

INTERNATIONALE FLUSSGEBIETSEINHEIT ELBE



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

Fachliche Bearbeitung und Redaktion:
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)



INTERNATIONALE FLUSSGEBIETSEINHEIT ELBE

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

**Fachliche Bearbeitung und Redaktion:
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)**



Die in diesem Entwurf des aktualisierten Bewirtschaftungsplans enthaltenen Informationen beruhen auf Daten, die die beteiligten Staaten der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe bis zum 31.01.2022 zur Verfügung gestellt haben. Diese Daten wurden nach bestem Wissen und Gewissen aufbereitet und in diesem Entwurf wiedergegeben. Dennoch sind Unklarheiten oder fehlerhafte Informationen nicht ganz auszuschließen. Sollten Widersprüche zu Informationen in den aktualisierten Bewirtschaftungsplänen auf nationaler Ebene auftreten, so ist davon auszugehen, dass die Informationen auf der nationalen Ebene einen höheren Detailgrad aufweisen.

Fachliche Bearbeitung und Redaktion:

Arbeitsgruppe „Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Elbe“ (WFD) der IKSE mit Unterstützung der Expertengruppen „Oberflächengewässer“ (SW), „Grundwasser“ (GW), „Nährstoffe“ (NP) und „Datenmanagement“ (DATA), der Experten für die wirtschaftliche Analyse, das Sedimentmanagement, das Wassermengenmanagement und die Unterhaltung schiffahrtlich genutzter Oberflächengewässer sowie des Sekretariats der IKSE

Dank gebührt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aller Ministerien und Fachinstitutionen, die sich an der Bearbeitung beteiligt haben.

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung.....	7
1	Grundsätze	7
2	Vorgehensweise.....	8
3	Beschreibung der bisherigen internationalen Arbeiten und Aktivitäten zum Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Elbe inklusive des Hoch- wasserschutzes	10
II.	Bewirtschaftungsplan – Aktualisierung 2021	13
1	Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	13
1.1	Oberflächengewässer.....	15
1.1.1	Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper	15
1.1.2	Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet.....	17
1.1.3	Künstliche und erheblich veränderte Gewässer	19
1.2	Grundwasser.....	21
2	Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser	23
2.1	Oberflächengewässer.....	24
2.2	Grundwasser.....	27
2.3	Klimawandel und seine Folgen.....	29
3	Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete	31
4	Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper	35
4.1	Überwachungsprogramme der Oberflächengewässer.....	36
4.2	Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper	44

4.3	Überwachungsprogramme des Grundwassers	53
4.4	Zustandsbewertung des Grundwassers	57
4.5	Überwachung und Zustandsbewertung der Schutzgebiete	67
4.5.1	Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL.....	67
4.5.2	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL.....	68
5	Liste der Umweltziele und Ausnahmen	70
5.1	Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele	71
5.1.1	Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit	72
5.1.2	Reduzierung signifikanter stofflicher Belastungen mit Nähr- und Schad- stoffen	80
5.1.3	Auswirkungen des Klimawandels (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen)	89
5.1.4	Weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen.....	91
5.2	Umweltziele für Oberflächen- und Grundwasserkörper	92
5.2.1	Inanspruchnahme von Ausnahmen	93
5.2.2	Zusammenfassung der Umweltziele für Oberflächenwasserkörper.....	98
5.2.3	Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper	101
5.3	Umweltziele für Schutzgebiete.....	103
6	Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung.....	105
6.1	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen	106
6.1.1	Aktualisierte Beschreibung der Bedeutung von sonstigen Wassernutzungen...	111
6.2	Aktualisierte Angaben zur Kostendeckung der Wasser- dienstleistungen.....	118
7	Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme. 120	
7.1	Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung	120
7.2	Stand der Maßnahmenumsetzung.....	124
8	Verzeichnis etwaiger detaillierterer Programme und Bewirtschaftungspläne	124
9	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit, deren Ergebnisse und der darauf zurück- gehenden Änderungen des Plans	124

9.1	Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit.....	125
9.2	Maßnahmen zur Anhörung der Öffentlichkeit	126
9.2.1	Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm.....	126
9.2.2	Anhörung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen.....	126
9.2.3	Anhörung zum Bewirtschaftungsplan	128
10	Liste der zuständigen Behörden gemäß Anhang I WRRL.....	129
11	Hintergrunddokumente und -informationen	130
12	Zusammenfassung/Schlussfolgerungen	132
13	Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirt- schaftsplan 2015	145
13.1	Änderungen Wasserkörperzuschnitt, Gewässertypen, Aktualisierung Schutzgebiete.....	145
13.1.1	Änderungen im Wasserkörperzuschnitt	145
13.1.2	Änderungen bei der Zuordnung der Gewässertypen	146
13.1.3	Änderungen bei der Einstufung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern	147
13.1.4	Aktualisierung von Schutzgebieten	148
13.2	Änderungen der Gewässerbelastungen und der Beurteilung ihrer Auswirkungen	150
13.3	Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethoden und Überwachungsprogrammen, Veränderungen bei der Zustandsbewertung mit Begründungen	151
13.3.1	Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethoden	151
13.3.2	Ergänzung/Fortschreibung der Überwachungsprogramme.....	153
13.3.3	Änderungen der Zustandsbewertungen und ihre Begründung.....	154
13.4	Änderungen von Strategien zur Erfüllung der Umweltziele und bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen	159
13.5	Veränderungen der Wassernutzungen und ihre Auswirkungen auf die wirtschaftliche Analyse.....	162
13.6	Sonstige Änderungen und Aktualisierungen	163

Tabellenverzeichnis	164
Abbildungsverzeichnis	166
Literaturverzeichnis	167
Abkürzungsverzeichnis	178
Kartenverzeichnis.....	181

I. Einleitung

1 Grundsätze

Am 22. Dezember 2000 trat die „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“ (im Folgenden nur Wasserrahmenrichtlinie oder WRRL) in Kraft. Ihr Ziel ist es, möglichst bis 2015 den guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu erreichen. Die Wasserrahmenrichtlinie lässt die Erreichung dieses Ziels in zwei weiteren jeweils sechsjährigen Bewirtschaftungszeiträumen zu, also spätestens bis Ende 2027. Die Bewirtschaftungspläne und die Maßnahmenprogramme für die ausgewiesenen Flussgebietseinheiten sind die entsprechenden Instrumente, in denen ausgehend vom ermittelten Zustand der Wasserkörper die Umweltziele und die notwendigen Maßnahmen zu ihrer Erreichung festgelegt werden. Dabei ist es notwendig, die Bewirtschaftungspläne für den betreffenden weiteren Bewirtschaftungszeitraum anhand neuer Erkenntnisse und Tatsachen zu überprüfen und zu aktualisieren.

Im Dezember 2009 wurde der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2010 – 2015, im Dezember 2015 dann seine erste Aktualisierung für den Zeitraum 2016 – 2021 veröffentlicht. Aus der ersten Aktualisierung des Plans geht hervor, dass auch bis Ende 2021 die meisten Wasserkörper im Einzugsgebiet der Elbe den guten Zustand nicht erreichen können.

Dies ist die zweite Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ mit einem Ausblick bis 2027. Wichtige Grundlagen für die Fortschreibung des Plans waren

- die Aktualisierung der Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit Elbe im Jahr 2019¹,
- die Ergebnisse der Überwachungsprogramme und die anschließende Bewertung des Zustands der Wasserkörper,
- die aktualisierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den Zeitraum 2022 – 2027 und die Stellungnahmen der Öffentlichkeit zu diesen Fragen (siehe Kap. 9.2.2 (Teil II)),
- die nationalen Bewirtschaftungspläne (vgl. Kap. 2).

Neben der Wasserrahmenrichtlinie selbst berücksichtigt die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans auch

- die Ergebnisse der Überprüfung der aktualisierten Bewirtschaftungspläne für den Zeitraum 2016 – 2021 durch die Europäische Kommission²,
- die im Rahmen der gemeinsamen europäischen WRRL-Umsetzungsstrategie (CIS = Common Implementation Strategy) erarbeiteten Leitfäden (Guidance Documents),
- den Entwurf des CIS-Leitfadens „WFD Reporting Guidance 2022“ (final draft V4 vom 30.04.2020) zur Berichterstattung für das Wasser-Informationssystem WISE (Water Information System for Europe) der Europäischen Kommission.

Nach Artikel 13 WRRL ist der aktualisierte Bewirtschaftungsplan bis Ende 2021 zu erarbeiten und zu veröffentlichen.

¹ Aktualisierung der Analyse der Merkmale nach Artikel 5 WRRL (auch als Bestandsaufnahme bezeichnet) – sie wurde auf der nationalen Ebene in den Staaten, die einen Anteil an der IFGE Elbe haben, durchgeführt.

