

Anhörung zu den „Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung“

für die Aufstellung des Bewirtschaftungs-
plans WRRL für den vierten
Bewirtschaftungszeitraum in der
Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Wasser ist eines der wichtigsten Elemente auf unserem Planeten. Farblos, geruchlos, geschmacklos, ohne Nährwert - und doch die Grundlage des Lebens. Wasser ist eine Hochleistungssubstanz, der auf der Erde kein anderer Stoff gleichkommt, weder in Qualität noch in Quantität. Wir alle nutzen es zum Trinken, Waschen, Baden, wir benutzen und verschmutzen es. Und wir wollen und brauchen saubere Gewässer, die mit einer ausreichenden Menge und Qualität Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen sind.

In allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union gelten mit Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)¹ für den Schutz und die Entwicklung unserer Gewässer einheitliche und bindende Vorgaben einschließlich festgelegter Fristen für das Erreichen ambitionierter Ziele. Die Elbe und ihre Nebenflüsse werden zusammen mit dem dazugehörigen Grundwasser und den Gewässern an der Küste als ein zusammenhängendes System betrachtet, das geschützt werden muss: das Flussgebiet Elbe. Auch die Ziele der Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL) werden berücksichtigt. All das erfordert eine intensive Zusammenarbeit über politische und administrative Grenzen hinweg.

Das maßgebliche Ziel der WRRL, alle Gewässer in Europa bis 2015 in einen guten Zustand zu bringen, konnte für die meisten Gewässer bisher noch nicht erreicht werden. Menschliche Eingriffe haben Gewässer und Auen sehr stark verändert und die daraus resultierenden Belastungen sind nicht einfach umzukehren – Maßnahmen zu Verbesserungen benötigen viel Zeit. Die Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe hat 2009 einen ersten Bewirtschaftungsplan mit einem detaillierten Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe aufgestellt und diesen 2015 und 2021 jeweils aktualisiert. Nach weiteren sechs Jahren ist der Bewirtschaftungsplan 2027 ein drittes Mal zu aktualisieren. Wir haben zu prüfen, ob die Maßnahmen, die wir im Elbegebiet geplant und durchgeführt haben, ausreichen, die Anforderungen der WRRL zu erfüllen. Und wir haben im Plan darzustellen, was weiterhin zu tun ist, um die Ziele zu erreichen.

Ihre Mithilfe ist uns dabei sehr wichtig. Wir haben Ihnen bei der Aufstellung des ersten Bewirtschaftungsplans und auch im Prozess der beiden Aktualisierungen die Möglichkeit gegeben, unsere Arbeit mit Hinweisen und Anregungen zu unterstützen.

Auch für die Vorbereitung des **vierten Bewirtschaftungszeitraums, der am 22.12.2027 beginnt**, laden wir Sie ein, uns zu begleiten. Tragen Sie mit Ihrer Stellungnahme dazu bei, unser Wasser als Lebensgrundlage für die nachfolgenden Generationen in ausreichender Menge und Qualität zu sichern!

Im vorliegenden Dokument werden die **Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung** der FGG Elbe erläutert. Sie sind unsere wichtigsten länderübergreifenden Belastungsschwerpunkte und Handlungsfelder im Bewirtschaftungsplan. Wir zeigen Ihnen, welche Möglichkeiten der Stellungnahme Sie haben, wann Sie Ihre Hinweise einbringen und wohin Sie sich wenden können. Um Ihnen die Suche zu erleichtern, haben wir die Anhörungs- und Informationsmöglichkeiten getrennt nach Bundesländern geordnet.

¹ WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000)

- INHALT -

1 Was ist der Anlass der Anhörung und wozu dient sie? 5

2 Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den vierten Bewirtschaftungszeitraum 6

3 Was müssen die Stellungnahmen beinhalten?..... 7

4 An wen richten Sie Ihre Stellungnahme? 7

5 Bis wann können Sie Ihre Stellungnahme einreichen?..... 7

6 Wie erfolgt die Auswertung der Stellungnahmen? 7

Anlage 1 – Die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung in der FGG Elbe 8

I. Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit 9

II. Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen 14

III. Etablierung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements..... 21

IV. Verminderung von Bergbaufolgen 24

V. Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels 26

Anlage 2 – Ansprechpartner der Bundesländer im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe..... 30



1 Was ist der Anlass der Anhörung und wozu dient sie?

Die wesentlichen Ziele der WRRL sind die Erhaltung und die Verbesserung der aquatischen Umwelt, wobei der Schwerpunkt auf der Güte der betreffenden Gewässer liegt. Die Umweltziele sollen sicherstellen, dass sich die Oberflächengewässer (Flüsse, Seen, Küsten- und Übergangsgewässer) und das Grundwasser in der Europäischen Union in einem guten Zustand befinden und eine Verschlechterung des Zustands der Gewässer verhindert wird. Die FGG Elbe hat dafür im Dezember 2009 einen Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet des deutschen Teils der Elbe veröffentlicht² und diesen 2015³ und 2021⁴ aktualisiert.

Die WRRL sieht vor, dass die für ihre Umsetzung wesentlichen Arbeitsschritte alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert werden. Damit ist gewährleistet, dass neue Erkenntnisse und aktuelle Entwicklungen in die Pläne einfließen können. Darüber hinaus liefern die fortlaufend ermittelten Ergebnisse der Überwachungsprogramme neue Anhaltspunkte darüber, in welchen Gewässern Zustandsverbesserungen erzielt werden konnten und in welchem Umfang weiterer Handlungsbedarf besteht. Wir haben im ersten Bewirtschaftungsplan bereits festgestellt, dass die Ziele der WRRL für den überwiegenden Teil der Gewässer im Flussgebiet der Elbe bis 2015 nicht erreicht werden können. Das Maßnahmenprogramm wurde daher bereits zweimal überprüft und fortgeschrieben. Der Stand der Umsetzung der Maßnahmen im dritten Bewirtschaftungszeitraum zeigt, dass auch 2027 die Ziele der WRRL in vielen Gewässern noch nicht erreicht werden. Auf dieser Grundlage wurden nun die **Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung**⁵ in der FGG Elbe für den vierten Bewirtschaftungszeitraum aktualisiert und fortgeschrieben.

Die Information, Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit ist ein verbindlicher Bestandteil der WRRL⁶. Die für die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms der FGG Elbe für den vierten Bewirtschaftungszeitraum vorgesehenen Anhörungsverfahren und entsprechenden Termine können Sie der Tabelle 1 entnehmen. Abweichend vom bisherigen Vorgehen haben sich die Bundesländer für den vierten Bewirtschaftungszeitraum darauf verständigt, die Anhörung zu den Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung um ein Jahr vorzuziehen und gemeinsam mit der Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans bereits am 22.12.2024 zu starten. Dieser frühe Start soll es ermöglichen, die Stellungnahmen aus der Anhörung besser zu würdigen und in den Entwurf des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms zielgerichteter einfließen lassen zu können.

Sie haben nun die Gelegenheit, sich zu den fortgeschriebenen **Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung** im Flussgebiet der Elbe zu äußern. Einzelheiten dazu finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

² <http://www.fgg-elbe.de/interaktiver-bericht.133/berichte-nach-art-13.html>

³ <https://www.fgg-elbe.de/berichte/aktualisierung-nach-art-13.html>

⁴ <https://www.fgg-elbe.de/berichte/aktualisierung-nach-art-13-2021.html>

⁵ Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen gem. Art. 14 (1) b) WRRL bzw. Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung gem. § 83 (4) WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

⁶ s. § 85 Wasserhaushaltsgesetz

Tabelle 1: Terminübersicht der Anhörungsverfahren

Zeitplan und Arbeitsprogramm	
22.12.2024	Veröffentlichung und Beginn der Anhörung
22.06.2025	Ende der Anhörung
anschließend	Auswertung der Stellungnahmen und Berücksichtigung der Hinweise bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans
Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung	
22.12.2024	Veröffentlichung und Beginn der Anhörung
22.06.2025	Ende der Anhörung
anschließend	Auswertung der Stellungnahmen und Berücksichtigung der Hinweise bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans
Bewirtschaftungsplan für den vierten Bewirtschaftungszeitraum	
22.12.2026	Veröffentlichung des Entwurfs und Beginn der Anhörung*
22.06.2027	Ende der Anhörung
anschließend	Auswertung der Stellungnahmen und Berücksichtigung in den finalen Dokumenten

2 Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den vierten Bewirtschaftungszeitraum

Das Anhörungsdokument mit den **Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung** im deutschen Einzugsgebiet der Elbe finden Sie in **Anlage 1**.

Dieses Dokument und gegebenenfalls weiterführende landesbezogene Informationen werden ebenfalls über die Internetportale der beteiligten **Bundesländer** zur Verfügung gestellt. Sie können in die Dokumente auch bei den dafür benannten Stellen in den Bundesländern Einsicht nehmen (vgl. **Anlage 2**).

Falls Sie auch eine Stellungnahme zum zeitgleich angehörten **Zeitplan und Arbeitsprogramm** für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans für die Elbe abgeben möchten, finden Sie das Anhörungsdokument hier: <https://www.fgg-elbe.de/zeitplan-und-arbeitsprogramm-2025.html>.

Möchten Sie sich über die laufende Umsetzung der WRRL im **deutschen Einzugsgebiet der Elbe** informieren, dann wenden Sie sich bitte an die Flussgebietsgemeinschaft Elbe unter:

Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)
 - Geschäftsstelle -
 Otto-von-Guericke-Straße 5
 39104 Magdeburg
info@fgg-elbe.de / www.fgg-elbe.de

* Die Öffentlichkeitsbeteiligung zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) des zum Bewirtschaftungsplan gehörenden Maßnahmenprogramms erfolgt begleitend zur Anhörung des Bewirtschaftungsplans.

3 Was müssen die Stellungnahmen beinhalten?

Um eine ordnungsgemäße Bearbeitung Ihrer Hinweise zu gewährleisten, benötigen wir folgende Angaben in Ihrer Stellungnahme:

- Vor- und Nachname sowie Ihre Adresse oder
- Name und Adresse des Verbandes oder der Institution, die Sie vertreten oder
- Bezeichnung Ihres Unternehmens/Ihrer Firma bzw. Name und Sitz bei juristischen Personen.

4 An wen richten Sie Ihre Stellungnahme?

Ihre Stellungnahme senden Sie bitte an die in **Anlage 2** angegebene Stelle in Ihrem Bundesland oder an die Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Elbe.

Grundsätzlich können Sie Ihre Stellungnahme in schriftlicher Form, entweder per Post oder per E-Mail abgeben. Eine elektronische Signatur ist hierfür nicht erforderlich. In allen Ländern können Sie auch zur Niederschrift bei der in Anlage 2 für die Stellungnahmen genannten zuständigen Stelle zu den Anhörungsunterlagen Stellung nehmen.

5 Bis wann können Sie Ihre Stellungnahme einreichen?

Die WRRL gibt Anhörungsfristen von mindestens sechs Monaten vor. Im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe ist für die Anhörung zu den Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung der Zeitraum vom **22.12.2024 bis 22.06.2025** vorgesehen. Wir bitten Sie, Ihre Stellungnahme in diesem Zeitraum abzugeben.

6 Wie erfolgt die Auswertung der Stellungnahmen?

Nach Abschluss der Anhörung am 22.06.2025 werden die Stellungnahmen von den zuständigen Behörden ausgewertet. Die **regionalen Fragestellungen** werden auf Landesebene bewertet, die **überregionalen Fragestellungen** in der FGG Elbe abgestimmt. Eine zusammenfassende Dokumentation der Anhörungsergebnisse erfolgt abschließend auf der Homepage der FGG Elbe unter <https://www.fgg-elbe.de/wichtige-fragen-der-gewaesserbewirtschaftung-2025.html> in Verbindung mit ggf. landesinternen Veröffentlichungen.

