WASSERRAHMENRICHTLINIE IM EINZUGSGEBIET DER ELBE

Erreichung der Umweltziele

Wie aus der Bewertung nach der Wasserrahmenrichtlinie hervorgeht, erreichte 2021 die Mehrzahl der Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe den guten Zustand noch nicht. Für diese Wasserkörper wurden im aktualisierten Bewirtschaftungsplan Ausnahmeregelungen in Anspruch genommen, meistens Fristverlängerungen und im geringeren Maße auch weniger strenge Umweltziele *(Tab. 3)*. Beim Grundwasser ist die Bilanz besser, vor allem beim mengenmäßigen Zustand *(Tab. 4)*.

Bis Ende 2027 wird nur eine Zunahme im einstelligen Prozentbereich der Anzahl der Oberflächen- und Grundwasserkörper erwartet, die die Umweltziele erreichen *(Tab. 3 und 4)*. Dies ist zum Großteil dadurch bedingt, dass sich die positive Wirkung der Maßnahmenumsetzung erst nach einem längeren Zeitraum zeigt. Hinzu kommt der „one-out-all-out"-Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie: Um die Umweltziele zu erreichen, müssen sämtliche Komponenten, die in die Bewertung des Gesamtzustands einfließen, den guten Zustand aufweisen. Im Grundwasser zum Beispiel bewirken lange Fließzeiten (oft über 50 Jahre) und langsame oder gar fehlende Schadstoffabbauprozesse, dass trotz Reduzierung des Stoffeintrags nur eine verzögerte Verbesserung der Grundwasserqualität sichtbar wird.

Tab. 3: Anteil der Oberflächenwasserkörper mit Zielerreichung und Ausnahmen für den ökologischen und den chemischen Zustand an der Gesamtanzahl der Oberflächenwasserkörper

Internationale Flussgebietseinheit Elbe – Anteil der Oberflächenwasserkörper		Ökologischer/s Zustand/Potenzial	Chemischer Zustand
Erreichung der Umweltziele	2021	7 %	7 %
	2027	12 %	10 %
Inanspruchnahme von Ausnahmen im Plan 2021[1)]	Fristverlängerung	92 %	88 %
	Weniger strenge Umweltziele	1 %	0 % [2)]

[1)] Für einen Wasserkörper können beide genannten Ausnahmetypen in Anspruch genommen werden.
[2)] 9 Wasserkörper

Tab. 4: Anteil der Grundwasserkörper mit Zielerreichung und Ausnahmen für den mengenmäßigen und den chemischen Zustand an der Gesamtanzahl der Grundwasserkörper

Internationale Flussgebietseinheit Elbe – Anteil der Grundwasserkörper		Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
Erreichung der Umweltziele	2021	93 %	47 %
	2027	98 %	52 %
Inanspruchnahme von Ausnahmen im Plan 2021[1)]	Fristverlängerung	4 %	49 %
	Weniger strenge Umweltziele	2 %	4 %

[1)] Für einen Wasserkörper können beide genannten Ausnahmetypen in Anspruch genommen werden.

Bei der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans genutzte Ergebnisse aus der Arbeit der IKSE in den Jahren 2010 bis 2021

- Empfehlungen für die Unterhaltung schifffahrtlich genutzter Oberflächengewässer zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen (Publikation von 2013). Diese enthalten allgemeine und konkrete Vorschläge sowie Beispiele bereits abgeschlossener oder gerade in Umsetzung befindlicher Unterhaltungsmaßnahmen.

- Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet – Sedimentmanagementkonzept der IKSE (Publikation von 2014) einschließlich Handlungsempfehlungen zu den Aspekten Hydromorphologie, Qualität (Schadstoffgehalt) und Schifffahrt.

- Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe (Publikation von 2018).