² 5. Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) und der Hochwasserrichtlinie (2007/60/EG) vom 26.02.2019 – COM(2019) 95 final – siehe https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/impl_reports.htm

2 Vorgehensweise

Ein zentraler Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie besteht im gemeinsamen Vorgehen der in der jeweiligen internationalen Flussgebietseinheit liegenden Staaten beim Gewässerschutz. Dementsprechend haben die Mitgliedstaaten dafür zu sorgen, dass die Anforderungen zur Erreichung der Umweltziele und insbesondere alle Maßnahmenprogramme für die gesamte Flussgebietseinheit koordiniert werden.

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe (im Folgenden nur IFGE Elbe) erstreckt sich über Teile der vier EU-Mitgliedstaaten Tschechien, Deutschland, Österreich und Polen. Zur Koordinierung ihrer Zusammenarbeit haben sich diese Staaten darauf verständigt, die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie im Rahmen der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) mithilfe der internationalen Koordinierungsgruppe ICG umzusetzen.

Die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe haben sich ferner darauf geeinigt, für die IFGE Elbe einen gemeinsamen Bewirtschaftungsplan zu erarbeiten – den „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“. Er besteht aus dem gemeinsam erstellten A-Teil mit zusammenfassenden Informationen für die internationale Ebene und den B-Teilen, d. h. den auf der nationalen Ebene von den einzelnen Staaten erarbeiteten Bewirtschaftungsplänen.

Der A-Teil wurde im Rahmen der IKSE/ICG als ein staatenübergreifender Bewirtschaftungsplan der IFGE Elbe aufgestellt. Dieser beschreibt die Themen, die für die gesamte internationale Flussgebietseinheit relevant sind, fasst die Maßnahmen für die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zusammen, deren Lösung auf der internationalen Ebene zu koordinieren ist, und gibt wesentliche Inhalte der nationalen Bewirtschaftungspläne, d. h. der B-Teile, zusammenfassend wieder.

Den Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ zeigt Abbildung I-2-1.

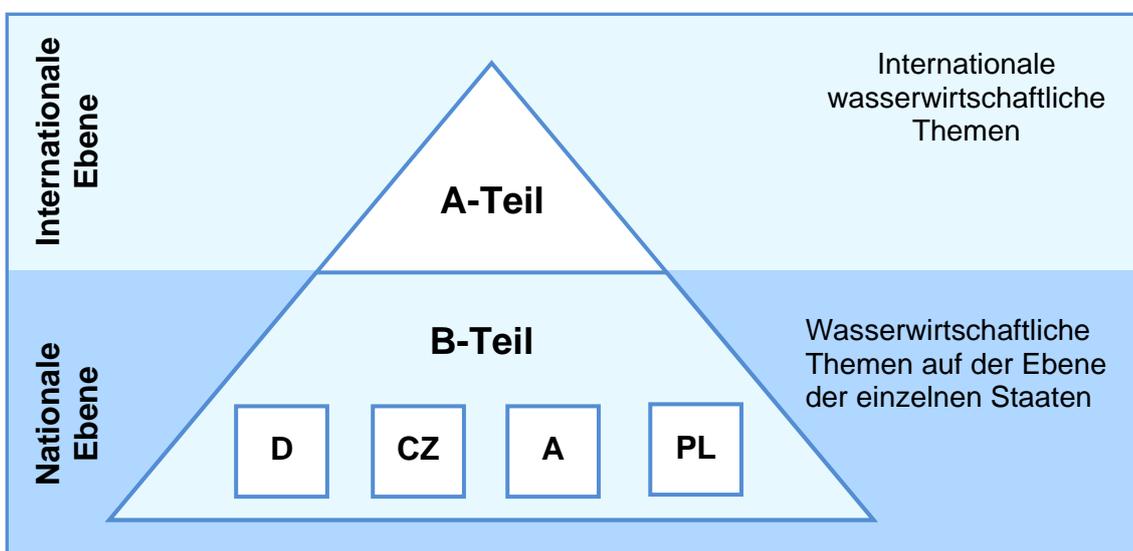


Abb. I-2-1: Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“

Der A-Teil des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ steht auf den Internetseiten der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe www.ikse-mkol.org zur Verfügung.

Die B-Teile, d. h. die nationalen Bewirtschaftungspläne der Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe (im Folgenden nur nationale Bewirtschaftungspläne), sind auf folgenden Internetseiten zu finden:

- für den tschechischen Teil der IFGE Elbe: <https://eaagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>
- für den deutschen Teil der IFGE Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der IFGE Elbe: www.bmlrt.gv.at oder www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa
- für den polnischen Teil der IFGE Elbe: www.gov.pl/web/infrastruktura

Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ umfasst die Ergebnisse aus der Analyse der Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer, die Überwachungsprogramme, die Auswertung des Zustands der Wasserkörper, die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, die Umweltziele und eine Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme.

Bei der Aktualisierung des Plans für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden auch die Vorgaben der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie³ berücksichtigt, vor allem im Hinblick auf die Nähr- und Schadstoffeinträge (siehe Kap. 5.1). Wichtig war ferner die Gewährleistung der koordinierten Umsetzung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken⁴ (im Folgenden nur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie oder HWRM-RL), nach der im Dezember 2021 die erste Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne für den Zeitraum 2022 – 2027 veröffentlicht wurden. Nach Artikel 9 HWRM-RL treffen die Mitgliedstaaten angemessene Maßnahmen, um die Anwendung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und die Anwendung der Wasserrahmenrichtlinie miteinander zu koordinieren, wobei sie den Schwerpunkt auf Möglichkeiten zur Verbesserung der Effizienz und des Informationsaustauschs sowie zur Erzielung von Synergien und gemeinsamen Vorteilen im Hinblick auf die Umweltziele des Artikels 4 WRRL legen (siehe auch „Internationaler Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ (IKSE 2021), Kap. 6.3).

Bei der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurden auch mögliche Auswirkungen des Klimawandels, vor allem die Wasserknappheit berücksichtigt. Dabei stützten sich die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe auf den CIS-Leitfaden Nr. 24 zur Berücksichtigung des Klimawandels bei der Bewirtschaftung der Einzugsgebiete (Guidance Document N° 24 „River Basin Management in a Changing Climate“) und die Ergebnisse der Arbeiten auf der nationalen Ebene. Nähere Informationen sind im Kapitel 5.1.3 (Teil II) aufgeführt.

Im A-Teil sind einige Bereiche des Bewirtschaftungsplans nur kurz zusammengefasst, wobei auf die entsprechenden Informationen in den nationalen Bewirtschaftungsplänen verwiesen wird. Dies betrifft detaillierte Beschreibungen und Informationen in den nationalen Bewirtschaftungsplänen (z. B. zu Belastungen, Bewertung des Zustands der Wasserkörper, Inanspruchnahme von Ausnahmen und zur Vorgehensweise auf der nationalen Ebene).

³ Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)

⁴ Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

Gemäß Anhang VII B WRRL sollen die aktualisierten Fassungen der Bewirtschaftungspläne neben den im Anhang VII A WRRL genannten Angaben auch folgende Informationen enthalten (gekürzt):

- Zusammenfassung jeglicher Änderungen oder Aktualisierungen seit Veröffentlichung der vorangegangenen Fassung des Bewirtschaftungsplans,
- Bewertung der Fortschritte zur Erfüllung der Umweltziele,
- Zusammenfassung und Begründung von Maßnahmen, die in einer früheren Fassung des Bewirtschaftungsplans vorgesehen waren, aber nicht in die Praxis umgesetzt wurden,
- Zusammenfassung zusätzlicher einstweiliger Maßnahmen, die seit Veröffentlichung der vorherigen Fassung des Bewirtschaftungsplans verabschiedet wurden.

Die oben aufgeführten Vorgaben haben die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe bei der Aktualisierung der nationalen Bewirtschaftungspläne berücksichtigt. Im A-Teil des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurde das Augenmerk vor allem auf die ersten beiden Anforderungen gelegt. Die Stellungnahmen der Öffentlichkeit zum Entwurf der ersten Aktualisierung des A-Teils im Jahr 2014 berücksichtigend, wurde ein neues Kapitel 13 „Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015“ eingeführt.

Die Karten zum A-Teil des Bewirtschaftungsplans (A-Karten) stellen das gesamte Gebiet der IFGE Elbe dar. Die Karten zu den B-Teilen (B-Karten) stellen detailliertere Informationen, und zwar nur für die jeweiligen nationalen Teile der IFGE Elbe, dar.

Für die Erfassung und Bearbeitung der Daten, die für die Koordinierung der Wasserrahmen- und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sowie für die Berichterstattung erforderlich sind, wird das Internetportal WasserBLiCK (www.wasserblick.bafg.de) genutzt.