Die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten erfolgt in der FGG Elbe stets im Einklang mit der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) und in Übereinstimmung mit den geltenden landesspezifischen Datenschutzbestimmungen. Mit Abgabe Ihrer Stellungnahme zum Anhörungsverfahren stimmen Sie der Verarbeitung der personenbezogenen Daten zu. Informationen gemäß Artikel 13 DS-GVO finden Sie für die Geschäftsstelle der FGG Elbe auf der Homepage unter <https://www.fgg-elbe.de/wichtige-fragen-der-gewaesserbewirtschaftung-2025.html> sowie für die Bundesländer in **Anlage 2**.



Anlage 1 – Die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung in der FGG Elbe

Die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung wurden in den vorherigen Anhörungen noch „Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen“ genannt. Die neu gewählte Formulierung wurde aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) übernommen.

Die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung weisen auf die in einem Einzugsgebiet vorrangigen Handlungsfelder von überregionaler Bedeutung hin. Sie beziehen sich insofern nicht auf Belastungen, die nur lokal oder regional begrenzt Auswirkungen haben, sondern verweisen auf weit verbreitete Probleme mit Folgen für das gesamte Einzugsgebiet oder bedeutende Anteile dessen.

Für den vierten Bewirtschaftungszeitraum ab 22.12.2027 hat die FGG Elbe die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung überprüft. Wesentliche Grundlage sind die Ergebnisse der fortlaufenden Gewässerüberwachung sowie die Bestandsaufnahme der Gewässerbelastungen. Zudem fließen Erkenntnisse und Erfahrungen aus der bisherigen Bewirtschaftung im Elbeeinzugsgebiet, Hinweise aus der Öffentlichkeit und Anregungen der EU-Kommission bzw. aus den Validierungsprozessen auf EU-Ebene ein.

Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum wurden vier Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung identifiziert, ergänzt um die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels im zweiten Bewirtschaftungszeitraum. Diese fünf Themen sind auch im vierten Bewirtschaftungszeitraum die vorrangigen überregionalen Handlungsschwerpunkte der FGG Elbe; einzig die „Ausrichtung“ auf ein nachhaltiges Wassermengenmanagement wurde mit dem Begriff „Etablierung“ geschärft:

- **Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit**
- **Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen**
- **Etablierung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements**
- **Verminderung von Bergbaufolgen**
- **Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels**

Um die Umweltziele⁷ der WRRL, insbesondere den Erhalt bzw. das Erreichen eines guten Zustands, für möglichst viele Gewässer zu verwirklichen, wurden zu den Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung überregionale Strategien und Konzepte entwickelt und fortgeschrieben. Die zur Verbesserung der Oberflächengewässer und des Grundwassers erforderlichen Maßnahmen werden dabei über die Ländergrenzen hinweg abgestimmt. Die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels ist ein integrales Thema, das in die Bewältigung der anderen Fragestellungen einfließen muss.

Für einen Überblick über die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung und die FGG Elbe insgesamt wurden Broschüren und Fachberichte veröffentlicht. Diese können Sie entweder über die Geschäftsstelle der FGG Elbe direkt beziehen oder als Download über die Homepage www.fgg-elbe.de abrufen. Auf den nachfolgenden Seiten dieses Anhörungsdokumentes werden die Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung beschrieben.

⁷ Umweltziele nach WRRL entsprechen Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)



I. Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit

A) Gewässerstruktur

1. Hintergrund/Bedeutung

Die Gewässerstruktur, also die Ausprägung der Gewässersohle, des Ufers und des Gewässerumfelds, bestimmt maßgeblich, welche Tiere und Pflanzen im und am Gewässer leben. Bäume, Steine und andere Pflanzen sind ein strukturgebender Bestandteil in diesem Lebensraum. Vergleicht man die Bäche und Flüsse deutschlandweit, können sogenannte Gewässertypen unterschieden werden. Abhängig vom Gefälle, ihrer naturräumlichen Lage (Alpen, Mittelgebirge, Norddeutsches Tiefland) und Größe (Strom, Fluss, Bach) bilden sich im potenziell natürlichen Zustand typische Gewässerstrukturen aus. Dies betrifft beispielsweise die Ausprägung des Sohlsubstrats (kiesig, sandig, organisch-geprägt), der Laufkrümmung (von gestreckt bis stark mäandrierend), der Ufervegetation, der Beschattung, der Tiefen- und Breitenvarianz und besonderer Strukturen im Gewässer (Flussinseln, Totholz, Wasserpflanzenpolster). Die Fließgewässer im deutschen Flussgebiet der Elbe wurden über 20 verschiedenen Gewässertypen und Untertypen zugeordnet⁸.

Die Bewertung des ökologischen Zustands von natürlichen Fließgewässern (Oberflächenwasserkörpern) bzw. des ökologischen Potenzials von künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern erfolgt gemäß WRRL anhand biologischer Qualitätskomponenten. Dazu gehören Fische, Wasserpflanzen und Algen und wassergebundene Wirbellose (z. B. Libellen, Fliegen, Käfer, Spinnen, Würmer, Schnecken, Muscheln, Krebse). Die Gewässerstruktur ist Teil der sogenannten „hydromorphologischen Qualitätskomponenten“. Diese werden, wie auch die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, für die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials unterstützend herangezogen. Für die Einstufung eines Wasserkörpers in den guten, mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten ökologischen Zustand bzw. in das gute, mäßige, unbefriedigende oder schlechte ökologische Potenzial geht die Strukturgröße des Wasserkörpers deshalb nur indirekt über die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten ein.

2. Ziele

Den verschiedenen Teilaspekten der Gewässerstruktur (Sohle, Ufer, Gewässerumfeld) kommt eine Vielzahl ökologischer Funktionen (Laichhabitat, Nahrung, Versteckmöglichkeiten, Lebensraum, Baumaterialien) zu. Naturnahe Gewässerstrukturen stellen daher eine wichtige Grundlage für den Erhalt bzw. die Wiederansiedlung der natürlichen Lebensgemeinschaften dar. Außerdem sind sie für die ökologische Funktionsfähigkeit eines Gewässers von hoher Bedeutung. Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur sind in vielen Fällen eine der entscheidenden Ursachen, dass die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten nicht vorkommen oder sich nicht in einer typischen Ausprägung und Anzahl etablieren. Demzufolge ist die Schaffung von naturnahen Gewässerstrukturen eine wesentliche Voraussetzung, um einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial in den Gewässern zu erreichen.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt für den Gewässertyp 19, den häufigsten Typ im deutschen Einzugsgebiet der Elbe, wie eine typische Ausprägung der Gewässerstruktur für einen kleinen

⁸ FGG Elbe (2021): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. S. 38.

Niederungsfluss in Fluss- und Stromtälern aussehen kann. Deutlich werden unterschiedliche durchströmte Freiwasserbereiche und Vegetationsabschnitte sowie weitere Strukturen wie z. B. Totholz als Habitat.

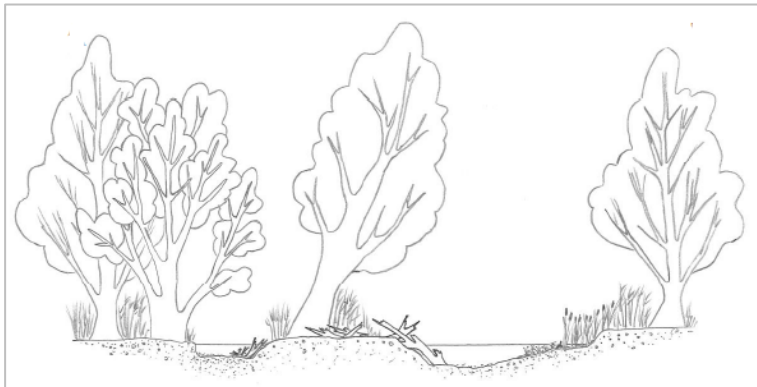
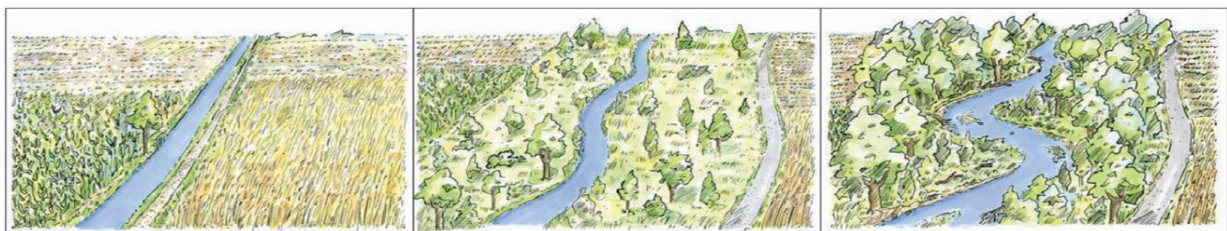


Abbildung 1: Querschnitt Typ 19 - Kleiner Niederungsfluss in Fluss- und Stromtälern⁹

Abbildung 2 zeigt, dass das Ziel sich jedoch nur schrittweise entwickeln lässt, da häufig die Gewässerstruktur über lange Zeiträume durch menschliche Aktivitäten grundlegend verändert wurde.



© LUBW, 2019. Gewässerentwicklung und Gewässerbewirtschaftung in Baden-Württemberg. Teil 3 – Maßnahmenplanung, -umsetzung, -unterhaltung

Abbildung 2: Entwicklung eines Gewässers von einem begradigten Lauf zu einer naturnahen Gewässerstruktur¹⁰

3. Zustand und Handlungsbedarf

Im deutschen Einzugsgebiet der Elbe wurden die Fließgewässer durch Eingriffe des Menschen nahezu flächendeckend verändert. Zu Beginn des dritten Bewirtschaftungszeitraums (22.12.2021) wiesen immer noch etwa 85 Prozent der Oberflächenwasserkörper Abflussregulierungen und Veränderungen der Gewässerstrukturen und/oder eine fehlende Durchgängigkeit auf. Daraus leitet sich weiterhin ein erheblicher Handlungsbedarf für die FGG Elbe ab.

Die Eingriffe in die Gewässerstrukturen dienten verschiedenen Zwecken: Verringerung von Hochwasserrisiken, Ermöglichung von Schiffbarkeit, Energiegewinnung (Wasserkraft) und Schaffung von Nutzflächen für die Landwirtschaft und Siedlungen. Insgesamt existiert eine Vielzahl unterschiedlicher wasserbaulicher Veränderungen an Fließgewässern. Im Wesentlichen lassen sich u. a. die folgenden Eingriffe unterscheiden:

- (1) Begradigungen, Profilanpassungen (teils künstliche Einengung, teils künstliche Vergrößerung und Vertiefung des Abflussquerschnitts),

⁹ UBA (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“. Texte 43/2014. (online: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_43_2014_hydromorphologische_steckbriefe_der_deutschen_fliessgewaessertypen_0.pdf)

¹⁰ <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/61522>



- (2) Sohlsicherungen (Festlegung des Gewässerbettes, Unterbindung natürlicher Sedimentverlagerungsprozesse),
- (3) Querverbauungen durch künstliche Rückstau,
- (4) Ufersicherungsmaßnahmen, z. B. Eindeichungen und Entfernung natürlicher Ufergehölze, Sand- und Kiesentnahmen,
- (5) Meliorationen, Verrohrungen.