Öffentlichkeitsbeteiligung und Anhörung

Der Entwurf des aktualisierten Bewirtschaftungsplans war von April bis Oktober 2021 auf der Internetseite der IKSE zur Stellungnahme veröffentlicht. Zur Unterstützung dieses Anhörungsprozesses richtete die IKSE im April 2021 ein Internationales Elbeforum als simultan gedolmetschte Videokonferenz aus. Außer dem Entwurf des Plans wurden hier auch interessante Maßnahmen, Vorhaben und Projekte vorgestellt. Vertreter und Vertreterinnen von Nichtregierungsorganisationen konnten ihre Statements abgeben.

Zum Entwurf des Plans gingen 6 Stellungnahmen mit ca. 300 Einzelforderungen ein, die in 48 Fällen zu Anpassungen in der Endfassung des Plans führten. Die Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit mit einer Übersicht über deren Berücksichtigung im Plan wurde am 17. Mai 2022 auf der Internetseite der IKSE veröffentlicht und die Autoren der Stellungnahmen wurden über das Ergebnis der Auswertung informiert.

- Weitere Informationen: www.ikse-mkol.org

Herausgeber
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)
Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)
Postfach 1647/1648
39006 Magdeburg
Fürstenwallstraße 20
39104 Magdeburg
Tel.: +49 (0)391 400 03-0
Fax: +49 (0)391 400 03-11
E-Mail: sekretariat@ikse-mkol.org
Internet: www.ikse-mkol.org

Auflage: 800 Exemplare Deutsch
400 Exemplare Tschechisch
Druck: Harzdruckerei Wernigerode
Max-Planck-Straße 12/14
38855 Wernigerode
Redaktionsschluss: 11.10.2022

WASSERRAHMENRICHTLINIE IM EINZUGSGEBIET DER ELBE

Am 22. März 2022 veröffentlichte die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) die Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe" (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027. Die Aktualisierung geht von den für die internationale Ebene identifizierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen aus und stützt sich auf die parallel durchgeführten Aktualisierungen der nationalen Bewirtschaftungspläne (Teile B). Das Kapitel 13 enthält eine Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015.

Das Einzugsgebiet der Elbe wird intensiv genutzt. Die **Hauptbelastungsarten** für die Oberflächenwasserkörper (OWK) sind diffuse Quellen (in 98 % der OWK), Abflussregulierungen und/oder morphologische Veränderungen (in 79 % der OWK), Punktquellen (in 27 % der OWK), Wasserentnahmen (in 14 % der OWK) und andere Belastungen (in 1 % der OWK). Auch für die Grundwasserkörper bietet sich ein ähnliches Bild, sie sind maßgeblich durch diffuse und Punktquellen belastet sowie in geringerem Maße auch durch Grundwasserentnahmen.

Die Auswirkungen der menschlichen Tätigkeiten spiegeln sich in den Ergebnissen der **Zustandsbewertung der Gewässer** wider *(Abb. 1, 2 und 3)*. Die meisten Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichten 2021 den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial noch nicht *(Abb. 1)* und zwar:

- 93 % der als Flüsse bewerteten Gewässer,
- 80 % der als Seen bewerteten Gewässer,
- alle 5 Wasserkörper der Übergangs- und Küstengewässer.

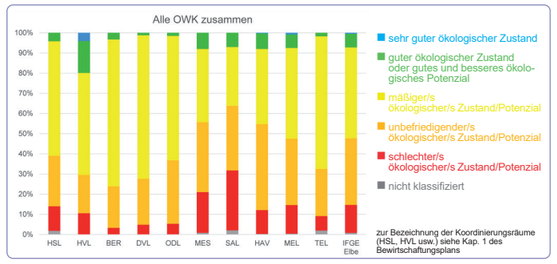

Abb. 1: Anteil der OWK an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials für die einzelnen Koordinierungsräume und die gesamte internationale Flussgebietseinheit Elbe

Ein Vergleich der Bewertung des ökologischen Zustands für den aktualisierten Plan 2021 mit dem vorherigen Plan 2015 ist fachlich nur eingeschränkt sinnvoll. Die Veränderungen bei den Bewertungsergebnissen sind hauptsächlich durch Änderungen bei den Vorgaben für den guten Zustand der Wasserkörper und methodische Änderungen der Bewertung bedingt oder lassen sich auf die Variabilität der Werte der biologischen Qualitätskomponenten zurückführen.