3 Beschreibung der bisherigen internationalen Arbeiten und Aktivitäten zum Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Elbe inklusive des Hochwasserschutzes

Bereits während der Vorarbeiten zur Wasserrahmenrichtlinie Ende der 1990er Jahre befasste sich die IKSE mit den Inhalten dieser Richtlinie und deren Konsequenzen für die Elbe. Bei der 13. Tagung der IKSE im Jahr 2000 wurde für die Umsetzung des Artikels 3 Absatz 4 WRRL durch die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe einschließlich der Anliegerstaaten Österreich und Polen, die nicht Vertragsparteien der IKSE sind, die Einrichtung einer internationalen Koordinierungsgruppe „EU-Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Elbe“ (im Folgenden nur internationale Koordinierungsgruppe ICG) beschlossen. Zur Unterstützung der Arbeit der internationalen Koordinierungsgruppe ICG wurde 2002 die Arbeitsgruppe „Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Elbe“ (Arbeitsgruppe WFD) eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe wurde mit der allgemeinen Koordinierung der Aktivitäten zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beauftragt. Sie wird durch die Expertengruppen „Oberflächengewässer“ (SW), „Grundwasser“ (GW) und „Datenmanagement“ (DATA) sowie die entsprechenden Experten aus Deutschland und Tschechien für ökonomische Fragen unterstützt.

In den Jahren 2009 und 2010 wurden die drei der Arbeitsgruppe WFD untergeordneten Ad-hoc-Expertengruppen „Sedimentmanagement“, „Schiffahrtlich genutzte Oberflächengewässer“ und „Wassermengenmanagement“ eingerichtet. Ihre Ergebnisse wurden bei der ersten Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016 – 2021) genutzt. Die Tätigkeit dieser Gruppen wurde 2014 beendet, die Ergebnisse ihrer Arbeit werden jedoch auch bei der zweiten Aktualisierung des Plans für den dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) berücksichtigt. Im Hinblick auf den Bedarf eines

koordinierten Ansatzes bei der Minderung des Nährstoffeintrags im Einzugsgebiet der Elbe wurde 2014 durch die IKSE eine Ad-hoc-Expertengruppe „Nährstoffe“ gegründet. Diese Gruppe beteiligte sich bereits an der ersten Aktualisierung des Plans im Jahr 2015 und die Ergebnisse ihrer Arbeit leisteten einen grundsätzlichen Beitrag für diese zweite Aktualisierung des Plans. Weitere Informationen sind im Kapitel 5.1 (Teil II) dieses Bewirtschaftungsplans aufgeführt.

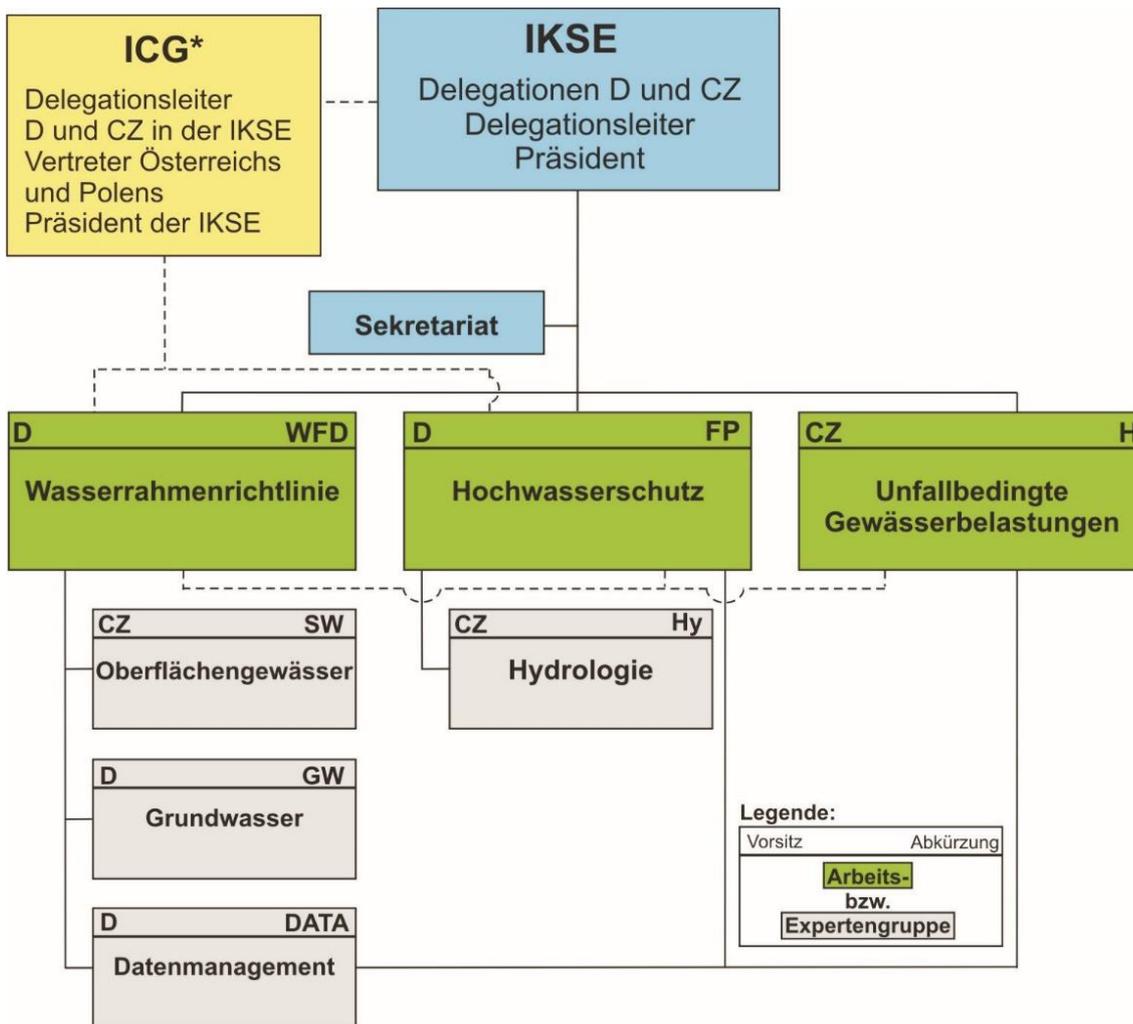
Neben der Erfüllung der Aufgaben aus der Wasserrahmenrichtlinie konzentrieren sich die Aktivitäten der IKSE auch auf den Hochwasserschutz (Aufgaben der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) und die unfallbedingten Gewässerbelastungen.

Auf der europäischen Ebene regelt die am 26. November 2007 in Kraft getretene Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie das Thema Hochwasserschutz. Ähnlich wie die Wasserrahmenrichtlinie harmonisiert die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in den Mitgliedstaaten die Herangehensweise an den Hochwasserschutz. Die Richtlinie schafft den Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten.

Zu diesem Zweck wurden 2015 die Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt, die bis zum 22. Dezember 2021 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren sind. Die erste Aktualisierung des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2022 – 2027 steht auf den Internetseiten der IKSE zur Verfügung (www.ikse-mkol.org).

Mit der Koordinierung der Aufgaben, die sich für die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ergeben, wurde 2007 die durch die Expertengruppe „Hydrologie“ (Hy) unterstützte Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ (FloodProtection) der IKSE beauftragt. Angesichts dieser neuen Aufgabe wurden für die Arbeitsgruppe FP Vertreter Österreichs und Polens benannt. Deshalb begann 2008 auch die internationale Koordinierungsgruppe ICG, sich mit den mit der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie verbundenen Fragen zu befassen.

Die Struktur der IKSE ist in der Abbildung I-3-1 dargestellt (die Ad-hoc-Expertengruppen sind wegen ihrer zeitlich begrenzten Tätigkeit nicht aufgeführt).



* Die internationale Koordinierungsgruppe ICG behandelt Fragen der internationalen Koordinierung im Zusammenhang mit der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie. In der ICG-Gruppe haben die Vertreter der einzelnen Staaten im Einzugsgebiet der Elbe (Deutschland, Tschechische Republik, Österreich, Polen) im Unterschied zur IKSE, in der die Vertreter Österreichs und Polens den Status von Beobachtern haben, eine gleichberechtigte Stellung.

Abb. I-3-1: Organisationsschema der IKSE

Die Fragen der Grenzgewässer im Einzugsgebiet der Elbe werden durch die jeweiligen Grenzgewässerkommissionen erörtert, die auf der Grundlage bilateraler Verträge zwischen den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe gegründet wurden. Dort werden auch die sich aus der Wasserrahmenrichtlinie ergebenden Aufgaben für die grenzüberschreitenden Wasserkörper in Abstimmung mit der internationalen Koordinierungsgruppe ICG behandelt (Näheres zu den grenzüberschreitenden Wasserkörpern siehe Kapitel 1.1 des Bewirtschaftungsplans (Teil II)).