Neben diesen typischen wasserbaulichen Veränderungen kann sich darüber hinaus auch die Art und Weise der Flächenbewirtschaftung und der Gewässerunterhaltung negativ auf die Gewässerstruktur und in der Folge auf die Artengemeinschaft und die Zustandsbewertung auswirken. Die Verbesserung der Gewässerstrukturen ist deshalb weiterhin eine der zentralen Aufgaben, um eine Grundlage für die Ausbildung der gewässertypischen Artengemeinschaft zu schaffen.

4. Nächste Schritte

Auch im nächsten Bewirtschaftungszeitraum (ab 22.12.2027) müssen die Arbeiten zur Umsetzung von Gewässerstrukturmaßnahmen weitergeführt werden. Die vielerorts vorliegenden Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne, in denen die Bundesländer ortskonkrete Maßnahmen wie Habitatverbesserungen im Uferbereich, Laufveränderungen sowie Sohlgestaltungen identifiziert haben, stellen dabei eine wichtige Planungsgrundlage dar. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass die Vorabstimmungen mit anderen Fachplanungen wie dem Hochwasser- und dem Naturschutz, aber auch mit Anrainern und der Öffentlichkeit, sehr zeitaufwändig sind. Gleichzeitig sind diese Abstimmungen aber zentral, um die notwendige Akzeptanz für eine Maßnahme zu gewinnen und Synergien nutzen zu können. Hier gilt es nun, die ausgehandelten Kompromisse durch entsprechende Verwaltungsverfahren (z. B. Planfeststellung/-genehmigung) zu verwirklichen.

Darüber hinaus muss darauf hingewirkt werden, dass Gewässerstrukturverbesserungen auch im Rahmen der Gewässerunterhaltung erfolgen. Die Gewässerentwicklung ist gemäß § 39 WHG wie die Gewässerpflege Aufgabe der Gewässerunterhaltung. Besonders an kleineren, nicht schiffahrtlich genutzten Gewässern gewinnen eine ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung sowie die Umsetzung ökologischer Verbesserungsmaßnahmen im Rahmen einer angepassten Gewässerunterhaltung zunehmend an Bedeutung.

Wie im vorangegangenen Bewirtschaftungszeitraum sind die Flächensicherung und die Lösung von Nutzungskonflikten weiterhin die großen Themen und bedürfen in der Regel einer Einzelfalllösung. Dies ist auch der Hauptgrund für den nach wie vor hohen Handlungsbedarf. Auch hier sind weitere Anstrengungen notwendig.



B) Ökologische Durchgängigkeit

1. Hintergrund/Bedeutung

Die ökologische Durchgängigkeit von Fließgewässern ermöglicht Fischen, Rundmäulern und Kleinstlebewesen die Suche nach Nahrung, Versteck-, Laich- und Rückzugsmöglichkeiten oder den Ausgleich von Verdriftung in vernetzten Gewässerlebensräumen.

Die stromaufwärts und -abwärts gerichtete longitudinale Durchgängigkeit, aber auch die Verbindung zur Aue (laterale Durchgängigkeit) ist daher eine wesentliche Voraussetzung für die gewässerspezifische Ausbildung der aquatischen Lebensgemeinschaft.

Querbauwerke (z. B. Sohlabstürze, Wehre, Talsperren und Wasserkraftanlagen), die sich über den gesamten Querschnitt eines Gewässers erstrecken, beeinträchtigen in erheblichem Maße die longitudinale Durchgängigkeit der Fließgewässer. Darüber hinaus werden die Fließgewässerdynamik und der Sedimenttransport im Gewässer signifikant beeinflusst, wodurch nicht nur die Gewässerstruktur negativ verändert wird, sondern auch die Anbindung von Seitenstrukturen (Aue) als wichtige Lebensräume.

2. Ziele

Die Verbesserung der longitudinalen und der lateralen Durchgängigkeit der Fließgewässer sowie die Verbesserung der Gewässerdynamik und des freien Sedimenttransports zur Vernetzung, Aufwertung und Wiederherstellung von erforderlichen Lebensräumen mit geeigneten Laich-, Aufwuchs- und Nahrungshabitaten sind die wesentlichen Ziele in der Bearbeitung dieser Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung.

3. Zustand und Handlungsbedarf

Querbauwerke in Fließgewässern stellen aufgrund ihrer Vielzahl nach wie vor eine besondere Belastung dar. Nicht nur die fehlende Durchgängigkeit und der eingeschränkte Sedimenttransport selbst stellen Fische, Rundmäuler und Kleinstlebewesen vor erhebliche Herausforderungen. Veränderungen im Fließverhalten und in der Strömungsdynamik der Gewässer, in der Substratstruktur an der Sohle oder den Ufern sowie Veränderungen von Parametern der Wassergüte (z. B. Sauerstoffmangel in Rückstaubereichen) tragen weiterhin zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit bei.

Zur Entwicklung einer flussgebietsspezifischen aquatischen Lebensgemeinschaft, insbesondere der Wanderfischarten, sind die bereits im Rahmen des ersten Bewirtschaftungsplans zur Umsetzung der WRRL ausgewiesenen überregionalen Vorranggewässer (überregionale Wanderrouen) mit den ergänzenden regionalen Wanderrouen bzw. bedeutenden Laich- und Aufwuchsgewässern zu vernetzen. Hierzu hat die FGG Elbe nach Erfassung der Defizite entsprechende Handlungsziele für die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit auch für Nebengewässer festgelegt.

Der Rück- bzw. Umbau bestehender Querbauwerke oder ihre Nachrüstung mit funktionsfähigen, ausreichend dimensionierten Fischwandermöglichkeiten (z. B. technische Aufstiegsanlagen, Sohlgleiten, Umlaufgerinne etc.) leistet einen wichtigen Beitrag für die Vernetzung der aquatischen Lebensräume und insbesondere die Wiederausbildung gewässerspezifischer (Wander)Fischbestände. Hier seien beispielhaft die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit am Wehr Geesthacht (Fischwanderhilfen Nord und Süd)



genannt. Dem Wehr Geesthacht kommt in Bezug auf die ökologische Durchgängigkeit eine Schlüsselposition zu, da hierüber das gesamte Einzugsgebiet der Elbe für die aquatische Lebensgemeinschaft und im Besonderen für die Wanderfischarten erschlossen wird. Darüber hinaus startete in 2023 das Projekt „Auenland Elbmarsch“ der Stiftung Lebensraum Elbe, dessen Ziel es ist, zwischen den Ortschaften Rönner und Niedermarschacht einen naturnahen Gewässerlauf von der Mittel- zur Tideelbe im Bereich des Wehrs Geesthacht zu gestalten. Innerhalb der Projektlaufzeit von 6 Jahren soll im Projektgebiet ein ca. 4 km langes Fließgewässer entwickelt werden, das das Ober- und Unterwasser wieder miteinander verbindet und die Entwicklung eines Tide- und Auenlebensraums fördert.

Als besondere Form der eingeschränkten Durchgängigkeit für die Stromelbe wirkt das „Sauerstofftal“ der Tideelbe, das sich regelmäßig bei erhöhten Wassertemperaturen unterhalb Hamburgs entwickelt und sich im Laufe der Saison stromauf verlagert. Die überregionale Bedeutung dieser sauerstoffarmen Zone ergibt sich durch die ökologische Barrierewirkung für Fischwanderungen in das gesamte Elbeeinzugsgebiet.

4. Nächste Schritte

Die FGG Elbe hat in den bisherigen Bewirtschaftungszeiträumen mit den jeweils fortgeschriebenen Maßnahmenprogrammen ihren Fokus nicht nur auf die überregionalen Vorranggewässer gerichtet, sondern auch auf die Nebengewässer. Die Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit werden in vielen Fällen im Rahmen von umfangreichen Gewässerentwicklungsmaßnahmen umgesetzt und mit vielfältigen Besatzmaßnahmen unterstützt.

Nächste Schritte für den folgenden Bewirtschaftungszeitraum sind, verstärkt weitere Querbauwerke in Angriff zu nehmen, die bereits in den bisherigen Bewirtschaftungszeiträumen als „nicht durchgängig“ identifiziert wurden, aber an denen Maßnahmen aus unterschiedlichen Gründen noch nicht umgesetzt werden konnten. Zudem sind die Aspekte der Gewässerdynamik, des freien Sedimenttransports und der Gewässergüte in die Betrachtungen verstärkt einzubeziehen. Darüber hinaus sind Synergien mit anderen gesetzlichen Vorgaben (z. B. Verordnung zur Wiederherstellung der Natur) und Programmen verstärkt einzubeziehen und abzustimmen.

Weitergehende Informationen zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Verbesserung von Gewässerstruktur und Durchgängigkeit“ können dem Bewirtschaftungsplan zum dritten Bewirtschaftungszeitraum und seinen Hintergrunddokumenten entnommen werden, das für den laufenden Bewirtschaftungszeitraum den momentanen Diskussionsstand darstellt.



II. Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen

A) Nährstoffe

1. Hintergrund/Bedeutung

Die aquatische Lebensgemeinschaft kann durch hohe Nährstoffeinträge belastet werden, so dass sich die Häufigkeit und das Vorkommen der im Gewässer lebenden Tier- und Pflanzenarten von den sensiblen Arten, die den guten ökologischen Zustand anzeigen, zu den Arten, die tolerant auf Nährstoffeinträge reagieren, verschieben und die ökologischen Ziele der WRRL nicht erreicht werden können. Der Prozess des erhöhten Eintrages und die mit der Anreicherung von Nährstoffen in einem Gewässer verbundenen negativen Auswirkungen auf das Gewässerökosystem werden als Eutrophierung bezeichnet.

Nährstoffe gelangen v. a. über diffuse Quellen ins Grundwasser und können dort zur Belastung des chemischen Zustands sowie zu höheren Kosten für die Trinkwasseraufbereitung führen. Aufgrund der Interaktion zwischen Grund- und Oberflächenwasser werden Nährstoffe aus dem Grundwasser in die Oberflächengewässer eingetragen. Darüber hinaus erfolgen Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer aber auch durch weitere diffuse sowie punktuelle Quellen. Die nachstehende Abbildung 3 zeigt die Anteile der im Projekt AGRUM-DE¹¹ für das Modell-Basisjahr 2016 berechneten Eintragungspfade für Stickstoff und Phosphor in die Oberflächengewässer des deutschen Elbeinzugsgebietes. Die Verteilung der Nährstoffeinträge auf die einzelnen Eintragungspfade kann regional unterschiedlich sein.

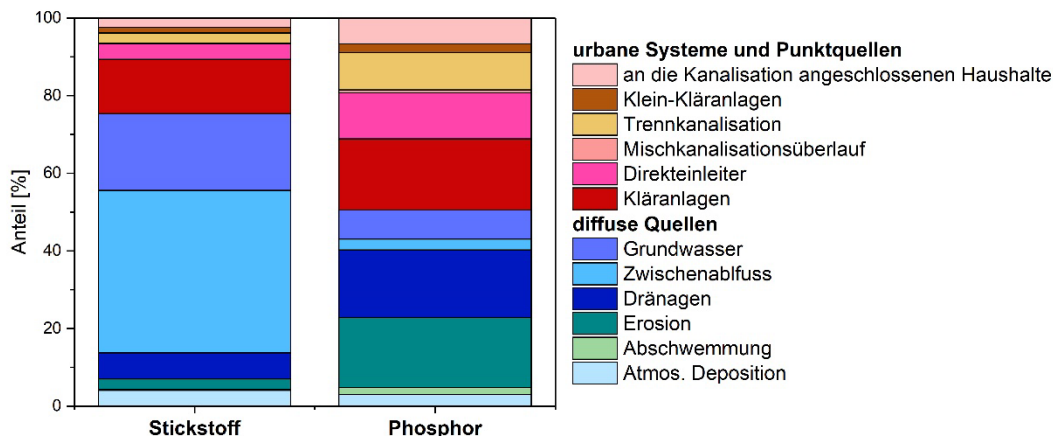


Abbildung 3: Anteil der modellierten Eintragungspfade für Stickstoff und Phosphor im deutschen Teil des Elbeinzugsgebietes im Modell-Basisjahr 2016¹²

2. Ziele

Für den deutschen Anteil des Elbeinzugsgebietes gelten für das Monitoring in den Oberflächengewässern und die Bewertung der Monitoringergebnisse die Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016). Regelungen zu Nährstoffkonzentrationen sind in Form von Orientierungswerten für allgemeine physikalisch-chemische

¹¹ Zinnbauer, M., et al. (2023): Quantifizierung aktueller und zukünftiger Nährstoffeinträge und Handlungsbedarfe für ein deutschlandweites Nährstoffmanagement – AGRUM-DE – Abschlussbericht. Braunschweig (Thünen-Report 108): Johann Heinrich von Thünen Institut.

