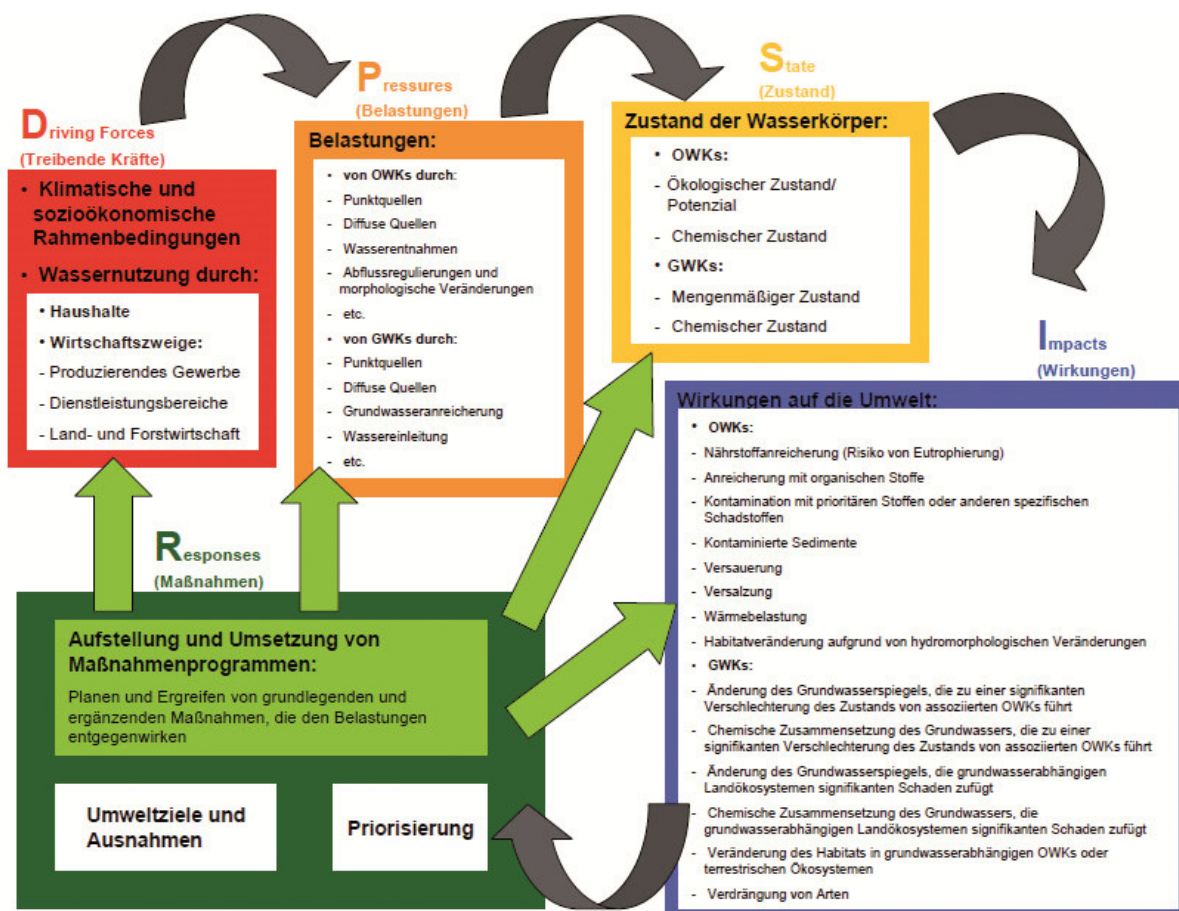


Abb. 3.1: Ursache-Wirkungszusammenhänge in der WRRL-Planung (DPSIR-Modell)

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 geprägt wie z. B. Querbauwerke, Verrohrungen sowie Laufverkürzung, Einengung und Befestigung des Gewässerbettes. 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-WRRRL verlangten Erreichung des guten ökologischen Zustands entgegenstehen.

Das Entwicklungsziel 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 Potentials 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 Besiedlungspotential und berücksichtigt vorhandene Unsicherheiten.

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 Salmoniden und Aale aber auch für potamodrome Arten zugrunde und grenzt überregional bedeutende Wanderrouten für diese Artengruppen ab. Für die Querbauwerke in diesen überregional bedeutenden Wanderrouten wird eine Verbesserung der Durchgängigkeit, sowohl stromauf als auch stromab, angestrebt. 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 werden im zweiten Bewirtschaftungszeitraum Maßnahmen zur Verminderung negativer hydromorphologischer Effekte abgeleitet.

In Abb. 3.2 und Abb. 3.3 sind die Oberflächenwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit für den derzeitigen Berichtszyklus gemeldet wurden. Die LAWA-Maßnahmen Nummern 65 und 66 sowie 70 bis 87 werden der Verbesserung der Gewässerstruktur die Nummern 67, 68 und 69 der Verbesserung der Durchgängigkeit zugeordnet.

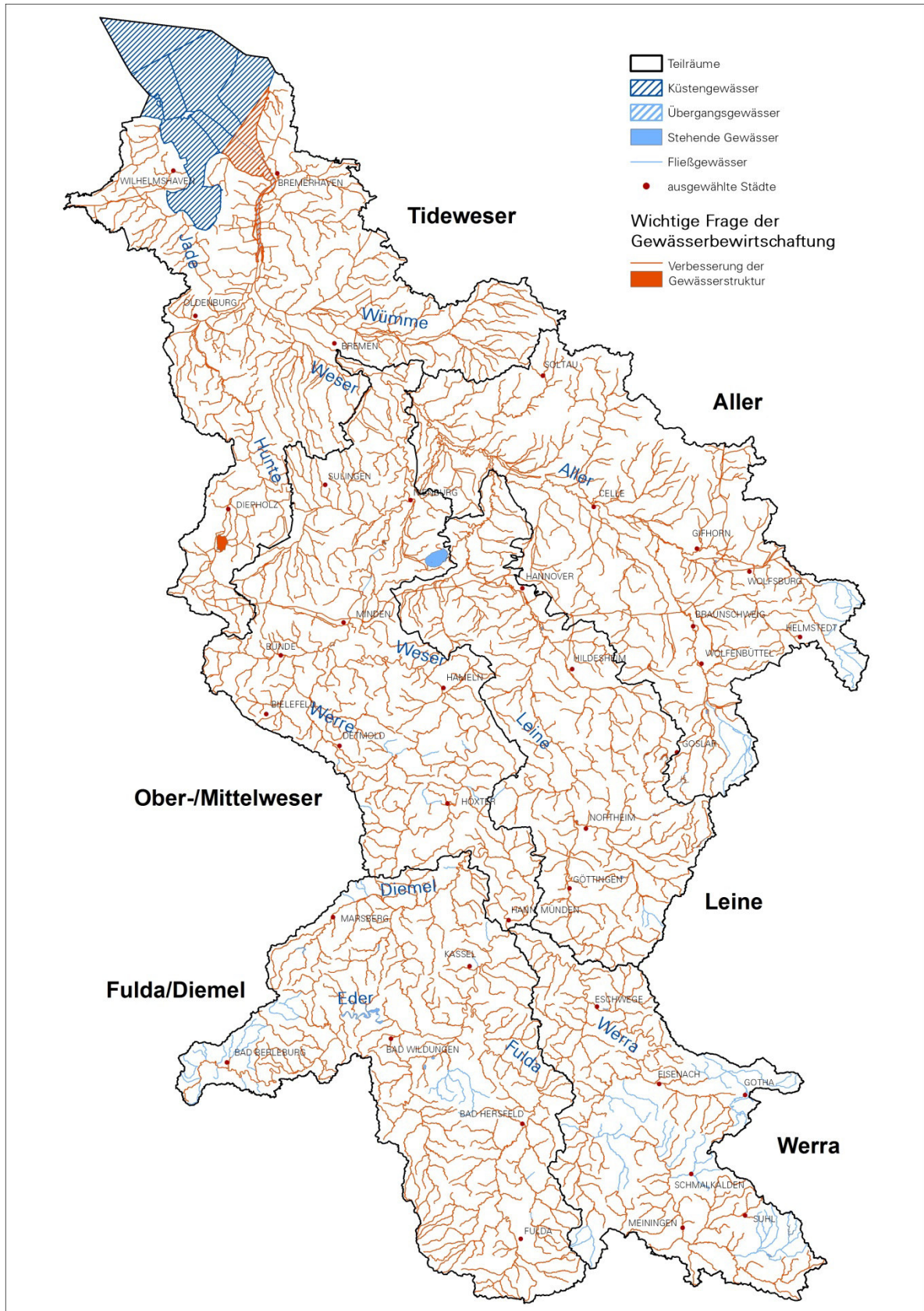


Abb. 3.2: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)



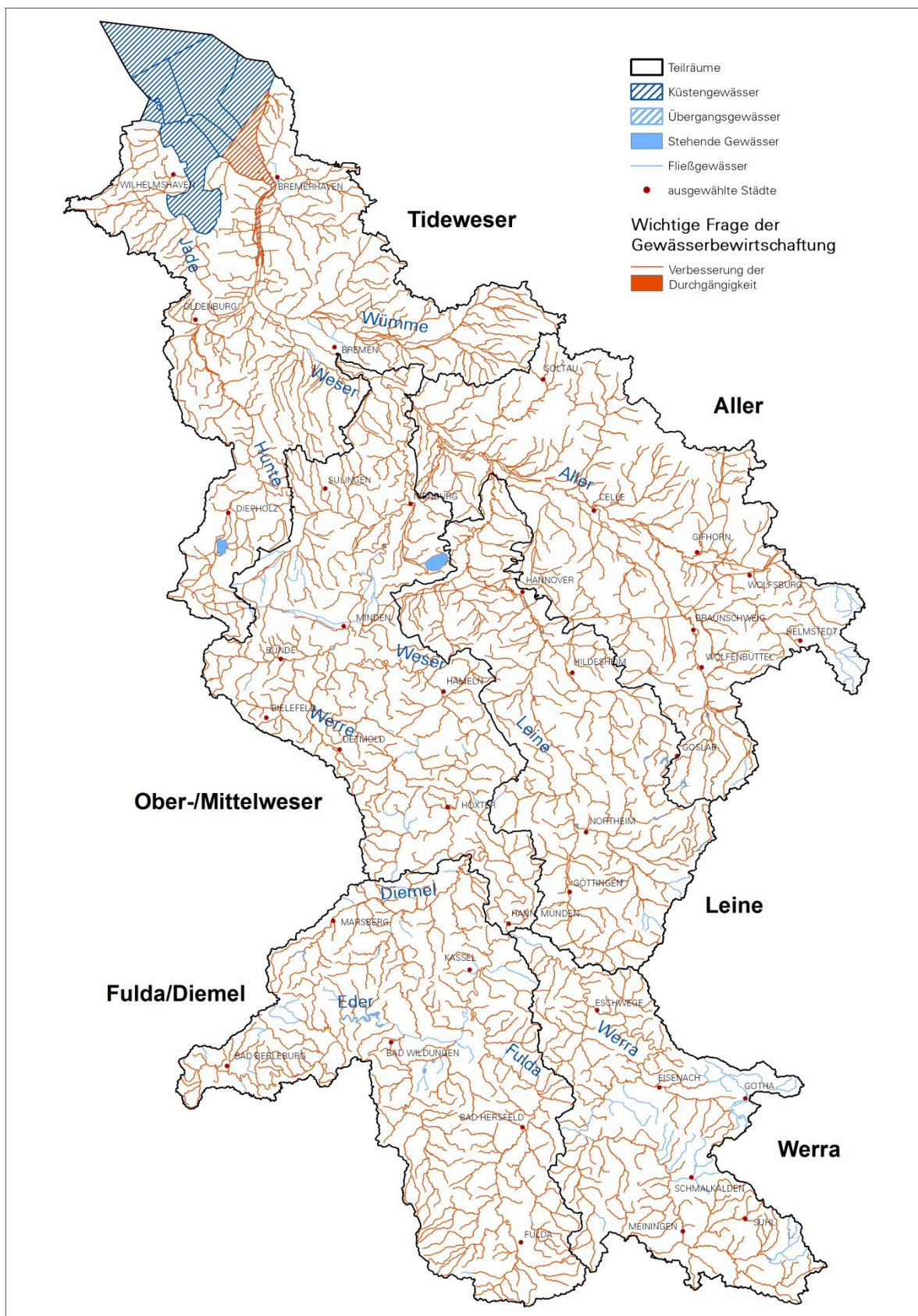


Abb. 3.3: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 10.11.2015)

Insgesamt sind Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in 1.344 bzw. 93 % der Oberflächenwasserkörper und Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in 1.309 bzw. 91 % der Oberflächenwasserkörper für den derzeitigen Berichtszyklus in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 3.1 und Tab. 3.2 dargestellt.

Tab. 3.1: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)

<b>Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur</b>	
<b>Teilraum</b>	<b>Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen</b>
Werra	50
Fulda/Diemel	155
Ober-/Mittelweser	297
Aller	283
Leine	239
Tideweser	320
<b>Gesamt</b>	<b>1.344</b>

Tab. 3.2: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Stand: 10.11.2015)

<b>Maßnahmen zur Verbesserung der linearen Durchgängigkeit</b>	
<b>Teilraum</b>	<b>Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen</b>
Werra	51
Fulda/Diemel	156
Ober-/Mittelweser	275
Aller	285
Leine	232
Tideweser	310
<b>Gesamt</b>	<b>1.309</b>

### 3.1.2 Reduzierung der anthropogenen Nähr- und Schadstoffeinträge

Die Belastung der Oberflächengewässer mit **Nährstoffen** aus Punktquellen ist mit der technischen Verbesserung der Kläranlagen in den letzten Jahrzehnten bereits 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 nunmehr insbesondere die diffusen Nährstoffeinträge reduziert werden.

Dabei wird wie schon im ersten Bewirtschaftungszeitraum vorrangig die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen von Bedeutung sein. Diese grundlegenden Maßnahmen beinhalten bundeseinheitliche sowie länderspezifische Gesetze und Verordnungen. 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 eine geeignete Maßnahme angesehen, um zu einer deutlichen Reduzierung von Stickstoffeinträgen aus der Landwirtschaft beizutragen. Natürlich wird diese Verordnung den aktuellen Gegebenheiten und technischen Standards angepasst, was sich in der derzeitigen Diskussion um die Novellierung der Düngeverordnung niederschlägt. Das konkrete Reduktionspotential der neugefassten Düngeverordnung ist derzeit aufgrund des noch nicht abgeschlossenen verordnungsgebenden Verfahrens nicht genau abschätzbar. Es ist geplant, die erlassene Verordnung durch ein Forschungsvorhaben zu begleiten und dabei u. a. die Effektivität der Maßnahmen zu überprüfen. Die angestrebte Reduktion von Nährstoffeinträgen in die Gewässer zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes wird in vielen Fällen allein durch die Umsetzung der novellierten Düngeverordnung nicht vollständig erreicht werden können. Zusätzliche Maßnahmen sind deshalb notwendig.

Um festzustellen, welche ergänzenden Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung darüber hinaus erforderlich sind, wurde von der Flussgebietsgemeinschaft bereits 2005 das Modellvorhaben „Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser (AGRUM Weser) durchgeführt. In diesem flussgebietsweiten Projekt wurde durch Kopplung von Modellen die Nährstoffbelastung im gesamten Flussgebiet Weser analysiert und konkrete Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung unter Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Einflussfaktoren getestet. Der bereits im ersten Modellvorhaben AGRUM Weser entstandene interdisziplinäre AGRUM-Modellverbund wurde 2011 mit dem Projekt AGRUM<sup>+</sup> weiterentwickelt und fortgesetzt.

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. Uferstrandstreifen, 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.

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 Teil des Werra Einzugsgebiets. Über die Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie hinaus sind für Kläranlagen auch Maßnahmen zur Verbesserung der Phosphorelimination vorgesehen.

Insgesamt werden von den Bundesländern Agrarumweltmaßnahmen auf etwa 210.000 ha angeboten. Falls diese zu 100 % umgesetzt würden, bewirkten sie eine Verminderung der Bilanzüberschüsse um ca. 5.200 t N<sub>ges</sub>/a. Um die Wirkung der geplanten Maßnahmen mit dem notwendigen Handlungsbedarf abgleichen zu können, werden in erster Näherung die im Modell berechneten Stickstoffbilanzüberschüsse miteinander verglichen (Abb. 3.4).

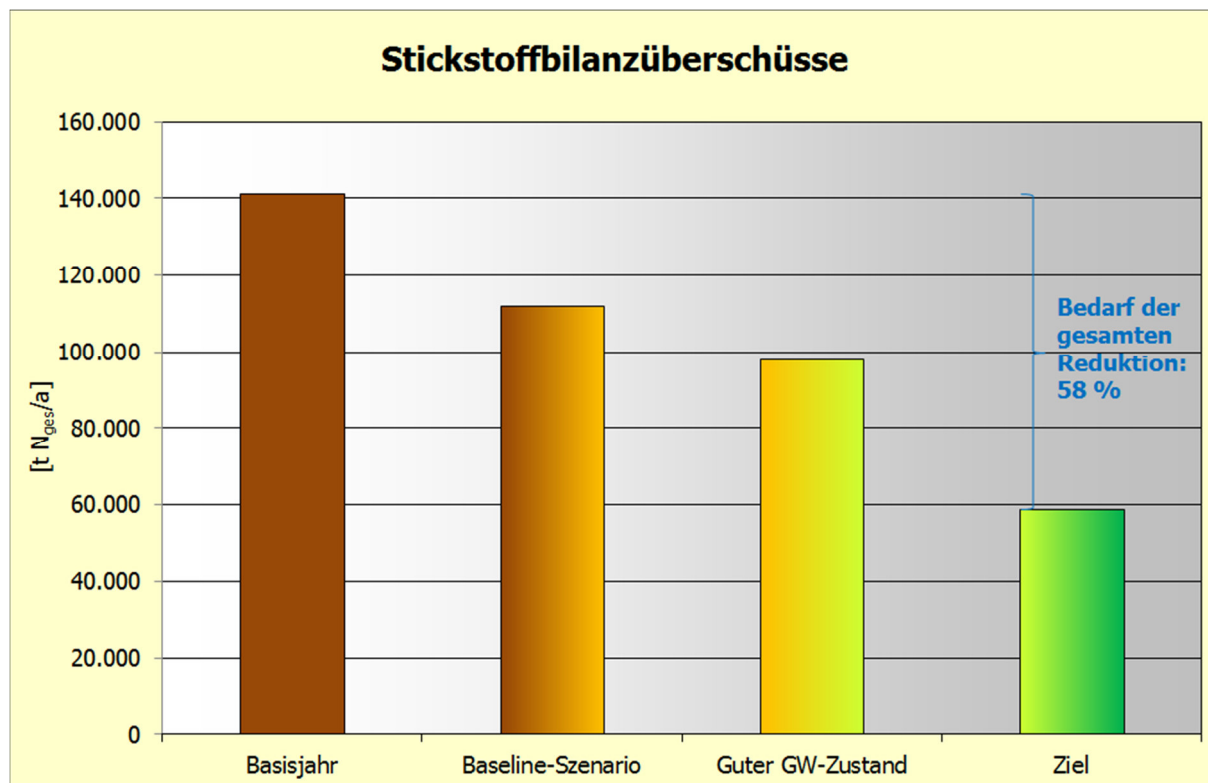


Abb. 3.4: Stickstoffbilanzüberschüsse nach Modellberechnungen aus AGRUM<sup>+</sup> (Heidecke, et al., 2014)

Nach den Analysen zum Baseline-Szenario 2021 mit dem Modellverbund AGRUM Weser müssen die Stickstoffbilanzüberschüsse der Landwirtschaft um etwa 53.000 t N<sub>ges</sub>/ha\*a reduziert werden, um die Ziele bezüglich Nitrat in den Grundwasserkörpern und den Küstengewässern zu erreichen. Der Reduktionsbedarf setzt sich zusammen aus der Reduzierung „Baseline-Szenario 2021“ zu „Guter GW-Zustand“ (ca. 14.000 t N<sub>ges</sub>/a; Heidecke, et al. (2014) Kapitel 7.6.1.2) und „Guter GW-Zustand“ zu „Ziel“ (ca. 39.000 t N<sub>ges</sub>/a; Heidecke, et al. (2014) Kapitel 7.6.1.3). Dieser Handlungsbedarf wird mit den gemeldeten Maßnahmen nur zu einem geringen Teil abgedeckt, falls die Angebotsmaßnahmen vollständig umgesetzt werden. Aus diesen Ergebnissen lässt sich ablesen, dass diese Maßnahmen nicht ausreichend sind, um die Ziele für die Stickstoffreduzierung für den Küstenschutz bis 2021 bzw. bis 2027 zu erreichen.

In Abb. 3.5 und Abb. 3.6 sind die Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszyklus gemeldet wurden. Die LAWA-Maßnahmen Nummern 2, 3, 27 bis 31, 33, 41, 43 sowie 100 werden der Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge zugeordnet.

Tab. 3.3: Anzahl Oberflächen- und Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

<b>Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffe</b>		
<b>Teilraum</b>	<b>Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen</b>	<b>Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen</b>
Werra	61	17
Fulda/Diemel	137	37
Ober-/Mittelweser	234	12
Aller	235	13
Leine	188	4
Tideweser	249	6
<b>Gesamt</b>	<b>1.104</b>	<b>89</b>

Insgesamt sind in 1.104 bzw. 77 % der Oberflächenwasserkörper und in 89 bzw. 62 % der Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszyklus in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 3.3 dargestellt.

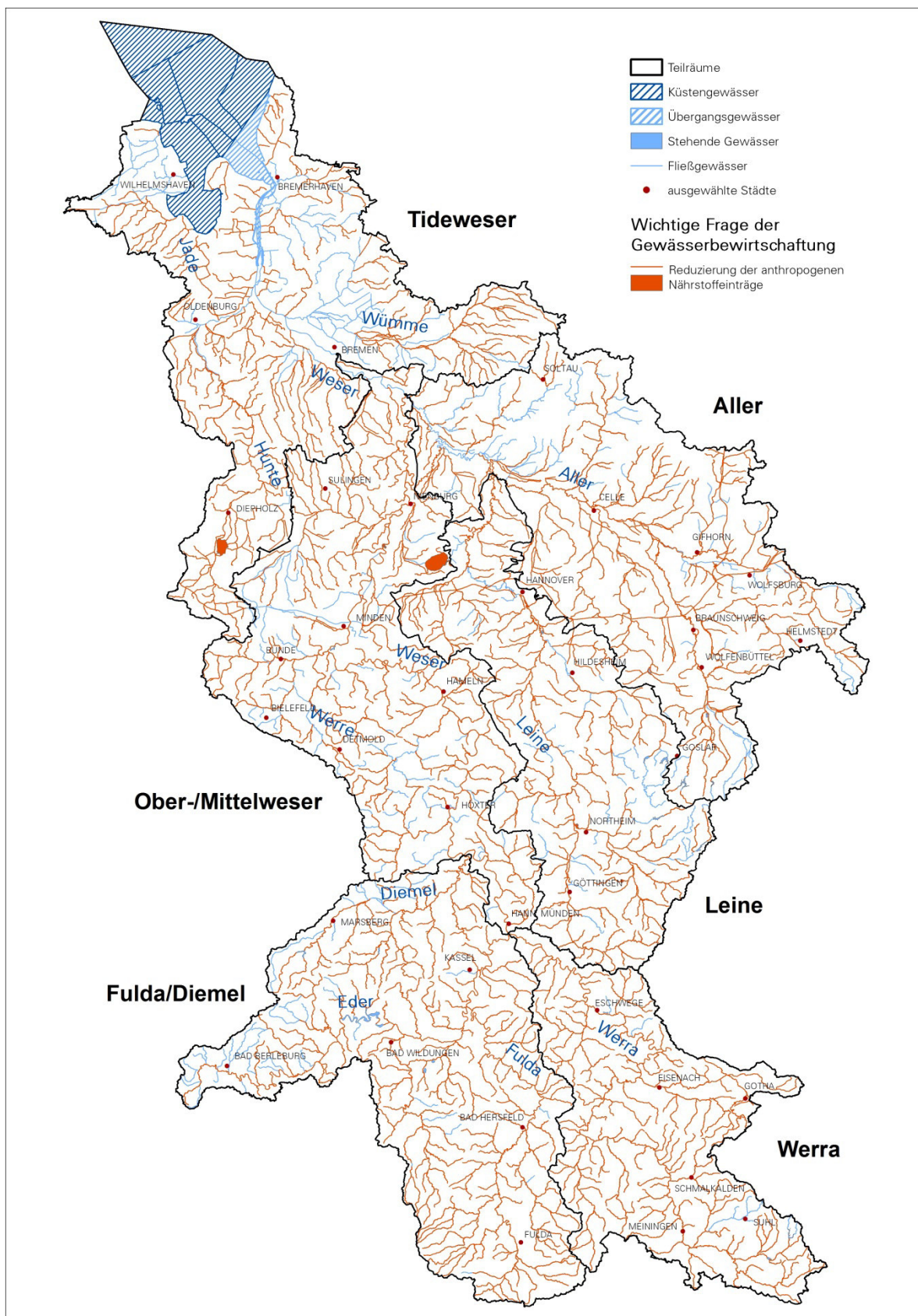


Abb. 3.5: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

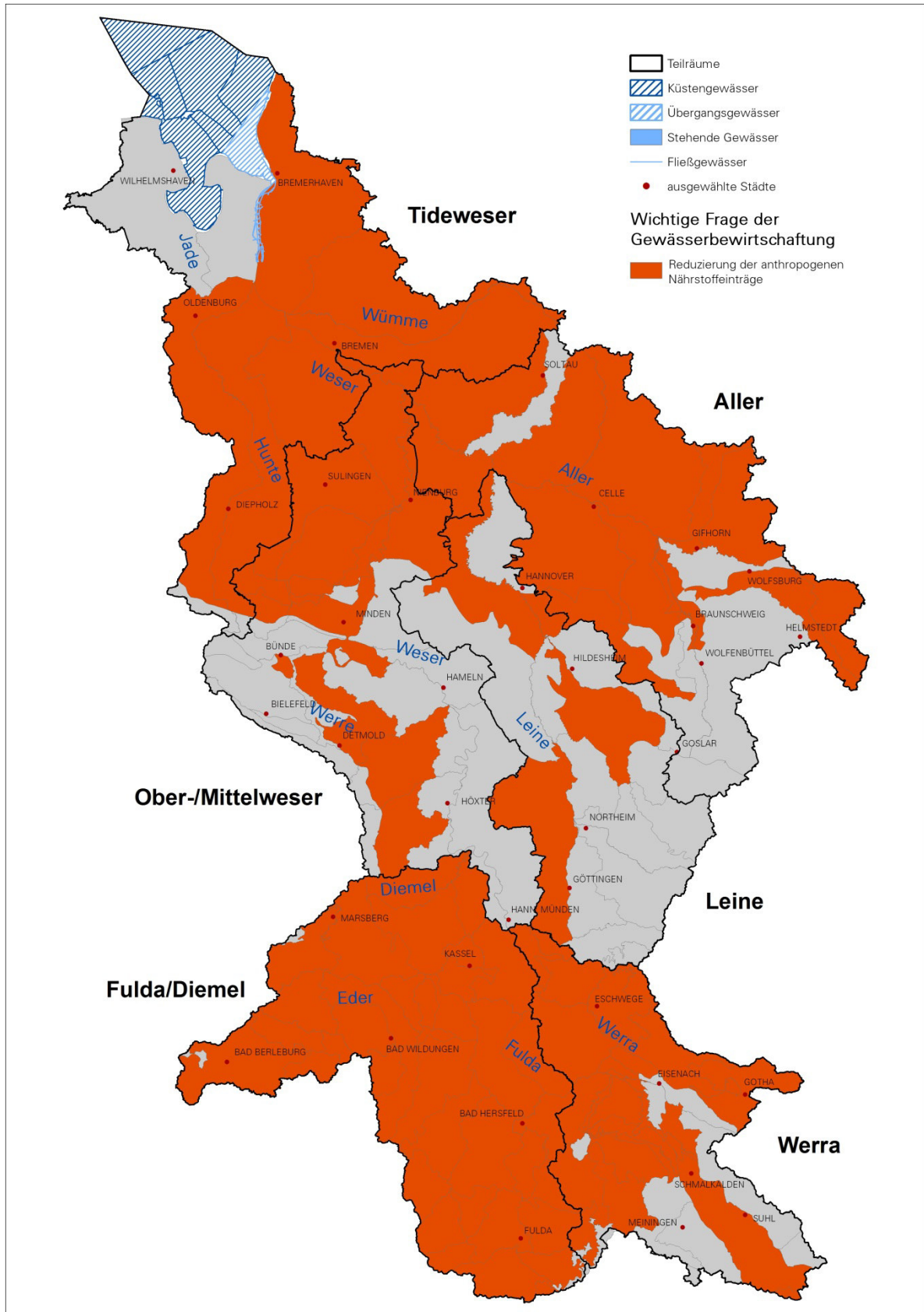


Abb. 3.6: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

**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 bis 2027 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 nun 12 neue weitere Stoffe festgelegt.