Die meisten Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichen den guten chemischen Zustand noch nicht. Alle Untersuchungsergebnisse für Quecksilber in Biota bestätigen die Überschreitung der jeweiligen Umweltqualitätsnorm. Im Unterschied zu Tschechien wurden diese Ergebnisse in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen, daher erreicht kein deutscher Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand *(Abb. 2)*.

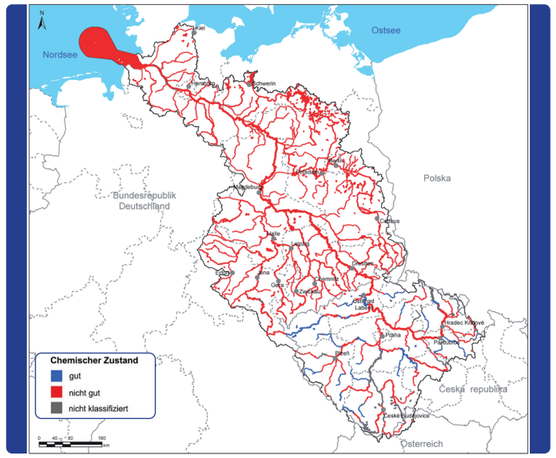

Abb. 2: Chemischer Zustand der OWK in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Die Umweltqualitätsnormen von überall vorkommenden (ubiquitären) Stoffen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind, wie z. B. Quecksilber, werden häufig überschritten. Dadurch sind die Ergebnisse für die anderen relevanten Stoffe auf der Ebene der Wasserkörper in *Abbildung 2* nicht erkennbar. Aus diesem Grund wurde eine gesonderte Darstellung der Ergebnisse für den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper ohne ubiquitäre Stoffe vorgenommen (*Abb. 3)*. Weitere Details enthält der Bewirtschaftungsplan.

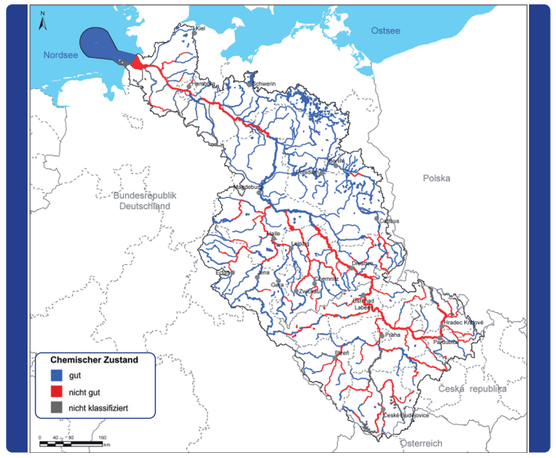

Abb. 3: Chemischer Zustand der OWK in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe – ohne ubiquitäre Stoffe

Gegenüber dem letzten Plan wurde im deutschen und österreichischen Teil des Elbeeinzugsgebiets die Ausweisung der Wasserkörper aktualisiert. Die acht gemeinsamen grenzüberschreitenden Oberflächenwasserkörper entlang der deutsch-tschechischen Staatsgrenze blieben beibehalten. Bei diesen Wasserkörpern wurde die Zustandsbewertung harmonisiert.

Elbe ♦ Labe ♦ Elbe ♦ Labe ♦ Elbe ♦ Labe ♦

SCHWERPUNKTE DES AKTUALISIERTEN PLANS AUF DER INTERNATIONALEN EBENE (TEIL A)

bilden folgende wichtige überregionale Wasserbewirtschaftungsfragen ▶ ▶ ▶

▶VERBESSERUNG DER GEWÄSSERSTRUKTUR UND DURCHGÄNGIGKEIT

Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands der Wasserkörper trägt eine möglichst natürliche, anthropogen unbeeinflusste Gewässermorphologie bei, die eine weitgehende Durchgängigkeit für aquatische Organismen aufweist.
Dabei ist die stromab und stromauf gerichtete Durchgängigkeit der Gewässer zu berücksichtigen.
In den meisten Wasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden diese Bedingungen immer noch verfehlt.