¹² FGG Elbe (2021): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. S. 64.



Qualitätskomponenten, die zur Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials unterstützend genutzt werden, in § 5 der OGewV festgelegt. Diese Orientierungswerte sind Zielgrößen, deren Einhaltung/Überschreitung nach allgemeinem Verständnis einen dem guten Zustand/Potenzial entsprechenden Energie- und Stofffluss im jeweiligen Wasserkörper anzeigen. Darüber hinaus werden in § 14 der OGewV Bewirtschaftungsziele für Stickstoff in den Flussgebietseinheiten zum Schutz der Meeresgewässer festgelegt. Für die in die Nordsee mündenden Flüsse, wie die Elbe, darf eine Gesamtstickstoff-Konzentration von 2,8 mg/l am Übergabepunkt limnisch/marin als Jahresmittelwert nicht überschritten werden.

Für Nitrat in Fließgewässern gibt die OGewV weiterhin eine Umweltqualitätsnorm von 50 mg/l vor, deren Nichteinhaltung direkt zur Einstufung in den nicht guten chemischen Zustand führt.

Auch für das Grundwasser besteht gemäß Grundwasserverordnung (GrwV 2010) ein Schwellenwert von 50 mg/l für Nitrat. Zudem gibt es weitere Schwellenwerte für Nitrit, Ammonium und ortho-Phosphat. Eine Nichteinhaltung führt auch hier zur Einstufung des betreffenden Grundwasserkörpers in den schlechten chemischen Zustand.

3. Zustand und Handlungsbedarf

Die Bewirtschaftungsziele werden für alle Gewässerkategorien der Oberflächengewässer aufgrund von Nährstoffbelastungen nahezu flächendeckend nicht erreicht. Bei annähernd der Hälfte der Seen oder Talsperren im deutschen Elbeinzugsbiet werden Nährstoffe als Belastung ausgewiesen, so dass das Erreichen eines guten ökologischen Zustands erschwert oder unmöglich ist. Im Hinblick auf das übergeordnete Bewirtschaftungsziel für Gesamtstickstoff an der Messstelle Seemannshöft am limnisch-marinen Übergabepunkt vor der Elbe-Einmündung in die Nordsee ergibt sich weiterhin Handlungsbedarf. Die Höhe des Minderungsbedarfs ergibt sich aus der Differenz der gemessenen Stofffrachten zu den aus langjährigen Abflusswerten abgeleiteten Zielfrachten. Am Profil Seemannshöft wurde so ein Minderungsbedarf der abflussnormierten Stickstofffrachten von ca. 8.500 t/a in Bezug auf den Zeitraum 2014 bis 2018 ermittelt, dies entspricht einem Minderungsbedarf von 11 % der abflussnormierten Ist-Fracht. Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich die Gesamtstickstoff-Konzentration am Übergabepunkt limnisch/marin dem Zielwert von 2,8 mg/l annähert und im Zeitraum von 2015 bis 2022 bereits viermal eingehalten wurde. Darüber hinaus wird im aktuellen Bewirtschaftungsplan von 2021 festgehalten, dass 40 Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand aufgrund einer Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Nitrat nicht erreichen.

Im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele für Gesamtphosphor wird der Minderungsbedarf an den spezifischen Orientierungswerten für Oberflächenwasserkörper abgeschätzt. Als überregionales Bewirtschaftungsziel ergibt sich die Einhaltung des Orientierungswertes an der Messstelle Seemannshöft. Für den Zeitraum von 2014 bis 2018 wurde ein Minderungsbedarf von 1.925 t/a (44%) ermittelt. Der Minderungsbedarf hat sich bei Betrachtung des Zeitraums von 2018 bis 2022 mit 1.940 t/a nicht verändert. Diese Werte haben jedoch nur eingeschränkte Aussagekraft. Durch den Schwebstofftransport durch Ebbe und Flut im Ästuar bis an die Messstelle Seemannshöft und durch den verminderten Oberwassereinfluss in den Trockenjahren kann es zu einer Überschätzung der Ergebnisse kommen.

Beim Grundwasser befinden sich im deutschen Elbeinzugsgebiet laut aktuellem Bewirtschaftungsplan 56 Grundwasserkörper, das sind 24 % aller Grundwasserkörper, aufgrund von Nitratbelastungen im schlechten chemischen Zustand. Davon weisen 14 Grundwasserkörper zudem einen steigenden Trend für Nitrat auf. Modellberechnungen im



Projekt AGRUM-DE ergeben, dass für die Grundwasserkörper, die mit Stand 2021 wegen Nitrat im schlechten chemischen Zustand sind, der Stickstoff-Eintrag in den Boden im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche um mindestens 26.000 t Stickstoff/a im Vergleich zum Modell-Basisjahr zu vermindern ist, um den Schwellenwert von 50 mg/l zu erreichen. Damit wird gleichzeitig ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Trinkwasserressourcen geleistet. Daneben treten in einigen Grundwasserkörpern im Elbeeinzugsgebiet auch Ammonium- und ortho-Phosphatbelastungen auf.

Zusammenfassend ist es daher weiterhin notwendig, sowohl die Stickstoff- als auch die Phosphoreinträge in die Gewässer deutlich abzusenken.

4. Nächste Schritte

Um die Ziele der WRRL zu erreichen, ist es notwendig, sowohl emissionsmindernde Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft, Kommunal- und Industrieabwasser Maßnahmen zu planen und umzusetzen. Die zugrunde liegenden Ansätze sind in einer von der FGG Elbe Ende 2018 verabschiedeten Nährstoffminderungsstrategie dargestellt. Um die notwendigen Minderungen der Stickstoff- und Phosphoreinträge und damit die Umweltziele der WRRL und Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL) zu erreichen, sind folgende Punkte in den Handlungsfokus zu rücken:

1. Düngeverordnung und damit die EU-Nitratrichtlinie konsequent umsetzen
2. Abwasserbehandlung an den Stand der Technik anpassen
3. Abwasserbehandlung im ländlichen Raum verbessern
4. Gesetzliche Emissionsvorgaben im Anhang 1 Abwasserverordnung novellieren
5. Stoffrückhalt in der Fläche und in Gewässersystemen verbessern
6. Phosphorvorräte in den Böden einheitlich bewerten
7. Stoffliches Gewässermonitoring weiter verbessern
8. Nährstoffmodellierung langfristig weiter verbessern
9. Öffentliche Flächen gewässerschonend bewirtschaften
10. Nährstoffminderungsbedarfe öffentlich wirksam kommunizieren

Diese Maßnahmen werden in der Nährstoffminderungsstrategie weitergehend erläutert und wo möglich, mit Maßnahmenbeispielen untersetzt.

Die Novellierung der Düngeverordnung zur Umsetzung der Nitratrichtlinie und die Umsetzung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV Gebietsausweisung – AVV GeA 2022) sind wesentliche Schritte, um eine effektive Verminderung der Stickstoff- und Phosphoreinträge in die Wasserkörper zu erreichen. Die Diskussion zur Novellierung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie zeigt, dass auch im Bereich der Nährstoffeinträge aus Punktquellen im urbanen Raum weitere Eintragsvermindierungen zu erwarten sind. Die volle Wirkung werden die Maßnahmen in diesen beiden Sektoren erst im Laufe mehrerer Jahre entfalten, da der Nährstofftransport vom bewirtschafteten Boden hin zum Oberflächengewässer zum Teil über das Grundwasser mit zeitlicher Verzögerung erfolgt oder notwendige Investitionen umgesetzt werden müssen.

Die Expertengruppe „Nährstoffe“ der FGG Elbe befasst sich mit weiteren Themen und Aktivitäten. Im Fokus stehen dabei ein Austausch über Maßnahmenwirksamkeiten für



unterschiedliche Nährstoffeintragspfade sowie deren regionale/lokale Anpassung und die Verbesserung des Monitorings z. B. durch kontinuierliche Nährstoffmessungen durch Sonden und Sensoren.

Weitergehende und umfassende Informationen zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen, Teil A Nährstoffe“ können der [Nährstoffminderungsstrategie der FGG Elbe](#) entnommen werden.



B) Schadstoffe

1. Hintergrund/Bedeutung

Schadstoffe haben negative Effekte auf die Ökosysteme und gefährden damit den guten chemischen sowie ökologischen Zustand (bei künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern das gute ökologische Potenzial) der Gewässer gemäß WRRL. Schadstoffe erreichen die Oberflächengewässer über direkte Einleitungen, andere zufließende Gewässer, über das Grundwasser sowie die Luft und können sich in Sedimenten und/oder in Organismen anreichern. Viele der persistenten (schwer abbaubaren), bioakkumulativen (sich anreichernden) und toxischen (giftigen) Stoffe sind noch Jahrzehnte nach ihrem Verbot in erheblichen Konzentrationen in Gewässern zu finden. Der Eintrag solcher Stoffe ins Grundwasser (diffus und punktuell) stellt aufgrund der langen Verweilzeiten und der diffusen Verteilung über große Bereiche ein besonderes und langfristiges Risiko für die Ökologie und auch die Trinkwassergewinnung dar. Falls solche Schäden überhaupt lokalisiert und saniert werden können, gerät dies schnell zu einer Mehrgenerationenaufgabe unter hohem technischem und finanziellem Aufwand. Auch in der Meeresumwelt der Nordsee ist die Konzentration von Schadstoffen zu hoch. Aufgrund der Persistenz dieser Stoffe werden sich die hohen Konzentrationen in der Meeresumwelt jedoch nur langsam verringern.

2. Ziele

Das Ziel, Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser zu minimieren, bildet seit Langem einen Schwerpunkt im europäischen Gewässerschutz. Um die Umweltziele der WRRL zu erreichen, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Schadstoffsituation notwendig, u. a. auch, um Trinkwasserressourcen zu schützen. Bestehende Belastungen sollen soweit verringert werden, dass alle Wasserkörper den guten chemischen sowie ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial behalten bzw. erreichen.

Zentrales Maß der Zielerreichung ist generell die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische sowie prioritäre Schadstoffe gem. OGewV in den Oberflächengewässern bzw. der Schwellenwerte im Grundwasser sowie die Trendumkehr bei signifikant steigenden Stoffkonzentrationen. Zudem sind die in den Sedimentmanagementkonzepten der FGG (2013)¹³ und IKSE (2014)¹⁴ festgelegten Schwellenwerte wichtige Zielwerte zum Erreichen ökologisch unbedenklicher Sedimentqualitäten im gesamten Elbeinzugsgebiet. Die WRRL spielt gerade in stofflichen Belangen auch für die Bewirtschaftung nach MSRL eine entscheidende Rolle. So dienen die flussgebietsbezogenen Bewirtschaftungsziele und darauf bezogenen Maßnahmen der WRRL auch der Zielerreichung der MSRL. Auf diese wird in den Maßnahmenprogrammen nach MSRL Bezug genommen, ergänzt durch meerespezifische Ziele und Maßnahmen. Die Umweltqualitätsnormen und Schwellenwerte werden ständig überprüft, ggf. angepasst und die Listen durch weitere Schadstoffe erweitert.