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 verhindern, 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.

Tab. 3.4: Anzahl Oberflächen- und Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffe		
Teilraum	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen
Werra	14	1
Fulda/Diemel	106	1
Ober-/Mittelweser	172	1
Aller	57	2
Leine	41	2
Tideweser	23	4
Gesamt	413	11



Insgesamt sind in 413 bzw. 29 % der Oberflächenwasserkörper und in 12 bzw. 8 % der Grundwasserkörpern Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszyklus in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen. Eine Verteilung auf die Teilräume ist in Tab. 3.4 dargestellt.

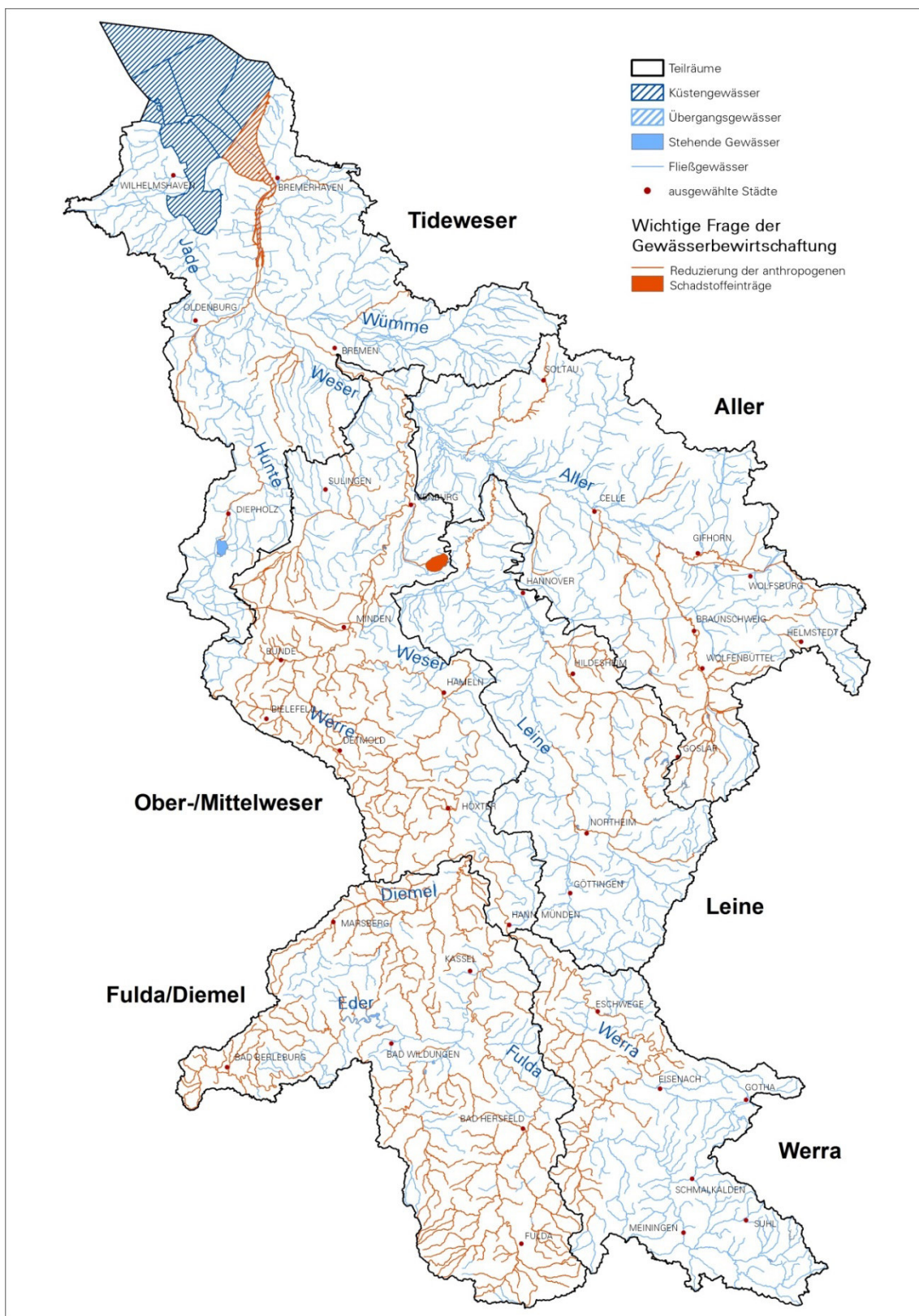


Abb. 3.7: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

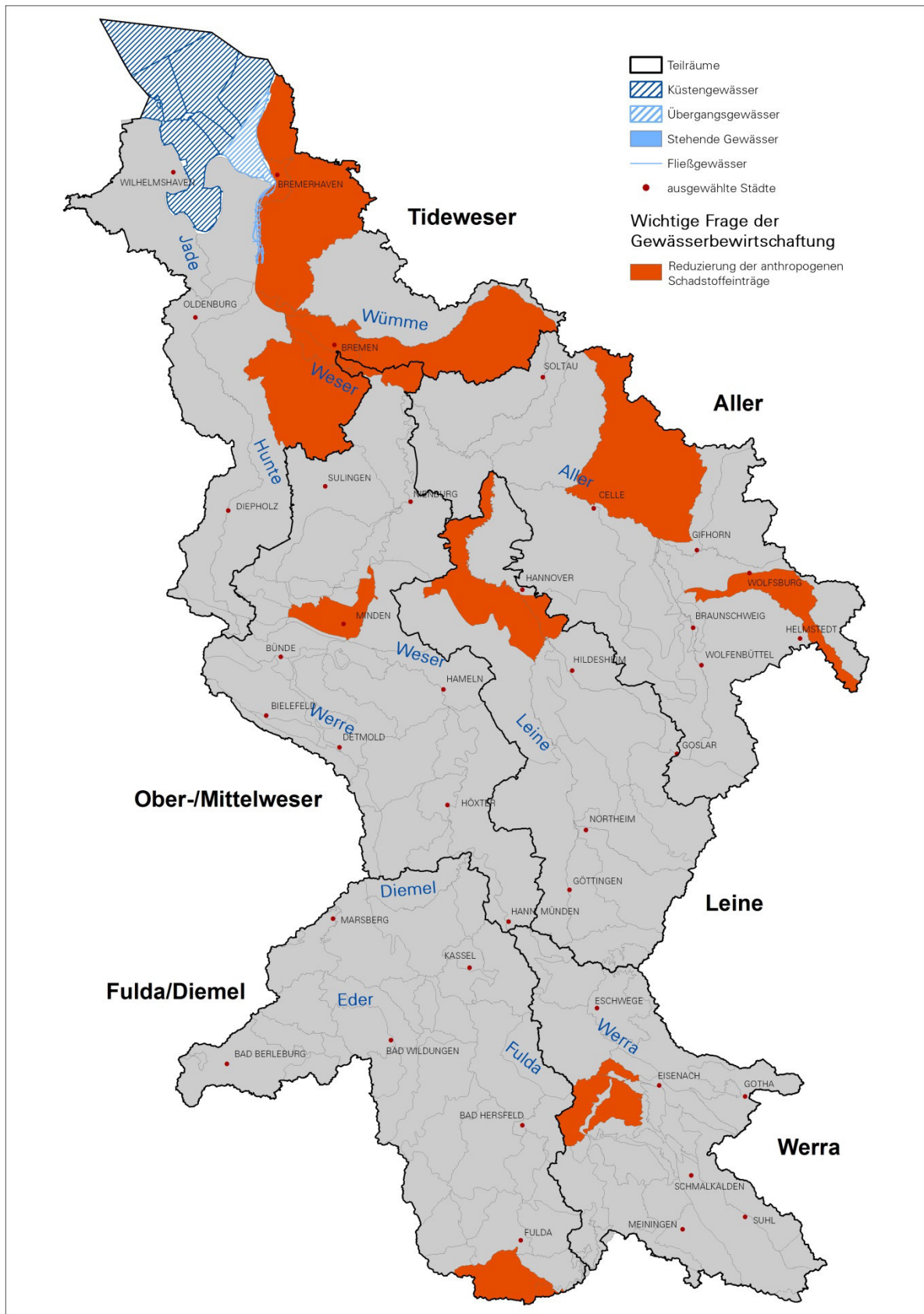


Abb. 3.8: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge (Stand: 10.11.2015)

In Abb. 3.7 und Abb. 3.8 sind die Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge für den derzeitigen Berichtszyklus gemeldet wurden. Die LAWA-Maßnahmen Nummern 4, 15, 16, 18 bis 26, 32, 36, 38, 39, 40, 42 und 44 werden der Reduzierung der anthropogenen Schadstoffeinträge zugeordnet. Einige Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoffen (z. B. Quecksilber) sind unter den konzeptionellen Maßnahmen zu finden und tauchen somit hier nicht auf.

### 3.1.3 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 großer 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 werden schon heute so konzipiert, 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.

#### Klimacheck und Hinweise zur Maßnahmenauswahl

Ein Klimacheck der Maßnahmen wurde vorgenommen (Anhang A Tabelle 3). Ziel des Klimachecks war es, die Anpassungsfähigkeit der Maßnahmen zu untersuchen. Dazu wurde zunächst deren Sensitivität gegenüber den primären und sekundären Auswirkungen des Klimawandels abgeschätzt, einschließlich der Möglichkeit, die Maßnahmen so zu verändern, dass sie auch unter veränderten klimatischen Bedingungen ihren Zweck erfüllen. Danach wurde geprüft, ob bei Umsetzung der Maßnahmen positive oder negative Auswirkungen auf den Klimaschutz oder die Anpassung an den Klimawandel im Allgemeinen erwartet werden können. Auch hier musste untersucht werden, ob die Maßnahmen so geändert werden können, dass die negativen Effekte minimiert werden.

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, z. B. durch erhöhte Umsetzungsraten in Kläranlagen. 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 abzumindern. 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 (LAWA, 2012a).

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (Schlüsselmaßnahme 24) 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-Maßnahmen Nummern 17 und 509 werden der Anpassung an Klimawandel (SM 24) 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.

Als Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender Arten waren im Bewirtschaftungsplan 2009 die Fischgewässer nach Richtlinie 78/659/EWG und die Muschelgewässer nach Richtlinie 79/923/EWG enthalten. Beide Richtlinien sind gem. Art. 22 Absatz 2 EG-WRRL 13 Jahre nach Inkrafttreten der EG-WRRL am 22.12.2013 außer Kraft getreten, da ihre Anforderungen im Gesamtrahmen der EG-WRRL integriert sind.

Im Rahmen der Erstellung des Bewirtschaftungsplanes wurden die Verzeichnisse der Schutzgebiete fortgeschrieben (Anhang C zum Bewirtschaftungsplan) und die Karten aktualisiert (Anhang E zum Bewirtschaftungsplan). 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.

Informationen zur Überwachung und zum Zustand der Schutzgebiete enthält der Bewirtschaftungsplan in Kapitel 4.3. Die Bewirtschaftungsziele nach § 29 Nr. 4 WHG (Artikel 4 Absatz 1 c EG-WRRL) werden im Kapitel 5.4 betrachtet.

### 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. Bezüglich der belastenden Nährstoffeinträge, die als physikalisch-chemische Qualitätskomponenten unterstützend betrachtet werden, sind bislang aber keine Umweltqualitätsnormen<sup>1</sup> in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) für den guten Zustand festgelegt. Als Konsequenz hat die LAWA ergänzend ein Nährstoffreduzierungsziel u. a. für die in die Nordsee mündenden Flussgebiete aufgrund von Anforderungen an den guten ökologischen Zustand der Küstengewässer gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie bereits 2012 (LAWA, 2012b) abgeleitet und 2014 (LAWA, 2014) aktualisiert.

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 in dem Hintergrunddokument zur Ableitung von Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen bezüglich der Stickstoffeinträge in die Küstengewässer der FGG Weser der sich daraus ergebende Handlungsbedarf zur Nährstoffreduzierung als Differenz zwischen dem Basisjahr und der Zielerreichung abgeschätzt und mögliche Maßnahmenoptionen 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.

---

<sup>1</sup> Hinweis: In dem aktuellen Entwurf der OGewV ist mit dem § 10b Reduzierung der Stickstoffbelastung die Einführung eines Reduzierungsziels geplant.



## 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 4.2). Ergänzende Maßnahmen sind gemäß Art. 11 Abs. 4 EG-WRRL:

- alle darüber hinausgehenden 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 WHG (Artikel 11 EG-WRRRL) 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 (Trinkwasserrichtlinie) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung, zuletzt geändert durch RL 2013/64/EU
- Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 05. Juli 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 1997, in der kodifizierten Fassung der RL 2011/92/EU vom 13. Dezember 2011
- 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 VO 2009/219/EG 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 VO 807/2003 vom 14.04.2003
- Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser zuletzt geändert durch VO (EG) vom 22.08.2008 Nr. 1137/2008
- 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) vom 22.08.2008 Nr. 1137/2008
- 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 RL 2013/17/EU vom 13.05.2013
- Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 14. Januar 1997 über schwere Unfälle (Seveso-Richtlinie) zuletzt geändert durch RL 2012/18/EU vom 04.07.2012
- Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen zuletzt geändert durch VO 1137/2008/EG vom 22.10.2008
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung
- 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 VO 596/2009 vom 18.06.2009
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten zuletzt geändert durch RL 2013/17 EU vom 13.05.2013
- EG-Verordnung Nr. 1107/2009 vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln zuletzt geändert durch VO 518/2013 vom 13.05.2013
- Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

Über die in Artikel 11 Absatz 3 a EG-WRRRL erwähnte Umsetzung der gemeinschaftlichen Wasserschutzvorschriften hinaus sind weitere grundlegende Maßnahmen vorgesehen, die sich zum Teil in den oben erwähnten Richtlinien wieder finden. 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 beteiligten Bundesländern 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 Trinkwasserverordnung, die Abwasserverordnung, die Düngeverordnung, die Klärschlammverordnung, die Störfallverordnung und die Verordnung zur Umsetzung der alten Grundwasserrichtlinie (Richtlinie über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe, 80/68/EWG) sowie in entsprechende Landesgesetze und -verordnungen aufgenommen worden.

Weitere grundlegende Maßnahmen gemäß Artikel 11 Absatz 3 b) bis l) EG-WRRRL 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.

## 4.2 Ergänzende Maßnahmen

Das WHG sieht nach § 82 Absatz 2 vor, ergänzende Maßnahmen aufzunehmen. Nach § 82 Absatz 4 (Artikel 11 Absatz 4 EG-WRRRL) 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-WRRRL Artikel 4) zu erreichen.

Ergänzende Maßnahmenideen zur Verbesserung der Gewässerstruktur in Bundeswasserstraßen wurden im Rahmen von Arbeitskreisen zusammengetragen, und zur Verbesserung der Durchgängigkeit eine Umsetzungsstrategie entwickelt.

Zur Reduzierung der Nährstoffbelastung wurde aufbauend auf dem Modellprojekt AGRUM Weser (Kreins, et al., 2010) das Projekt AGRUM<sup>+</sup> (Heidecke, et al., 2014) fortgesetzt.

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-WRRRL 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-WRRRL).

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.

Zur harmonisierten zusammenfassenden Darstellung der Maßnahmenprogramme hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) einen deutschlandweit einheitlichen Maßnahmenkatalog erstellt (LAWA, 2013), in dem die Einzelmaßnahmen der Länder insgesamt 110 Maßnahmentypen zur Umsetzung der EG-WRRRL zugeordnet wurden. Die Maßnahmen 1 bis 99 und 501 bis 508 sind weiterhin die Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm 2009. Nur drei neue Maßnahmen (Maßnahmennummer 100, 509 und 510) wurden ergänzt.

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.

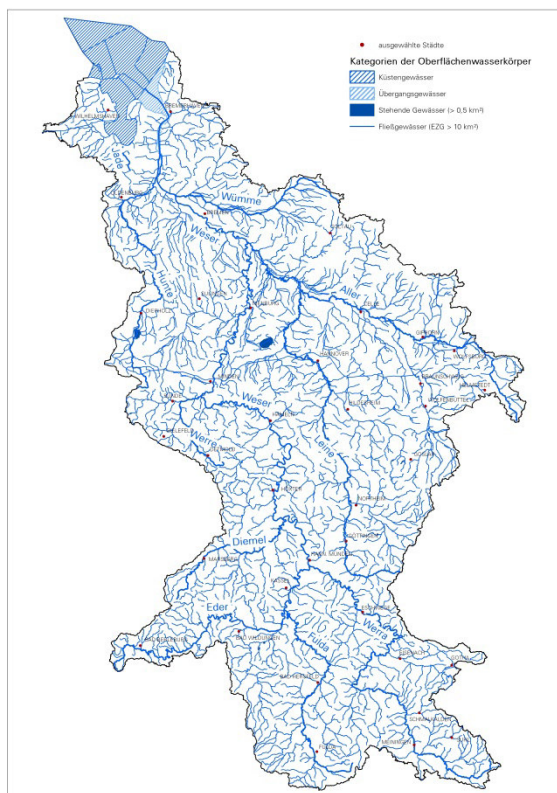


Abb. 4.1: Kategorien der Oberflächenwasserkörper (Stand: 10.11.2015)

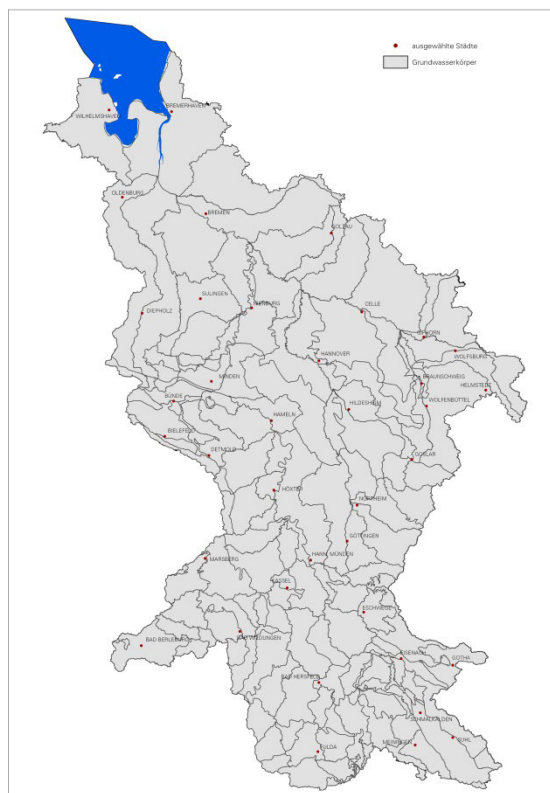


Abb. 4.2: Lage der Grundwasserkörper (Stand: 10.11.2015)

### 4.3 Auswertung der festgelegten Maßnahmen

Die Maßnahmentabellen in Anhang C und D stellen konkrete durchzuführende Maßnahmen dar, die im LAWA-Maßnahmenkatalog sowohl grundlegend als auch ergänzend im Sinne des WHG sein können.

Insgesamt enthält der Katalog 102 Maßnahmen, die zur Verbesserung des Gewässerzustandes beitragen. Von diesen Maßnahmen entfallen 78 Maßnahmen auf die Oberflächengewässer und 24 Maßnahmen auf das Grundwasser. Darüber hinaus sind im Maßnahmenkatalog 10 konzeptionelle Maßnahmen aufgeführt, die sich sowohl auf Grundwasser- als auch auf Oberflächenwasserkörper beziehen können. Im Folgenden werden die in der Flussgebietseinheit Weser geplanten Maßnahmen für die Oberflächengewässer und das Grundwasser näher betrachtet. Die Auswertung enthält keine Aussagen zur Häufigkeit der innerhalb einer Planungseinheit geplanten Maßnahmen.

Die im Maßnahmenkatalog enthaltenen Maßnahmen wurden sogenannten Schlüsselmaßnahmen zugeordnet. Darunter sind die Maßnahmen zu verstehen, von denen der Hauptteil der Verbesserungen im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der EG-WRRL erwartet wird. Zur Auswertung der festgelegten Maßnahmen bezogen auf die sogenannten Schlüsselmaßnahmen (SM) erfolgt eine Betrachtung der Häufigkeit der im Einzugsgebiet durchgeführten Maßnahmen. Als Grundlage der in den Ländern vorgenommenen Maßnahmenplanungen wurden für die Oberflächengewässer die für diesen Bewirtschaftungsplan teils neu definierten Wasserkörper verwendet. Die Maßnahmenplanungen für die Grundwasserkörper finden in den jeweiligen in diesem Bewirtschaftungsplan teils neu definierten Grundwasserkörpern statt.

Um einen besseren Überblick über die Vielzahl der verwendeten Schlüsselmaßnahmen zu erhalten, wurden diese für den Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser zu Gruppen von Schlüsselmaßnahmen zusammengefasst. Die Einteilung der Schlüsselmaßnahmen (SM) zu diesen Gruppen kann der folgenden Aufzählung entnommen werden:

- **Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge urbanen Quellen:**
  - Bau und Erweiterung von Abwasserbehandlungsanlagen (SM 1),
  - Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16),
  - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21).
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft:**
  - Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2),
  - Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3),
  - Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17).
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau:**
  - Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4).
- **Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur:**
  - Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5),
  - Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6).
- **Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes:**
  - Verbesserung Wasserabfluss (SM 7),
  - Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23).
- **Trinkwasserschutzmaßnahmen:**
  - Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13).
- **Maßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe:**
  - Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen, Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15).
- **Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen:**
  - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18),
  - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20),
  - Anpassung an Klimawandel (SM 24),
  - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40).
- **Rein Konzeptionelle Maßnahmen** (Kapitel 4.3.3):
  - Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (SM 12),
  - Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen (SM 14).

Von den 78 Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer aus dem Maßnahmenkatalog werden in der Flussgebietseinheit Weser 56 durchgeführt.

Im Grundwasser werden insgesamt von den 24 möglichen 7 Maßnahmen in Anspruch genommen.

### 4.3.1 Oberflächengewässer

#### Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen in die Oberflächengewässer gehören in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahmen Bau und Erweiterung von Abwasseranlagen (SM1), Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16) und Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21).

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen umfassen den Ausbau und Neubau von Kläranlagen sowie Maßnahmen zur Optimierung der Misch- und Niederschlagswassereinleitungen sowie der kommunalen Abwassereinleitungen. 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 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.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### **Bau und Erweiterung von Abwasseranlagen (SM1):**

- Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen,
- Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge,
- Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge,
- Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge,
- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen,
- Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen,
- Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen.

#### **Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16):**

- Neubau und Anpassung von industriellen/gewerblichen Kläranlagen,
- Optimierung der Betriebsweise industrieller/gewerblicher Kläranlagen,
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/gewerbliche Abwassereinleitungen.

### Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21):

- Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen,
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen,
- Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser,
- Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser,
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen,
- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen,
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen.

Insgesamt sind für SM 1 in 134 bzw. 9 %, für SM 16 in 5 bzw. 0,4 % und für SM 21 in 1.179 bzw. 82 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.1).

Tab. 4.1: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Bau und Erweiterung von Abwasseranlagen (SM 1)</b>								
1	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	11	5	1	1	4	--	22
2	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	13	56	2	--	--	--	71
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	22	65	6	--	2	1	96
4	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	13	60	15	--	--	--	88
5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	17	65	11	--	--	1	94
6	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	4	1	1	--	--	--	6
7	Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen	1	--	--	--	--	--	1
<b>Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16)</b>								
13	Neubau und Anpassung von industriellen/ gewerblichen Kläranlagen	--	--	--	--	--	--	0
14	Optimierung der Betriebsweise industrieller/ gewerblicher Kläranlagen	--	--	1	--	--	--	1
15	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen	--	1	4	--	--	--	5

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Vermeidung oder Schutz vor nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21)</b>								
8	Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	24	--	--	--	4	--	28
9	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen	--	8	60	4	3	1	76
10	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	2	23	143	1	1	1	171
11	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	--	7	85	--	--	12	104
12	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen	1	1	1	--	--	4	7
18	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen (OW)	--	2	4	17	2	--	25
26	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen	--	--	--	--	--	--	--
35	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1	1	147	279	230	326	984

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.3, in Abb. 4.4 und in Abb. 4.5 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Oberflächenwässer in den Teilräumen ist Abb. 4.6 zu entnehmen.