▶Überregionale Umweltziele

zur Verbesserung der Gewässerstruktur:

- Wiederherstellung angemessener Lebensräume für aquatische Organismen, laterale Konnektivität zwischen dem Fließgewässer und der Aue,
- Empfehlungen gemäß den Publikationen der IKSE von 2013, 2014 *(siehe Seiten 3 und 4)*,
- optimierte und koordinierte Unterhaltungstätigkeit zur Erreichung eines möglichst ausgeglichenen Sedimenthaushalts in der Tideelbe und hydromorphologisch wirksame strombauliche Maßnahmen zur Verringerung des Stromauftransports von Feinsedimenten im Ästuar.

▶Überregionale Umweltziele

zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer:

- Im aktualisierten Plan wurde die Auswahl der überregionalen Vorranggewässer leicht verändert: An der Elbe und 57 weiteren Gewässern in ihrem Einzugsgebiet wird die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Wanderfische an allen signifikanten Querbauwerken angestrebt *(Tab. 1 und Abb. 4 – die Fotos zeigen Beispiele von Querbauwerken, die im 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum durchgängig gemacht wurden)*.

Tab. 1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit in den überregionalen Vorranggewässern – Umsetzung und Handlungsziele

Staat	Anzahl der überregionalen Vorranggewässer	Gesamtanzahl der Standorte mit Querbauwerken[1)]	Anzahl der bis Ende 2021 durchgängigen Standorte mit Querbauwerken	Plan für den 3. Bewirtschaftungszeitraum[2)]
Deutschland	Elbe + 42	417	182	85
Tschechien	Elbe + 15	330	62	29
Gesamt	Elbe + 57	747	244	114

[1)] Standorte mit Querbauwerken, die im Hinblick auf die Durchgängigkeit gemäß nationaler Methodik relevant sind.
[2)] Anzahl der nicht durchgängigen Standorte mit Querbauwerken, bei denen bis 2027 in Tschechien die Durchgängigkeit erreicht werden soll und in Deutschland Maßnahmen ergriffen werden sollen.

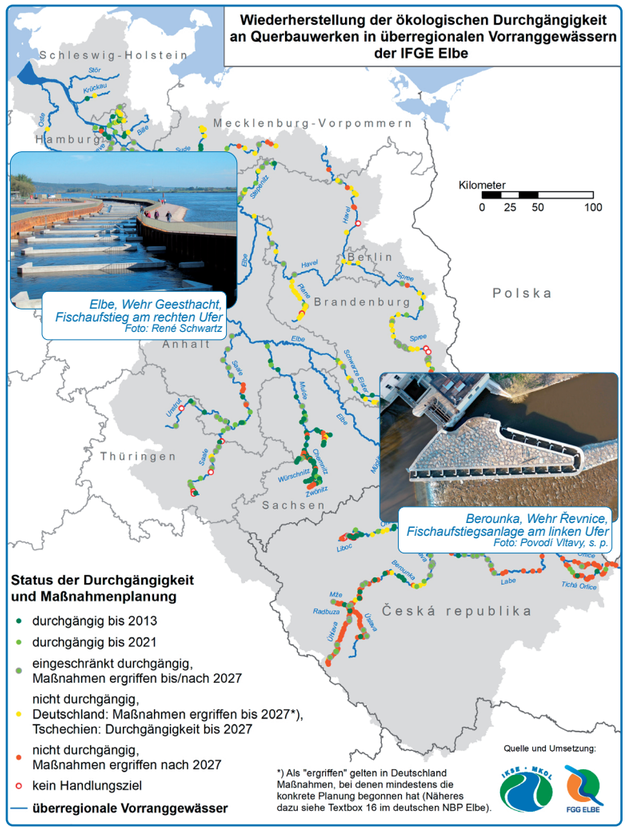

Abb. 4: Ziele für die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

▶AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS

(Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen)

Aus den Beobachtungsergebnissen ist ersichtlich, dass es im Einzugsgebiet der Elbe zu Veränderungen kommt: höhere Jahresmitttellufttemperatur, häufigere Temperaturextreme, verstärkt aufgetretene Starkregenereignisse, Rückgang der Niederschlagshöhen im Sommer, Zunahme von Niedrigwasserperioden, erhöhte Wassertemperaturen.