Die Anlage 8 OGewV umfasst 45 prioritäre Stoffe/Stoffgruppen (darunter 21 als prioritär gefährlich definierte Stoffe), fünf bestimmte andere Schadstoffe sowie Nitrat. Gegenüber der OGewV aus dem Jahr 2011 sind die Umweltqualitätsnormen für sieben Stoffe/Stoffgruppen

¹³ FGG Elbe (2013): Sedimentmanagementkonzept der FGG Elbe - Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet zur Erreichung überregionaler Handlungsziele. Magdeburg. (<https://www.fgg-elbe.de/dokumente/fachberichte.html>)

¹⁴ IKSE (2014): Sedimentmanagementkonzept der IKSE. Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet zur Erreichung überregionaler Handlungsziele. Magdeburg.



geändert worden. Zudem werden nun zusätzlich 12 neu geregelte Stoffe zur Einstufung des chemischen Zustands herangezogen.

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wird anhand von Schwellenwerten für Schadstoffe entsprechend der GrwV bewertet. Hierzu zählen neben den Nährstoffen (s. II. A)) insbesondere Pflanzenschutzmittel und deren relevante und nicht relevante Metaboliten sowie Sulfat, Metalle und Arsen. Dort wo die natürlichen Hintergrundwerte höher als die Schwellenwerte sind, wurden abweichende Schwellenwerte festgelegt. Darüber hinaus wurden auch spezifische Schwellenwerte für Schadstoffe festgelegt, die ein Risiko für das Nicht-Erreichen der WRRL-Ziele aufweisen.

3. Zustand und Handlungsbedarf

In der Bestandsaufnahme werden im Elbeinzugsgebiet einige Stoffe als überregional relevant eingeschätzt. Häufige Überschreitung der Umweltqualitätsnorm treten in der FGG Elbe bei Cadmium, Fluoranthen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), Tributylzinn (TBT), Perfluoroktan-sulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Cypermethrin, Heptachlor/Heptachlorepoxyd, Terbutryn und Nitrat auf. Von besonderer Bedeutung ist die flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber und BDE in Biota.

Biotauntersuchungen wurden im zweiten Bewirtschaftungszeitraum in die Messprogramme aufgenommen. In einer 2016 durchgeführten gemeinsamen Untersuchung an 17 Messstellen der Elbe und den Nebenflüssen wurden Überschreitungen der Biota-Umweltqualitätsnorm für BDE, PAK, PFOS, Heptachlorepoxyd und Quecksilber festgestellt. Diese Untersuchung wurden im Jahr 2022 auf der Grundlage zwischenzeitlich gesammelter Erfahrungen bei Biota-Untersuchungen als synoptisches Projekt der FGG Elbe wiederholt. Im Ergebnis kann auf der Grundlage der ersten Datenauswertung festgestellt werden, dass sich die Schadstoffbelastung in Biota kaum verändert hat (Bericht in Erstellung).

Von den 29 Schadstoffen, die im Sedimentmanagementkonzept der FGG Elbe 2013 als überregional bedeutsam definiert wurden, sind viele weiterhin relevant. Während an der Messstelle Schmilka im Jahr 2000 noch 18 Schadstoffe hohe Werte über der Referenz des Sedimentmanagementkonzepts aufweisen, reduziert sich diese Anzahl auf zwölf im Jahr 2010 und fünf im Jahr 2021. An der Messstelle Schnackenburg liegen im Jahr 2000 Werte für 14 Schadstoffe über dem Referenzwert. Die Anzahl reduziert sich auf zehn in 2020. Durch ereignisbezogene Mobilisierung von Schadstoffen aus abgelagerten Sedimenten der Gewässersohle können sich die Stoffkonzentrationen zeitweilig erhöhen und so Aussagen zur Entwicklung der Belastungssituation teilweise erschweren.

Beim Grundwasser befinden sich im deutschen Elbeinzugsgebiet laut aktuellem Bewirtschaftungsplan 28 % der Grundwasserkörper aufgrund von Schadstoffbelastungen (u. a. Ammonium, Sulfat, Arsen, Zink, Cadmium, Nickel sowie Pflanzenschutzmittel und deren Metaboliten; exkl. Nitrat s. II. A)) im schlechten chemischen Zustand. Bei Sulfat bestehen bei sechs Grundwasserkörpern steigende Trends und bei zwei Grundwasserkörpern eine Trendumkehr. Darüber hinaus gibt es auch steigende Trends bei Chlorid (4 Grundwasserkörper), Ammonium (3 Grundwasserkörper) und Arsen (1 Grundwasserkörper).



4. Nächste Schritte

Zum einen beruhen die heutigen Probleme im Elbeinzugsgebiet auf einer Reihe von Schadstoffen, die in hohem Maße nicht auf gegenwärtige Einträge zurückzuführen sind. Prägend sind vielfach persistente, bio- und geoakkumulierbare Stoffe, die z. T. vor Jahrzehnten bis Jahrhunderten durch menschliche Aktivitäten freigesetzt wurden. Zur Verbesserung der jeweiligen lokalen und regionalen Situation wurden in der Vergangenheit in den Ländern umfangreiche Maßnahmen der Altlastensanierung von überregionaler Bedeutung begonnen und werden bis heute fortgesetzt. Hingegen werden auch aktuell verschiedenste Stoffe, wie gesetzlich geregelte Arzneimittelwirkstoffe, Röntgenkontrastmittel, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Industriechemikalien oder persistente organische Schadstoffe und neue, noch nicht geregelte Spurenstoffe, die einen Einfluss auf den ökologischen und chemischen Zustand haben könnten, in das Oberflächen- und Grundwasser eingetragen. Hier gilt es umso mehr, die Erfassung der Eintrags- und Verteilungspfade solcher Schadstoffe noch integrativer zu betrachten, damit besser zu verstehen und gezielter Maßnahmen zu ergreifen. Die kontinuierliche Anpassung der Umweltqualitätsnormen und Ergänzung der Schadstoffliste auf europäischer Ebene ist daher umso wichtiger und trägt dieser Entwicklung bspw. durch die Novellierung der Umweltqualitätsnorm-Richtlinien und der Trinkwasserrichtlinie Rechnung. Hier erfolgt - auch bzgl. der zu überwachenden Stoffe - endlich eine sehr viel engere Verzahnung zwischen Ökologie, Ressourcenschutz und Gesundheit.

Für die Mehrheit der relevanten Schadstoffe konnten bereits Einschätzungen hinsichtlich der Belastungssituation in der Elbe und den relevanten Nebenflüssen getroffen werden. Hier sind insbesondere die in den Sedimentmanagementkonzepten der FGG Elbe (2013) und IKSE (2014) getroffenen Handlungsempfehlungen zu nennen. Für Gewässerbelastungen durch Stoffe, die in den letzten Jahren vermehrt in den Fokus gekommen sind, wie Arzneistoffe und Biozide, müssen auf der Grundlage neuer ökotoxikologischer Erkenntnisse Belastungsaussagen getroffen werden. Hier sind sowohl hinsichtlich der Datenerhebung als auch der Risikobewertung weitere Arbeiten zu leisten und Handlungsstrategien zu entwickeln. Zu den entwickelten Lösungsansätzen gehören Minderungsstrategien an den Eintragsquellen, in der Anwendung sowie auch auf Basis nachgeschalteter Maßnahmen. Eine Zusammenstellung der stoffbezogenen Maßnahmen im dritten Bewirtschaftungszeitraum ist im „Überblick zur Schadstoffsituation im Elbeinzugsgebiet“ zu finden¹⁵.

Das Erreichen des guten chemischen und ökologischen Zustandes/Potenzials bis zum Ende des dritten Bewirtschaftungszeitraums in allen Oberflächen- und Grundwasserkörpern im deutschen Einzugsgebiet der Elbe ist nicht möglich. Ohne Fortführung der Maßnahmen zur Reduzierung der bestehenden primären und sekundären Schadstoffquellen (z. B. hochwasserbedingte Remobilisierungen von hoch belasteten Altsedimenten) ist es auch unwahrscheinlich, diese Ziele zeitnah zu erreichen. Das Gleiche gilt für das Erreichen des guten Umweltzustands der Nordsee nach MSRL, der auch von den stofflichen Einträgen über die internationale Flussgebietseinheit Elbe in erheblichem Maße beeinflusst wird.

Weitergehende Informationen zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen, Teil B Schadstoffe“ können dem bereits erwähnten [„Überblick zur Schadstoffsituation im Elbeinzugsgebiet“](#), dem Bericht zu [„Schadstoffuntersuchungen in Biota“](#) (neuer Bericht in Erstellung) und dem [„Kurzbericht zum Umsetzungstand des Sedimentmanagementkonzeptes“](#) entnommen werden.

¹⁵ FGG Elbe (2024): Überblick zur Schadstoffsituation im Elbeinzugsgebiet – Auswertung des Koordinierten Elbemessprogramms (KEMP) der Jahre 2016 bis 2020. Magdeburg.



III. Etablierung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements

1. Hintergrund/Bedeutung

Die Elbe ist einer der bedeutendsten Flüsse Mitteleuropas. Mit einer Gesamtlänge von 1.094 km und einem Einzugsgebiet von 148.268 km² ist sie das viertgrößte Flussgebiet. Im Einzugsgebiet leben ca. 24,5 Mio. Menschen (IKSE 2022)¹⁶. Das Einzugsgebiet der Elbe liegt in der gemäßigten Klimazone im Übergang zwischen maritim und kontinental geprägtem Klima. Der kontinentale Einfluss äußert sich in verhältnismäßig geringen Niederschlagshöhen und großen Temperaturunterschieden zwischen Sommer und Winter. Der langjährige mittlere Abfluss der Elbe an der Seegrenze im Bezugszeitraum beträgt 853 m³/s. Die Elbe ist damit eines der abflussärmsten großen Flussgebiete in Europa (IKSE 2005¹⁷).

Das Elbegebiet ist charakterisiert durch ein dynamisches und vergleichsweise naturnahes Abflussregime, das jedoch aufgrund der vielfältigen Nutzungen stark anthropogen beeinflusst ist. Im gesamten Einzugsgebiet wird durch öffentliche Wasserversorger vor allem Trink- und Brauchwasser dem Grund- und Oberflächenwasser entnommen. Darüber hinaus werden erhebliche Mengen als Kühlwasser für die Energieerzeugung oder Produktion in Industrie und Gewerbe sowie für die landwirtschaftliche Bewässerung genutzt. Umfassende überregionale Fernwasserversorgungssysteme (Elbaue-Ostharz) im mitteldeutschen Raum sowie überregionale Wasserüberleitungen (Elbe-Havel-Überleitung) sorgen regional für einen Ausgleich von Wasserüberschuss- zu Wassermangelregionen (IKSE 2014)¹⁸. Die Talsperrenbewirtschaftung trägt ebenfalls zum Ausgleich zwischen Mangel- und Überschussregionen bei.

Auch die Braunkohleförderung und die Sanierung der Tagebaurestlöcher insbesondere in Mitteldeutschland beeinflussen das Abflussregime und den Wasserhaushalt im Flussgebiet. Der starke Rückgang der Braunkohleförderung und die damit einhergehende Stilllegung bedingen eine abnehmende Überleitung von Grubenwasser in die Flüsse und den Wiederanstieg des Grundwassers, so dass die Bergbaufolgeseen geflutet und entstandene Grundwasserabsenktrichter wieder aufgefüllt werden. In vielen Fällen ist es erforderlich, Wasser aus Talsperren oder Wasserüberleitungen aus benachbarten Gewässereinzugsgebieten zuzuführen (IKSE 2014).