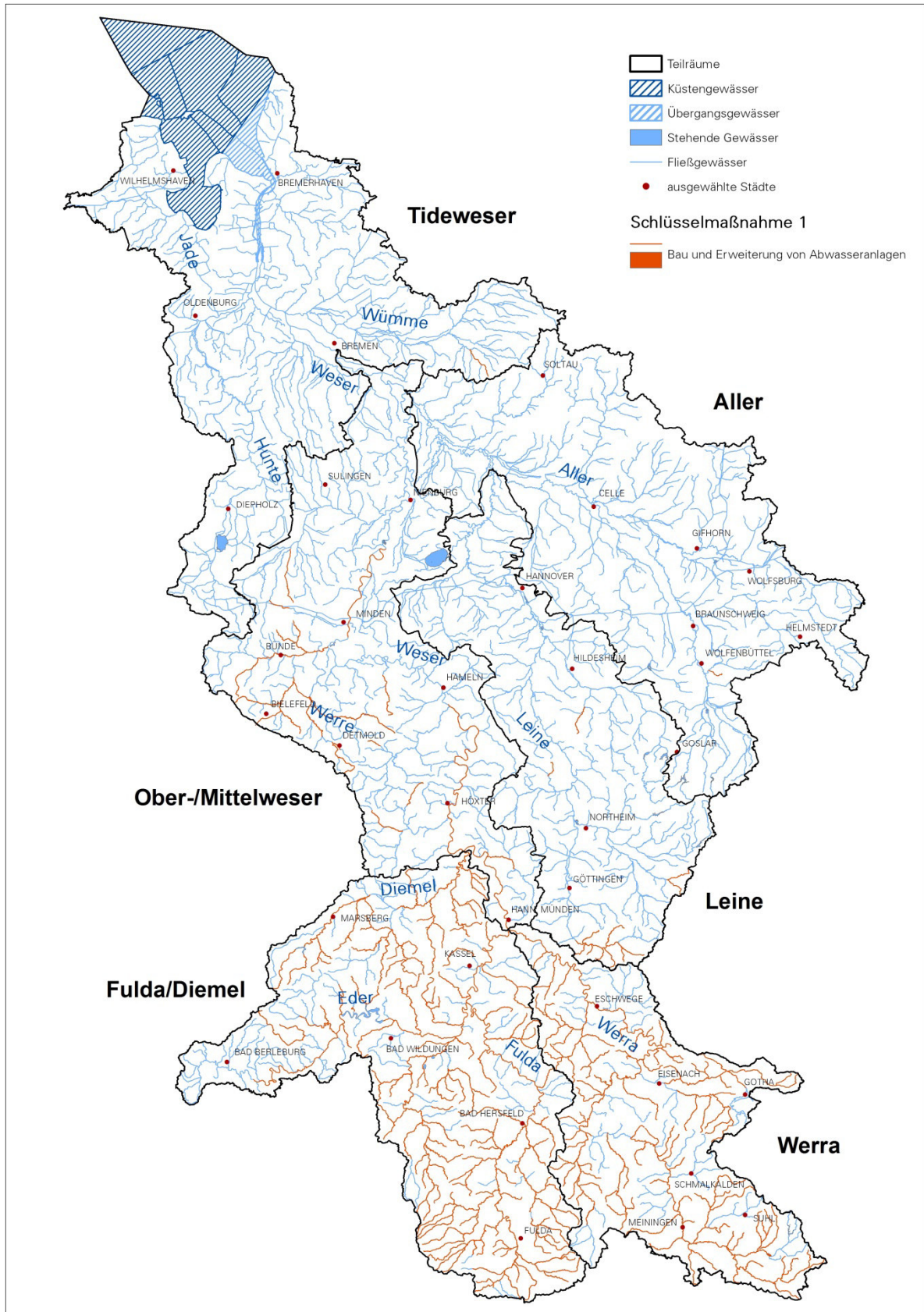


Abb. 4.3: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zum Bau und zur Erweiterung von Abwasseranlagen (SM 1) (Stand: 10.11.2015)

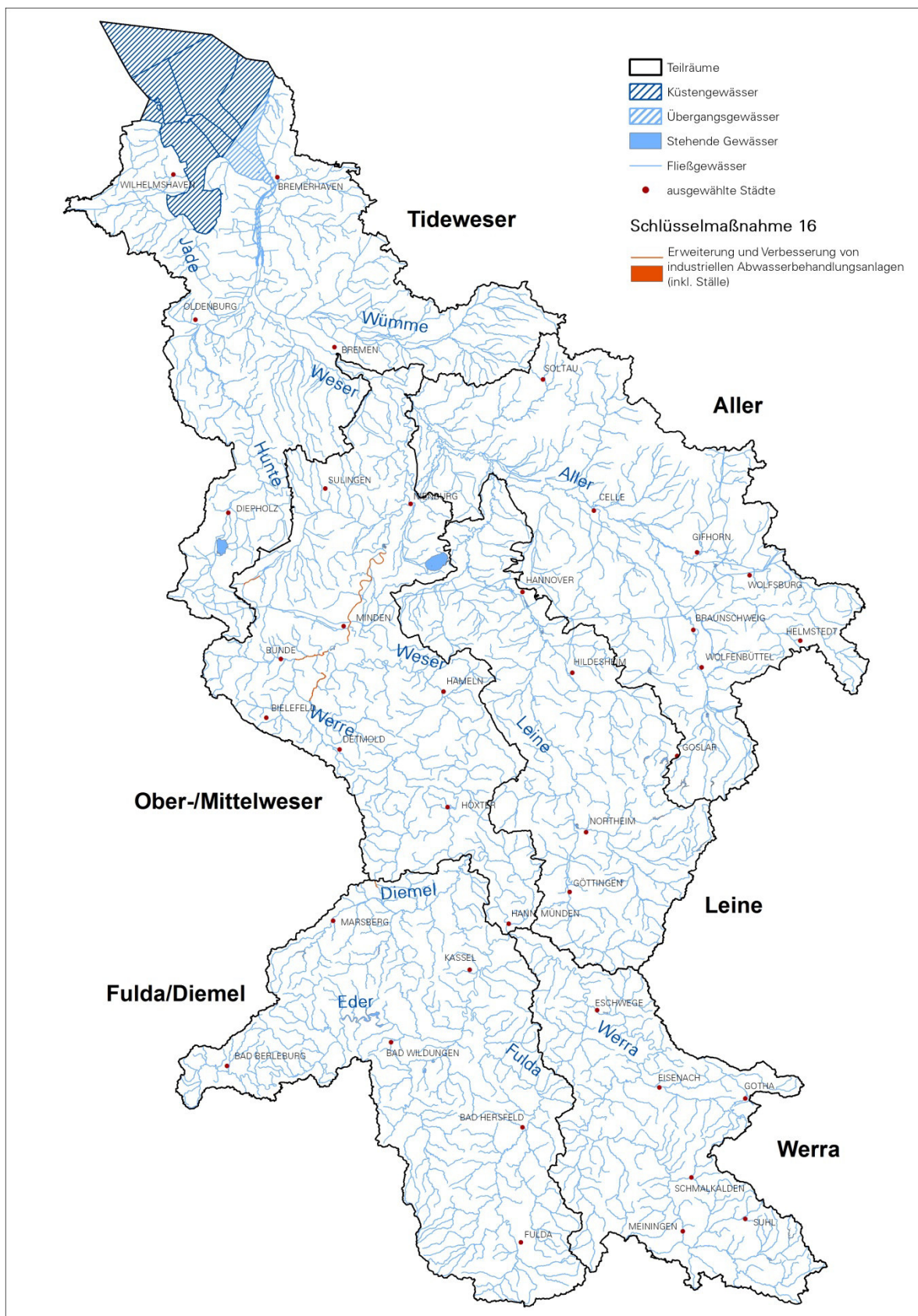


Abb. 4.4: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16) (Stand: 10.11.2015)



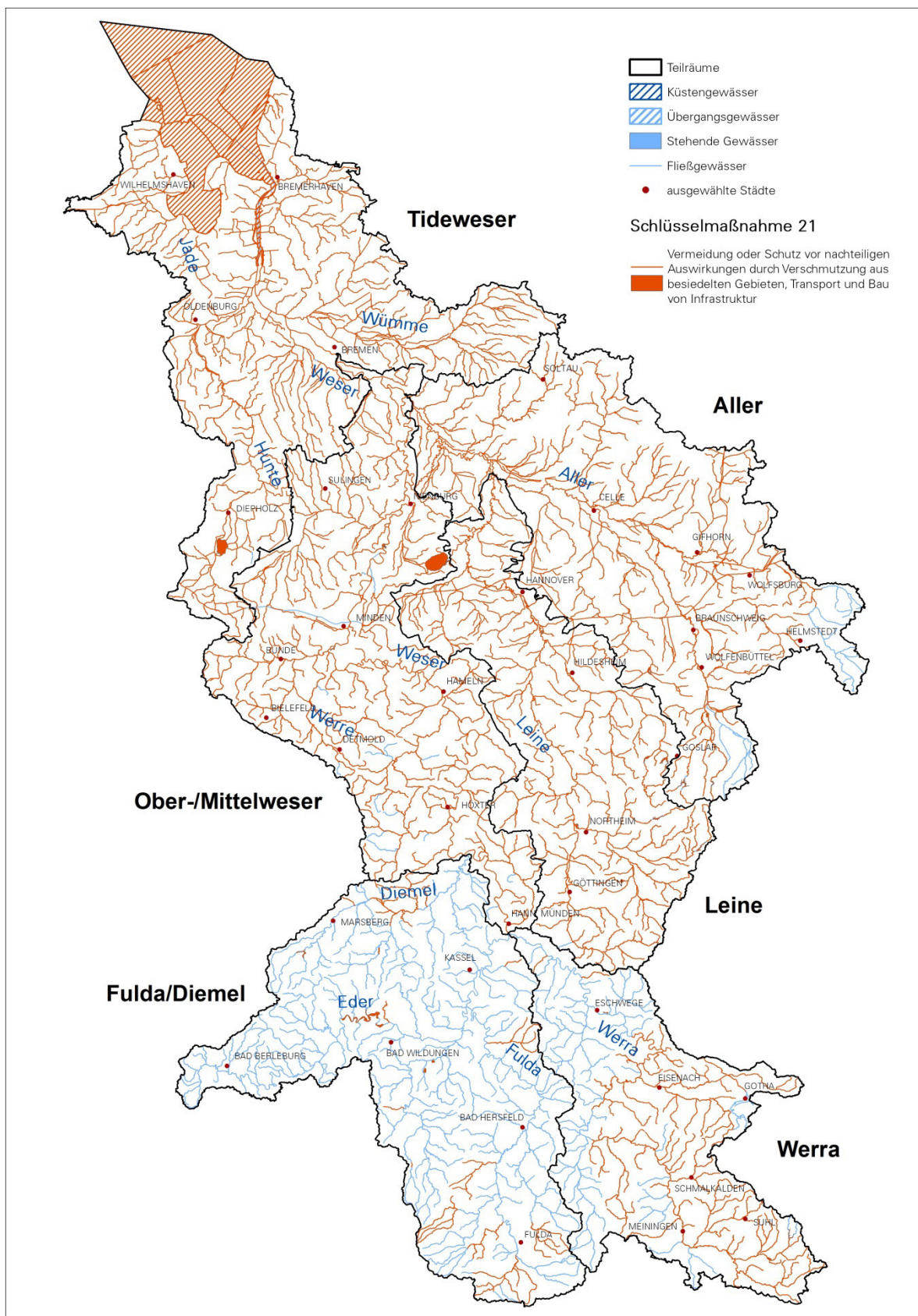


Abb. 4.5: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21) (Stand: 10.11.2015)

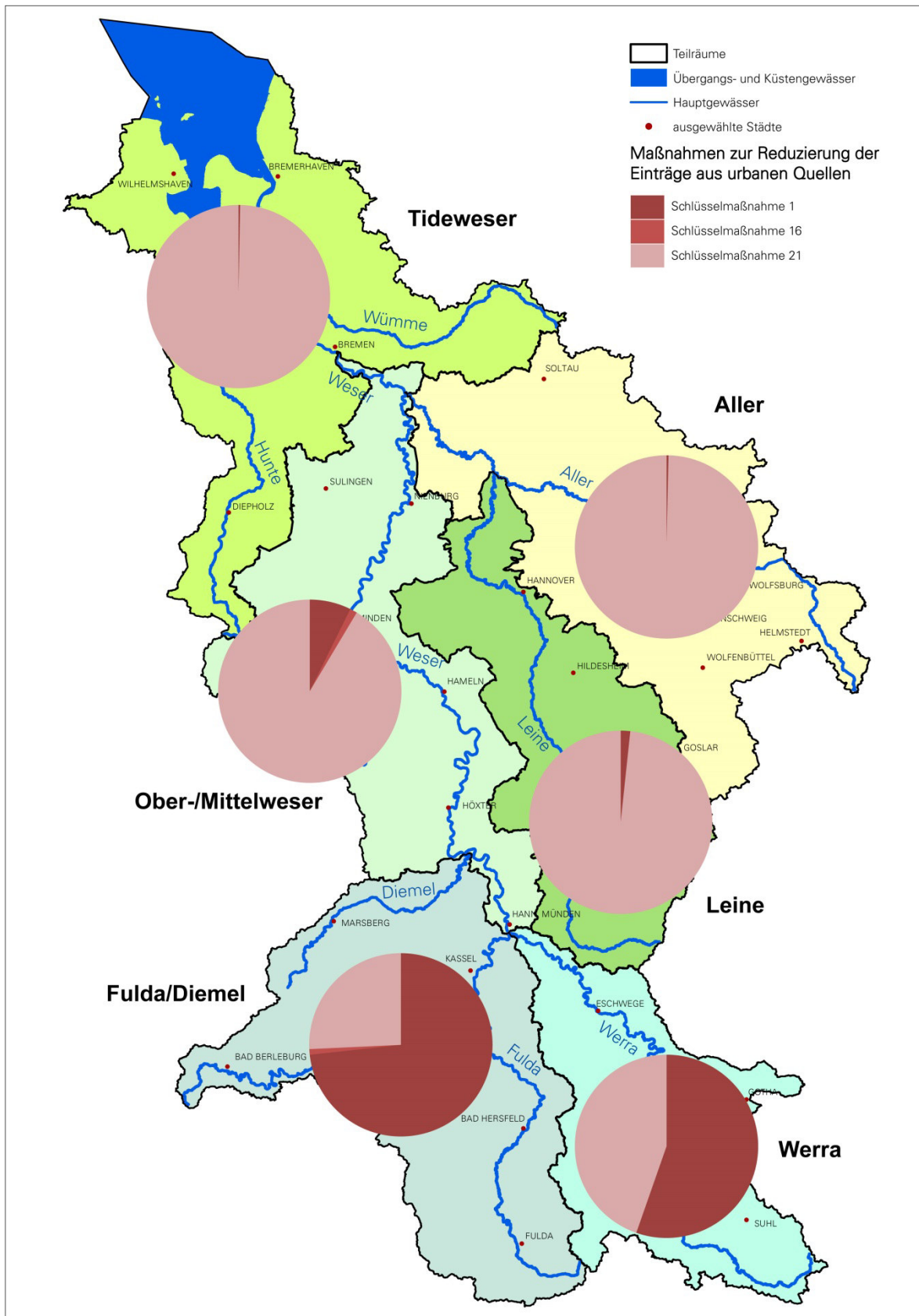


Abb. 4.6: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

## Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer gehören in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahmen Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2), Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3) und Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17).

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft 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 Bundesländern in unterschiedlichem Maße und in unterschiedlichen Zielkulissen gefördert werden. Stellvertretend für alle seien hier beispielhaft die Förderprogramme HIAP in Hessen, KULAP in Thüringen oder NiB-AUM in Niedersachsen/Bremen genannt.

In Bezug auf die Reduzierung diffuser Nährstoffquellen 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.

Auch Pflanzenschutzmitteln werden überwiegend diffus von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. Der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln ist jedoch nur lokal und saisonbedingt von Bedeutung.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

### Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2):

- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Dränagen,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten.

### Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft.

### Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft.

Insgesamt sind für SM 2 in 723 bzw. 50 %, für SM 3 in 35 bzw. 2 % und für SM 17 in 1.090 bzw. 76 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.2).

Tab. 4.2: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2)</b>								
27	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	--	--	2	1	3	1	7
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	1	--	126	187	157	233	704
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Dränagen	--	--	35	62	3	2	102
100	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten	--	--	--	--	--	1	1
<b>Reduzierung diffuser stofflicher Pestizidbelastungen (SM 3)</b>								
32	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	--	1	28	6	--	--	35
<b>Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17)</b>								
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	31	9	189	219	186	245	879
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	39	135	218	198	161	235	986

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.7, in Abb. 4.8 und in Abb. 4.9 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.10 zu entnehmen.

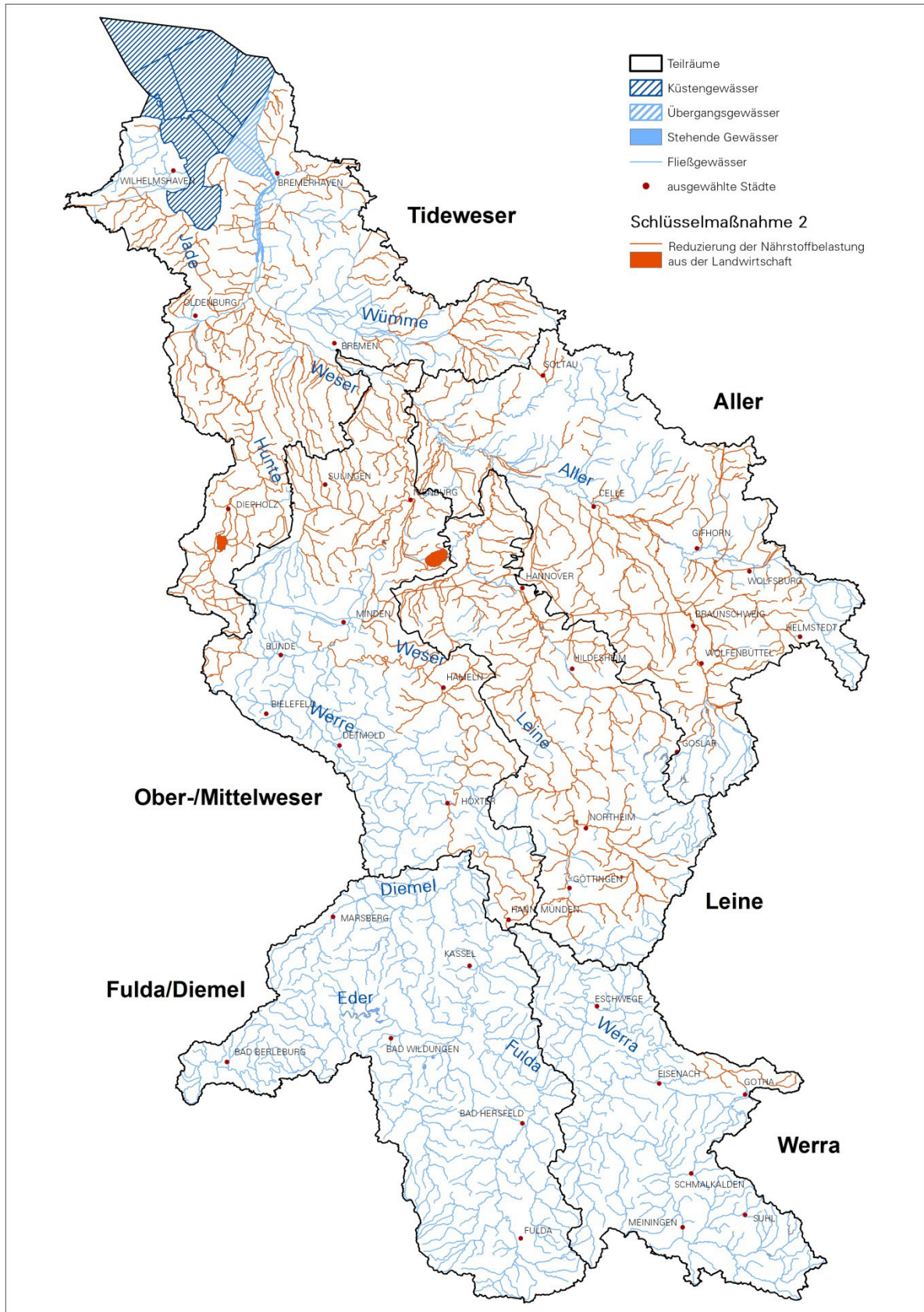


Abb. 4.7: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2) (Stand: 10.11.2015)

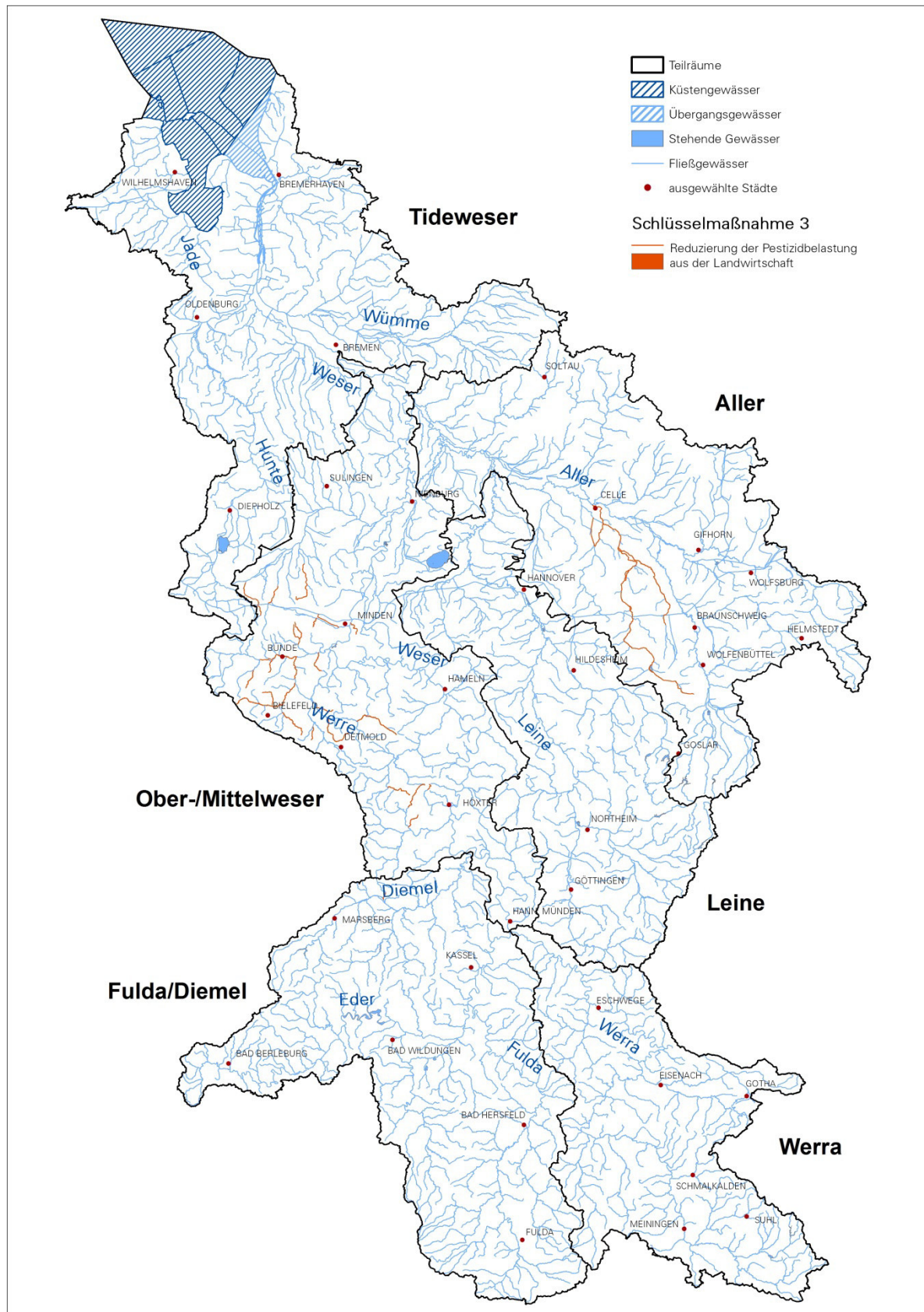


Abb. 4.8: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3) (Stand: 10.11.2015)

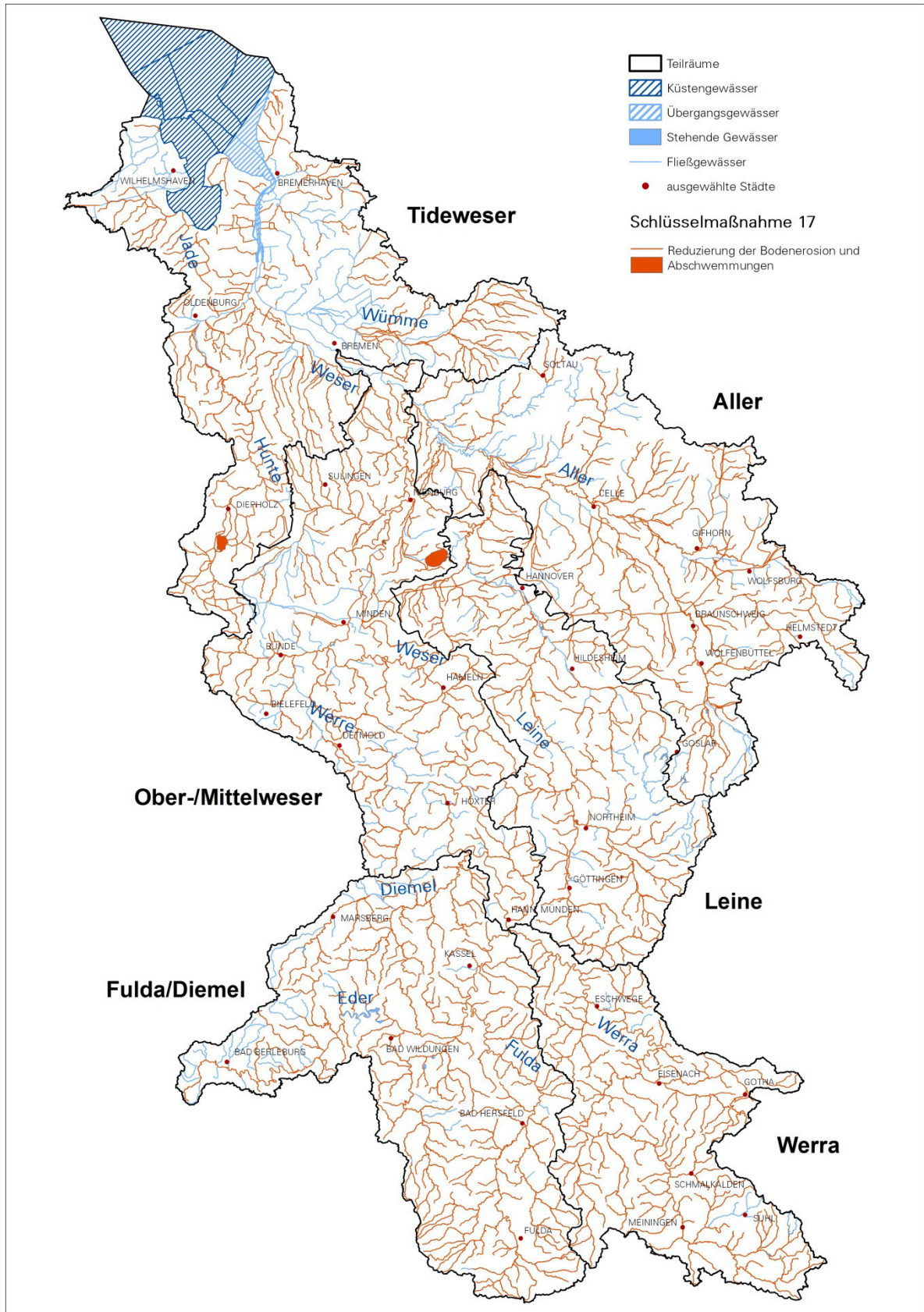


Abb. 4.9: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17) (Stand: 10.11.2015)

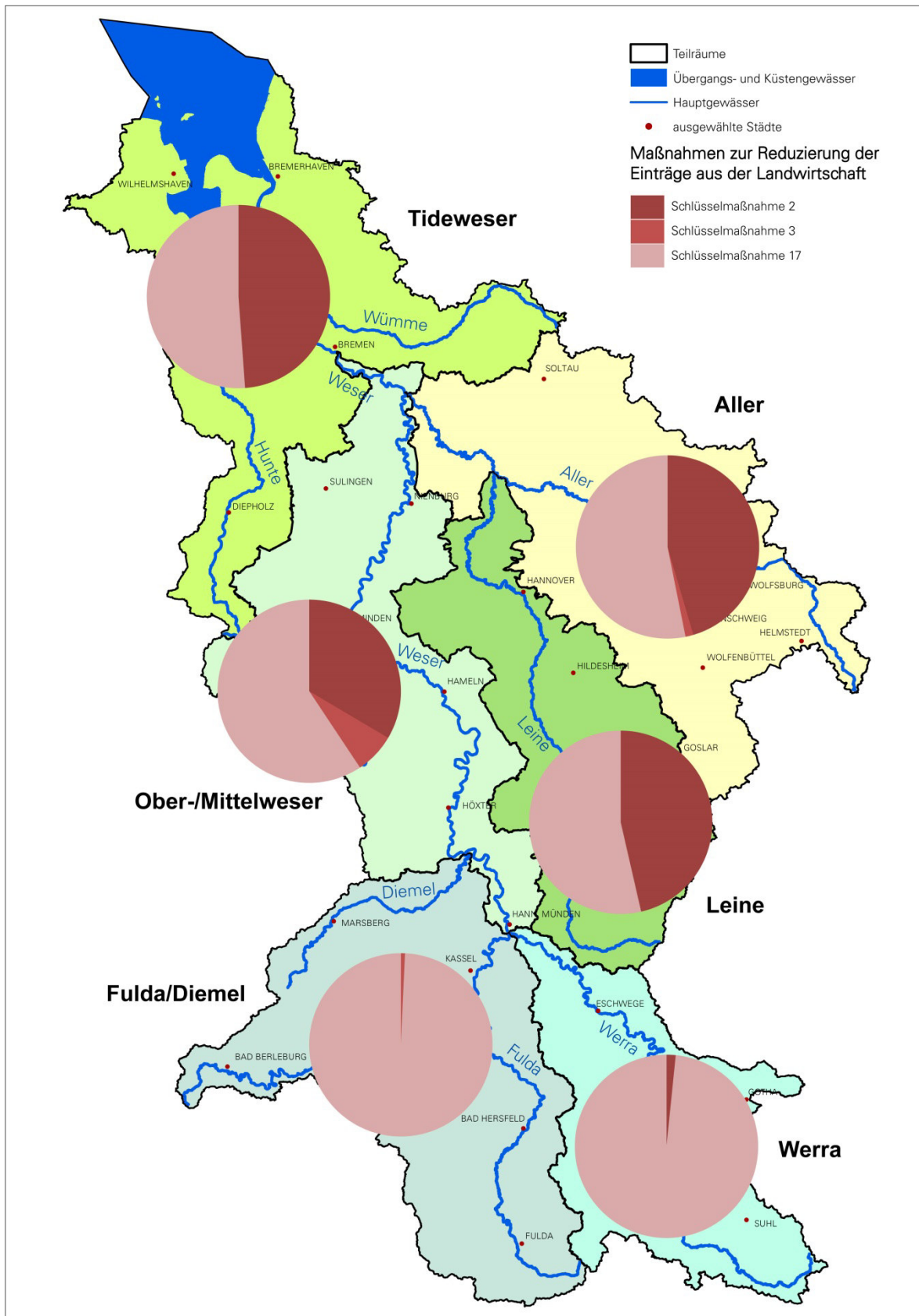


Abb. 4.10: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)



### Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau in die Oberflächengewässer gehört in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahme Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4).