Für die Koordinierung der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurden in den einzelnen Staaten im Einzugsgebiet der Elbe weitgehend bereits bestehende Strukturen in Anspruch genommen, bei Bedarf wurden neue Strukturen gebildet und neue Vorgehensweisen entwickelt. Weitere Informationen über die Koordinierung der Arbeiten auf der nationalen Ebene sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

II. Bewirtschaftungsplan – Aktualisierung 2021

1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Die im Einzugsgebiet der Elbe⁵ liegenden EU-Mitgliedstaaten, d. h. Tschechien, Deutschland, Österreich und Polen, haben ihre jeweiligen Teileinzugsgebiete bestimmt und der IFGE Elbe zugeordnet (siehe Karte 1.1). Demnach wurden der IFGE Elbe sämtliche Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe, die ausgewiesenen Küstengewässer (siehe Karte 1.3) und das Grundwasser (siehe Karte 1.4) zugeordnet. Die äußere Grenze aller Grundwasserkörper muss dabei nicht immer mit der hydrologischen Grenze der IFGE Elbe identisch sein, die Unterschiede sind allerdings nicht bedeutend.

Ein geographischer Überblick mit detaillierten Informationen über Bevölkerung, Industrie, Klima und Bodenverhältnisse sowie hydrologische Verhältnisse der IFGE Elbe ist im Kapitel 2.1 des „Berichts 2005“ enthalten (IKSE 2005a). Die wichtigsten Angaben sind in der Tabelle II-1-1 zusammengefasst. Der „Bericht 2005“ enthält gegenüber der Tabelle II-1-1 weitere Informationen, die ggf. nicht mehr aktuell sind. Aktuelle und gegenüber dem internationalen Teil A detailliertere Informationen können den nationalen Bewirtschaftungsplänen entnommen werden.

Tab. II-1-1: Allgemeine Beschreibung der IFGE Elbe

Fläche des Einzugsgebiets der Elbe	148 268 km ²
Anteil Tschechien	33,68 %
Anteil Deutschland	65,54 %
Anteil Österreich	0,62 %
Anteil Polen	0,16 %
Fläche der Küsten- und Hoheitsgewässer (Meer)	2 558 km ²
Länge des Hauptflusses Elbe	1 094,3 km
Anteil Tschechien	33,6 %
Anteil Deutschland	66,4 %
Anteil Österreich	—
Anteil Polen	—
Wichtige Nebenflüsse (in hydrologischer Reihenfolge)	Moldau, Eger, Schwarze Elster, Mulde, Saale, Havel
Bedeutende Wasserkörper der Kategorie Seen	Natürliche Seen: Müritz, Schweriner See, Plauer See, Kölpinsee, Schaalsee Talsperren: Lipno, Orlik, Slapy, Švihov, Hracholusky, Nechanice, Eibenstock, Bleiloch, Hohenwarte, Rappbode, Bautzen, Quitzdorf, Spremberg Geflutete Braunkohletagebaurestlöcher: Medard, Milada, Most, Geiseltalsee, Goitzschensee
Bedeutende Schutzgebiete	UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe, UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer
Einwohner ¹⁾	24,5 Mio.
Anteil Tschechien	26,05 %
Anteil Deutschland	73,71 %
Anteil Österreich	0,18 %
Anteil Polen	0,06 %

⁵ Das Einzugsgebiet der Elbe ist das Gebiet, aus dem der Elbestrom seinen Abfluss bezieht.

Niederschlag ²⁾	665 mm (Jahresmittelwert der Reihe 1981 – 2010)
Verdunstung ²⁾	483 mm (Jahresmittelwert der Reihe 1981 – 2010)
Abfluss ³⁾	853 m ³ /s (Jahresmittelwert der Reihe 1981 – 2010)
Mittlere Abflussspende	5,75 l/(s.km ²) (Jahresmittelwert der Reihe 1981 – 2010)
Große Städte (> ca. 90 000 Einwohner)	Berlin, Hamburg, Prag, Leipzig, Dresden, Chemnitz, Halle, Magdeburg, Erfurt, Pilsen, Potsdam, Jena, Cottbus, Gera, Ústí nad Labem, Budweis, Hradec Králové, Zwickau, Schwerin, Pardubice
Bedeutende Industriestandorte	<u>Chemische Industrie:</u> Pardubice-Semtín, Kolín, Ústí nad Labem, Neratovice, Litvínov, Lovosice, Schkopau, Leuna, Stade, Bitterfeld-Wolfen, Bernburg, Staßfurt, Hamburg <u>Zellstoff- und Papierindustrie:</u> Budweis, Štětí, Blankenstein, Glückstadt, Arneburg <u>Metallverarbeitende Industrie:</u> Pilsen, Mladá Boleslav, Mosel, Hamburg

¹⁾ Die Angabe basiert auf der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen in den aktualisierten nationalen Bewirtschaftungsplänen für den Zeitraum 2022 – 2027.

²⁾ Information des DWD, 2020, basierend auf Daten des DWD und des Tschechischen Hydrometeorologischen Instituts (ČHMÚ)

³⁾ Information der BfG, 2020

Bereits im Zusammenhang mit der Analyse der Merkmale im Jahr 2004 wurde die IFGE Elbe in zehn Koordinierungsräume unterteilt – überwiegend unter hydrographischen Gesichtspunkten und ungeachtet der Staatsgrenze (siehe Tab. II-1-2 und Karte 1.1). Davon befinden sich die ersten fünf Koordinierungsräume komplett oder zum größten Teil in Tschechien und die weiteren fünf komplett oder zum größten Teil in Deutschland. Bis auf die unter 4, 9 und 10 genannten Koordinierungsräume sind alle grenzüberschreitend, das heißt, dass sie sich auf das Gebiet von mehr als einem Staat erstrecken. Die Abkürzungen der Koordinierungsräume basieren auf der Benennung auf der nationalen Ebene.

Tab. II-1-2: Koordinierungsräume in der IFGE Elbe

Lfd. Nr.	Name des Koordinierungsraums	Abkürzung
1.	Obere und mittlere Elbe	HSL
2.	Obere Moldau	HVL
3.	Berounka	BER
4.	Untere Moldau	DVL
5.	Eger und untere Elbe	ODL
6.	Mulde-Elbe-Schwarze Elster	MES
7.	Saale	SAL
8.	Havel	HAV
9.	Mittlere Elbe/Elde	MEL
10.	Tideelbe	TEL

Die Koordinierungsräume werden vor allem zur Darstellung von Informationen und zur Erstellung von Statistiken genutzt.

1.1 Oberflächengewässer

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie umfassen die Oberflächengewässer alle Binnengewässer mit Ausnahme des Grundwassers sowie die Übergangs- und Küstengewässer. Im Hinblick auf den chemischen Zustand sind auch die Hoheitsgewässer eingeschlossen (siehe unten).

1.1.1 Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Ein Oberflächenwasserkörper im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, ein Fluss oder Kanal, ein Teil eines Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen. Die Wasserkörper bilden die kleinste Bewirtschaftungseinheit, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme, der Überwachungsprogramme, der Zustandsbewertung und der Maßnahmenprogramme beziehen.

Die Oberflächenwasserkörper wurden auf Basis der Kategorisierung und Typologie so abgegrenzt, dass ihre Zustände genau beschrieben und mit den Umweltzielen für den jeweiligen Zustand gemäß Wasserrahmenrichtlinie verglichen werden konnten. Die Oberflächenwasserkörper werden in die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer eingeordnet.