Neben den anthropogenen Einflüssen ist es unbestreitbar, dass auch der Klimawandel Auswirkungen auf unsere Umwelt und damit den Wasserhaushalt hat; Lufttemperaturen steigen, Niederschläge nehmen ab. Auf der anderen Seite treten Extremereignisse häufiger auf. Mit Bezug zum begrenzten Wasserdargebot und den vielfältigen Nutzungen sind Trocken- und Dürreperioden von besonderer Bedeutung.

Seit 2014 war das Einzugsgebiet der Elbe durch unterdurchschnittliche Niederschläge und überdurchschnittliche Lufttemperaturen geprägt. Dies hatte zur Folge, dass im gesamten Einzugsgebiet wiederholt sehr lange Niedrigwassersituationen unterschiedlichen räumlichen Ausmaßes eintraten. Pegelauswertungen für den Zeitraum 2014 bis 2020 zeigten insgesamt, dass dieser Zeitraum zu den abflussärmsten seit Beobachtungsbeginn zählt. Für den deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets kann festgehalten werden, dass die Aufeinanderfolge der

¹⁶ Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (2022): Internationaler Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, TEIL A, Aktualisierung 2021, für den Zeitraum 2022 – 2027, Magdeburg 2022

¹⁷ Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (2005): Die Elbe und ihr Einzugsgebiet, Ein geographisch-hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Überblick, Magdeburg 2005

¹⁸ Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (2014): Abschlussbericht der Ad-hoc-Expertengruppe „Wassermengenmanagement“ der Internationalen Kommission zu Schutz der Elbe (IKSE), nicht veröffentlicht



Trockenjahre 2018, 2019 und 2020 noch nie dagewesene Extremsituationen seit Beginn der Wetteraufzeichnungen darstellen (IKSE 2023)¹⁹. Im untersuchten Zeitraum betragen die mittleren Abflüsse an den Pegeln Magdeburg-Strombrücke und Neu-Darchau lediglich 66 % bzw. 68 % des mehrjährigen Mittels für den Bezugszeitraum 1981 bis 2010.

Mit Bezug zum Grundwasser zeigt sich für den Zeitraum 2014 bis 2020 ein ähnliches Bild. In allen Teilräumen traten Unterschreitungen der im Referenzzeitraum 1981 bis 2020 gemessenen Minima des Grundwasserstandes auf. Von den insgesamt 86 betrachteten Messstellen zeigten 44 ein derartiges Minimum. An 73 Messstellen befand sich der Grundwasserstand im Vergleich zum Referenzzeitraum im Bereich des extremen Niedrigwassers. Die Jahre mit den extremsten Grundwasserständen waren die Jahre 2018 und 2019 (IKSE 2023).

In der Gesamtschau weisen unterschiedliche Indikatoren große Teile des Elbeeinzugsgebiets als „Wassermangelgebiet“ oder Gebiet mit „Wasserstress“ aus. Eine Situation, die sich zukünftig aller Wahrscheinlichkeit nach verstärken könnte.

2. Ziele

Die klimawandelbedingten meteorologischen und hydrologischen Veränderungen müssen aufgrund der bereits erkennbaren und sich voraussichtlich verschärfenden Auswirkungen in die Erarbeitung von Wassermengenmanagementstrategien mit einbezogen werden. Zum einen sollen die bestehenden Nutzungen aufrechterhalten und zukünftige Nutzungen unter Berücksichtigung der überregionalen Auswirkungen ermöglicht werden. Zum anderen gilt es, die vielfältigen ökologischen Funktionen der Gewässer trotz anthropogener Nutzungen und deren Auswirkungen zu erhalten und darüber hinaus zu stärken.

Ziel ist es, eine Transformation der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasser auf ein nachhaltiges Wassermengenmanagement vorzunehmen, um das Erreichen der Ziele der WRRL zu gewährleisten. Bei der Gewinnung, Überleitung und Nutzung der begrenzten Wasserressourcen für den menschlichen Gebrauch sind sowohl das Vorsorge²⁰- als auch Verursacherprinzip²¹ zu berücksichtigen.

Hier können auch Synergien mit der Nationalen Wasserstrategie genutzt werden, die einen integrativen und systemischen Ansatz der Gewässerbewirtschaftung verfolgt, um die Lebensraum- und ökologischen Funktionen der Gewässer mit den notwendigen und gewünschten Nutzungen durch den Menschen in Einklang zu bringen und dabei die sich dynamisch auf allen Ebenen verändernden Randbedingungen berücksichtigt (BMUV 2023)²².

¹⁹ Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (2023): Analyse der Niedrigwasserperiode 2014 – 2020 im Einzugsgebiet der Elbe, <https://www.ikse-mkol.org/publikationen>, letzter Zugriff: 12.09.2024

²⁰ Vorsorgeprinzip: Das Vorsorgeprinzip verfolgt den Ansatz der Risikovermeidung, die besagt, dass eine Politik oder Maßnahme nicht durchgeführt werden darf, wenn sie der Allgemeinheit oder der Umwelt Schaden zufügen und weiterhin kein wissenschaftlicher Konsens zu diesem Thema bestehen, Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/DE/legal-content/glossary/precautionary-principle.html#:~:text=Das%20Vorsorgeprinzip%20verfolgt%20den%20Ansatz,Konsens%20zu%20diesem%20Thema%20besteht.>, letzter Zugriff: 12.09.2024

²¹ Verursacherprinzip: Leitlinie in der Umweltpolitik, nach der diejenigen die Kosten der Umweltbelastung und Umweltverschmutzung zu tragen haben, von denen sie herbeigeführt bzw. verursacht wurde (Quelle: <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/21050/verursacherprinzip/>, letzter Zugriff: 12.09.2024

²² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023): Nationale Wasserstrategie, Paderborn 2023



3. Zustand und Handlungsbedarf

Die besonderen klimatischen, topographischen und hydrologischen Verhältnisse spiegeln sich insbesondere im Abflussregime mit einem stark schwankenden potenziellen Wasserdargebot wider. Im Zusammenspiel mit anthropogenen Nutzungen kann der Zustand vieler Fließgewässer massiv negativ beeinflusst werden. Die biologischen Qualitätskomponenten können, bis hin zu einer irreversiblen Veränderung der Gewässerbiozöten, besonders in abflussarmen Gewässern geschädigt werden.

Das flussgebietsweite Wassermengenmanagement hat daher einen hohen Stellenwert bei der Stabilisierung der Gewässer und ihrer Nutzungen. Die Bewirtschaftung von Talsperren und Speichern wird in Zeiten hydrologischer Trockenheit zu einem Instrument der Gefahrenabwehr. Für den Hauptstrom der Elbe und die Hauptnebegewässer sind integrative, sektorübergreifende und gemeinsam abgestimmte Strategien für eine ressourcenschonende Wassernutzung im Sinne eines nachhaltigen Wassermengenmanagements notwendig.

4. Nächste Schritte

In der FGG Elbe gilt es, eine gemeinsame Herangehensweise und überregionale Anforderung an ein Wassermengenmanagement für die Einzugsgebiet der Elbe zu etablieren, die den Prinzipien der Nachhaltigkeit sowie des Vorsorge- und Verursacherprinzips Rechnung tragen. Darüber hinaus ist es notwendig, die Grundlagenkenntnisse über die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und des Wasserdargebots zu verbessern und diese in ein vorausschauendes und adaptives Managementkonzept zu integrieren.

Mit dem sich bereits jetzt schon potenziell abnehmenden Wasserdargebot gewinnen die Themen Wassermangel und Mindestwasserführung immer mehr an Bedeutung. Es ist zunächst dem natürlichen Wasserdargebot der Bedarf von wasserabhängigen Ökosystemen einschließlich Boden und Wald sowie dem aus ökologischen Gründen erforderlichen Mindestabfluss gegenüberzustellen. Daraus ergibt sich eine Wassermenge, die dem Menschen zur Verfügung steht und unter Beachtung der Anforderung der WRRL und den regionalen und überregionalen Auswirkungen bewirtschaftet werden kann.

Im Sinne eines nachhaltigen und adaptiven Wassermengenmanagements sind zudem Prognosen über zukünftige Wasserbedarfe und neue Nutzungen zu erstellen sowie Projektionen der sich ändernden Klimarandbedingungen einzubeziehen, um kritische Teilräume oder -zeiten zu identifizieren, die u. U. Anpassungen in der Nutzung bzw. Bewirtschaftung der begrenzten Wasserressourcen erfordern.

Es müssen transparente, differenzierte und vertiefte Betrachtungen vorgenommen werden, um sektor- und akteursübergreifend unter Beteiligung der Länder und des Bundes Managementkonzepte zu erarbeiten, die die Anforderungen an die Nutzung durch den Menschen mit den Anforderungen der WRRL auch auf einer überregionalen Betrachtungsebene in Einklang bringen.

Weitergehende Informationen zur Wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage „Etablierung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements“ können dem [Hintergrunddokument](#) zum 2015 aktualisierten Bewirtschaftungsplan entnommen werden, das für den laufenden Bewirtschaftungszeitraum den momentanen Diskussionsstand darstellt.



IV. Verminderung von Bergbaufolgen

1. Hintergrund/Bedeutung

Unter Bergbaufolgen werden diejenigen direkten oder indirekten Auswirkungen verstanden, die ein aktiver Bergbau sowie seine Stilllegung mit sich bringen. Das Einzugsgebiet der Elbe ist seit Jahrhunderten von vielfältigen Bergbauaktivitäten geprägt. Diese umfassen den bis ins Mittelalter zurückreichenden Erz- und Schiefer- sowie überlagernd auch den Steinkohle-Altbergbau, den Ende der 1990er Jahre stillgelegten Uranbergbau sowie den großräumigen, teils stillgelegten, teils noch aktiven Braunkohle- und Kalisalzbergbau. Besonders die großräumigen stillgelegten und aktiven Braunkohle- und Kalisalzgewinnungsstätten wirken sich durch die Schadstoffverfrachtung in den Fließgewässern und großräumige Grundwasserbelastungen auf das gesamte deutsche Elbeeinzugsgebiet aus. Dies erfordert eine Abstimmung über Bundesländergrenzen hinweg.

2. Ziele

Auch für die bergbaubeeinflussten Oberflächen- und Grundwasserkörper gelten die Ziele der WRRL. Da aber die Bergbauaktivitäten sowohl während des Betriebes als auch nach der Stilllegung zum Teil noch sehr lange einen erheblichen Einfluss auf die Gewässer haben und somit einer Zielerreichung in dem von der WRRL vorgegebenen Zeitrahmen entgegenstehen, wurden bereits in den vergangenen Bewirtschaftungszeiträumen neben Fristverlängerungen auch weniger strenge Bewirtschaftungsziele für die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper in Anspruch genommen. Weniger strenge Bewirtschaftungsziele bestehen derzeit in der FGG Elbe für acht Grundwasserkörper und sieben Oberflächenwasserkörper aufgrund des Braunkohlebergbaus, für einen Grundwasserkörper und vier Oberflächenwasserkörper aufgrund von Belastungen aus dem ehemaligen Uranbergbau, für einen Grundwasserkörper und sechs Oberflächenwasserkörper aufgrund des Salzbergbaus sowie für drei Oberflächenwasserkörper aufgrund des historischen Schieferbergbaus.