Einträge von schadstoffbelasteten Standorten (hauptsächlich Schwermetalle) werden überwiegend von ehemaligen Bergbaugebieten eingetragen. Der diffuse Eintrag von Schwermetallen ist jedoch nur lokal und saisonbedingt von Bedeutung.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4):

- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (OW),
- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten,
- Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen aus Sedimenten.

Insgesamt sind für SM 4 in 63 bzw. 4 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.3).

Tab. 4.3: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4)</b>								
16	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (OW)	2	–	–	32	29	–	63
25	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	–	–	–	–	–	–	–
101	Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen aus Sedimenten	–	–	–	–	–	–	–

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.11 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.12 zu entnehmen.

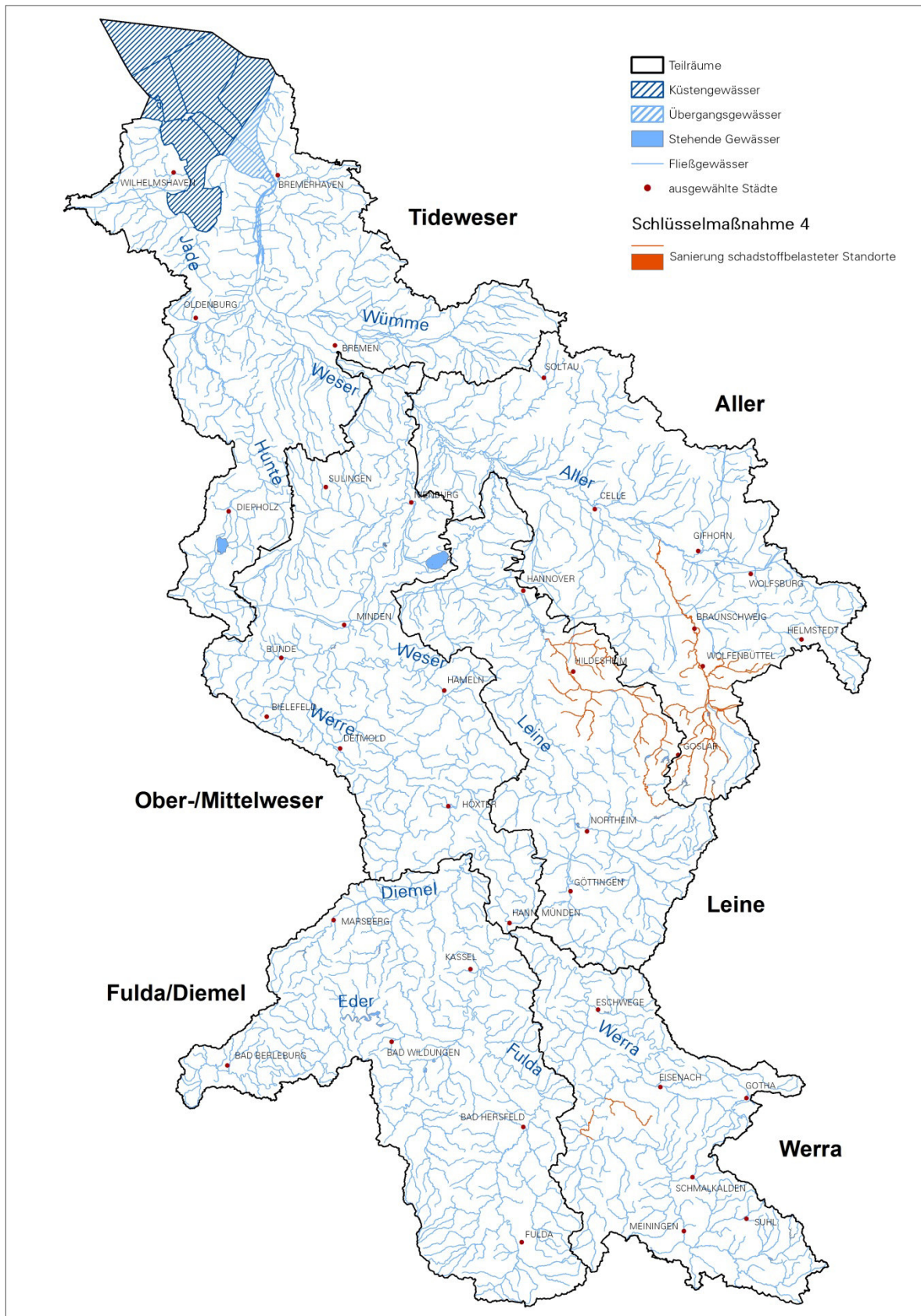


Abb. 4.11: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4) (Stand: 10.11.2015)

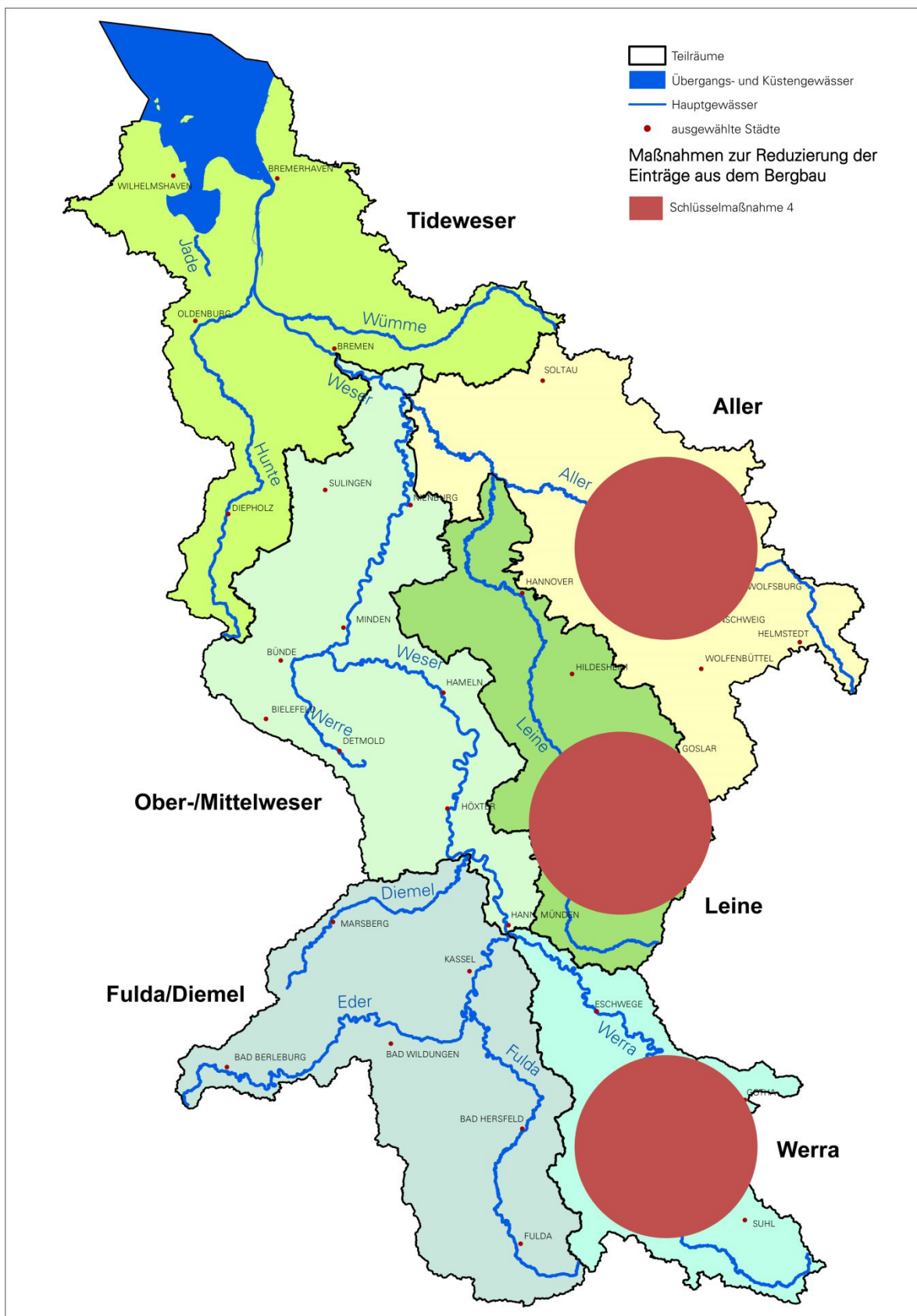


Abb. 4.12: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur

Zu den Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur der Oberflächengewässer gehören in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahmen Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5) und Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6).

Entsprechend der Angaben aus den Kapiteln 2.1.3 und 5.1.1 des Bewirtschaftungsplanes stellen die Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen 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. Und 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.

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 aber auch der Rückbau von Querbauwerken.

Zur Verbesserung der Gewässerstruktur gehören alle struktur- bzw. Habitat verbessernden Maßnahmen wie z. B. die Renaturierung von Fließgewässern, Verbesserung des Zustands der Uferbereiche, Entfernung befestigter Uferböschungen, Wiederanbindung von Fließgewässern an Auenbereiche, Verbesserung des hydromorphologischen Zustands von Übergangsgewässern. Oftmals sind die Einzelmaßnahmen Teile umfangreicher Gewässerentwicklungsprojekte in den Bundesländern.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5):

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss,
- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13,
- Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen

#### Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6):

- Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern,
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung,
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer im vorhandenen Profil,
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung,
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich,
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten,
- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung),
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltendes bzw. Sedimentmanagement,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen, die aus Geschiebeentnahmen resultieren,
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung,
- Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern,

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/ Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen bei Küsten- und Übergangsgewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landgewinnung bei Küsten- und Übergangsgewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen,
- Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern.

Insgesamt sind für SM 5 in 1.309 bzw. 91 % und für SM 6 in 1.344 bzw. 93 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.4).

Tab. 4.4: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5)</b>								
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	28	102	149	279	230	307	1.095
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	51	155	274	285	232	310	1.307
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	1	16	160	279	229	307	992
<b>Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6)</b>								
66	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	--	--	--	2	4	--	6
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	37	122	159	279	233	308	1.138
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	36	128	230	279	230	313	1.216
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	24	64	271	279	231	312	1.181
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	25	80	233	279	230	311	1.158
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	26	81	173	279	230	308	1.097
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	1	15	156	280	229	308	989
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	1	7	147	279	229	307	970
78	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	1	1	145	279	229	307	962

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	--	28	146	279	229	314	996
80	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	--	--	2	1	2	1	6
81	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas	--	--	--	--	--	2	2
82	Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/ Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern	--	--	--	--	--	1	1
83	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	--	--	--	--	--	--	--
84	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landgewinnung bei Küsten- und Übergangsgewässern	--	--	--	--	--	--	--
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	1	1	144	273	224	307	950
86	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern	--	--	1	3	6	--	10
87	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	--	--	--	--	--	2	2

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.13 und in Abb. 4.14 dargestellt. Die Verteilung der der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.15 zu entnehmen.

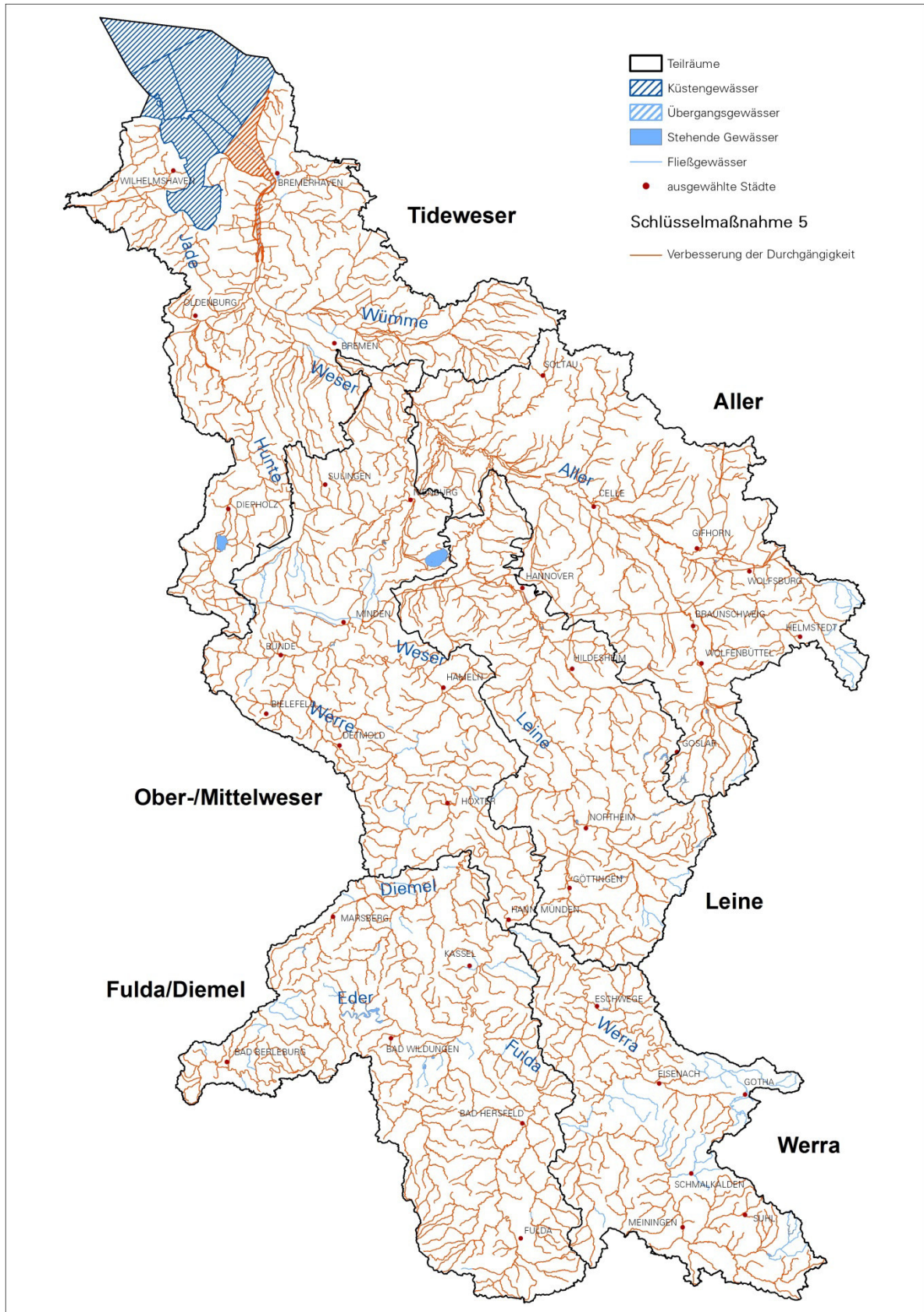


Abb. 4.13: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (SM 5) (Stand: 10.11.2015)

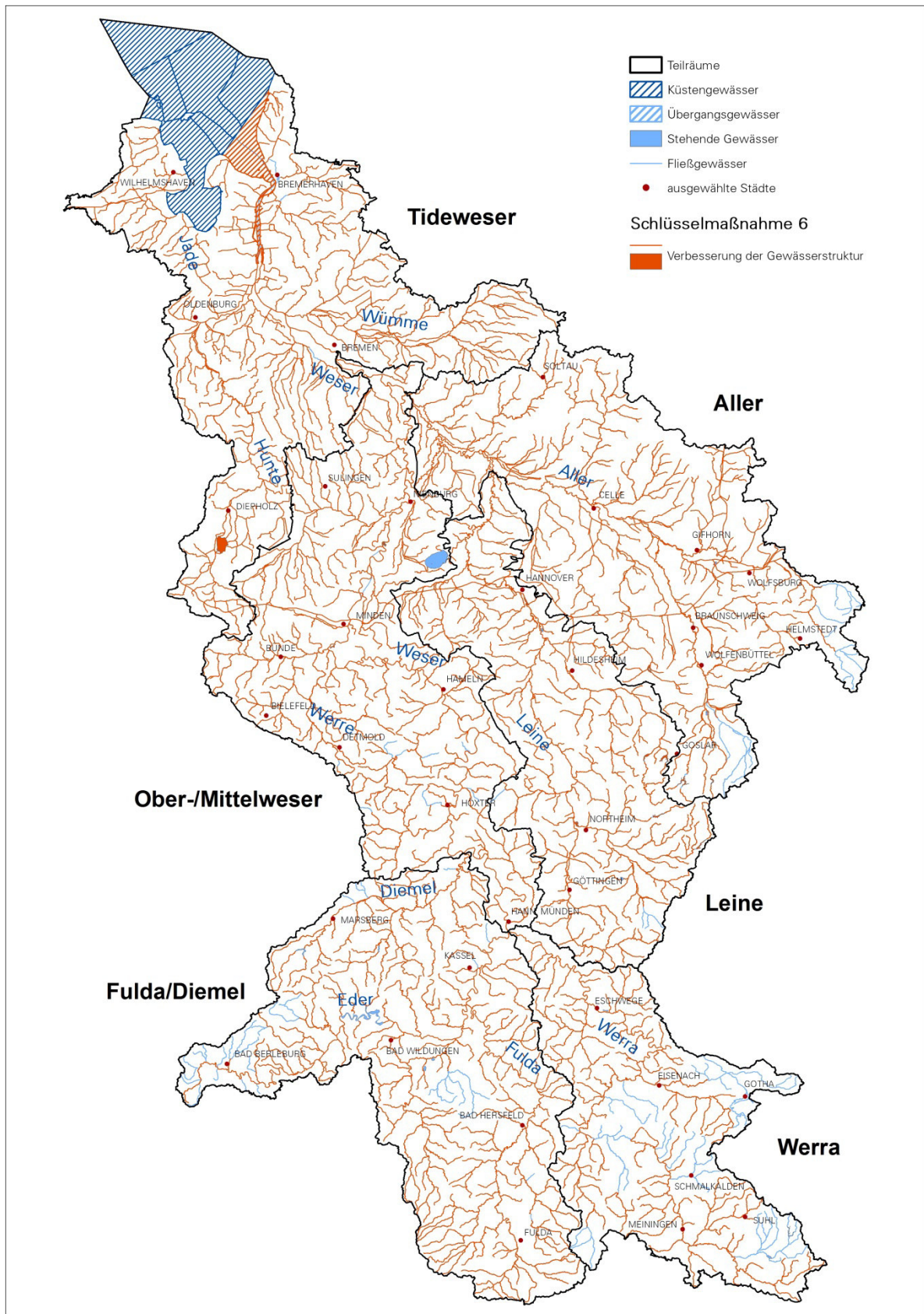


Abb. 4.14: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (SM 6) (Stand: 10.11.2015)



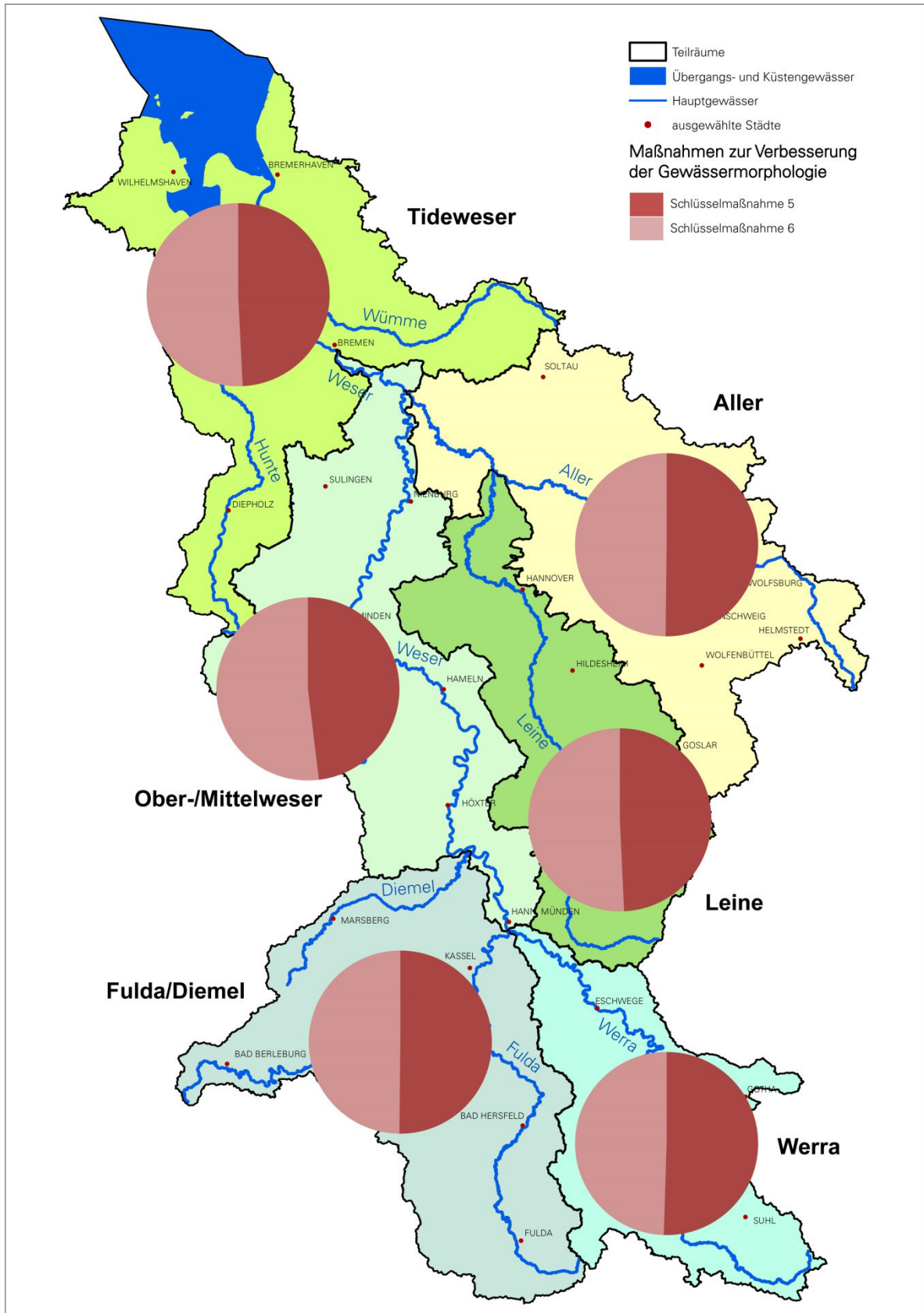


Abb. 4.15: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Gewässerstruktur für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### **Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes**

Zu den Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes der Oberflächengewässer gehören in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahmen Verbesserung Wasserabfluss (SM 7) und Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23).

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserabflusses und/oder Sicherstellung einer ökologischen Mindestabflussmenge (ecological-Flow) finden vor allem an Querbauwerken Anwendung.

Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (NWRM) sind multi-funktionale 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-WRRRL zu.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### **Verbesserung des Wasserabflusses (SM 7):**

- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses,
- Verkürzung von Rückstaubereichen,
- Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens,
- Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Tidesperrwerke/ -wehre bei Küsten- und Übergangsgewässern.

#### **Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23):**

- Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung.

Insgesamt sind für SM 7 in 9 bzw. 0,6 % und für SM 23 in 80 bzw. 6 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.5).

Tab. 4.5: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Verbesserung des Wasserabflusses</b>								
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	1	6	–	–	–	–	7
62	Verkürzung von Rückstaubereichen	–	–	–	–	–	–	–
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	–	–	–	1	–	–	1
64	Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	–	–	–	–	–	–	–
67	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Tidesperrwerke/ -wehre bei Küsten- und Übergangsgewässern	–	–	–	–	–	1	1
<b>Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23)</b>								
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	–	4	23	20	17	16	80
93	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung	–	–	–	–	–	–	–

In Abb. 4.16 und Abb. 4.17 sind die Oberflächenwasserkörper abgebildet, an denen Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserabflusses für den derzeitigen Berichtzyklus gemeldet wurden. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.18 zu entnehmen.