Grundlage für die aktuelle Ausweisung der Oberflächenwasserkörper für den dritten Bewirtschaftungszeitraum war der CIS-Leitfaden Nr. 2 über die Identifizierung der Wasserkörper⁶. Kleinere Gewässer mit einem Einzugsgebiet <10 km² bzw. Seeflächen <0,5 km², die nicht als eigener Wasserkörper ausgewiesen sind, werden jedoch räumlich stets einem Wasserkörper – beispielsweise über das Einzugsgebiet – zugeordnet. Sie werden damit als Teil des betreffenden Wasserkörpers behandelt. Bei Einwirkungen auf ein kleineres Gewässer wird geprüft, ob es hierdurch bezogen auf den Wasserkörper insgesamt zu einer Verschlechterung kommt. Es können daher auch Bewirtschaftungsmaßnahmen an kleineren Gewässern notwendig sein, wenn das Erreichen des guten ökologischen oder chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers, dem das kleinere Gewässer zugeordnet ist, dies erfordert. Bei der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den dritten Bewirtschaftungszeitraum ist es im deutschen Teil der IFGE Elbe zu einer relativ geringen Reduzierung der Gesamtzahl der Oberflächenwasserkörper gekommen (einige Wasserkörper sind entfallen, andere kamen hinzu und es wurden Wasserkörper aufgeteilt bzw. zusammengelegt). Darüber hinaus wurde ein Wasserkörper in der Deutschen Bucht der Nordsee explizit als Hoheitsgewässer ausgewiesen. Im tschechischen und polnischen Teil der IFGE Elbe hat sich die Ausweisung der Oberflächenwasserkörper nicht geändert und die Gesamtzahlen sind gleichgeblieben. Im österreichischen Teil ist es zu einer geringfügigen Erhöhung der Anzahl der Wasserkörper in der Kategorie „Fluss“ gekommen. Insgesamt hat sich in der IFGE Elbe gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum die Anzahl der Oberflächenwasserkörper um 52 Wasserkörper reduziert. Für weitere Ausführungen zu Änderungen in der Ausweisung siehe Kapitel 13.1.

Die Tabelle II-1.1.1-1 dokumentiert die Anzahl der im zweiten und dritten Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper.

⁶ Originaltitel: Guidance document N° 2 – Identification of Water Bodies, 2003

Tab. II-1.1.1-1: Anzahl der im 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper

Anzahl der Oberflächenwasserkörper in der Kategorie	2. Bewirtschaftungszeitraum	3. Bewirtschaftungszeitraum
Flüsse ¹⁾	3 515	3 462
Seen ¹⁾	412	413
Übergangsgewässer ¹⁾	1	1
Küstengewässer	5	4
Hoheitsgewässer ²⁾	—	1
IFGE Elbe gesamt	3 933	3 881

¹⁾ einschließlich der zugehörigen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper

²⁾ Hoheitsgewässer sind keine Gewässerkategorie nach WRRL, allerdings werden sie im Rahmen der Oberflächengewässer ausnahmsweise im Hinblick auf den chemischen Zustand beurteilt (Artikel 2.1 WRRL). Konkret handelt es sich hier um das Hoheitsgewässer Deutschlands um die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht der Nordsee, das als ein Wasserkörper betrachtet wird. In den früheren Planversionen 2009 und 2015 wurde das Hoheitsgewässer rechnerisch bei der Kategorie der Küstengewässer erfasst.

Die Überwachung, die Zustandsbewertung sowie die Festlegung der Umweltziele für die entlang der Staatsgrenzen im Einzugsgebiet der Elbe ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper werden zwischen den betroffenen Staaten koordiniert. Im Einzugsgebiet der Elbe wurden entlang der deutsch-tschechischen Staatsgrenze – wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum auch – acht gemeinsame grenzüberschreitende Oberflächenwasserkörper in der Kategorie „Fluss“ ausgewiesen. Davon sind sieben unter der Federführung Deutschlands und einer unter der Federführung Tschechiens (siehe Tab. II-1.1.1-2). Alle diese Wasserkörper sind als „natürlich“ eingestuft und werden in den Tabellen der Oberflächengewässer nur einmal gezählt. Bei diesen Wasserkörpern wird die Zustandsbewertung im Rahmen der deutsch-tschechischen Grenzgewässerkommission harmonisiert. Beide Seiten informieren sich dann weiterhin über die Inanspruchnahme von Ausnahmen hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele und die betreffenden Maßnahmenvorschläge. Bei den weiteren Schritten zur Realisierung der Maßnahmen wird nach dem Vertrag über die Zusammenarbeit an den Grenzgewässern vorgegangen. Weitere Informationen zu den gemeinsamen Oberflächenwasserkörpern sind in den betreffenden Kapiteln dieses Plans aufgeführt.

Tab. II-1.1.1-2: Gemeinsame grenzüberschreitende Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe

Lfd. Nr. ¹⁾	Name des Oberflächenwasserkörpers	Grenzabschnitt	Federführung
1.	Röslau / Reslava von der Staatsgrenze bis zur Mündung in die Eger / Ohře	bayerisch	DE
2.	Eger / Ohře von der Staatsgrenze bis zur Röslau / Reslava	bayerisch	DE
3.	Wolfsbach / Bystřina von der Quelle bis zur Mündung in die Regnitz / Rokytnice	sächsisch	DE
4.	Pöhl (Pöhlbach) / Polava von der Quelle bis zur Staatsgrenze	sächsisch	DE
5.	Schwarze Pockau / Černá von der Quelle bis zur Staatsgrenze	sächsisch	DE
6.	Natzschung / Načetínský potok von der Quelle bis zur Staatsgrenze	sächsisch	CZ
7.	Schweinitz / Svídnice von der Quelle bis zur Flöha / Flájský potok	sächsisch	DE
8.	Elbe / Labe von Jílovský potok bis zur Kirnitzsch / Křínice	sächsisch	DE

¹⁾ Die Wasserkörper sind nach ihrer Lage an der gemeinsamen deutsch-tschechischen Staatsgrenze in Richtung von Südwest bis Nordost aufgeführt.

Nach dem Entwurf des CIS-Leitfadens für die Berichterstattung zur Wasserrahmenrichtlinie ins WISE im März 2022 (WFD Reporting Guidance 2022) sind bei der Berichterstattung als „transboundary“ (d. h. grenzüberschreitend) solche Wasserkörper zu kennzeichnen, die entweder die Staatsgrenze kreuzen oder teilweise bilden oder zwar komplett auf dem Gebiet eines Staates liegen, an die allerdings ein Wasserkörper eines Nachbarstaates anschließt. Die Harmonisierung der Kennzeichnung der Wasserkörper in der IFGE Elbe als „transboundary“ für die Zwecke der Berichterstattung ins WISE erfolgte bei den Oberflächengewässern im Rahmen der deutsch-tschechischen, der tschechisch-österreichischen und der tschechisch-polnischen Grenzgewässerkommission.

In der Karte 1.3 sind bedeutende Flüsse und Seen sowie Übergangs- und Küstengewässer sowie das Hoheitsgewässer in der IFGE Elbe dargestellt⁷. Detailinformationen zu Lage und Grenzen der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

1.1.2 Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet

Da es sehr unterschiedliche Gewässer gibt – ein kleiner Bach im tschechischen Gebirge unterscheidet sich fundamental vom großen Elbestrom bei Hamburg – ist es nach Wasserrahmenrichtlinie notwendig, die Gewässer einem „Typ“ zuzuordnen. Dieser charakterisiert die besonderen biozönotischen Gegebenheiten, z. B. die typische Vertretung von Pflanzen- und Tierarten, das Gefälle, die Fließgeschwindigkeit und das Sohlsubstrat. Die Gewässertypologie ist die Grundlage für die Bewertung und Bewirtschaftung der Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie und beruht auf den sogenannten Ökoregionen. Die IFGE Elbe liegt vollständig in den Ökoregionen 9 „Zentrales Mittelgebirge“ und 14 „Zentrales Flachland“.

Bei der Erarbeitung der Typologie der Oberflächenwasserkörper für den ersten Bewirtschaftungsplan 2009 (für den Zeitraum 2010 – 2015) haben die Staaten in der IFGE Elbe zunächst die Kriterien nach System A (gemäß Anhang II WRRL) zugrunde gelegt. Dabei wurden die drei Parameter Höhenlage, Größe des Gewässers und Geologie zur Unterscheidung von Gewässertypen herangezogen. Da diese Parameter für die Bedingungen der IFGE Elbe nicht ausreichen, haben die Staaten auch noch Parameter nach System B angewandt, das vom System A ausgeht und eine Festlegung weiterer optionaler Parameter zulässt (siehe auch Anhang II WRRL).

In Deutschland ist es gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum zu Änderungen bei der Typisierung der Fluss- und Seewasserkörper gekommen. Weitere Informationen sind im Kapitel 13.1 sowie in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Auch wenn die Verfahrensweisen in den einzelnen Staaten unterschiedlich sind, sind die daraus resultierenden Typologien im Prinzip miteinander vergleichbar. Einen Vergleich der Typologien für die Oberflächenwasserkörper in den Kategorien „Fluss“ und „See“ bietet die Tabelle II-1.1.2-1. Die Kategorien „Übergangsgewässer“ und „Küstengewässer“ kommen nur im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe vor. Das Hoheitsgewässer wird nicht als eigentlicher Wasserkörper nach WRRL betrachtet, sein chemischer Zustand ist aber Gegenstand der WRRL. Für die Umsetzung der WRRL wird das Hoheitsgewässer daher der IFGE Elbe zugeordnet. Da keine Bewertung des ökologischen Zustands nach WRRL erfolgt, wird das Hoheitsgewässer auch keinem Gewässertyp zugeordnet.