Zu den schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels gehört eine zunehmende Gefährdung des Wasserdargebots im Zusammenhang mit einer sich verschlechternden Wasserqualität. Niedrigwasser und Wasserknappheit haben Auswirkungen nicht nur auf die Bedürfnisse des Menschen (Trinkwasserversorgung, Gewässernutzungen), sondern auch auf die biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der Wasserrahmenrichtlinie. Hochwasser können u. a. durch das Ausschwemmen von Nähr- und Schadstoffen von der Fläche des Einzugsgebiets oder infolge der Remobilisierung von schadstoffbelastetem Sediment, das in Fließgewässern oder deren Seitenstrukturen lagert, eine Verschlechterung der Wassergüte bewirken.

Zum Einfluss des Klimawandels auf Gewässer wurden in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zahlreiche Studien und Forschungsprojekte durchgeführt. Die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels und der Wasserknappheit erfordert in besonderer Weise eine sektorübergreifende Betrachtung, notwendig ist eine langfristige und integrative Herangehensweise.

Für die Stabilisierung und Verbesserung des Gewässerzustands sind im Hinblick auf den Klimawandel insbesondere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen nützlich, die die Bandbreiten der Szenarien der Klimaentwicklung tolerieren und außerdem flexibel und nachsteuerbar sowie robust und effizient sind.

▶REDUZIERUNG SIGNIFIKANTER STOFFLICHER BELASTUNGEN MIT NÄHRSTOFFEN UND SCHADSTOFFEN

Nährstoff- und Schadstoffeinträge wirken nicht nur auf Binnen-Oberflächengewässer und das Grundwasser, sondern beeinträchtigen auch den Zustand der Übergangs-, Küsten- und Meeresgewässer. Die Reduzierung der Belastungen des Ökosystems der Nordsee durch zu hohe Nähr- und Schadstoffeinträge ist ein überregionales Umweltziel, das nur durch die Umsetzung von Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet zu erreichen ist.

▶Nährstoffe

Einträge von Stickstoff und Phosphor im Einzugsgebiet der Elbe führen zu einer erhöhten Algenentwicklung und Blaualgenblüte vor allem im Bereich der Mittleren Elbe und in der seeschiffstiefen, hydromorphologisch stark veränderten Tideelbe. Unterhalb des Hamburger Hafens tragen sie ferner zu einem Sauerstoffdefizit bei, das auch andere Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands beeinträchtigt. In den Küstengewässern führen die Nährstoffeinträge zu den bekannten Eutrophierungserscheinungen und gefährden das Erreichen der Umweltziele. In *Tabelle 2* sind die meeresökologischen Zielkonzentrationen für Stickstoff und Phosphor an den Bilanzmessstellen Schmilka/Hřensko und Seemannshöft an der Elbe als Jahresmittelwerte aufgeführt.

Tab. 2: Überregionale Ziele und Handlungsbedarfe zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	$N_{ges.}$ [mg/l]	$P_{ges.}$ [mg/l]
Angaben für das deutsch-tschechische Grenzprofil Schmilka/Hřensko		
Mittlere jährliche Konzentration im Zeitraum 2014 – 2018	3,57	0,119
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	3,2	0,1
Überschreitung der meeresökologischen Konzentration um	0,37	0,019
Minderungsbedarf in % gegenüber Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	10 %	16 %
Angaben für die limnisch-marine Bilanzmessstelle Seemannshöft		
Mittlere jährliche Konzentration im Zeitraum 2014 – 2018	3,0	0,185
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	2,8	0,1
Überschreitung der meeresökologischen Konzentration um	0,2	0,085
Minderungsbedarf in % gegenüber Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	7 %	46 %

Mit einer weiteren Umsetzung der nun geplanten Maßnahmen können die **Nährstoffminderungsziele** in den Küstengewässern und im Elbestrom wahrscheinlich bis 2027 erreicht werden. Für viele Wasserkörper des Elbe-Einzugsgebiets werden diese Ziele allerdings später erreicht, und zwar aufgrund der natürlichen Gegebenheiten, vor allem der langen Reaktionszeit, bevor sich die Maßnahmen insbesondere im tieferen Grundwasser auswirken (für Stickstoff).