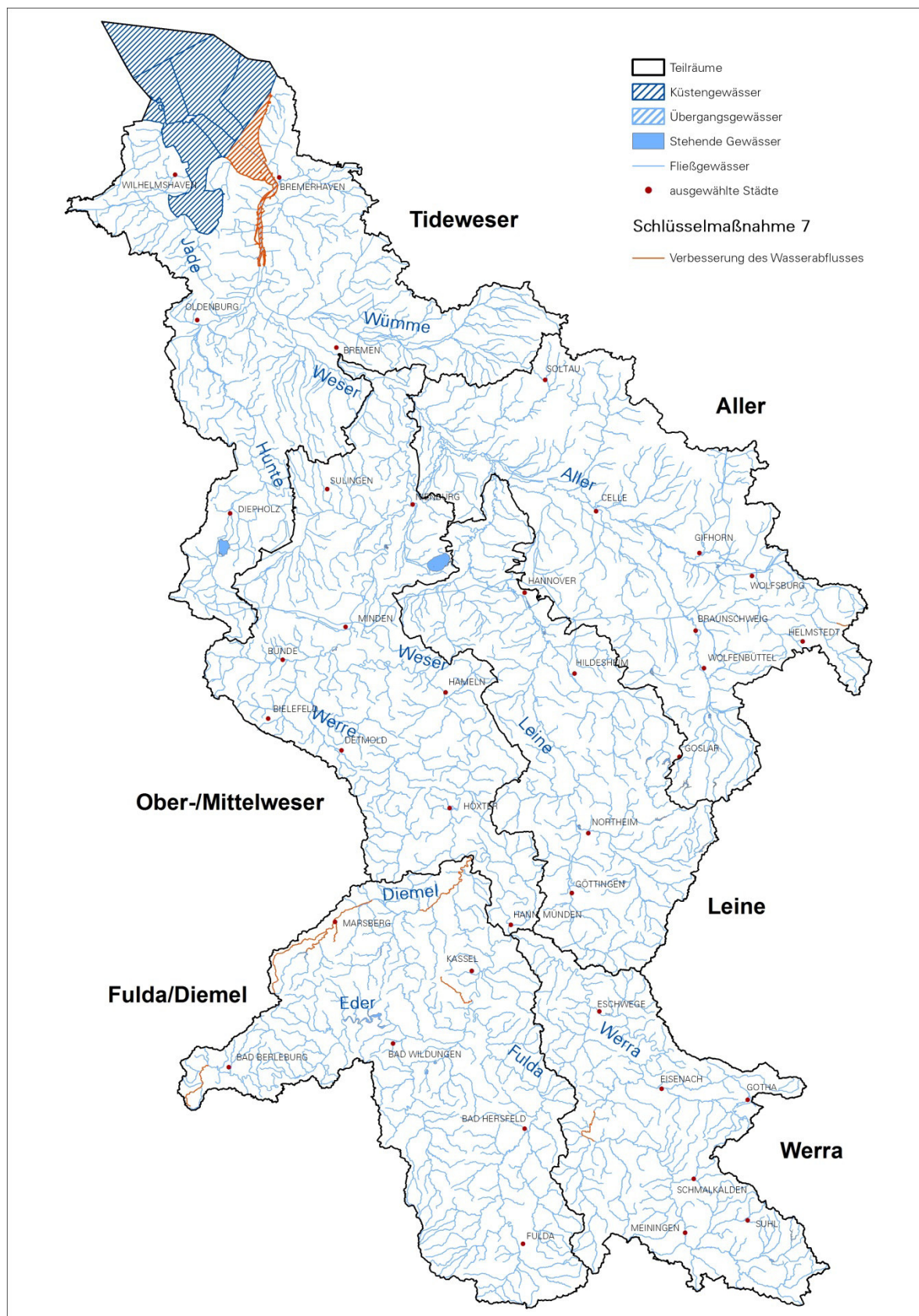


Abb. 4.16: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserabflusses (SM 7) (Stand: 10.11.2015)

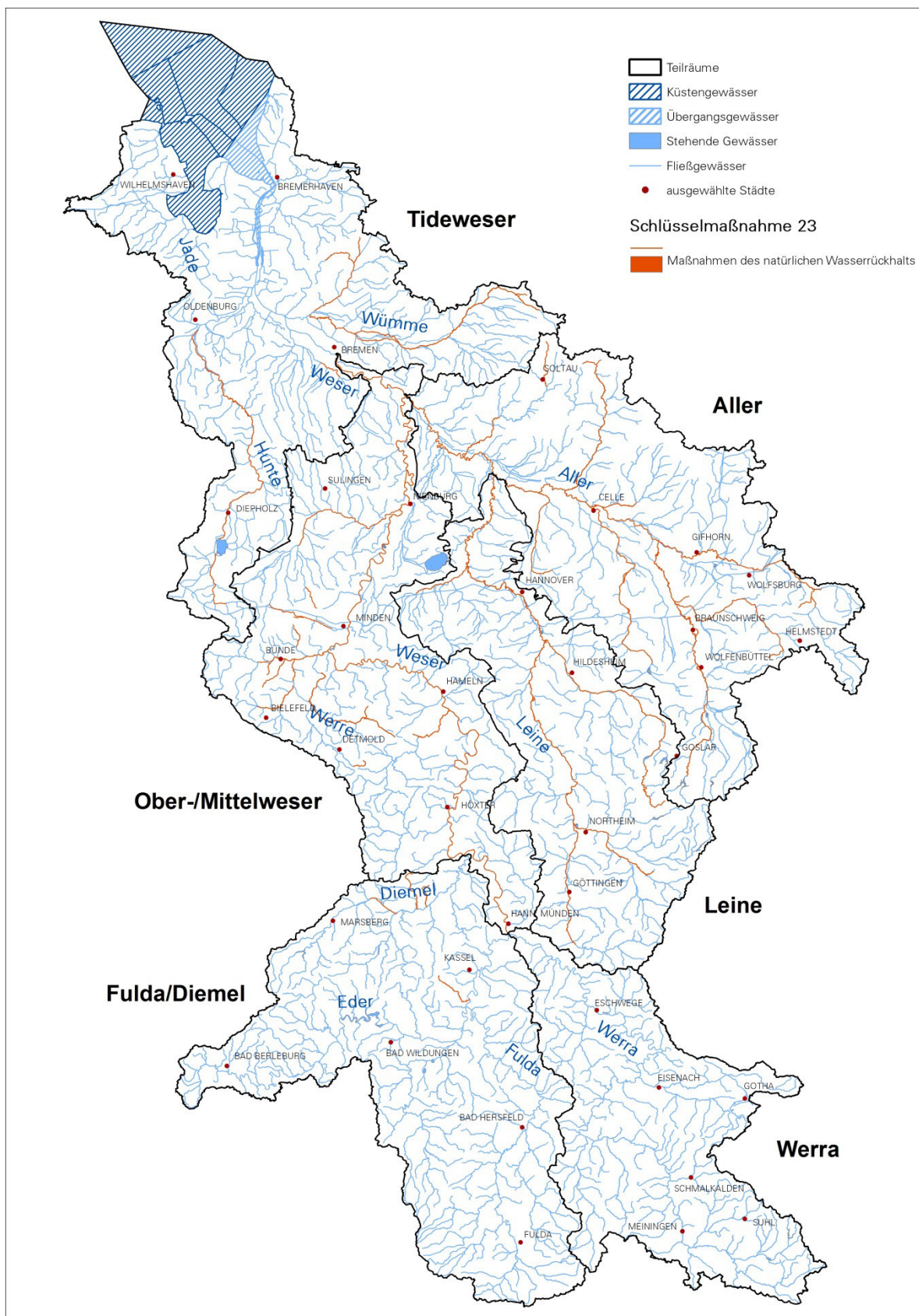


Abb. 4.17: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts (SM 23) (Stand: 10.11.2015)

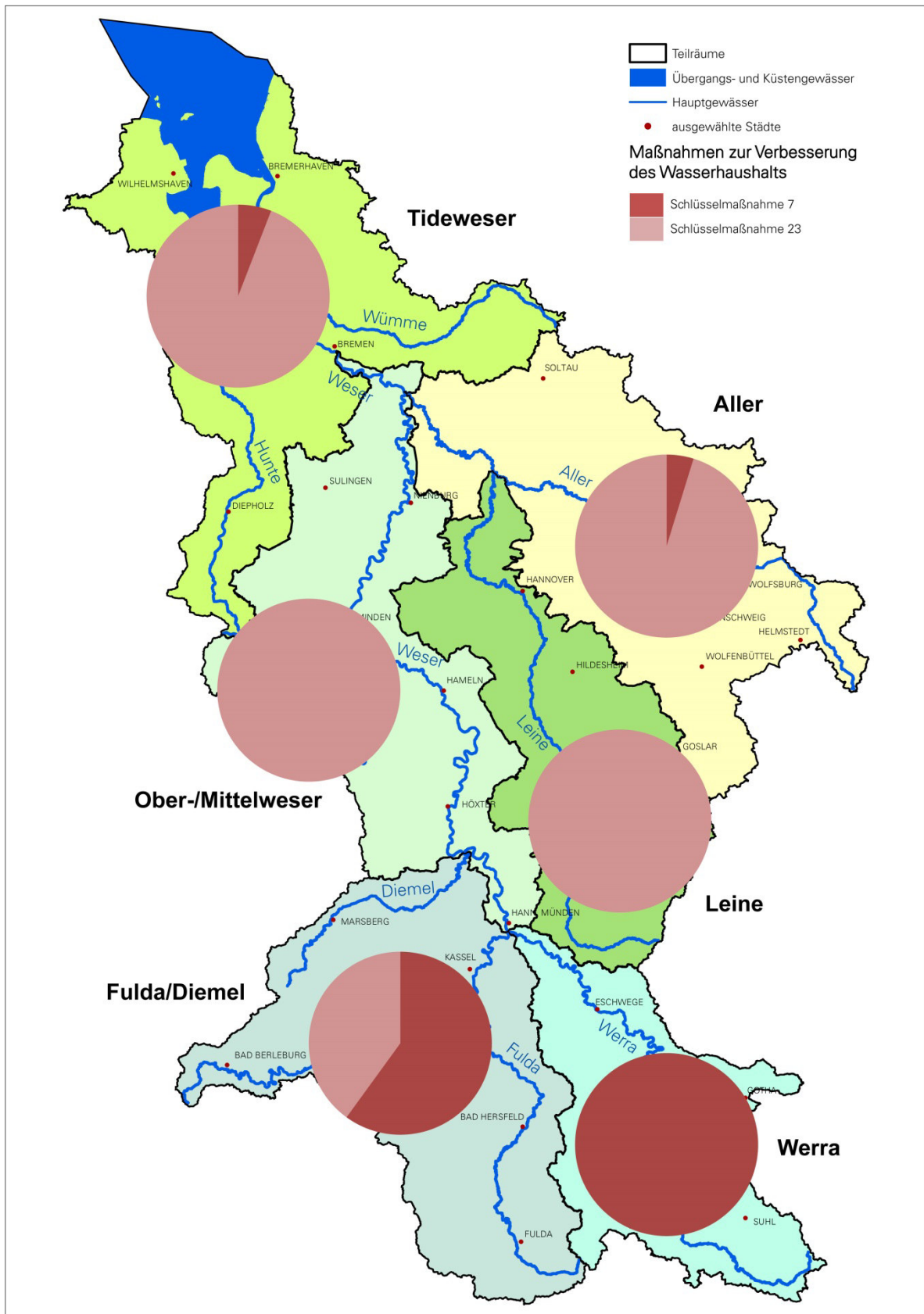


Abb. 4.18: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

**Trinkwasserschutzmaßnahmen**

Zu den Trinkwasserschutzmaßnahmen für Oberflächengewässer gehört in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahme Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13). Diese finden in Wasserschutzgebieten Anwendung.

Folgende Maßnahme aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog wird zum Schutz des Trinkwassers betrachtet:

**Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13):**

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten.

Insgesamt sind für SM 13 in 5 bzw. 0,4 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.6).

Tab. 4.6: Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13)</b>								
33	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	--	--	--	--	--	5	5

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers vorgesehen sind, ist in Abb. 4.19 dargestellt. Die Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.20 zu entnehmen.

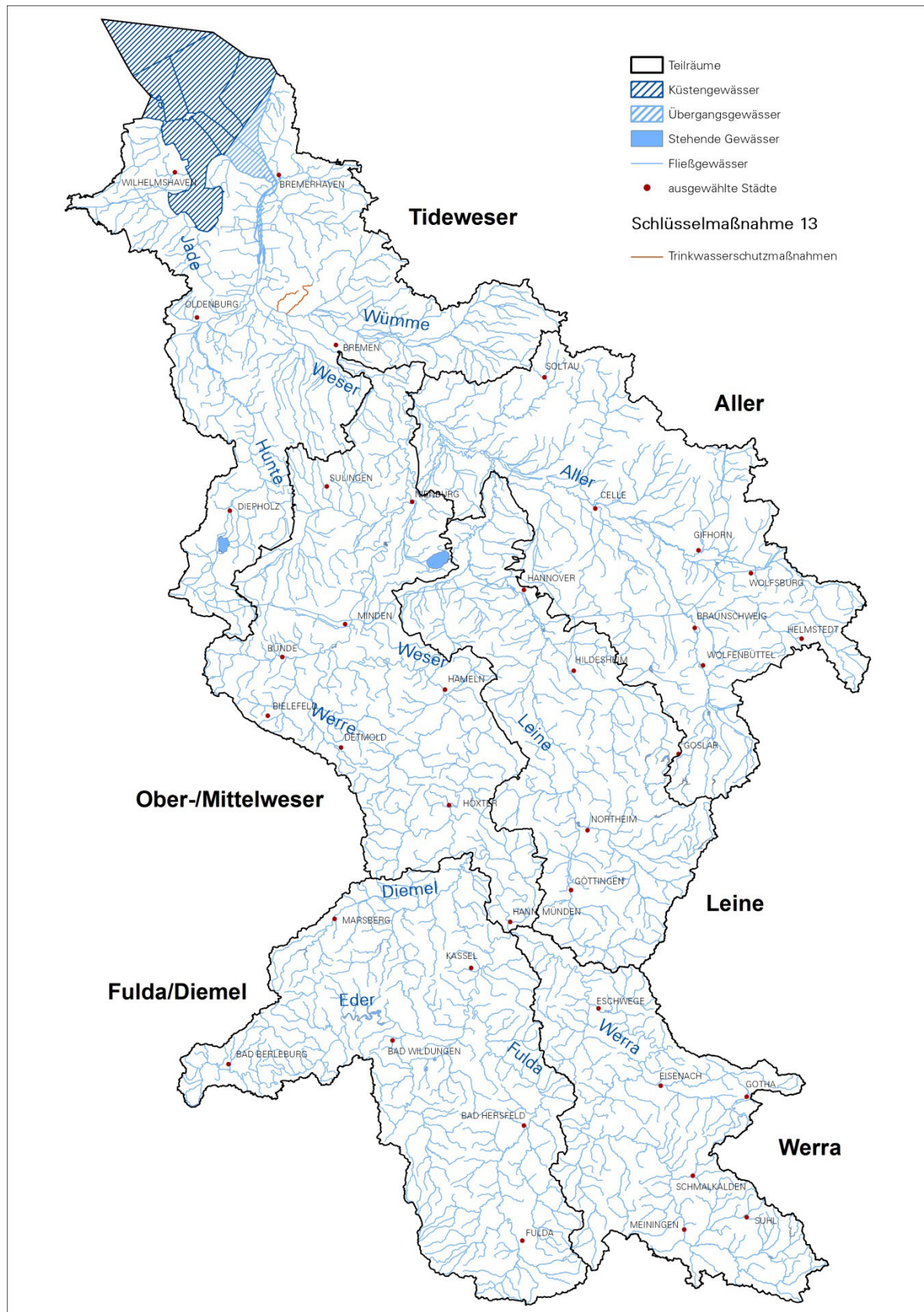


Abb. 4.19: Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13) (Stand: 10.11.2015)



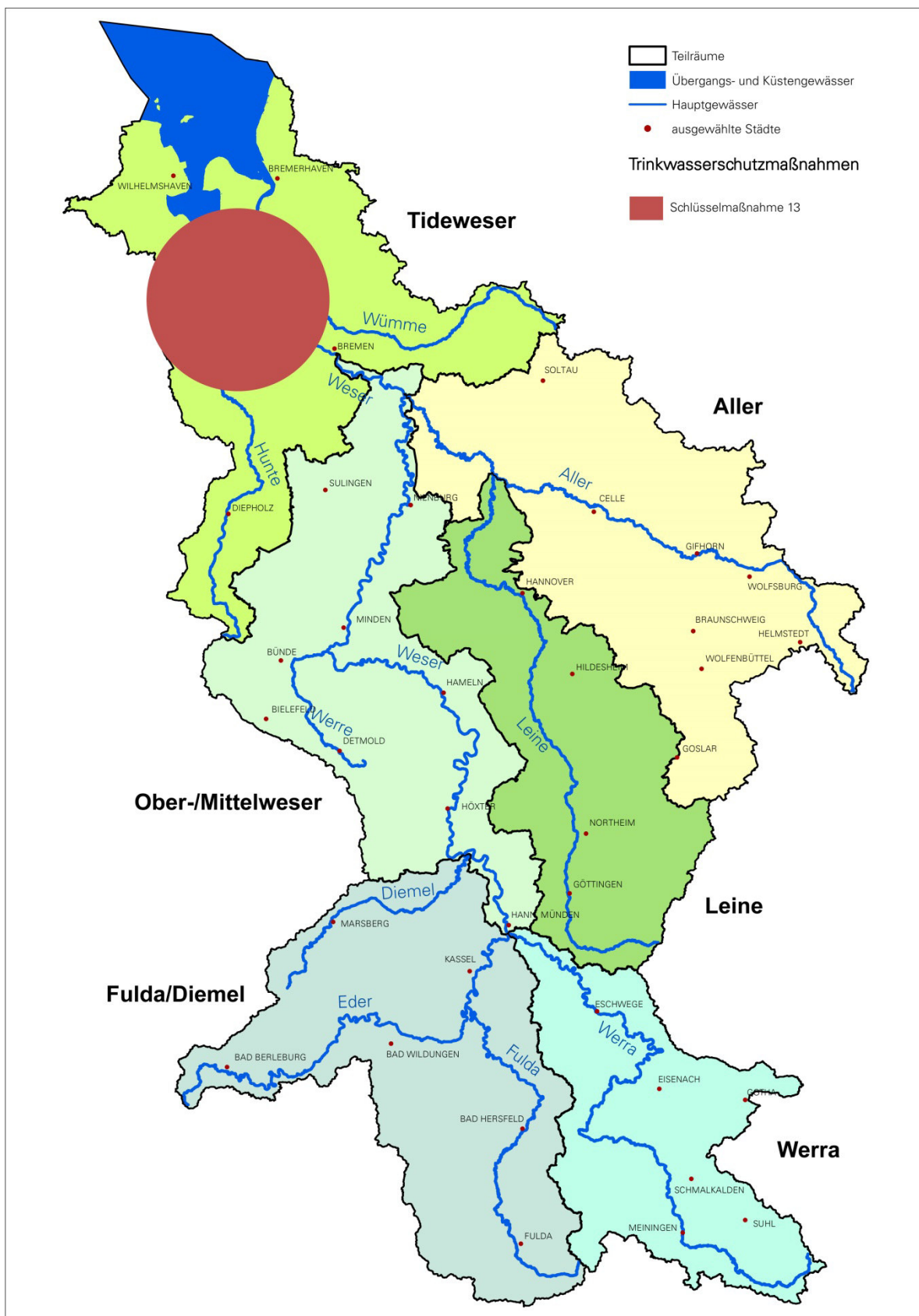


Abb. 4.20: Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### Maßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung Prioritär gefährliche Stoffe in den Oberflächengewässern gehört in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahme Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen, Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15).

Der u. a. durch eine verbesserte Analytik festgestellten Wasserverschmutzung durch Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die erhebliche Risiken für die aquatische Umwelt darstellen, trägt die Verabschiedung der UQN-Richtlinie mit der Liste prioritärer und prioritär gefährlicher Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen Rechnung. Neben den Umweltqualitätsnormen (UQN) für die prioritären Stoffe enthält die OGewV auch UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe. Auf dieser Basis wurden für die Flussgebietseinheit Weser die Schadstoffe identifiziert, die dort in signifikanten Mengen eingetragen werden.

Folgende Maßnahme aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog fällt unter die Reduzierung Prioritär gefährliche Stoffe:

#### Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen, Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen.

Insgesamt sind für SM 15 in 265 bzw. 18 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.7).

Tab. 4.7: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						Gesamt
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	
<b>Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen, Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15)</b>								
36	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	--	47	171	12	12	23	265

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen zur Reduzierung Prioritär gefährlicher Stoffe vorgesehen sind, ist in Abb. 4.21 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.22 zu entnehmen.

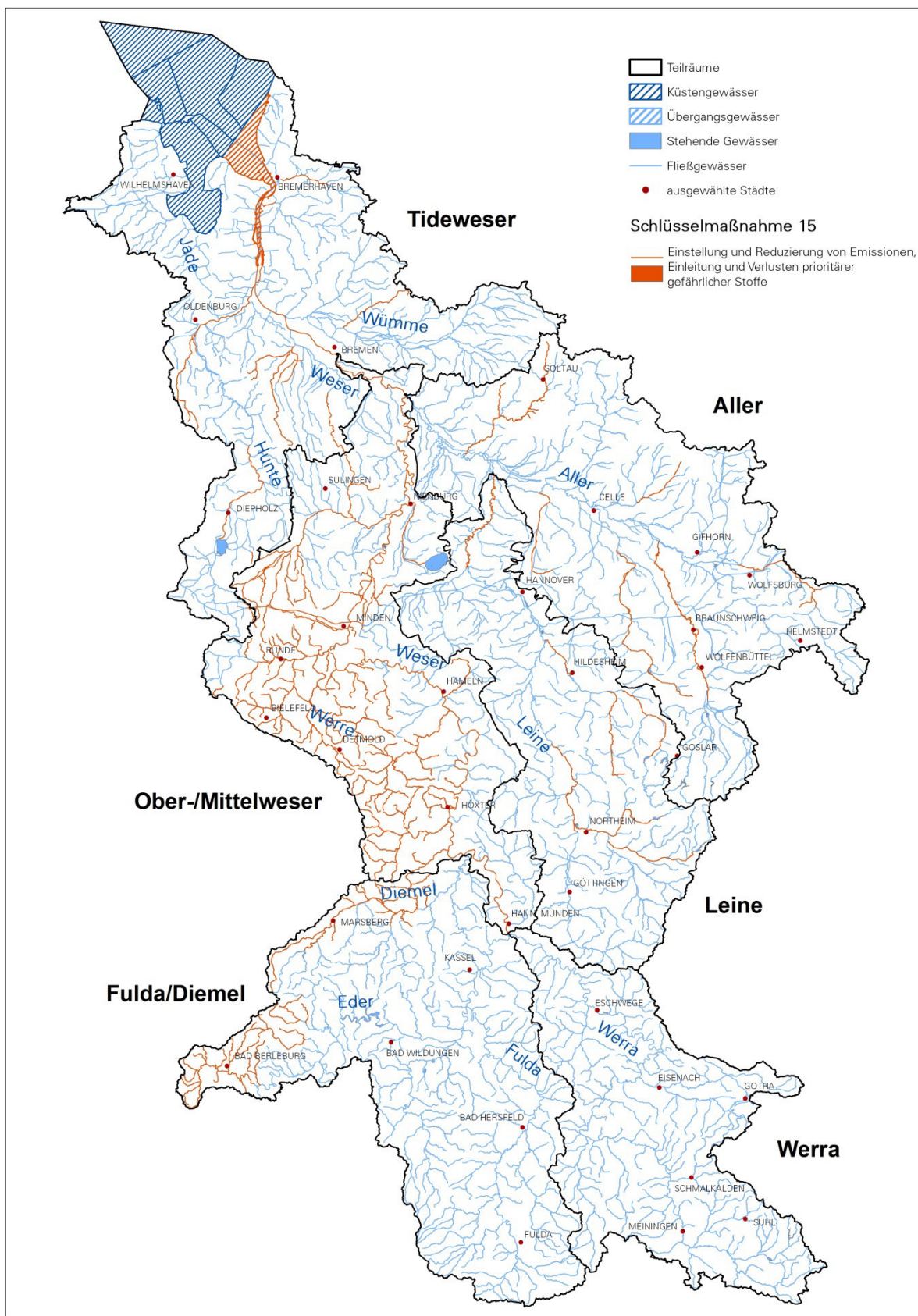


Abb. 4.21: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe (SM 15) (Stand: 10.11.2015)

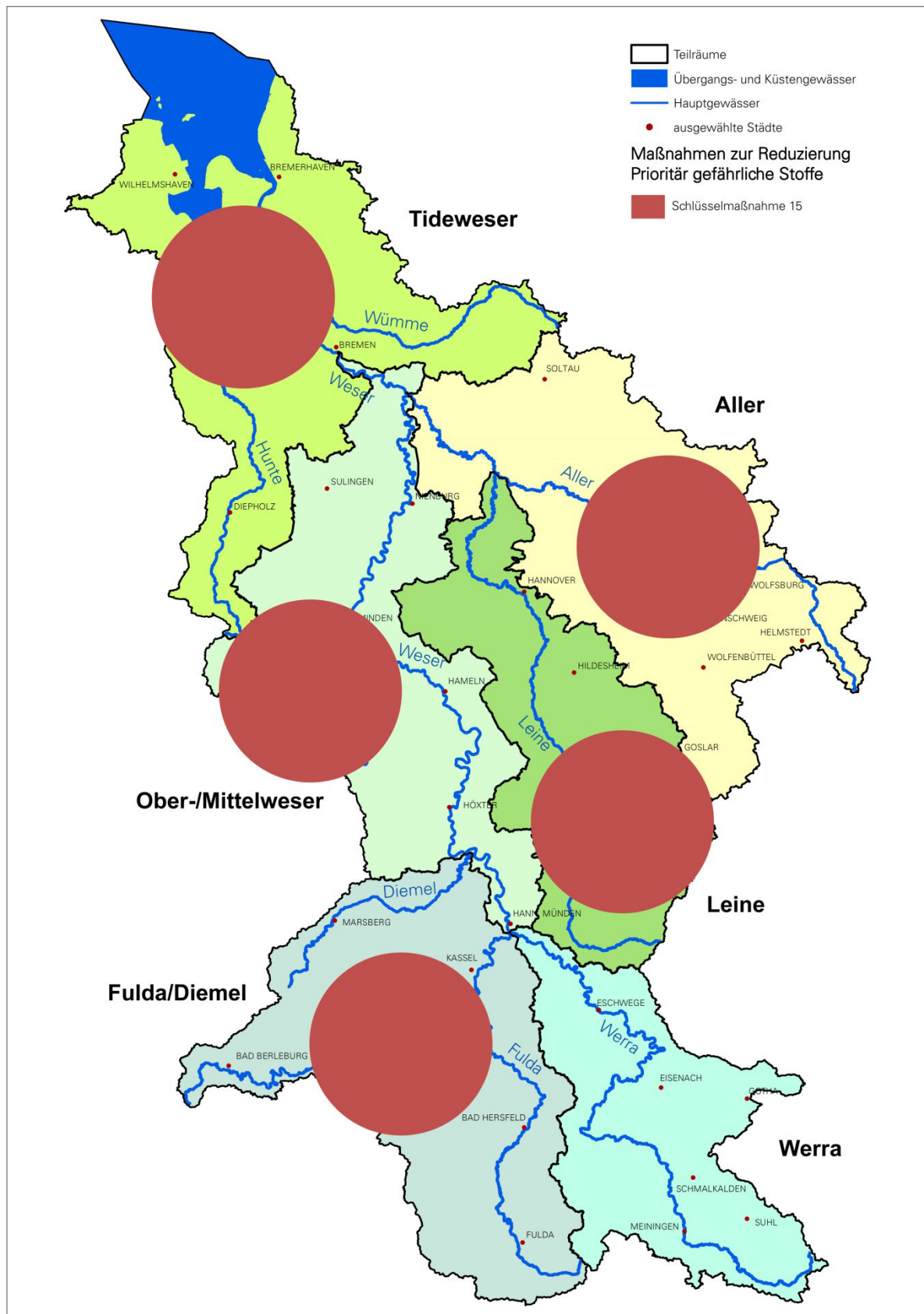


Abb. 4.22: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung prioritär gefährlicher Stoffe für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

## **Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen**

Zu den Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von Nachteiligen Auswirkungen in den Oberflächengewässern gehören in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18), Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20), Anpassung an Klimawandel (SM 24) und Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40).

Durch Zuwanderung oder Einschleppung von fremden Arten können Ökosysteme derart durcheinandergebracht werden, dass diese lange Zeit benötigen, sich wieder zu erholen. Selbst wenn die fremden Arten sich gut in das Ökosystem einpassen, können diese Krankheiten einschleppen, die das Gleichgewicht des Systems stark angreifen können.

Ebenso können Fischerei und Nutzung von Tieren und Pflanzen Ökosysteme ausbeuten und stark beeinträchtigen. Ist dies der Fall, muss mit allen Beteiligten erörtert werden, wie diese Beeinträchtigungen am besten vermindert werden können.

Maßnahmen 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.

Da nicht unbedingt alle Maßnahmen durch die bisher aufgeführten Schlüsselmaßnahmen abgedeckt sind, sind auch Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten betrachtet worden.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

### **Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18):**

- Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies.

### **Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20):**

- Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Küsten- und Übergangsgewässern,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung.

### **Anpassung an Klimawandel (SM 24):**

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen,
- Untersuchungen zum Klimawandel (konzeptionelle Maßnahme).

### **Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40):**

- Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen,
- Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (konzeptionelle Maßnahme).