⁷ Das Signifikanzkriterium ist vor allem die Einzugsgebietsfläche der Flüsse und die Fläche der Seen.

Tab. II-1.1.2-1: Vergleich der Typologien für die Oberflächenwasserkörper in den Kategorien „Fluss“ und „See“ in den Staaten in der IFGE Elbe für den 3. Bewirtschaftungszeitraum:

Staat	Parameter der Typologie für die Oberflächenwasserkörper in der Kategorie „Fluss“
Tschechien	<ul style="list-style-type: none"> • Meereseinzugsgebiet (das Einzugsgebiet der Elbe gehört zum Meereseinzugsgebiet der Nordsee) • Höhenlage (4 Höhenkategorien mit den Begrenzungen 200, 500 und 800 m ü. HN /Kronstädter Pegel/) • Geologie (2 Kategorien: „Kristallines Gestein und Vulkanite“, „Sandsteine, Tonsteine, Quartär“) • Flussordnungszahl nach Strahler (repräsentiert die Stelle des jeweiligen Abschnitts im Flusssystem)
Deutschland	<ul style="list-style-type: none"> • Ökoregion (Nr. 9 oder 14 gemäß Anhang XI WRRL plus eine Gruppe von Ökoregion-unabhängigen Sondertypen) • Höhenlage (indirekt nach Zugehörigkeit zur Ökoregion)¹⁾ • Geologie/Chemismus (silikatisch, karbonatisch, organisch)¹⁾ • Material des Flussbetts (grob, fein, kiesgeprägt, sandgeprägt, lehmgeprägt, lössgeprägt) ¹⁾ • Gewässergröße (Bäche, Flüsse, kleine Flüsse, große Flüsse)¹⁾ • Sondertypen (seeausflussgeprägte, organisch geprägte, Gewässer der Marschen, Schifffahrtskanäle)
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> • Insgesamt 15 Fließgewässer-Bioregionen auf Basis einer abiotischen Typisierung (Ökoregion, Höhenlage, Gewässergröße, Geologie), die durch biologische Daten (Makrozoobenthos, Fische, Algen und Makrophyten) überprüft wurde (in der IFGE Elbe: Bioregion „Granit-Gneisgebiet der böhmischen Masse“) • Längenzonale Untergliederung in Gewässertypen im Hinblick auf die einzelnen biologischen Elemente • Spezielle Gewässertypen bzw. Typausprägungen (z. B. in der IFGE Elbe: „Klammern und Schluchten“ an der Lainsitz)
Polen	<ul style="list-style-type: none"> • geographische Lage (Ökoregion), Höhenlage, Geologie, Größe des Einzugsgebiets des Gewässers, Flussbettmorphologie, • In der IFGE Elbe zwei Typen: Nr. 3: Sudetenbach Nr. 4: Silikatischer Bach im Hochland mit grobkörnigem Substrat – westlich
Tschechien	<ul style="list-style-type: none"> • Höhenlage (3 Höhenkategorien mit den Begrenzungen 200 und 700 m ü. HN /Kronstädter Pegel/) • geographische Breite (1 Kategorie – ca. der Bereich der Ausdehnung der Tschechischen Republik) • geographische Länge (1 Kategorie – ca. der Bereich der Ausdehnung der Tschechischen Republik) • maximale Tiefe (2 Kategorien mit der Begrenzung 13 m) • Geologie (2 Kategorien: „Kristallines Gestein und Vulkanite“, „Sandsteine, Tonsteine, Quartär“) • Größe (1 Kategorie: größer als 0,5 km²) • durchschnittliche Wassertiefe (2 Kategorien mit der Begrenzung 5 m) • Wassererneuerungszeit (3 Kategorien mit den Begrenzungen 0,1 und 0,5 Jahre)
Deutschland	<ul style="list-style-type: none"> • Ökoregion (Nr. 9 oder 14 gemäß Anhang XI WRRL plus eine Gruppe von Ökoregion-unabhängigen Sondertypen) • Höhenlage (indirekt nach Zugehörigkeit zur Ökoregion)¹⁾ • Chemismus im Hinblick auf den Ca²⁺-Gehalt (kalziumreiche, kalziumarme)¹⁾ • relative Größe des Einzugsgebiets gemäß dem Verhältnis der Einzugsgebietsfläche zum Seevolumen (mit relativ großem Einzugsgebiet, mit relativ kleinem Einzugsgebiet) • Schichtung (geschichtet (wenn die thermische Schichtung an der tiefsten Stelle des Sees über mindestens 3 Monate stabil bleibt), polymiktisch) • Sondertypen (natürlicher See, künstlicher See)
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> • abiotische Kriterien: Ökoregionen sowie detaillierte Informationen zur Geologie (z. B. Kalk/Silikat) enthaltende Bioregionen, Höhenlage und mittlere Tiefe • Überprüfung anhand biologischer Daten (z. B. trophischer Grundzustand, Makrophytenbesiedlung, Fischvorkommen) • Unterscheidung in 11 natürliche und drei künstliche Seentypen (in der IFGE Elbe: Typ „Teiche“)

¹⁾ Der Parameter wird nicht bei allen Typen verwendet.

²⁾ Polen hat im Einzugsgebiet der Elbe keine Oberflächenwasserkörper in der Kategorie „See“.

1.1.3 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Nach Artikel 4 Absatz 3 WRRL können Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden. Ein künstlicher Wasserkörper ist „ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper“ (Artikel 2 Nummer 8 WRRL), der weder durch eine direkte physikalische Veränderung noch durch eine Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers entstanden ist. Erheblich veränderte Wasserkörper sind Oberflächenwasserkörper, die durch den Menschen in ihrem Wesen physikalisch erheblich verändert wurden und durch intensive und dauerhafte oder ggf. irreversible Nutzungen geprägt sind (Artikel 2 Nummer 9 WRRL). Die Einstufung der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper erfolgte erstmals im Rahmen des ersten Bewirtschaftungsplans. Sie muss alle 6 Jahre überprüft werden.

Bei der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den dritten Bewirtschaftungszeitraum ist es bei einigen Fließgewässer-Wasserkörpern zu einer Änderung in der Festlegung als „erheblich verändert“ oder „künstlich“ gekommen. Insgesamt hat sich ihre Anzahl erhöht, insbesondere bei den erheblich veränderten Wasserkörpern. Im polnischen Teil der IFGE Elbe wurden wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum nur natürliche Fließgewässer-Wasserkörper ausgewiesen. Weitere Informationen siehe Kapitel 13.1, ggf. nationale Bewirtschaftungspläne.

Die überwiegenden signifikanten Nutzungen, die für die Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper maßgebend waren, sind die Landentwässerung im Tiefland (Deutschland), Energieerzeugung (Tschechien), Hochwasserschutz, Nutzungen für Touristik und zu Erholungszwecken (Tschechien – Talsperren und Teiche), Schifffahrt (Tschechien), Fischzucht (Tschechien) und die vielfältigen Nutzungen in den städtischen Räumen bzw. Ballungszentren.

Ein Sonderfall der erheblich veränderten Wasserkörper sind die Talsperren. Talsperren sind anthropogen bedingt durch physische Veränderungen an den Flüssen entstanden, konkret durch den Bau von Staudämmen. Nach Anlage II und V WRRL werden Talsperren in der Kategorie Seen beurteilt und bewertet. Das zeigt sich auch in allen Tabellen/Statistiken und numerischen Angaben in diesem Plan, in dem diese Wasserkörper einheitlich unter der Kategorie Seen aufgeführt sind. Tschechien hat z. B. keine natürlich entstandenen Seen, die aufgrund ihrer Größe nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtig sind. Die meisten der in diesem Plan für Tschechien angegebenen Seen sind Talsperren, der Rest sind Teiche und geflutete Tagebaue (Bergbaufolgeseen). Unterschiedlich ist jedoch das Vorgehen bei der Meldung der Talsperrenwasserkörper in das WISE (Water Information System for Europe) im Rahmen der Berichterstattung an die Europäische Kommission. Tschechien meldet diese Wasserkörper als erheblich veränderte Fließgewässer-Wasserkörper, Deutschland hingegen als erheblich veränderte Standgewässer-Wasserkörper (Österreich und Polen haben im Einzugsgebiet der Elbe keine Talsperren).

Im Gewässernetz in der Karte 1.3 sind Abschnitte mit erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern gesondert gekennzeichnet. Die Anzahl der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper wird in der Tabelle II-1.1.3-1 der Gesamtzahl der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen gegenübergestellt.