3. Zustand und Handlungsbedarf

Vom *Braunkohlebergbau* sind in den Bundesländern Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen insgesamt 41 (davon 8 maßgeblich) Grundwasser- und zahlreiche Oberflächenwasserkörper berührt. Die Auswirkungen des Braunkohlebergbaus betreffen darüber hinaus die Unterlieger hinsichtlich der Wassermengen und der Wasserqualität. Der Einfluss des Braunkohlebergbaus auf den Wasserhaushalt stellt sich als langfristige und großräumige Grundwasserabsenkung mit Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit (Leitparameter: Sulfat), des Grundwasserstandes und der Grundwasserfließrichtung, Veränderungen der Abflussverhältnisse in den Fließgewässern sowie Veränderungen in den Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasser, den Oberflächengewässern und grundwasserabhängigen Landökosystemen dar.

Vom *Kalibergbau* sind zwei Grundwasserkörper und acht Oberflächenwasserkörper betroffen. Mit dem Kalibergbau verbunden sind insbesondere stoffliche Belastungen sowohl des Grundwassers als auch von Oberflächengewässern, hier vor allem mit Chlorid, Magnesium und Kalium. Die heute festzustellende zustandsrelevante Salzbelastung steht dabei im Zusammenhang mit Salzeinträgen aus mehreren Rückstandshalden des stillgelegten Kalibergbaus im Bereich des ehemaligen Kalireviers Südharz sowie des aktiven Kalibergbaus im Norden Sachsen-Anhalts.

Der ehemalige *Uran-Bergbau* führt zu stofflichen Belastungen in einem Grundwasserkörper und vier Oberflächenwasserkörpern in Thüringen sowie mindestens zwei Oberflächenwasserkörpern in Sachsen.

Der *sonstige Altbergbau* (Erze, Spate) im Südharz wirkt sich unterhalb in Sachsen-Anhalt maßgeblich auf 14 Oberflächenwasserkörper aus. Von den Auswirkungen des historischen Schieferbergbaus sind drei Oberflächenwasserkörper in Thüringen betroffen. In Sachsen überlagern sich die Auswirkungen des Uran-, Steinkohle- und Erzaltbergbaus sowie die Verfrachtung belasteter Sedimente im Erzgebirgsraum und erschweren eine Zuordnung zu einzelnen Bereichen. Insgesamt sind 69 Oberflächen- und sieben Grundwasserkörper durch stoffliche Belastungen aus dem sonstigen Altbergbau betroffen. Dabei ist auch eine Verfrachtung der Sedimente über den Elbestrom in die Auen und bis in den Unterlauf der Elbe und die Nordsee mit in den Blick zu nehmen.

4. Nächste Schritte

Im Hinblick auf den *stillgelegten* Bergbau, bei dem nur auf die Auswirkungen der oft lang zurückliegenden Bergbauaktivitäten (Erze, Spate, Schiefer) reagiert werden kann, müssen die bereits ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Bergbauauswirkungen weitergeführt und bei Bedarf optimiert werden. Zudem sind mancherorts Untersuchungen zu Belastungsquellen und verhältnismäßigen, technisch machbaren Maßnahmen durchzuführen bzw. abzuschließen. Auch für die in den letzten Jahrzehnten stillgelegten Braunkohle-, Kali- und Uranlagerstätten gilt es, die Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen fortzuführen und neue Maßnahmen zu entwickeln, um die Umwelt- bzw. Gewässerb Belastungen zu minimieren. Zudem erfolgt weiterhin ein Monitoring der stofflichen Belastungen in den Oberflächengewässern und im Grundwasser, um die Wirkung der bisher durchgeführten Sanierungsmaßnahmen zu überprüfen und bei Bedarf weitere Maßnahmen zu ergreifen.

Im *aktiven* Braunkohle- und Kalibergbau ist auch zukünftig bereits in der Planungs- und Abbauphase ein möglichst hohes Gewässerschutzniveau zu berücksichtigen. In die wasser- und bergrechtlichen Verwaltungsverfahren sind die Anforderungen der in deutsches Wasserrecht umgesetzten WRRL weiterhin einzubringen und beim Braunkohlebergbau die erforderlichen Aspekte für den anstehenden Kohleausstieg bis 2038 für jeden Tagebau zu berücksichtigen. Untersuchungen zeigen, dass der Kohleausstieg im Zusammenhang mit dem erforderlichen Strukturwandel und zunehmender Trockenheit infolge des Klimawandels, wie sie in den letzten Jahren verstärkt spürbar war, zu einer Verschärfung der Wasserdargebotssituation in Grund- und Oberflächenwasser v. a. in der Lausitz, aber auch Mitteldeutschland führen wird. Hier gilt es, in den nächsten Jahren weiter an nachhaltigen und langfristig wirksamen Strategien zum Wassermanagement in beiden Braunkohlenrevieren zu arbeiten.

Zudem ist in Vorbereitung der nächsten Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans die Zielerreichung zu überprüfen und bei Bedarf sind erforderliche Ausnahmeregelungen abzuleiten und zu begründen. Zudem sind die bisher in Anspruch genommenen weniger strengen Ziele zu überprüfen und weiter zu konkretisieren. Dabei sind auch die Konsequenzen für die unterliegenden Wasserkörper (Schadstoffverfrachtung) einzubeziehen.

Weitergehende Informationen zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Verminderung von Bergbaufolgen“ können dem Bewirtschaftungsplan zum dritten Bewirtschaftungszeitraum und dem [Hintergrunddokument](#) entnommen werden, die für den laufenden Bewirtschaftungszeitraum den momentanen Diskussionsstand darstellen.



V. Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels

1. Hintergrund/Bedeutung

Bereits im dritten Bewirtschaftungszeitraum wurde in allen Flussgebieten in Deutschland die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels als eine Wichtige Frage der Gewässerbewirtschaftung identifiziert. In der FGG Elbe wurde zusätzlich die Wichtige Frage der Gewässerbewirtschaftung „Etablierung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements“ abgegrenzt, die eine gewisse Überschneidung mit der „Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“ aufweist. Die untenstehende Abbildung 4 zeigt für den Abflusspegel in Neu Darchau die prognostizierte Entwicklung im Extremszenario RCP 8.5 (starker Klimawandel) für die Kennzahl mittlerer Hochwasserabfluss (oben, MHQ) und mittlerer Niedrigwasserabfluss (unten, MNQ) auf. Deutlich wird, dass davon auszugehen ist, dass sich Hochwassersituationen deutlich und Niedrigwassersituationen tendenziell verstärken werden.

zurück zur Auswahl **i**

Sachstand
AR5 (BMDV-Expertennetzwerk)

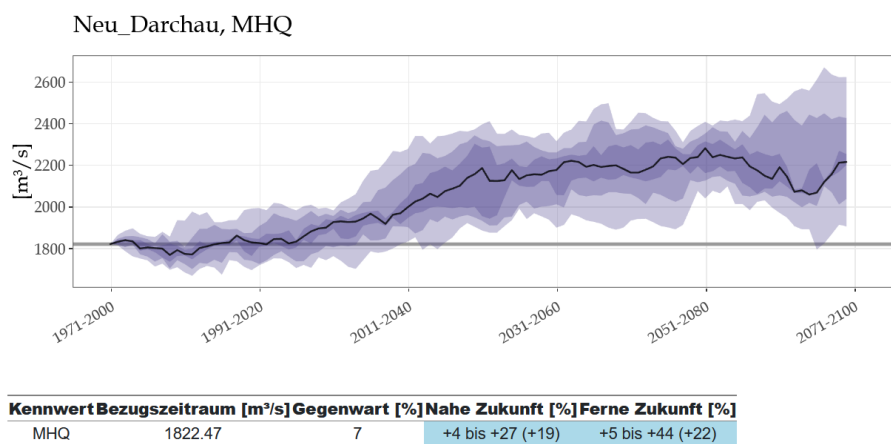
Szenario
RCP 8.5

Ensemble
BfG-Ensemble (Wasserhaushalt)

Kennwert
MHQ (Nov-Okt)

Aufbereitung
Absolutwert

Darstellung
Ensemblestatistik



zurück zur Auswahl **i**

Sachstand
AR5 (BMDV-Expertennetzwerk)

Szenario
RCP 8.5

Ensemble
BfG-Ensemble (Wasserhaushalt)

Kennwert
MNQ (Apr-Mrz)

Aufbereitung
Absolutwert

Darstellung
Ensemblestatistik

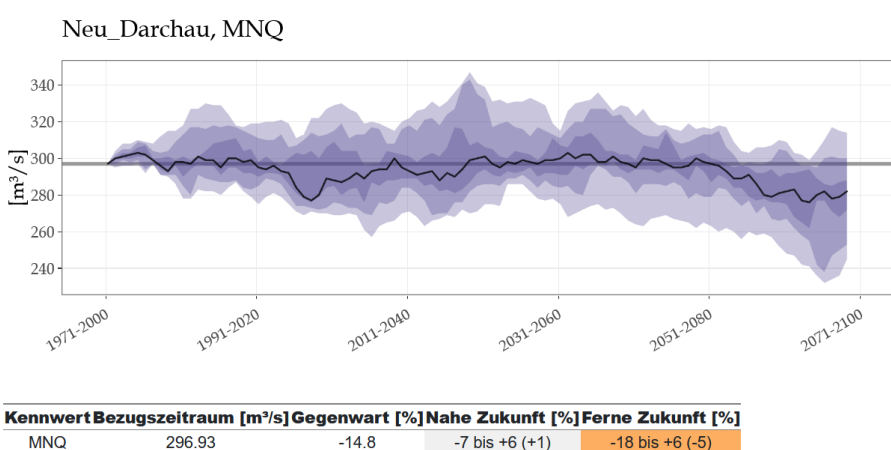


Abbildung 4: Prognostizierte Entwicklung im Extremszenario RCP 8.5 für die Kennzahl mittlerer Hochwasserabfluss (oben, MHQ) und mittlerer Niedrigwasserabfluss (unten, MNQ) am Abflusspegel in Neu Darchau²³

²³ <https://ws-klimaportal.bafg.de>; Zugriff 08.02.2024



Auch die wiederkehrende extreme Trockenheit und die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass der Klimawandel den Wasserhaushalt von Flussgebieten stärker beeinflussen kann. Das Abflussregime in den Flüssen verändert sich und das Auftreten von Extremereignissen häuft sich. Ebenso kann die Grundwasserneubildung durch zunehmende Extreme wesentlich beeinflusst werden. In der Folge wirken sich diese klimatischen Änderungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer und den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers aus.

2. Ziele

Die Wichtige Frage der Gewässerbewirtschaftung „Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“ ist ein strategisches Handlungsfeld, in dem eine langfristige integrative Betrachtung notwendig ist. Aufgrund Ihrer Zielstellung besitzt sie eine Schnittmenge mit allen anderen Wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung der FGG Elbe auf. Daher werden für diese Wichtige Frage der Gewässerbewirtschaftung keine gesonderten Maßnahmen festgelegt. Denn den Herausforderungen des Klimawandels wird im Zuge der Planung von WRRL-Maßnahmen vor Ort Rechnung getragen, so z. B. durch eine gute Niedrigwasserführung oder vermehrte Gehölzpflanzungen an den Böschungen zur Beschattung des Gewässers. Insbesondere flächenhafte Maßnahmen, die das Überfluten der Auen wieder möglich machen, das Wasser in der Landschaft zurückhalten und zur Wiedervernässung von Moorflächen führen, sind ein wertvoller Beitrag zur Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels und auch darüber hinaus auch zum Klimaschutz.