Insgesamt sind für SM 18 in 12 bzw. 0,8 %, für SM 20 in 13 bzw. 0,9 %, für SM 24 in 982 bzw. 68 % und für SM 40 in 987 bzw. 69 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.8).

Tab. 4.8: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Oberflächenwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18)</b>								
94	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	--	--	--	--	--	12	12
<b>Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20)</b>								
88	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	3	3	--	--	--	--	6
89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern	3	--	--	--	--	--	3
90	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern	1	1	--	2	2	--	6
91	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Küsten- und Übergangsgewässern	--	--	--	--	--	--	--
92	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	--	--	2	--	--	--	2
<b>Anpassung an den Klimawandel (SM 24)</b>								
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeinleitungen	--	--	--	--	--	1	1
509	Untersuchungen zum Klimawandel	--	1	150	279	237	315	982
<b>Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40)</b>								
96	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	--	--	2	1	3	1	7
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	--	6	150	279	237	315	987

In welchen Oberflächenwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.23, in Abb. 4.24, in Abb. 4.25 und in Abb. 4.26 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Oberflächengewässer in den Teilräumen ist Abb. 4.27 zu entnehmen.

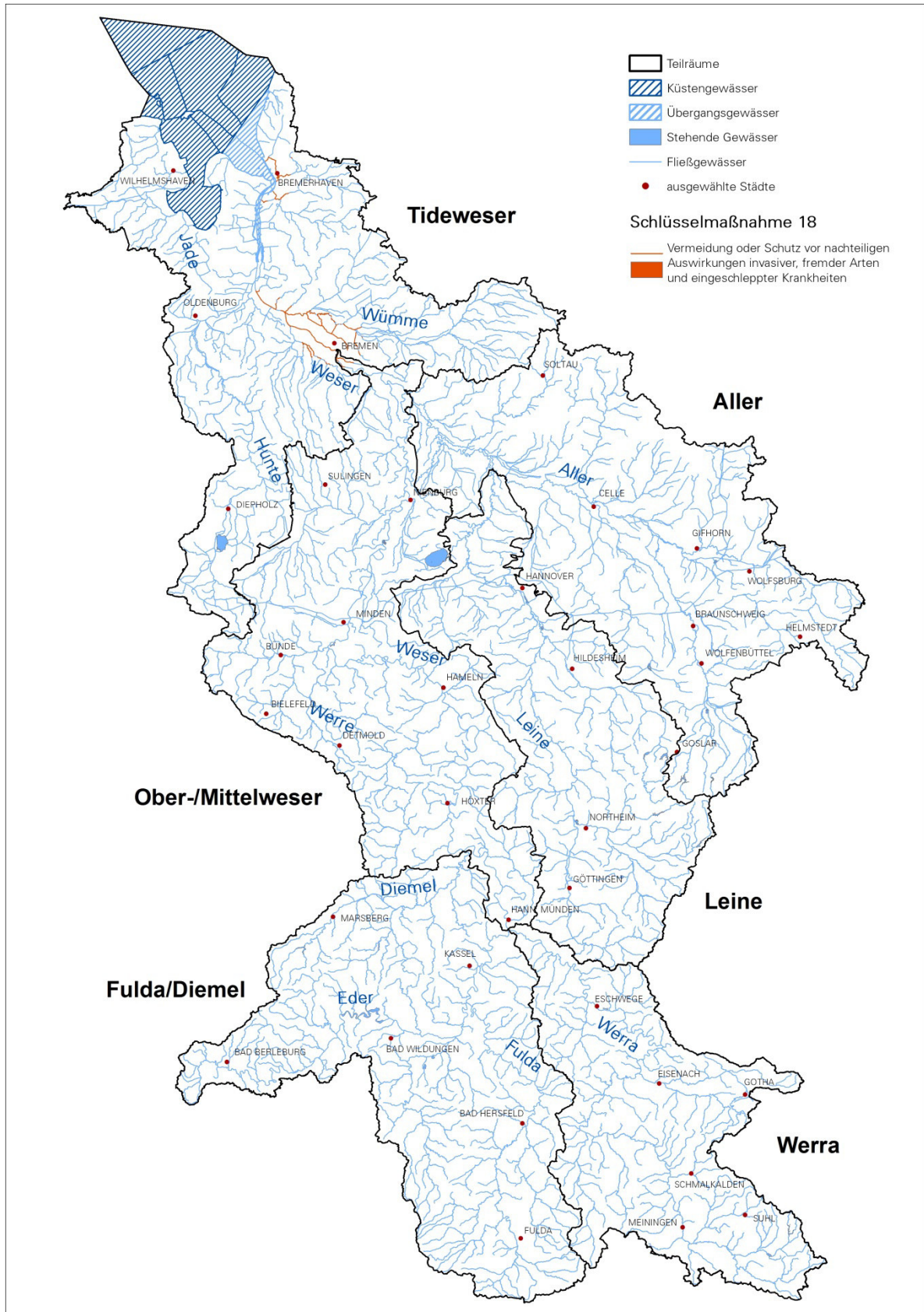


Abb. 4.23: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18) (Stand: 10.11.2015)

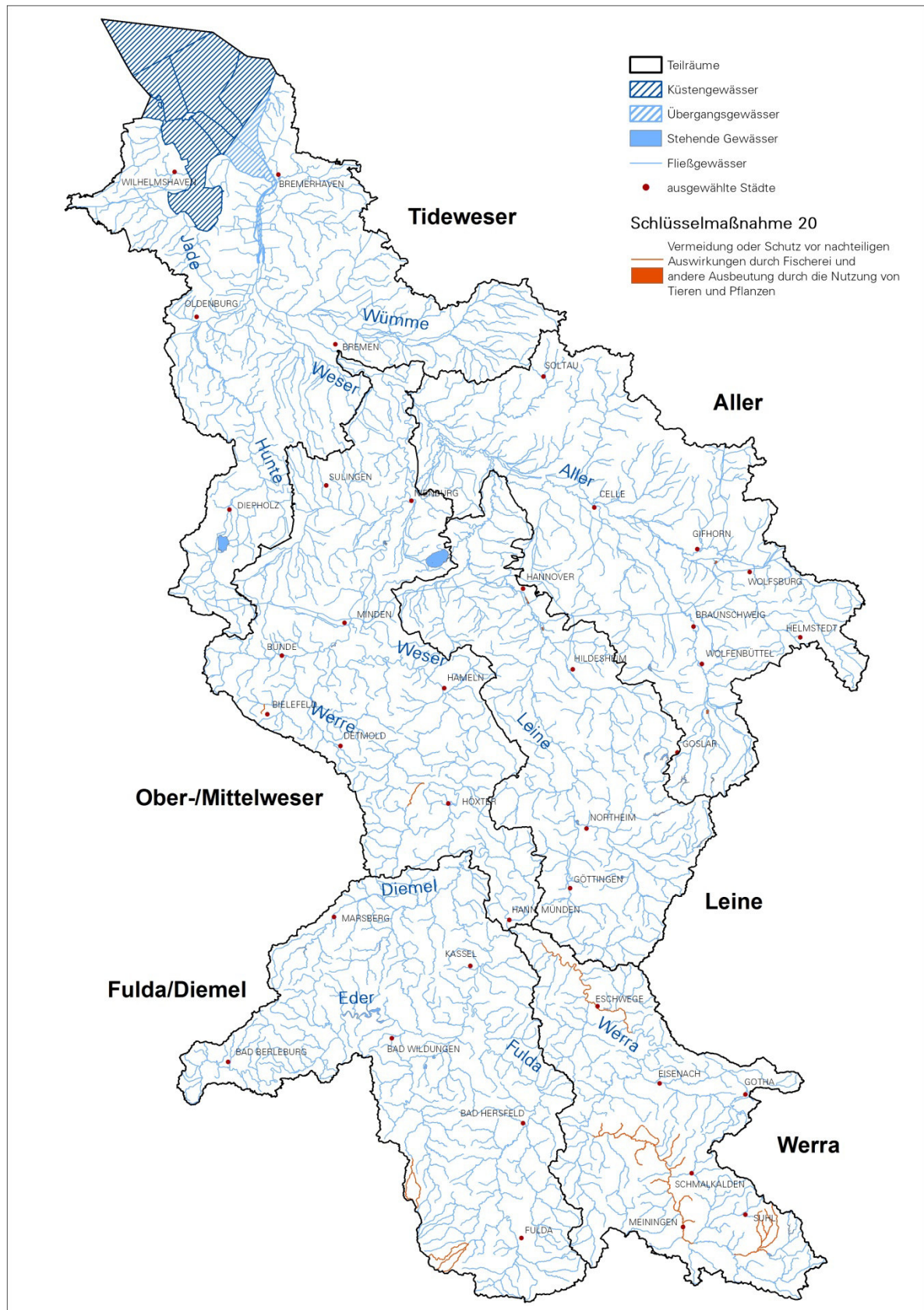


Abb. 4.24: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20) (Stand: 10.11.2015)



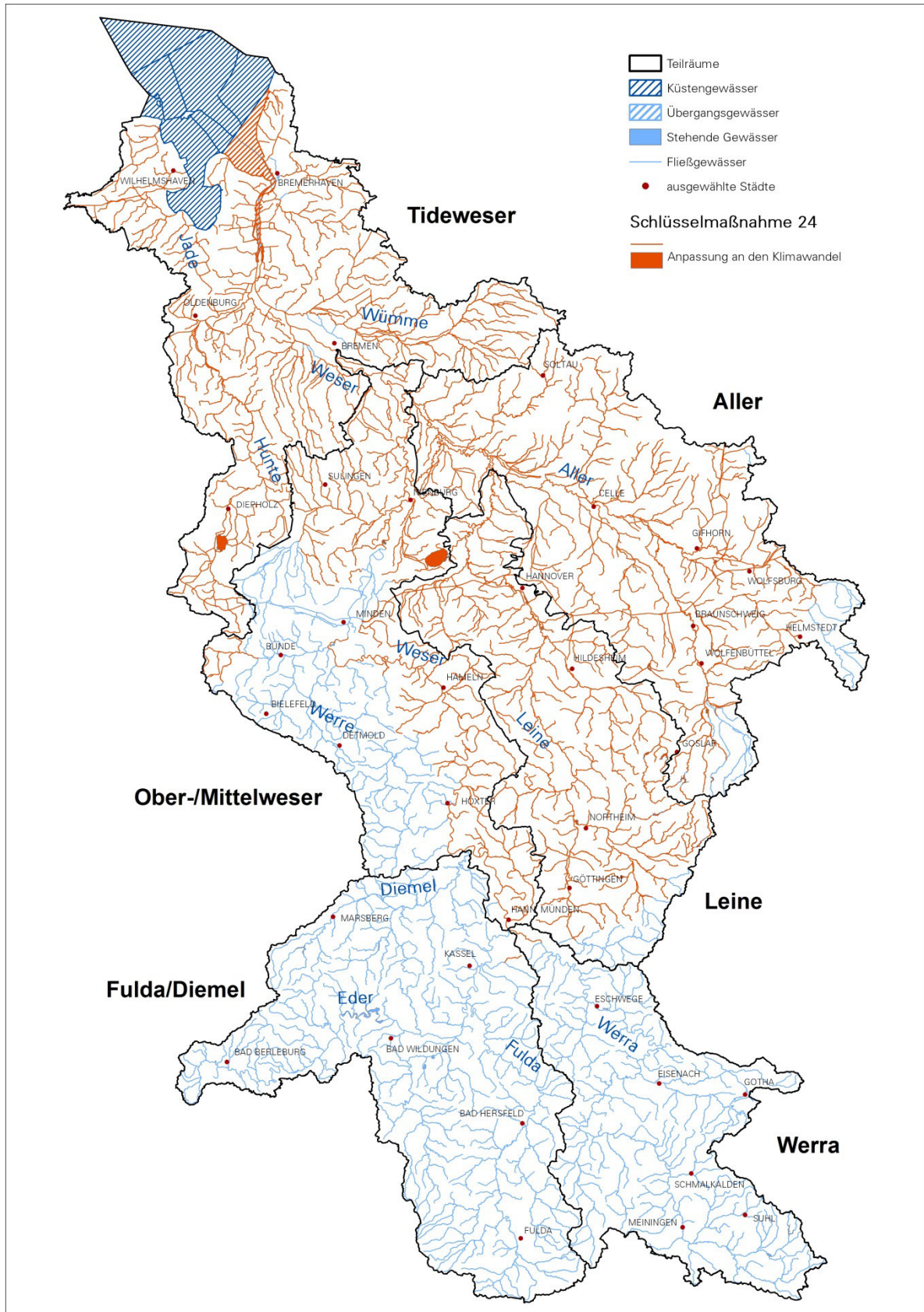


Abb. 4.25: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (SM 24) (Stand: 10.11.2015)

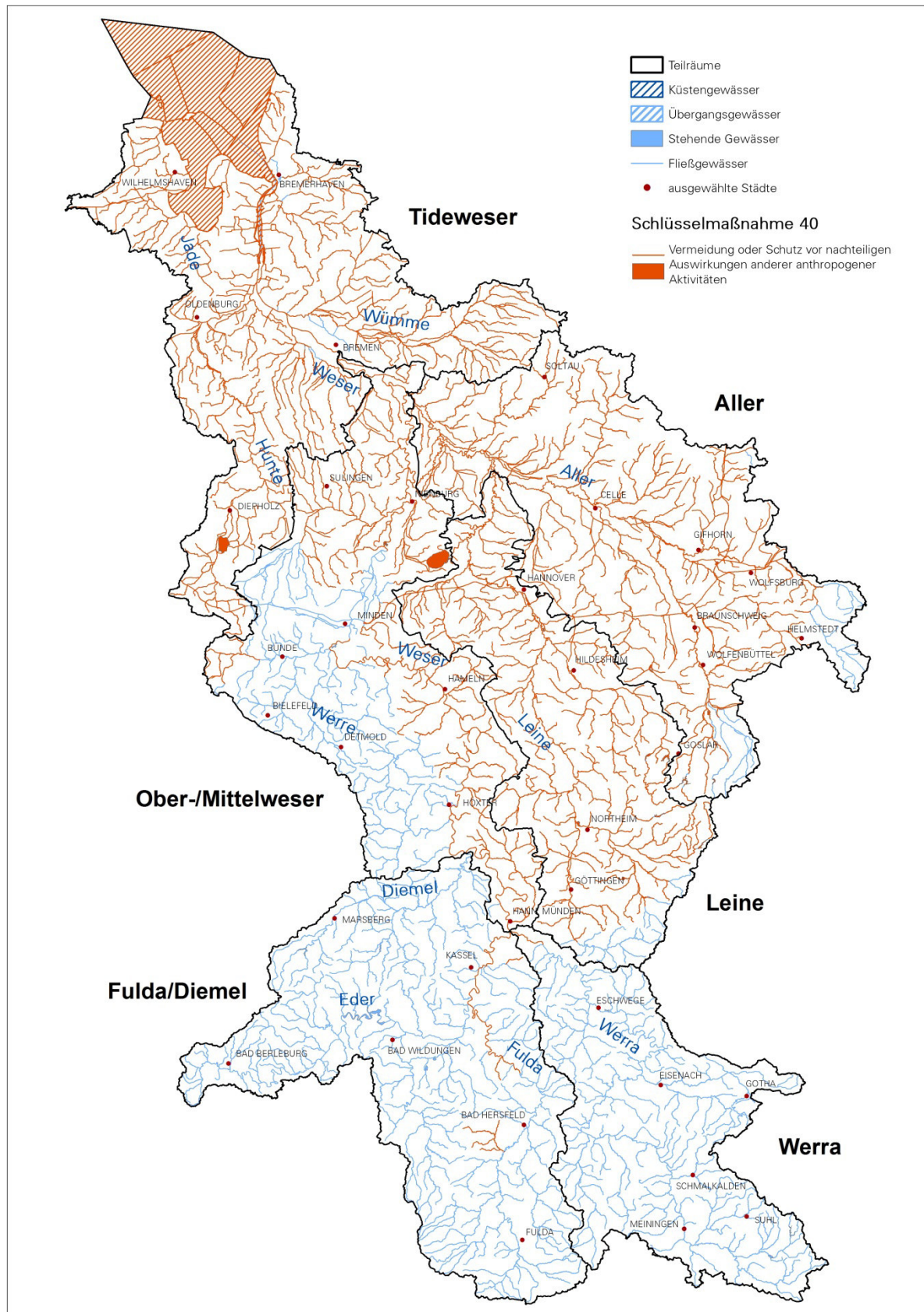


Abb. 4.26: Oberflächenwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40) (Stand: 10.11.2015)

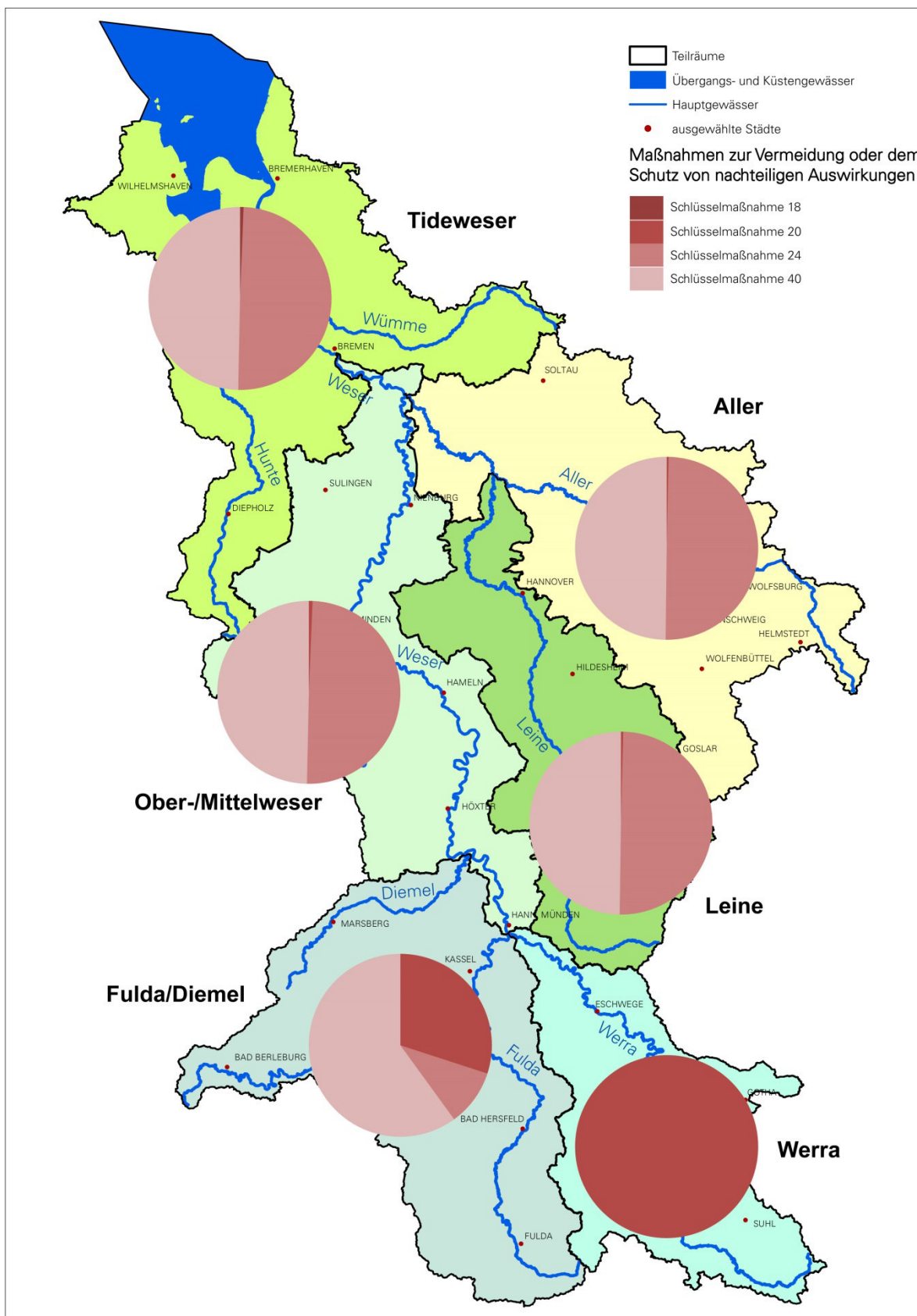


Abb. 4.27: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Oberflächengewässer in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### 4.3.2 Grundwasser

#### Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen in das Grundwasser gehört die Schlüsselmaßnahme Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21). Bau und Erweiterung von Abwasseranlagen (SM1) und Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (SM 16) werden nur für Oberflächenwasserkörper durchgeführt.

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen umfassen den Ausbau und Neubau von Kläranlagen sowie Maßnahmen zur Optimierung der Misch- und Niederschlagswassereinleitungen sowie der kommunalen Abwassereinleitungen. Sie werden im Hinblick auf die Belastungssituation und die hieraus resultierenden Bewirtschaftungsziele geplant und ergriffen.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur betrachtet:

#### Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21):

- Neubau und Anpassung von industriellen/gewerblichen Kläranlagen,
- Optimierung der Betriebsweise industrieller/gewerblicher Kläranlagen,
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/gewerbliche Abwassereinleitungen.

Insgesamt sind für SM 21 in 4 bzw. 3 % der Grundwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.9).

Tab. 4.9: Grundwasserkörper mit technischen Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21)</b>								
19	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Industrie-/ Gewerbestandorten	--	--	--	--	--	--	--
39	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus undichter Kanalisation und Abwasserbehandlungsanlagen	--	--	--	--	--	4	4
40	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Baumaterialien/ Bauwerken	--	--	--	--	--	--	--

In welchen Grundwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.28 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Grundwasser in den Teilräumen ist Abb. 4.29 zu entnehmen.

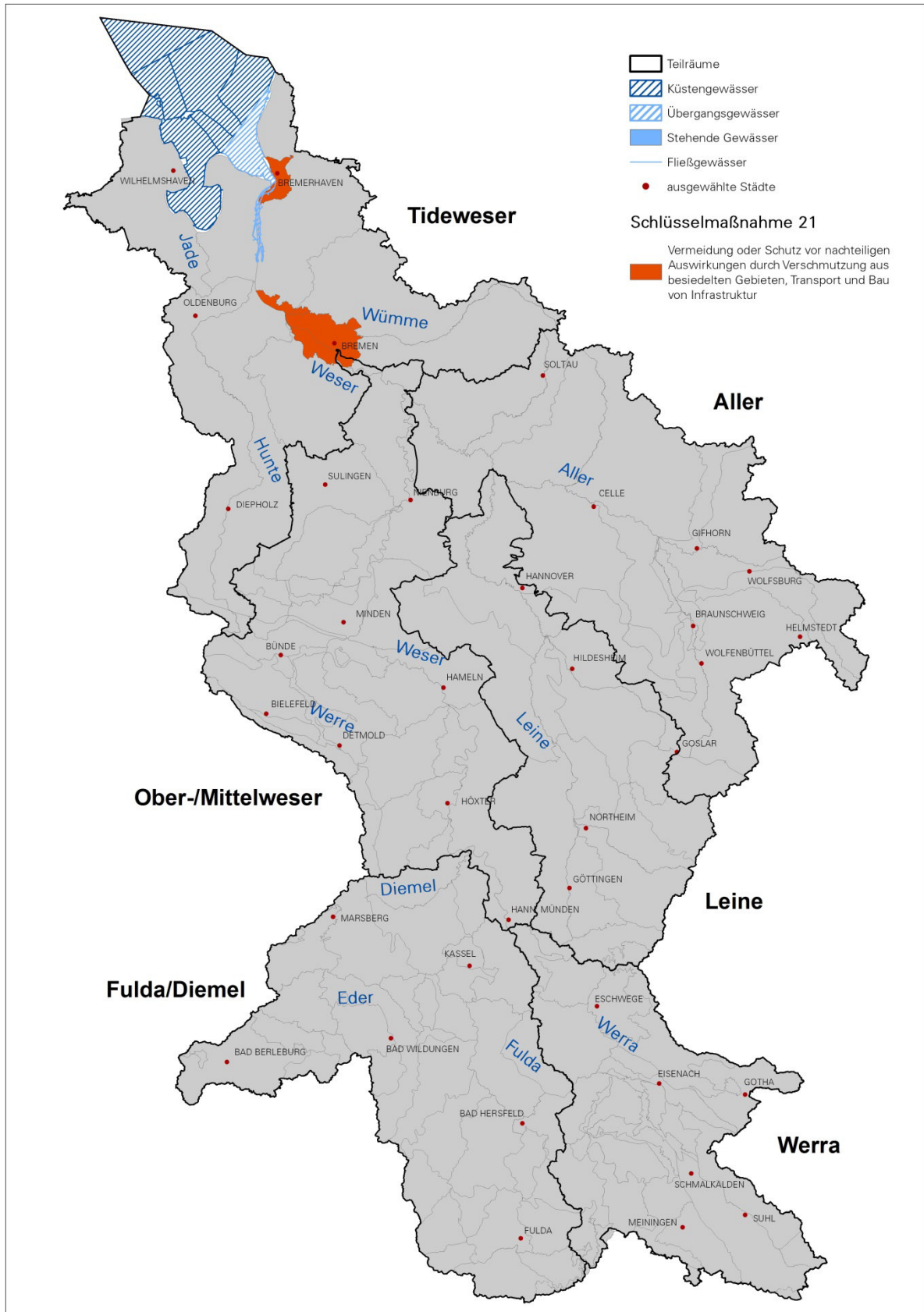


Abb. 4.28: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur (SM 21) (Stand: 10.11.2015)

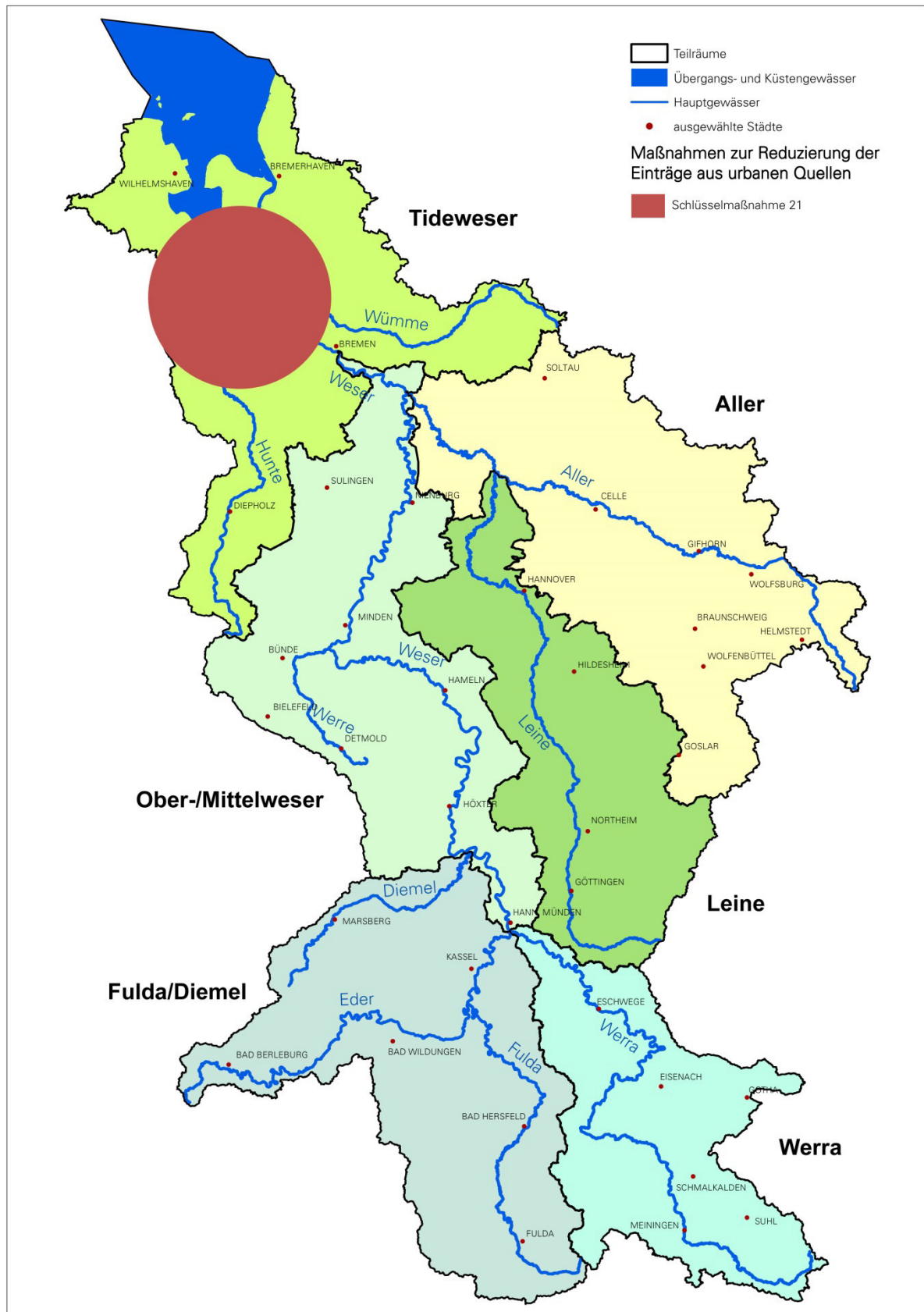


Abb. 4.29: Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus urbanen Quellen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser gehören die Schlüsselmaßnahmen Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2) und Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3). Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen (SM 17) werden nur für Oberflächenwasserkörper durchgeführt.