Tab. II-1.1.3-1: Anteil künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe gemäß den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer

Koordinierungsraum	Kategorie	Anzahl der Oberflächenwasserkörper		
		gesamt	davon künstliche	davon erheblich veränderte
Obere und mittlere Elbe	Flüsse	205	0	13
	Seen	10	0	10
	Gesamt	215	0	23
Obere Moldau	Flüsse	247	3	35
	Seen	20	2	18
	Gesamt	267	5	53
Berounka	Flüsse	87	0	5
	Seen	5	0	5
	Gesamt	92	0	10
Untere Moldau	Flüsse	79	1	5
	Seen	4	0	4
	Gesamt	83	1	9
Eger und untere Elbe	Flüsse	123	1	3
	Seen	10	4	6
	Gesamt	133	5	9
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	Flüsse	538	86	109
	Seen	25	12	13
	Gesamt	563	98	122
Saale	Flüsse	349	15	133
	Seen	35	15	19
	Gesamt	384	30	152
Havel	Flüsse	985	468	174
	Seen	216	7	9
	Gesamt	1 201	475	183
Mittlere Elbe/Elde	Flüsse	408	122	177
	Seen	73	4	1
	Gesamt	481	126	178
Tideelbe	Flüsse	441	79	293
	Seen	15	1	1
	Übergangsgewässer	1	0	1
	Küsten- und Hoheitsgewässer ¹⁾	5	0	0
	Gesamt	462	80	295
IFGE Elbe	Flüsse	3 462	775	947
	Seen	413	45	86
	Übergangsgewässer	1	0	1
	Küsten- und Hoheitsgewässer ¹⁾	5	0	0
	Gesamt	3 881	820	1 034

¹⁾ Hoheitsgewässer sind keine Gewässerkategorie nach WRRL, allerdings werden sie im Rahmen der Oberflächengewässer ausnahmsweise im Hinblick auf den chemischen Zustand beurteilt (Artikel 2.1 WRRL). Konkret handelt es sich hier um das Hoheitsgewässer Deutschlands um die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht der Nordsee, das als ein Wasserkörper betrachtet wird.

1.2 Grundwasser

Ein Grundwasserkörper ist ein abgegrenztes Grundwasservolumen in einem oder mehreren entsprechenden Grundwasserleitern. Unter einem Grundwasserleiter wird eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder eine Schichtenfolge von Gesteinen mit ausreichender Durchlässigkeit verstanden, die eine bedeutende zusammenhängende Grundwasserakkumulation, -strömung oder -entnahme ermöglicht. Bei der Ausweisung der Grundwasserkörper orientierten sich die Staaten am CIS-Leitfaden Nr. 2 über die Identifizierung der Wasserkörper (Guidance Document N° 2 „Identification of Water Bodies“). In Deutschland wurde auch die Arbeitshilfe der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) berücksichtigt. Dementsprechend wurden die hydraulischen und geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse sowie auch die anthropogenen Belastungen und die Landnutzung soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten.

In der IFGE Elbe wurden in drei übereinanderliegenden Horizonten Grundwasserkörper identifiziert:

- obere Grundwasserkörper (Quartär, Coniacium),
- Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern,
- tiefe Grundwasserkörper (basaler Grundwasserleiter des böhmischen Cenomans und des norddeutschen Tertiärs).

Die Abstimmung bezüglich der Ausweisung der Grundwasserkörper wurde in der Expertengruppe „Grundwasser“ der IKSE schon 2004 im Zuge der Bestandsaufnahme getroffen. Dieses Vorgehen gewährleistete die internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie die Darstellbarkeit der Grundwasserkörper in den internationalen Kartenwerken. Dieses Konzept hat sich bei der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans im Jahr 2009 und auch bei seinen Aktualisierungen in den Jahren 2015 und 2021 als tragfähig erwiesen.

Die oberen und die tiefen Grundwasserkörper sind nur lokal verbreitet. Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern wurden hingegen in der gesamten IFGE Elbe ausgewiesen. Bis auf wenige Ausnahmen liegen alle Grundwasserkörper vollständig in der IFGE Elbe.

International grenzüberschreitende Grundwasserkörper wurden bisher nicht identifiziert, aber eine Reihe von Grundwasserkörpern trifft an den Staatsgrenzen aufeinander. Diese Grundwasserkörper werden aufgrund der neuen Definition im Datenmodell des WISE für die Berichterstattung als grenzüberschreitend bezeichnet (nach dem Entwurf des CIS-Leitfadens für die Berichterstattung zur Wasserrahmenrichtlinie ins WISE im März 2022 (WFD Reporting Guidance 2022) sind bei der Berichterstattung als „transboundary“, d. h. grenzüberschreitend, solche Wasserkörper zu kennzeichnen, die entweder die Staatsgrenze kreuzen oder teilweise bilden oder zwar komplett auf dem Gebiet eines Staates liegen, an die allerdings ein Wasserkörper eines Nachbarstaates anschließt; die Harmonisierung der Kennzeichnung der Wasserkörper in der IFGE Elbe als „transboundary“ für die Zwecke der Berichterstattung ins WISE erfolgte beim Grundwasser im Rahmen der Expertengruppe „Grundwasser“ der IKSE). Zudem gibt es zwar grenzüberschreitende Grundwasserleiter (Aquifere) und es wurden auch zweifelsfrei grenzüberschreitende Grundwasserbewegungen festgestellt. Diese Bewegungen und grenzüberschreitenden Grundwasserleiter sind aber nachgewiesenermaßen lokaler Art und werden bei Bedarf durch die zuständigen Stellen im Rahmen der bilateralen Grenzgewässerkommissionen behandelt. Nach der erfolgten Überprüfung ist auf der internationalen Ebene keine Harmonisierung der Zustandsbewertung, der Identifizierung der Belastungen und der Inanspruchnahme von Ausnahmen bei den Grundwasserkörpern erforderlich.

Gegenüber dem im zweiten Bewirtschaftungszeitraum dargestellten Stand sind bei der Ausweisung von Grundwasserkörpern nur geringfügige Veränderungen eingetreten (siehe Kap. 13.1). Die Anzahl der im zweiten und dritten Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Grundwasserkörper ist in Tabelle II-1.2-1 dargestellt.

Tschechien

Seit 2015 ist es im tschechischen Teil der IFGE Elbe zu keiner Änderung in der Ausweisung der Grundwasserkörper gekommen, ihre Anzahl von 100 ist unverändert geblieben.

Deutschland

Auf der Grundlage des aktuellen Wissensstands über die Belastungssituation und die hydrologischen Verhältnisse wurde die Zahl der Grundwasserkörper im deutschen Teil der IFGE Elbe von 228 auf 232 Grundwasserkörper aktualisiert. In genauerer Kenntnis der Grundwasserdynamik (Grundwassergleichpläne) wurden einige Grundwasserkörper nach 2015 neu abgegrenzt. In einigen Fällen erforderte auch die Neuregelung der Zustandsbewertung durch die 2017 geänderte Grundwasserverordnung einen Neuzuschnitt von Grundwasserkörpern, damit die Belastungen weiterhin zustandsrelevant sind.

Österreich

Wie schon im zweiten Bewirtschaftungszeitraum wurde im österreichischen Teil der IFGE Elbe nur ein Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern ausgewiesen.

Polen

Wie schon im zweiten Bewirtschaftungszeitraum wurden im polnischen Teil der IFGE Elbe fünf Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern ausgewiesen.

Tab. II-1.2-1: Anzahl der im 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Grundwasserkörper

Anzahl der Grundwasserkörper	2. Bewirtschaftungszeitraum	3. Bewirtschaftungszeitraum
Obere Grundwasserkörper	19	19
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	308	312
Tiefe Grundwasserkörper	7	7
IFGE Elbe gesamt	334	338

Tabelle II-1.2-2 enthält die aktualisierten Angaben für die Anzahl und die Gesamtfläche der ausgewiesenen Grundwasserkörper in den einzelnen Horizonten.

Tab. II-1.2-2: Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper

Gesamt		Davon obere		Davon in Hauptgrundwasserleitern		Davon tiefe	
Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]
IFGE Elbe							
338	157 167	19	2 260	312	146 972	7	7 935
Tschechien							
100	56 471	19	2 260	78	50 041	3	4 170
Deutschland							
232	99 546	0	0	228	95 781	4	3 765
Österreich							
1	920	0	0	1	920	0	0
Polen							
5	230	0	0	5	230	0	0

Die Veränderungen der Grundwasserkörper wirken sich auf die Flächengrößen wie folgt aus: Der IFGE Elbe wurden 338 Grundwasserkörper mit Flächen von 6 bis 5 834 km² zugeordnet. Insgesamt 19 dieser Wasserkörper sind obere Grundwasserkörper mit Flächen zwischen 12 und 295 km², 312 Grundwasserkörper mit Flächen von 6 bis 5 834 km² liegen in Hauptgrundwasserleitern und 7 Wasserkörper mit Flächen zwischen 48 und 3 375 km² sind tiefe Grundwasserkörper. Die Fläche der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern, die der IFGE Elbe zugeordnet wurden, beträgt 146 972 km².