▶Schadstoffe

Schadstoffe erreichen die Gewässer über direkte Einleitungen, andere zufließende Gewässer, diffuse Quellen des Untergrundes und infiltrierende Grundwässer, die Luft sowie über direkte Quellen im Meer und reichern sich in Sedimenten und/oder in Organismen an. In Oberflächengewässern können sie bereits in Spurenkonzentrationen toxische Wirkungen auf Tiere und Pflanzen haben und mittelbar über verschiedene Nutzungspfade, wie Trinkwassergewinnung, Fischverzehr und landwirtschaftliche Auennutzung, die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Durch eine Reihe von Stoffen wird auch die Erreichung der Meeresschutzziele gefährdet. Der Schadstofftransfer aus dem gesamten Einzugsgebiet der Elbe führt zu erheblichen Einschränkungen im Umgang mit Sedimenten, insbesondere im Bereich der Tideelbe.

Die Ursachenanalyse der Schadstoffsituation in der Elbe im Zuge des ersten Bewirtschaftungsplans ergab, dass neben den Schadstoffen im Wasser insbesondere kontaminierte Sedimente der Elbe und ihrer Nebenflüsse Quelle von Schadstoffemissionen darstellen, die bis in die Nordsee wirken. Im Zuge des „Sedimentmanagementkonzepts der IKSE“ wurde deshalb eine umfassende Bestandsaufnahme, Bewertung und Risikoanalyse der qualitativen Sedimentverhältnisse vorgenommen. Das Konzept enthält Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Schadstoffeintrags. Höchste Priorität haben Lösungen an der Quelle/die Beseitigung von Ursachen bzw. quellnahe Lösungen, wenn – wie im Falle historischer Belastungen – die eigentliche Quelle nicht mehr existiert.

Aufgrund von natürlichen Gegebenheiten und aus Gründen der technischen Durchführbarkeit sind einige Reduzierungsanforderungen für Schadstoffe im Einzugsgebiet der Elbe auch bis 2027 nicht in vollem Umfang erreichbar.

Empfohlene Maßnahmen zur effektiven Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer („10-Punkte-Plan“)

Nr.	Maßnahmentyp
Für punktuelle Schadstoffquellen empfohlene Maßnahmen	
1.	Abwasserbehandlung an den Stand der Technik anpassen
2.	Abwasserbehandlung im ländlichen Raum verbessern
3.	Gesetzliche Emissionsvorgaben für Nährstoffe aus Abwasser novellieren
Für diffuse Schadstoffquellen empfohlene Maßnahmen	
4.	Düngeverordnung konsequent umsetzen
Zur Stärkung des Nährstoffrückhalts in der Fläche und in aquatischen Ökosystemen empfohlene Maßnahmen	
5.	Stoffrückhaltung in der Fläche und in Gewässersystemen verbessern
6.	Öffentliche Flächen gewässerschonend bewirtschaften
Zur Gewährleistung der Information über die Signifikanz der Nährstoffquellen und -eintragspfade in die aquatische Umwelt empfohlene Maßnahmen	
7.	Phosphorvorräte in den Böden einheitlich bewerten
8.	Stoffliches Gewässermonitoring weiter verbessern
9.	Nährstoffmodellierung langfristig weiter verbessern
Zur Information der Öffentlichkeit über die Notwendigkeit der Minderung der Nährstoffeinträge in die aquatische Umwelt empfohlene Maßnahmen	
10.	Nährstoffeintragsminderungsbedarf in der Öffentlichkeit wirksam kommunizieren

Elbe ♦ Labe ♦ Elbe ♦ Labe ♦ Elbe ♦ Labe ♦