Diffuse Nährstoffeinträge stellen die Hauptbelastung für die Grundwasserkörper 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 hauptsächlich über den natürlichen Zwischenabfluss abgeführt.

Auch Pflanzenschutzmitteln werden überwiegend diffus von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. Der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln ist jedoch nur lokal und saisonbedingt von Bedeutung.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft.

#### Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft.

Insgesamt sind für SM 2 in 85 bzw. 59 % und für SM 3 in 6 bzw. 4 % der Grundwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.10).

Tab. 4.10: Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2)</b>								
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	17	37	10	13	2	6	85
<b>Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3)</b>								
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	–	–	1	2	2	1	6

In welchen Grundwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.30 und in Abb. 4.31 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Grundwasser in den Teilräumen ist Abb. 4.32 zu entnehmen.

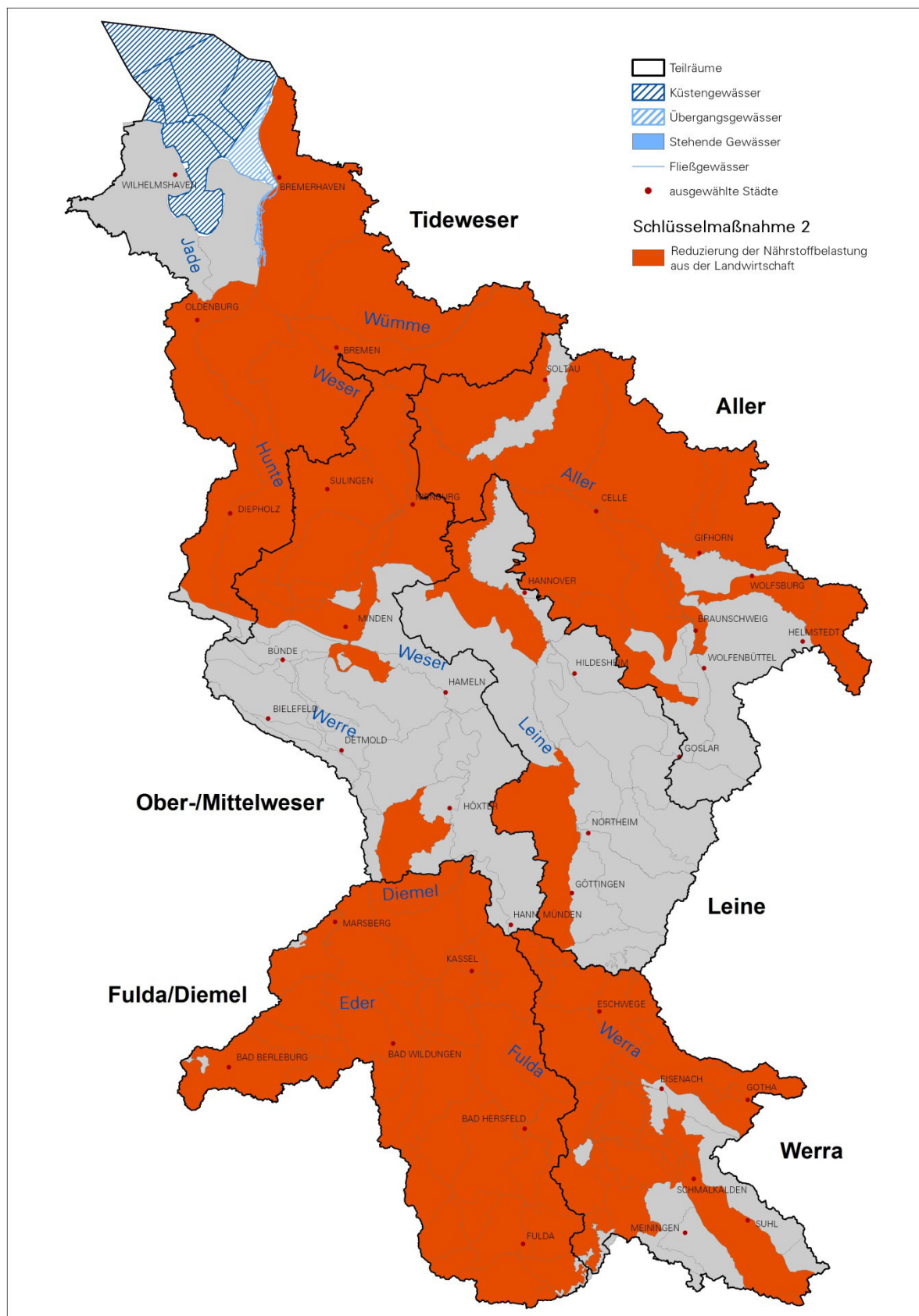


Abb. 4.30: Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung aus der Landwirtschaft (SM 2) (Stand: 10.11.2015)



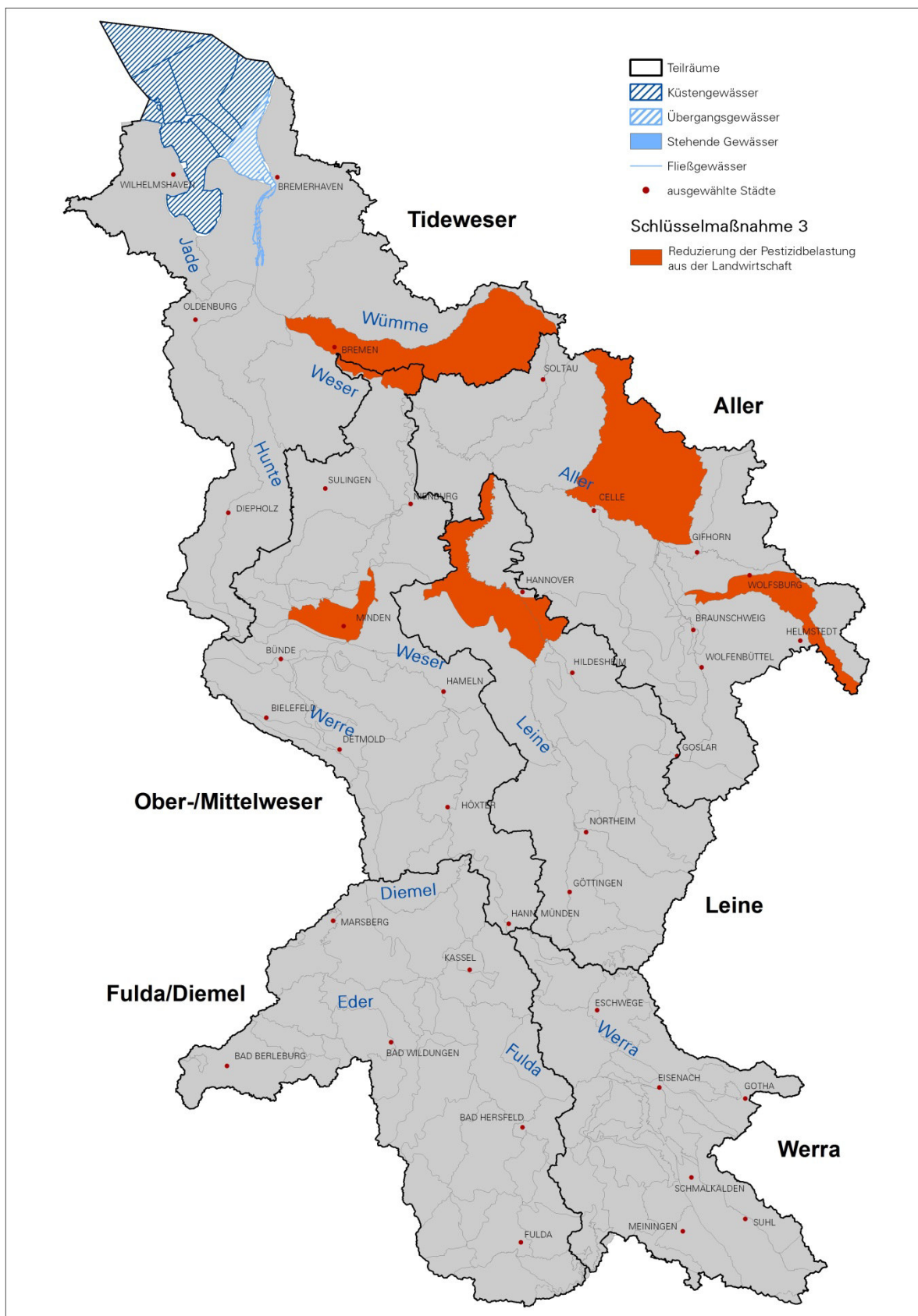


Abb. 4.31: Grundwasserkörper mit Maßnahmen der Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft (SM 3) (Stand: 10.11.2015)

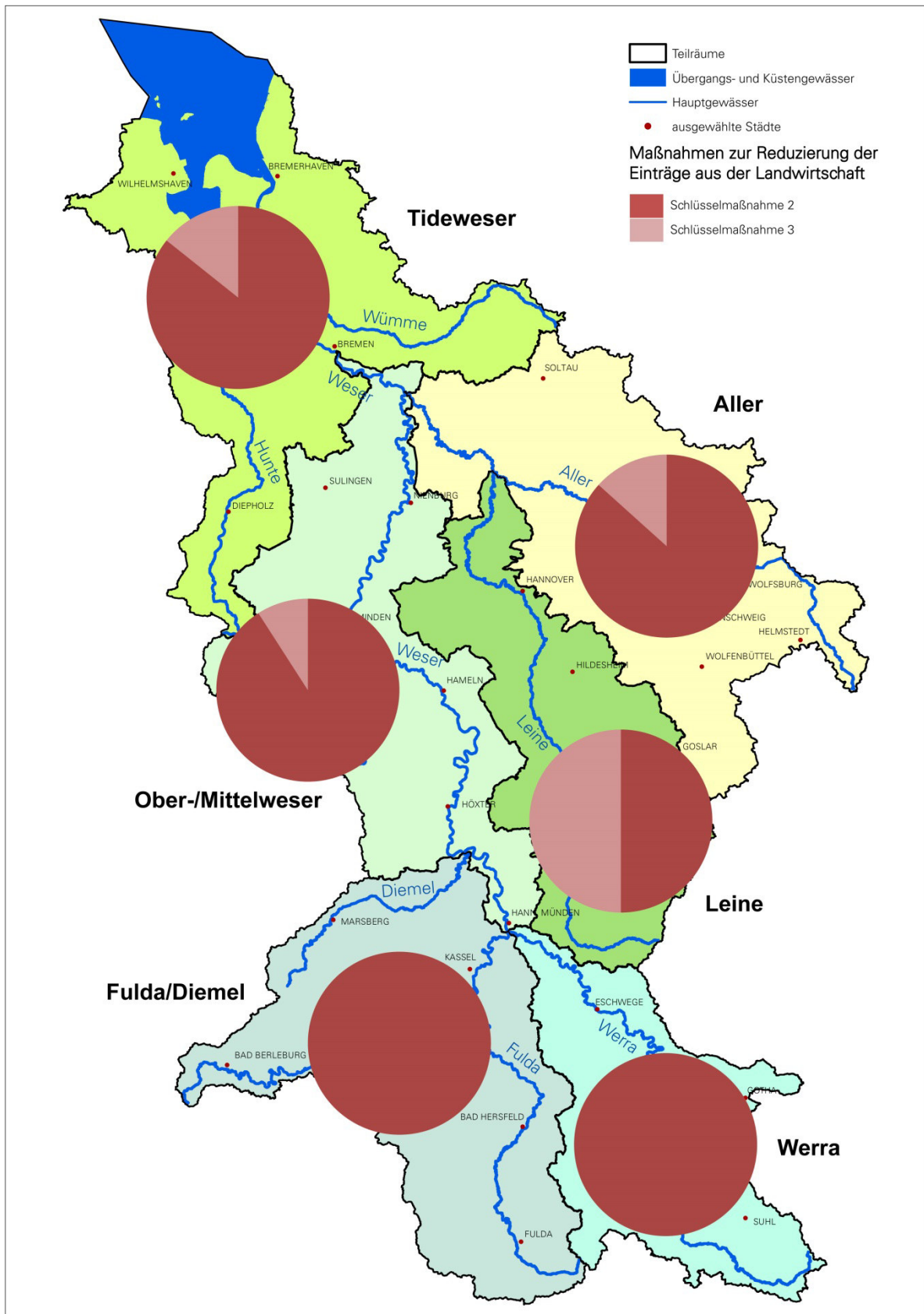


Abb. 4.32: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus der Landwirtschaft für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau in das Grundwasser gehört die Schlüsselmaßnahme Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4).

Einträge von schadstoffbelasteten Standorten (hauptsächlich Schwermetalle) werden überwiegend von ehemaligen Bergbaugebieten eingetragen. Der diffuse Eintrag von Schwermetallen ist jedoch nur lokal und saisonbedingt von Bedeutung.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden den entsprechenden Schlüsselmaßnahmen zugeordnet:

#### Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (SM 4):

- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau,
- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten,
- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus der Abfallentsorgung.

Insgesamt sind für SM 4 in 5 bzw. 4 % der Grundwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.11).

Tab. 4.11: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4)</b>								
20	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	1	1	--	--	--	--	2
21	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	--	--	--	--	--	3	3
22	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus der Abfallentsorgung	--	--	--	--	--	--	--

In welchen Grundwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.33 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Grundwasser in den Teilräumen ist Abb. 4.34 zu entnehmen.

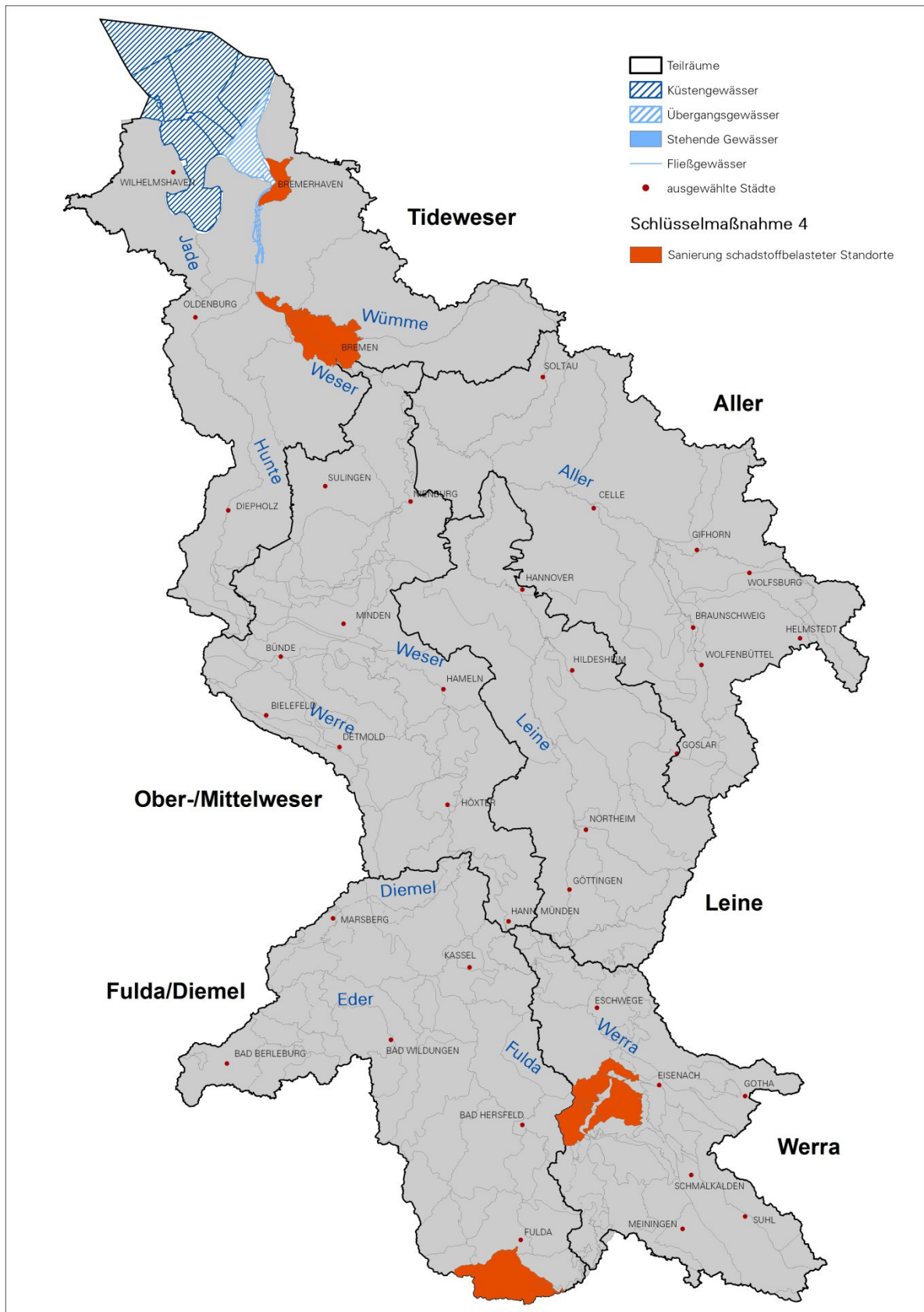


Abb. 4.33: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden) (SM 4) (Stand: 10.11.2015)

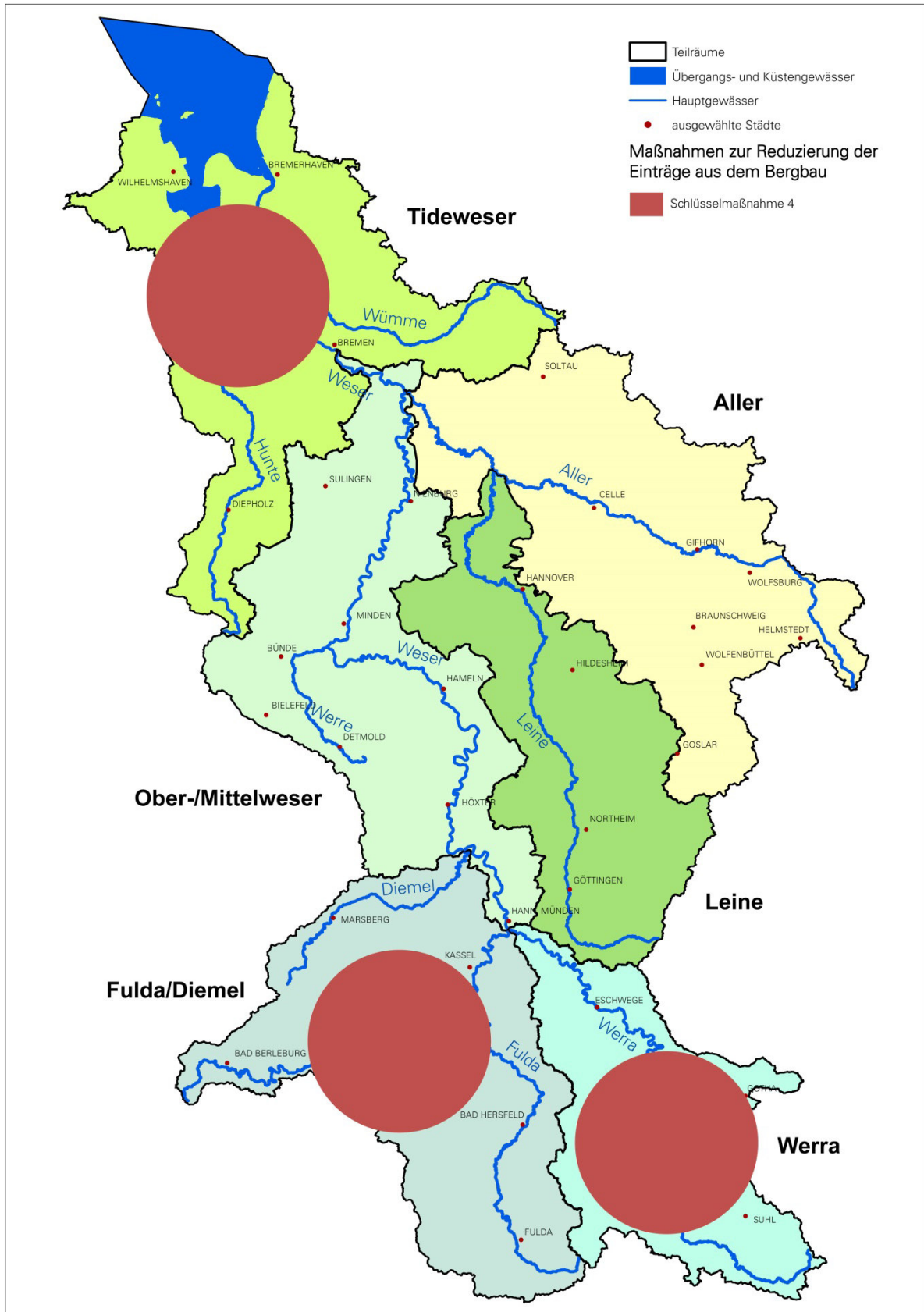


Abb. 4.34: Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus dem Bergbau für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### Trinkwasserschutzmaßnahmen

Zu den Trinkwasserschutzmaßnahmen für das Grundwasser gehört in der Flussgebietseinheit Weser die Schlüsselmaßnahme Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13). Diese finden in Wasserschutzgebieten Anwendung.

Folgende Maßnahme aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog wird zum Schutz des Trinkwassers betrachtet:

#### Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13):

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten,
- Maßnahmen zur Reduzierung von Salzwasserintrusionen,
- Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger Intrusionen.

Insgesamt sind für SM 13 in 33 bzw. 2 % der Grundwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.12).

Tab. 4.12: Grundwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Weerra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelweser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13)</b>								
43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	–	1	11	12	3	6	33
97	Maßnahmen zur Reduzierung von Salzwasserintrusionen	–	–	–	–	–	–	–
98	Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger Intrusionen	–	–	–	–	–	–	–

In welchen Grundwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.35 dargestellt. Die Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Grundwasser in den Teilräumen ist Abb. 4.36 zu entnehmen.

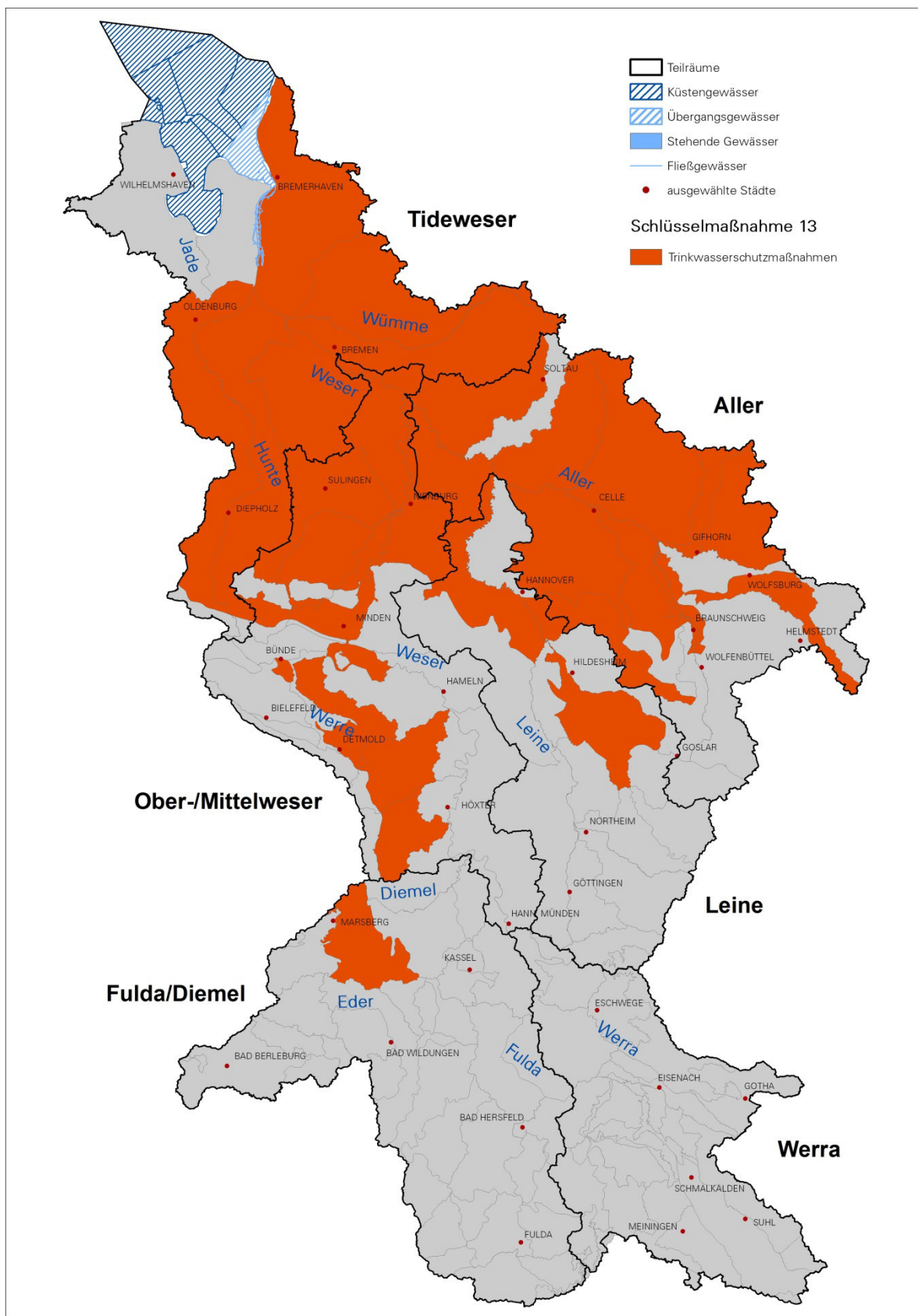


Abb. 4.35: Grundwasserkörper mit Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen) (SM 13) (Stand: 10.11.2015)

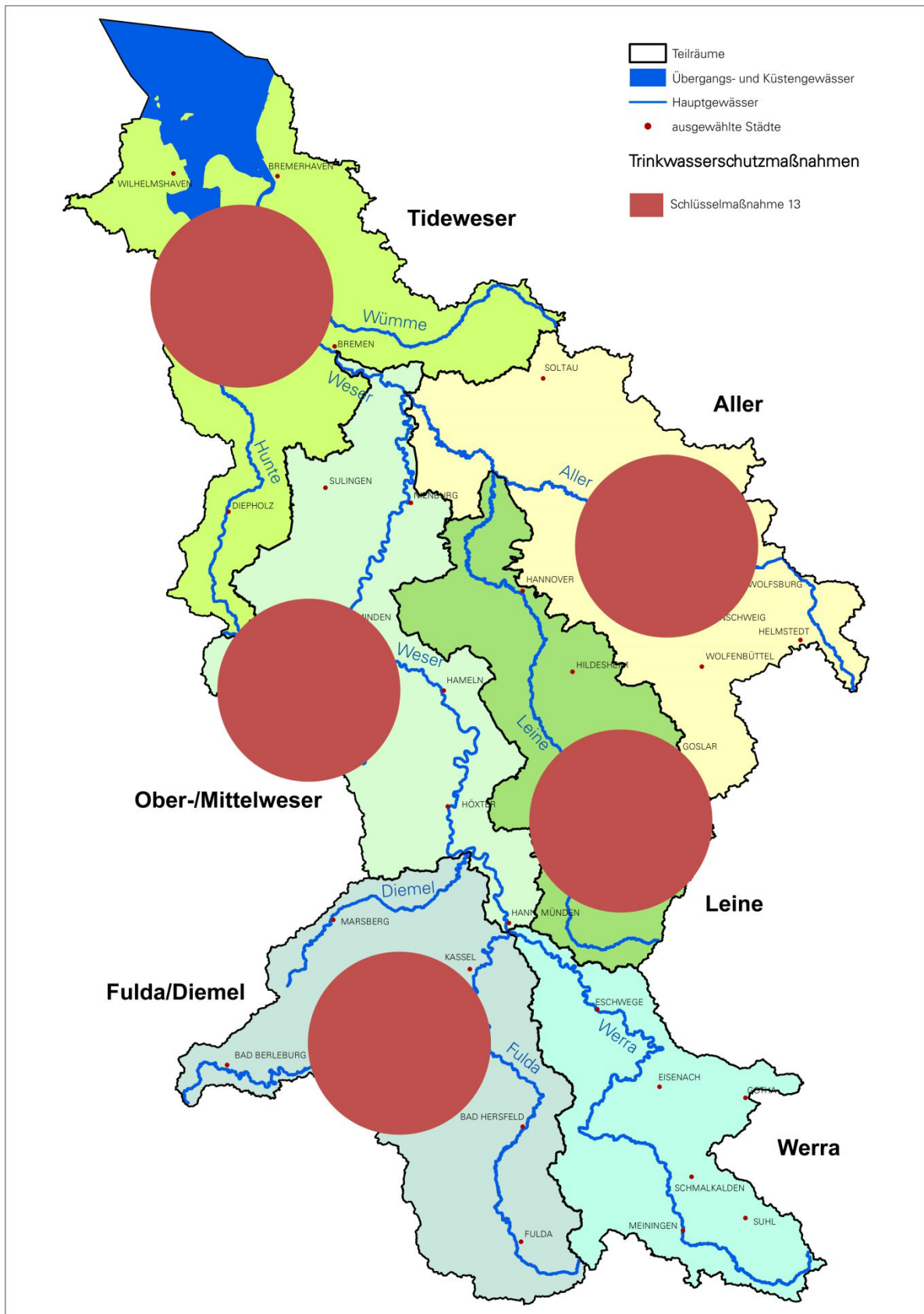


Abb. 4.36: Verteilung der Trinkwasserschutzmaßnahmen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)



### Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen

Zu den Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von Nachteiligen Auswirkungen in das Grundwasser gehört die Schlüsselmaßnahme Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40). Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten (SM 18), Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen (SM 20) und Anpassung an Klimawandel (SM 24) werden nur für Oberflächenwasserkörper durchgeführt.