3. Zustand und Handlungsbedarf

In Zusammenhang mit dem Klimawandel ist vermehrt mit Extremwetterereignissen zu rechnen, die als Folge sowohl starke Hochwasserphasen als auch anhaltende Trockenheit - bis hin zu trockenfallenden Gewässern - bedingen können. Die Unterschiede zwischen Sommer- und Winterhalbjahr werden sich den Modellberechnungen nach perspektivisch weiter verstärken. Diese Veränderungen sind nicht nur in Modellen, sondern auch bereits in der Örtlichkeit an vielen Stellen sicht- und spürbar.

Herausforderungen für die Wasserwirtschaft treten besonders dann auf, wenn es eine Aufeinanderfolge mehrerer sehr nasser oder sehr trockener Jahre gibt, die sich auch erheblich auf Grundwasserstände und Quellschüttungen auswirken können. Der Klimawandel wirkt sich auch direkt auf die Grundwasserstände und -beschaffenheiten aus. Mit der Zunahme der Schwankungen der Grundwasserniedrig- und -höchststände kann es zu einem zeitgleichen Auftreten von Wasserdargebotsminderung und hohem Wasserbedarf verschiedener Nutzergruppen kommen. Klimawandelbedingt erhöhte Temperaturen können den Stoffumsatz im Boden und Stofftransport in das Grundwasser beeinflussen.

Auch die Küstengewässer sind durch die Veränderung der hydrologischen Parameter wie Meeresspiegel, Seegang etc. vom Klimawandel betroffen, mit Auswirkungen auf den Küstenschutz, einer Verlagerung der Trübungszone und der Brackwassergrenze sowie einem veränderten Sedimenttransport im Ästuar und zunehmenden Problemen für die Entwässerung der Küstenniederungen. Daraus resultieren u. a. auch Verschlechterungen in Bezug auf die Durchgängigkeit für wandernde Fische.

Bereits heute zeigen die Ergebnisse des Gewässermonitorings bei Extremereignissen, dass die WRRL-Ziele schwieriger zu erreichen sind, weil schadstoffbelastete, in Seitenstrukturen lagernde Sedimente bei Hochwasser in großen Mengen remobilisiert und bei Niedrigwasser aufkonzentriert werden. Dies macht neben einer zusätzlichen Reduzierung der



Schadstofffrachten aus diffusen und punktuellen Quellen auch eine Anpassung der Gewässerstruktur notwendig. Wichtig wird, den Wasserrückhalt in der Landschaft zu verstärken, um sowohl Niedrigwassersituationen als auch Hochwassersituation besser begegnen zu können.

Sich verändernde Wassertemperaturen und die zur Verfügung stehende Wassermenge sowie deren Qualität sind für das aquatische Ökosystem elementar. So können bei steigender Wassertemperatur kälteliebende Arten verdrängt werden oder auch bei anhaltender Trockenheit Gewässersysteme trockenfallen und so alle Formen aquatischen Lebens absterben. Die Ziele der WRRL hinsichtlich der Artenzusammensetzung sind dann trotz erheblicher Anstrengungen nicht erreichbar. Hier gibt es eine Überschneidung zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Verbesserung der Gewässerstruktur“. Denn hilfreich bei der Zielerreichung sind strukturverbessernde Maßnahmen, die eine natürlichere Entwicklung der Gewässer ermöglichen und damit zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Gewässer gegen Klimafolgen beitragen.

4. Nächste Schritte

Der Kenntnisstand in der Klimaforschung entwickelt sich ständig weiter, dennoch bleiben Unsicherheiten, vor allem bei der Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt. Diese Auswirkungen werden zudem regional unterschiedlich sein, so dass neben einer flussgebietsbezogenen Betrachtung auch zunehmend eine Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten von Teilgebieten notwendig wird.

Die Folgen des Klimawandels werden durch vielfältige Initiativen auf Bundes- und Länderebene sowie den Ausschuss „Klimawandel“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) untersucht. Die Nationale Wasserstrategie greift die Herausforderungen des Klimawandels in den Themen einer gewässerverträglichen und klimaangepassten Flächennutzung im ländlichen und urbanen Raum und einer klimaangepassten Wasserinfrastruktur zum Schutz vor Extremereignissen auf. Der DAS-Basisdienst „Klima und Wasser“ liefert die Grundlagen für die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel der Bundesregierung (<https://www.das-basisdienst.de>).

Neben der Berücksichtigung des Klimawandels bei der Bemessung von wasserwirtschaftlichen Anlagen besteht eine Reihe von weiteren Handlungsoptionen. Dazu zählen im Einzugsgebiet der Elbe insbesondere die Verbesserung der Gewässerstruktur und Revitalisierung der Auen sowie der ökologischen Durchgängigkeit, so dass die Resilienz des Gewässersystems gegenüber Klimaänderungen erhöht wird. Weitere wichtige Maßnahmen betreffen den Moorschutz, aber auch die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung und wassersensible Siedlungsentwicklung zur Verminderung der Folgen von zunehmenden Starkregenereignissen. Darüber hinaus besteht im Bereich der Industrie der Bedarf, die Kühlwassernutzung zu optimieren und ein Mindestwassermengenmanagement zu etablieren.

Zur Überwachung des Klimaeinflusses ist eine Anpassung des Monitorings von Grund- und Oberflächenwasser einschließlich einer vorausschauenden Berücksichtigung von Nutzungskonflikten bei ihrer Bewirtschaftung notwendig. Neben einer konsequenten Nutzung von Möglichkeiten zur Reduzierung der Wasserbedarfe besteht die Notwendigkeit zur Entwicklung einer Priorisierungssystematik für Mangelsituationen.

Die Hitze- und Trockenperioden der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die Maßnahmen der WRRL, wie die Verbesserung der Durchgängigkeit und der Gewässermorphologie, positive Wirkungen auf die Lebensbedingungen und die Belastbarkeit der Ökosysteme haben. Somit



können Störungen infolge extremer Ereignisse besser toleriert und Stress bei langfristigen Veränderungen durch Anpassung verringert werden. Im Bereich des Grundwassers kann auf die Erfahrungen mit der Steuerung von Grundwasserentnahmen und Infiltration zurückgegriffen werden. Maßnahmen zur Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche fördern die Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts und unterstützen damit auch die Grundwasserneubildung. Die Maßnahmenprogramme tragen den zu erwartenden Herausforderungen des Klimawandels insoweit bereits Rechnung.

Weitergehende Informationen zur Wichtigen Frage der Gewässerbewirtschaftung „Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“ können dem Bewirtschaftungsplan zum dritten Bewirtschaftungszeitraum und seinen Hintergrunddokumenten entnommen werden. Darüber hinaus wurden durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) weitere Berichte und Handlungsempfehlungen z. B. zu Klimaindikatoren oder Anpassungsstrategien erarbeitet²⁴.

²⁴ <https://www.lawa.de/Publikationen-363-Anpassung-an-den-Klimawandel.html>

Anlage 2 – Ansprechpartner der Bundesländer im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe

Länder	Zuständige Einrichtung	Unterlagen können eingesehen werden in:		Stellungnahmen können gerichtet werden an:	Informationen gemäß Artikel 13 DS-GVO
		Elektronischer Form	Schriftform		
Bayern	Regierungen	www.wrrl.bayern.de	<p>Regierung von Oberfranken Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth</p> <p>Regierung der Oberpfalz Emmeramsplatz 8 93047 Regensburg</p> <p>Regierung von Niederbayern Regierungsplatz 540 84028 Landshut</p>	<p>Regierung von Oberfranken Postfach 110165 95420 Bayreuth Telefon: +49 (0) 921 / 60 4 - 0 Telefax: +49 (0) 921 / 60 4 - 41258 E-Mail: poststelle@reg-ofr.bayern.de</p> <p>Regierung der Oberpfalz 93047 Regensburg Telefon: +49 (0) 941 / 56 80 – 0 Telefax: +49 (0) 941 / 56 80 – 1899 E-Mail: poststelle@reg-opf.bayern.de</p> <p>Regierung von Niederbayern Postfach 84023 Landshut Telefon: +49 (0) 871 / 808 - 01 Telefax: +49 (0) 871 / 808 – 1002 E-Mail: poststelle@reg-nb.bayern.de</p>	www.datenschutz-bayern.de
Berlin	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt	http://www.berlin.de/sen/uvk/	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Brückenstraße 6 10179 Berlin	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr Klimaschutz und Umwelt Brückenstraße 6 10179 Berlin anhoerung.wasserwirtschaft@senmvku.berlin.de	https://www.berlin.de/sen/uvk/service/formulare/datenschutz/

Länder	Zuständige Einrichtung	Unterlagen können eingesehen werden in:		Stellungnahmen können gerichtet werden an:	Informationen gemäß Artikel 13 DS-GVO
		Elektronischer Form	Schriftform		
Brandenburg	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg	https://mluk.brandenburg.de/info/wrrl/anhoe rung	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg Henning-von-Tresckow-Str. 2-13 14467 Potsdam Einsichtnahme nach Terminabsprache: +49 331/866 7824	wrrl@MLUK.Brandenburg.de	https://mluk.brandenburg.de/info/wrrl/anhoe rung
Hamburg	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg	www.hamburg.de/go/wrrl	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg Neuenfelder Str. 19 21109 Hamburg	EG-Wasserrahmenrichtlinie@bukea.hamburg.de	https://www.hamburg.de/resource/blob/154306/1fdd894512085297dc41b15d94b8df9d/datenschutzerklaerung-bukea-data.pdf
Mecklenburg - Vorpommern	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern	www.wrrl-mv.de	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern Goldberger Straße 12a 18273 Güstrow Einsichtnahme nach Terminabsprache: +49 385/58864320	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern Goldberger Straße 12a 18273 Güstrow poststelle@lung.mv-regierung.de	https://www.regierung-mv.de/Datenschutz
Niedersachsen	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	www.nlwkn.niedersachsen.de	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Am Sportplatz 23 26506 Norden	wrrl@nlwkn.niedersachsen.de	https://www.lfd.niedersachsen.de/startseite/wir_uber_uns/informationspflichten_nach_der_ds_gvo/transparenz-und-informationspflichten-nach-artikel-13-und-artikel-14-datenschutz-grundverordnung-164720.html

Länder	Zuständige Einrichtung	Unterlagen können eingesehen werden in:		Stellungnahmen können gerichtet werden an:	Informationen gemäß Artikel 13 DS-GVO
		Elektronischer Form	Schriftform		
Sachsen	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft	www.wasser.sachsen.de	Untere Wasserbehörden und Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Zur Wetterwarte 11 01109 Dresden	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Abteilung 4: Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft Pillnitzer Platz 3 01326 Dresden Abt4.LfULG@smekul.sachsen.de	https://www.sachsen.de/datenschutz.html
Sachsen-Anhalt	Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	https://saubereswasser.sachsen-anhalt.de	Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt Leipziger Straße 58 39112 Magdeburg und Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt Ernst-Kamieth-Straße 2 06112 Halle	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt Ernst-Kamieth-Straße 2 06112 Halle wrrl-anhoerung@lwa.sachsen-anhalt.de	https://datenschutz.sachsen-anhalt.de/
Schleswig-Holstein	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein	www.wrrl.schleswig-holstein.de	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein Mercatorstraße 3 24106 Kiel	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein Mercatorstraße 3 24106 Kiel wrrl@mekun.landsh.de	https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/W/wasserwirtschaft/datenschutzhinweise.html
Thüringen	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	https://umwelt.thueringen.de/themen/boden-wasser-luft-und-laerm/europaeische-wasserrahmenrichtlinie-in-thueringen	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz Göschwitzer Straße 41 07745 Jena	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz Göschwitzer Straße 41 07745 Jena Geschaeftsstelle-Abt4@tlubn.thueringen.de	https://tlubn.thueringen.de/datenschutz