Da nicht unbedingt alle Maßnahmen durch die bisher aufgeführten Schlüsselmaßnahmen abgedeckt sind, sind auch Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten betrachtet worden.

Folgende Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog werden zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten zugeordnet:

#### Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40):

- Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen,
- Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (konzeptionelle Maßnahme).

Insgesamt sind für SM 40 in 57 bzw. 40 % der Oberflächenwasserkörper Maßnahmen vorgesehen (Tab. 4.13).

Tab. 4.13: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz von nachteiligen Auswirkungen (Stand: 10.11.2015)

LAWA-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Anzahl Grundwasserkörper mit vorgesehenen Maßnahmen						
		Werra	Fulda/Diemel	Ober-/Mittelwaser	Aller	Leine	Tideweser	Gesamt
<b>Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40)</b>								
99	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	–	–	1	–	1	3	5
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	–	–	10	18	14	10	52

In welchen Grundwasserkörpern für den derzeitigen Berichtzyklus Maßnahmen der jeweiligen Schlüsselmaßnahme vorgesehen sind, ist in Abb. 4.37 dargestellt. Die Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Grundwasser in den Teilräumen ist Abb. 4.38 zu entnehmen.

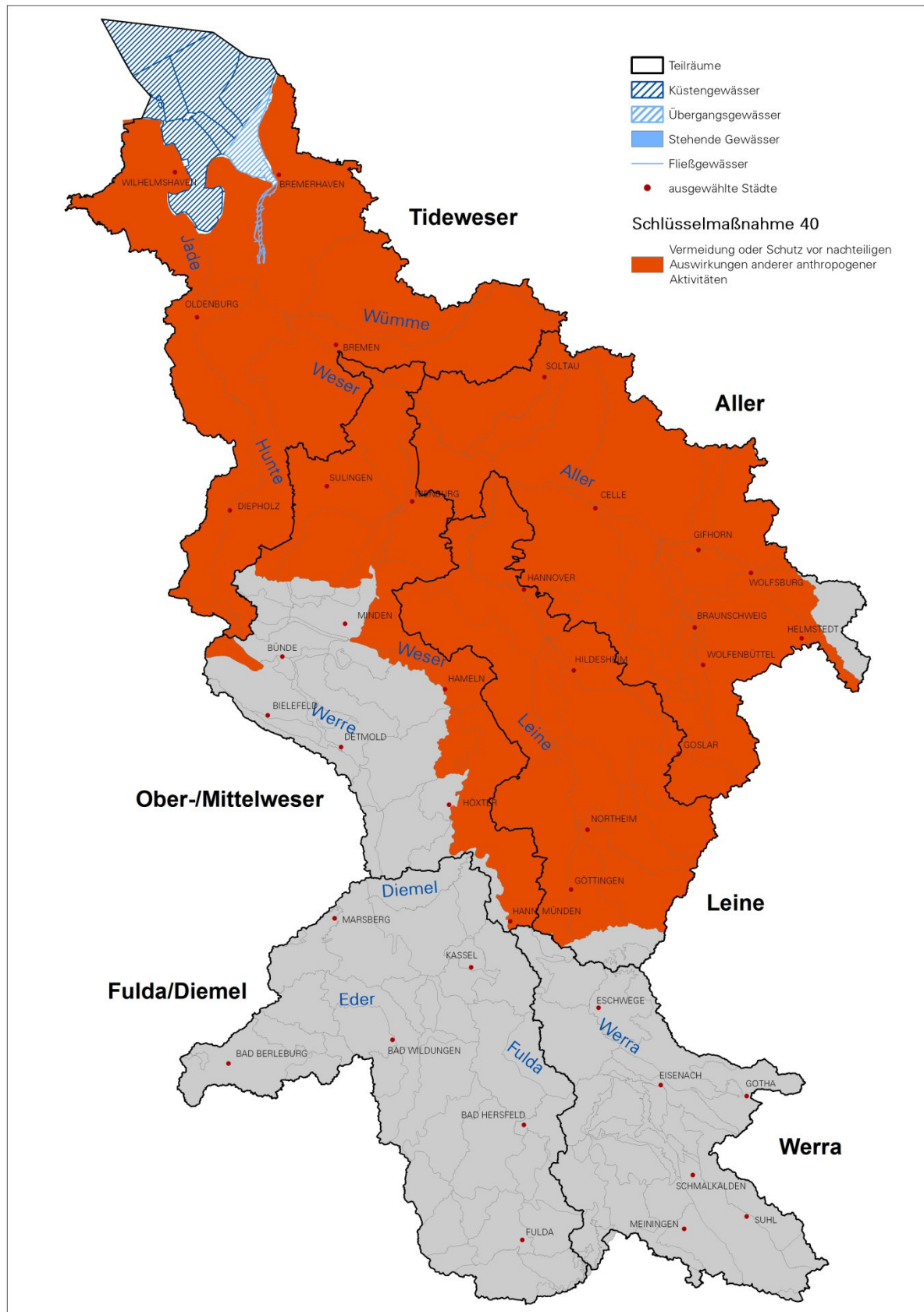


Abb. 4.37: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten (SM 40) (Stand: 10.11.2015)

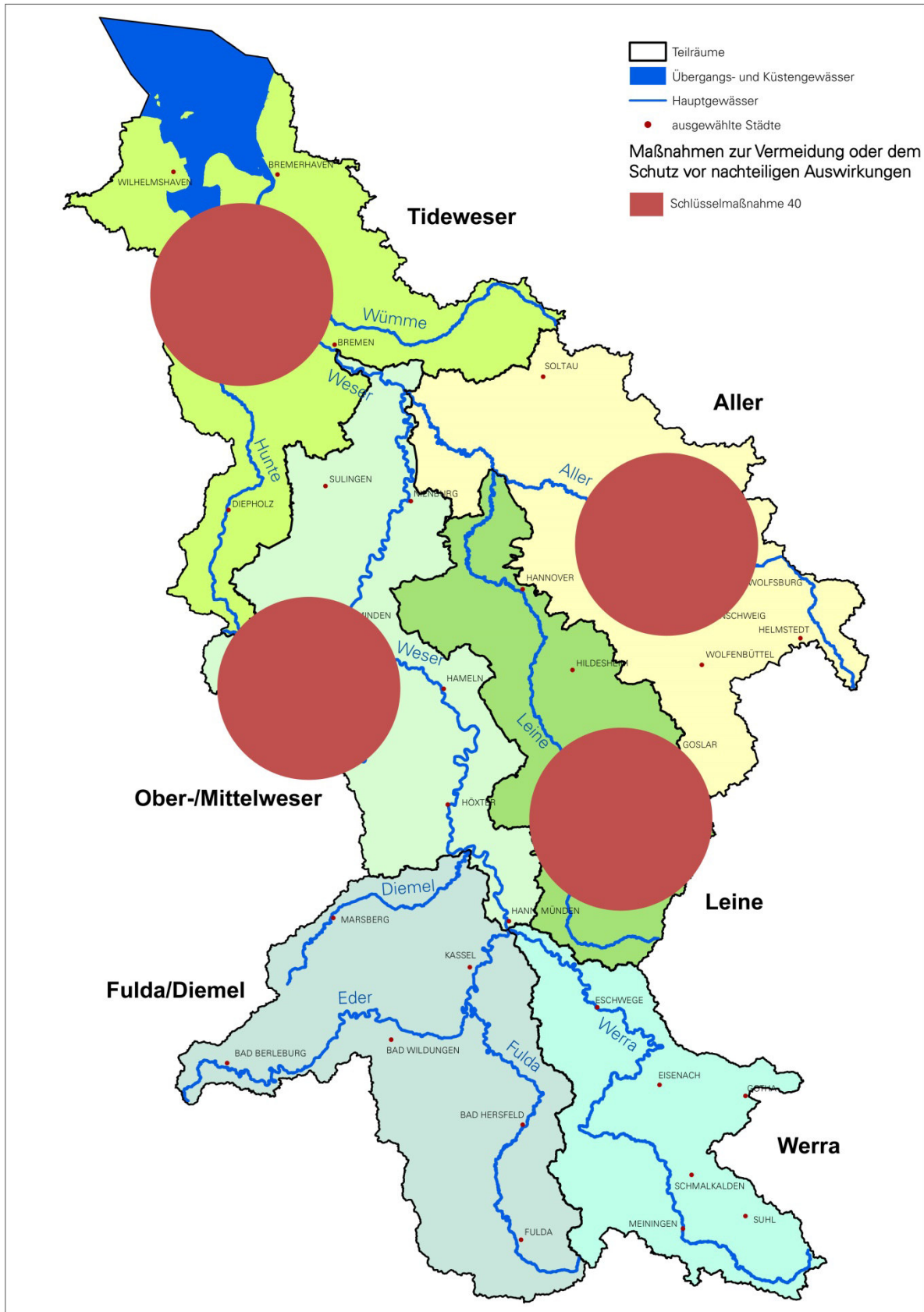


Abb. 4.38: Verteilung der Schlüsselmaßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen für Grundwasser in den Teilräumen (Stand: 10.11.2015)

### 4.3.3 Konzeptionelle Maßnahmen

Zusätzlich zu den vorgenannten Maßnahmen sind sogenannte „konzeptionelle Maßnahmen“ vorgesehen, die in unterschiedlichen Belastungsbereichen und sowohl auf Oberflächen- als auch Grundwasserkörper wirken können. Hierunter fallen auch die Schlüsselmaßnahmen Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft sowie Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen. Drei Maßnahmen fallen nicht unter diese beiden Kategorien. Maßnahme 505 (Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen) wird der Schlüsselmaßnahme 40 (Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten) und Maßnahme 509 (Untersuchungen zum Klimawandel) der Schlüsselmaßnahme 24 (Anpassung an Klimawandel) zugeordnet. Die Maßnahme 510 (Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL) aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog ist keiner Schlüsselmaßnahme zugeordnet und findet nur einmal im Teilraum Tideweser Anwendung. 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.

Bei den konzeptionellen Maßnahmen sind ferner 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 (Küsten Gewässer) und § 47 WHG (Grundwasser) (Artikel 4 EG-WRRL) zu berücksichtigen, wenn diese vorliegen.

Die LAWA-Maßnahmen Nummer 501 bis 510 werden den konzeptionellen Maßnahmen zugeordnet. Von den 10 Konzeptionellen Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog werden in der Flussgebietseinheit Weser alle durchgeführt. Insgesamt sind in allen Teilräumen konzeptionelle Maßnahmen für den derzeitigen Berichtszyklus in der Flussgebietseinheit Weser vorgesehen.

#### **Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (SM 12)**

Die Schlüsselmaßnahme 12 (Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft: z. B. Beratung über die Optimierung von Mineraldüngereinsatz, über die Ausbringung von Zwischensaat zur Erosionsreduzierung und über die Inanspruchnahme von Agrarumweltmaßnahmen) stellt eine der wichtigsten konzeptionellen Maßnahmen dar. Diese Beratungsmaßnahmen werden in allen Bundesländern durchgeführt und als sehr wichtig in Bezug auf die Nährstoffreduzierung angesehen. Allerdings werden 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 Bundesländern nicht gemeldet werden.

Folgende Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft werden betrachtet:

- Beratungsmaßnahmen
- Freiwillige Kooperationen
- Zertifizierungssysteme

Je nach Organisation in den Bundesländern 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 Grundwasserkörper ausgedehnt. Die Beratung kann allerdings in der Fläche nicht mit gleicher Intensität erfolgen.

Auf Grund dieser regional unterschiedlichen Gewichtung sind bildliche oder tabellarische Darstellungen für Maßnahmen zur Beratung für die Landwirtschaft nicht sinnvoll.

**Maßnahmen zu Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen (SM 14)**

Zur Weiterentwicklung der Erkenntnisse sind die Forschung und die Verbesserung des Wissensstandes für alle Bereiche des Gewässerschutzes unabdingbar. So sind auch in allen Planungseinheiten Projekte aus dem Bereich der Schlüsselmaßnahme 14 (Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen) im Maßnahmenprogramm vorgesehen. Ein Beispiel dafür ist das flussgebietsweite Projekt AGRUM Weser. Aber auch regionale Projekte werden häufig in Form von Machbarkeitsstudien durchgeführt.

Folgende Maßnahmen zu Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen, werden betrachtet:

- Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben
- Informations- und Fortbildungsmaßnahmen
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

Ebenso wie bei den Maßnahmen zur Beratung für die Landwirtschaft werden diese in allen Bundesländern durchgeführt und als sehr wichtig angesehen. Allerdings werden sie ebenfalls unterschiedlich gewichtet und ggf. anderen Maßnahmen zugeordnet. Auf Grund dieser regional unterschiedlichen Gewichtung sind bildliche oder tabellarische Darstellungen für Maßnahmen zu Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen nicht sinnvoll.

## 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 (§ 36 Abs. 5 WHG / Art. 11 Abs. 5 EG-WRRL).

Sollte sich im ersten Bewirtschaftungszyklus bis 2015 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 werden bei der Maßnahmenplanung bis 2021 ausschließlich auf die Umsetzung von grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele bis 2021 abgestellt.

## 5 Umsetzung

### 5.1 Zuständigkeiten

Die für die Umsetzung der EG-WRRL zuständigen Behörden (Tab. 5.1) sind mit ihren Flächenanteilen in Abb. 5.1. dargestellt. Es handelt sich hierbei um die für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Wasserbehörden der 7 Mitgliedsländer der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Sie koordinieren und überwachen die Umsetzung der Maßnahmen durch private und/oder öffentliche Maßnahmenträger in ihrem örtlichen Zuständigkeitsbereich.

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

Land	Name	Anschrift	E-Mail-Adresse	Rechtlicher Status	Zuständigkeit
Bayern	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	Rosenkavalierplatz 2, 81925 München	poststelle@ stmuv.bayern.de	Oberste Wasserbehörde des Landes	Rechts- und Fachaufsicht sowie Koordinierung
Bremen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	Contrescarpe 72, 28195 Bremen	office@ umwelt.bremen.de		
Hessen	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden	poststelle@ umwelt.hessen.de		
Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz	Archivstraße 2, 30169 Hannover	poststelle@ mu.niedersachsen.de		
Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf	poststelle@ mkulnv.nrw.de		
Sachsen-Anhalt	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Leipziger Straße 58, 39112 Magdeburg	poststelle@ mlu.sachsen-anhalt.de		
Thüringen	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt	poststelle@ tmuen.thueringen.de		
FGG Weser	Flussgebietsgemeinschaft Weser	An der Scharlake 39 31135 Hildesheim	info@fgg-weser.de		

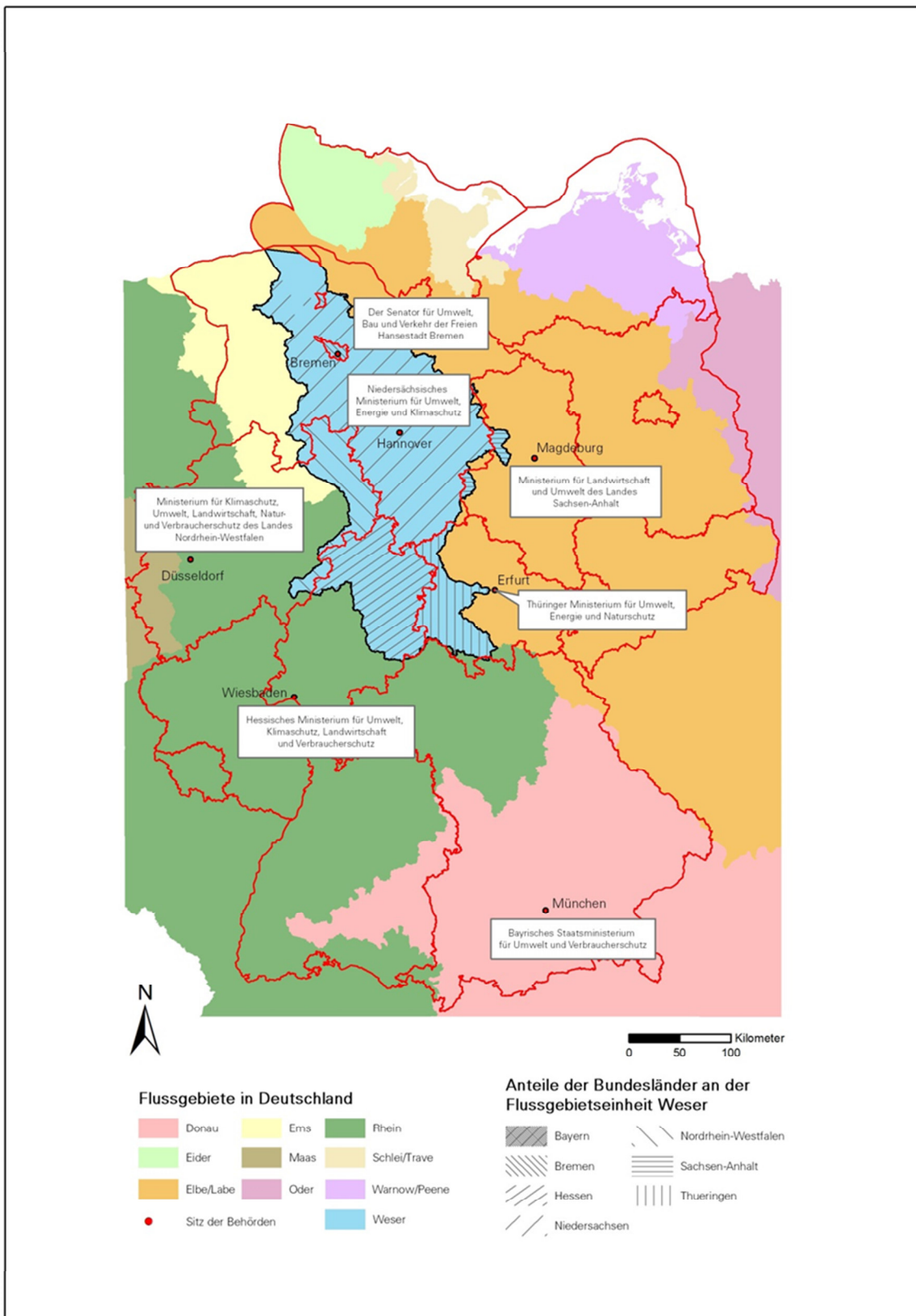


Abb. 5.1: Zuständige Behörden für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Stand:16.12.2014)



## 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, verwendet werden. Die Finanzierungsinstrumente unterscheiden sich aufgrund der jeweiligen Abgabenspektren der einzelnen Bundesländer. 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 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
EFF	Förderung von Schutz und Entwicklung der Wasserflora und -fauna	Sanierung von Binnengewässern einschließlich der Laichgründe und Routen wandernder Arten (Durchgängigkeit)
ELER	Programm Agrarwirtschaft, Umweltmaßnahmen, Landentwicklung	Verbesserung der Umwelt und der Landschaft durch Förderung der Landbewirtschaftung

Für konkrete Informationen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms in den Ländern und zur Finanzierung wird auf die zuständigen Behörden verwiesen (Kapitel 5.1).

## 5.3 Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms 2009

Die überwiegende Zahl der Aktivitäten im Maßnahmenprogramm 2009 war in den Bereichen Durchgängigkeit, Morphologie, Landwirtschaft, Kläranlagen sowie Ableitung von Misch- und Niederschlags-einleitungen vorgesehen. Im Grundwasser lag der Schwerpunkt erwartungsgemäß auf dem Bereich Landwirtschaft. Konzeptionelle Maßnahmen als wichtige unterstützende Komponente bei der Umsetzung von Maßnahmen wurden flächendeckend vorgesehen. Von den damals 76 Maßnahmentypen für Oberflächengewässer waren 45 im Maßnahmenprogramm der FGG Weser enthalten. Von 23 Maßnahmentypen für das Grundwasser waren es 6. Daneben enthielt der Katalog 8 sogenannte konzeptionelle Maßnahmentypen, von denen 7 sowohl in Oberflächengewässern als auch in Grundwasserkörpern Anwendung fanden.

Die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen erfolgt seit 2009 und liegt in der Verantwortung der Bundesländer bzw. der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung. Die Bundesländer koordinieren und überwachen die Umsetzung dieser Maßnahmen durch private und/oder öffentliche Maßnahmenträger in ihrem Zuständigkeitsbereich, wobei die Koordinierung und Planung in enger Zusammenarbeit mit den jeweiligen Maßnahmenträgern erfolgt. 2012 haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission einen Zwischenbericht über den Stand der Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen übermittelt (FGG Weser, 2013).

Für den Zwischenbericht wurde der jeweilige Maßnahmentyp nach dem LAWA-Maßnahmenkatalog je Wasserkörper gezählt. Für die Ermittlung des Umsetzungsstandes wurde der jeweilige Maßnahmentyp innerhalb eines Wasserkörpers nach spezifischen Regeln der Bundesländer aggregiert, falls dieser Maßnahmentyp in einem Wasserkörper mehrfach gemeldet wurde. Um den Umsetzungsstand besser abbilden zu können, wurde für den derzeitigen Berichtszyklus der jeweilige Umsetzungsstand eines Maßnahmentyps pro Wasserkörper gezählt, was zu mehr Einträgen führt. Eine direkte Vergleichbarkeit der Zahlen von 2012 zu 2015 ist daher nicht gegeben. Der Umsetzungsstand der Maßnahmen wird nach folgendem Schema beschrieben:

Bei technischen Maßnahmen wird nach „Maßnahme noch nicht begonnen“, „Maßnahme in Planung“, „Maßnahme im Bau“ sowie „Maßnahme abgeschlossen“ unterschieden. Bei konzeptionellen Maßnahmen werden nur drei Stufen unterschieden, nämlich „Maßnahme noch nicht begonnen“, „Maßnahme in Planung“ und „Maßnahme abgeschlossen“. Die Angabe zu „in Planung“ umfasst

u. a. auch Beratungs- und Agrarumweltmaßnahmen, die sich aktiv in der Umsetzung befinden, sowie Komplexmaßnahmen, die einen längeren Planungs- und Genehmigungsvorlauf benötigen.

Von den im Maßnahmenprogramm 2009 aufgeführten Maßnahmen sind etwa zu je einem Drittel die Maßnahmen abgeschlossen, in Planung bzw. noch nicht begonnen. Nur 4 % der Maßnahmen befinden sich noch im Bau. Werden die Maßnahmen unterteilt, so ist zu erkennen, dass bei den konzeptionellen Maßnahmen bereits 60 % abgeschlossen und 11 % in Planung sind. Ein Drittel ist noch nicht begonnen. Bei den technischen Maßnahmen sind wie bei der Gesamtauswertung etwa zu je einem Drittel die Maßnahmen abgeschlossen, in Planung oder noch nicht begonnen. Nur 4 % der Maßnahmen befinden sich noch im Bau. Gründe für Verzögerungen bei der Maßnahmenumsetzung sind im Kapitel 14 des Bewirtschaftungsplans 2015 – 2021 genannt.

Beispiele zu den unterschiedlichen Maßnahmenarten sind im Bericht „Stand der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser 2012“ (FGG Weser, 2013) dargestellt. Weitergehende Informationen zur Maßnahmenumsetzung sind unter Kapitel 14 zu finden.

## 6 Literatur

- FGG Weser. (2013). *Stand der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser 2012*. Hildesheim: Flussgebietsgemeinschaft Weser.
- Heidecke, C., Hirt, U., Kreins, P., Kuhr, P., Kunkel, R., Schott, M., et al. (2014). *Entwicklung eines Instrumentes für ein flussgebietsweites Nährstoffmanagement in der Flussgebietseinheit Weser*.
- Kreins, P., Behrendt, H., Gömann, H., Hirt, U., Kunkel, R., Seidel, K., et al. (2010). *Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser*.
- LAWA. (2012a). *Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse*. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2012b). *Ableitung überregionaler Bewirtschaftungsziele in den Flussgebietseinheiten mit deutscher Federführung*. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2013). *Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL)*. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- LAWA. (2014). *Empfehlung zur Übertragung flussbürtiger, meeresökologischer Reduzierungsziele ins Binnenland*. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).