Die Lage der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe ist Karte 1.4 zu entnehmen.

Nähere Angaben zur Ausweisung der Grundwasserkörper sind in den entsprechenden nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

2 Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser

In der IFGE Elbe wurde Ende 2019 die Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2013 gemäß Artikel 5 Absatz 2 in Verbindung mit Anhang II WRRL auf der nationalen Ebene validiert und fortgeschrieben.

Die Zusammenstellung der signifikanten Gewässerbelastungen und die Beurteilung ihrer Auswirkungen bilden den Schwerpunkt der Bestandsaufnahme nach Artikel 5 WRRL, die außerdem die Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit (siehe Kap. 1) und eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen (siehe Kap 6) umfasst. Die Zielstellung der geforderten Analyse ist eine Einschätzung, wie wahrscheinlich es ist, dass die Umweltziele gemäß Artikel 4 WRRL bis Ende des nächsten Bewirtschaftungszeitraums (im konkreten Fall bis 2027) für die Wasserkörper innerhalb der jeweiligen Flussgebietseinheiten aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten erreicht bzw. verfehlt werden (Risikoanalyse). Die Aktualisierungen der Analysen und Überprüfungen nach Artikel 5 Absatz 2 WRRL sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten, in ihnen sind die einzelnen Belastungen auch näher spezifiziert und räumlich abgegrenzt.

Als Belastungen („pressures“) wird nach CIS-Leitfaden Nr. 3 „Analyse von Belastungen und Auswirkungen“ (Guidance Document N° 3 „Analysis of Pressures and Impacts“, 2003) „der direkte Effekt einer menschlichen umweltrelevanten Aktivität“ angesehen, der z. B. zu einer Abflussveränderung, einer morphologischen Veränderung oder einer Veränderung der Wasserqualität führt. Es handelt sich also um Belastungen, die durch Wassernutzungen, wie z. B. Hochwasserschutz, Nutzung der Wasserkraft, Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und Ableitung von kommunalem Abwasser, Rohstoffförderung, Industrieproduktion, Landwirtschaft, Schifffahrt u. Ä., verursacht werden. Eine Belastung wird als „signifikant“ bezeichnet, wenn sie dazu beiträgt, dass „die spezifizierten Umweltziele verfehlt werden oder dass das Erreichen dieser Ziele gefährdet ist“.

Die Wasserrahmenrichtlinie nimmt für die Bestandsaufnahme der (signifikanten) Belastungen ausdrücklich auf bestehende Richtlinien Bezug, die sich vornehmlich mit den stofflichen Belastungen befassen. Für punktuelle Belastungen sind die Kommunalabwasserrichtlinie⁸ und die europäische PRTR-Verordnung⁹ von besonderer Bedeutung, für diffuse Quellen die Nitrat-¹⁰ und

⁸ Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG), in der aktuellen Fassung

⁹ Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates, in der aktuellen Fassung

¹⁰ Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG), in der aktuellen Fassung

die Pestizid-Richtlinie¹¹ sowie die Pflanzenschutzmittel-¹² und die Biozid-Verordnung¹³. Weitere Hinweise zu Signifikanzkriterien für Schadstoffe ergeben sich aus der Richtlinie 2008/105/EG¹⁴.

Nach Artikel 5 der Richtlinie 2008/105/EG erstellten die Mitgliedstaaten für die nationalen Pläne in der IFGE Elbe eine Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe und Schadstoffe, die im Anhang I Teil A der genannten Richtlinie aufgeführt sind. Diese Bestandsaufnahme basiert auf der Analyse der Merkmale und der Überwachung entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie, auf dem Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (siehe <https://www.eea.europa.eu/>), den analogen nationalen Verzeichnissen sowie auf weiteren verfügbaren Daten. Mit dieser Bestandsaufnahme wurde ein neues Instrument eingeführt, um zu überprüfen, ob die genannten Ziele der Beendigung oder schrittweisen Einstellung bzw. der Reduzierung der Stoffeinträge eingehalten werden. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der Aufnahme der Konzentrationen für die Parameter gewidmet, für die langfristige Trends zu ermitteln sind. Dabei handelt es sich um die prioritären Stoffe, die dazu neigen, sich in Sedimenten und/oder Biota anzusammeln. Die näheren Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (Links siehe Kap. 2 im Teil I Einleitung). Die Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste gemäß Artikel 5 der Richtlinie 2008/105/EG ist für den tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe unter <https://portal.cenia.cz/irz/> (Integrovaný registr znečišťování /Integriertes Register der Verschmutzungen/, die Quantifizierung der einzelnen Schadstoffe für die Teileinzugsgebiete wird im Rahmen der Berichterstattung der nationalen Daten in das WISE übermittelt) und für den deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe unter <https://www.wasserblick.net/servlet/is/207294/> zu finden.

Als Auswirkungen („impacts“) werden „die Auswirkungen einer Belastung auf die Umwelt (z. B. Fischsterben, Veränderung des Ökosystems)“ verstanden. Für Oberflächenwasserkörper werden demnach Beeinträchtigungen des ökologischen Zustands bzw. Potenzials im Hinblick auf ihre biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten bzw. Beeinträchtigungen des chemischen Zustands infolge einer oder mehrerer Belastungen als Auswirkungen bezeichnet. Bei der Planung und Realisierung von Vorhaben mit Belastungen und Auswirkungen für die Umwelt ist das Verschlechterungsverbot nach Artikel 4 WRRL zu beachten.¹⁵

2.1 Oberflächengewässer

Für die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper sind folgende Typen von Belastungen maßgeblich:

- Punktquellen,
- diffuse Quellen,
- Wasserentnahmen,
- Abflussregulierungen und/oder morphologische Veränderungen,
- sonstige anthropogene Belastungen.

¹¹ Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden

¹² Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates

¹³ Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

¹⁴ Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

¹⁵ In diesem Sinne siehe auch Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13).

Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern (OWK) sind in der Tabelle II-2.1-1 differenziert dargestellt. Es ist festzustellen, dass in der Regel nicht nur eine, sondern mehrere Belastungsarten je Wasserkörper vorliegen. In der Abbildung II-2.1-1 ist dargestellt, in wieviel Prozent der Gesamtzahl der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe die verschiedenen Hauptarten der signifikanten Belastungen wirken.

Tab. II-2.1-1: Signifikante Belastungen der Oberflächengewässer in der IFGE Elbe

Koordinierungsraum	Anzahl der OWK gesamt	Hauptbelastungsarten (Anzahl der Wasserkörper je Koordinierungsraum)				
		Punktquellen	diffuse Quellen	Wasserentnahmen	Abflussregulierungen und/oder morphologische Veränderungen	Andere Belastungen
Kategorie Flüsse						
Obere und mittlere Elbe	205	155	181	0	69	0
Obere Moldau	247	98	221	9	159	3
Berounka	87	69	83	0	72	1
Untere Moldau	79	57	77	0	61	1
Eger und untere Elbe	123	96	123	0	92	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	538	205	538	53	462	1
Saale	349	165	349	4	321	17
Havel	985	101	985	438	961	2
Mittlere Elbe/Elde	408	29	408	21	404	1
Tideelbe	441	34	441	0	433	0
IFGE Elbe	3 462	1 009	3 406	525	3 034	26
Kategorie Seen						
Obere und mittlere Elbe	10	0	6	0	1	0
Obere Moldau	20	18	8	2	1	0
Berounka	5	2	2	0	0	0
Untere Moldau	4	2	2	0	0	0
Eger und untere Elbe	10	3	8	0	4	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	25	2	25	1	1	0
Saale	35	8	35	0	3	0
Havel	216	17	216	0	25	1
Mittlere Elbe/Elde	73	4	73	0	7	1
Tideelbe	15	3	15	0	2	2
IFGE Elbe	413	81	364	3	38	4
Kategorie Übergangsgewässer						
Tideelbe/IFGE Elbe	1	0	1	0	1	0
Kategorie Küstengewässer¹⁾						
Tideelbe/IFGE Elbe	4	0	4	0	0	0
Oberflächengewässer gesamt¹⁾						
IFGE Elbe	3 880	1 066	3 801	528	3 079	30

¹⁾ Beim Hoheitsgewässer werden Belastungen nicht angegeben, deshalb ist es hier nicht aufgeführt.

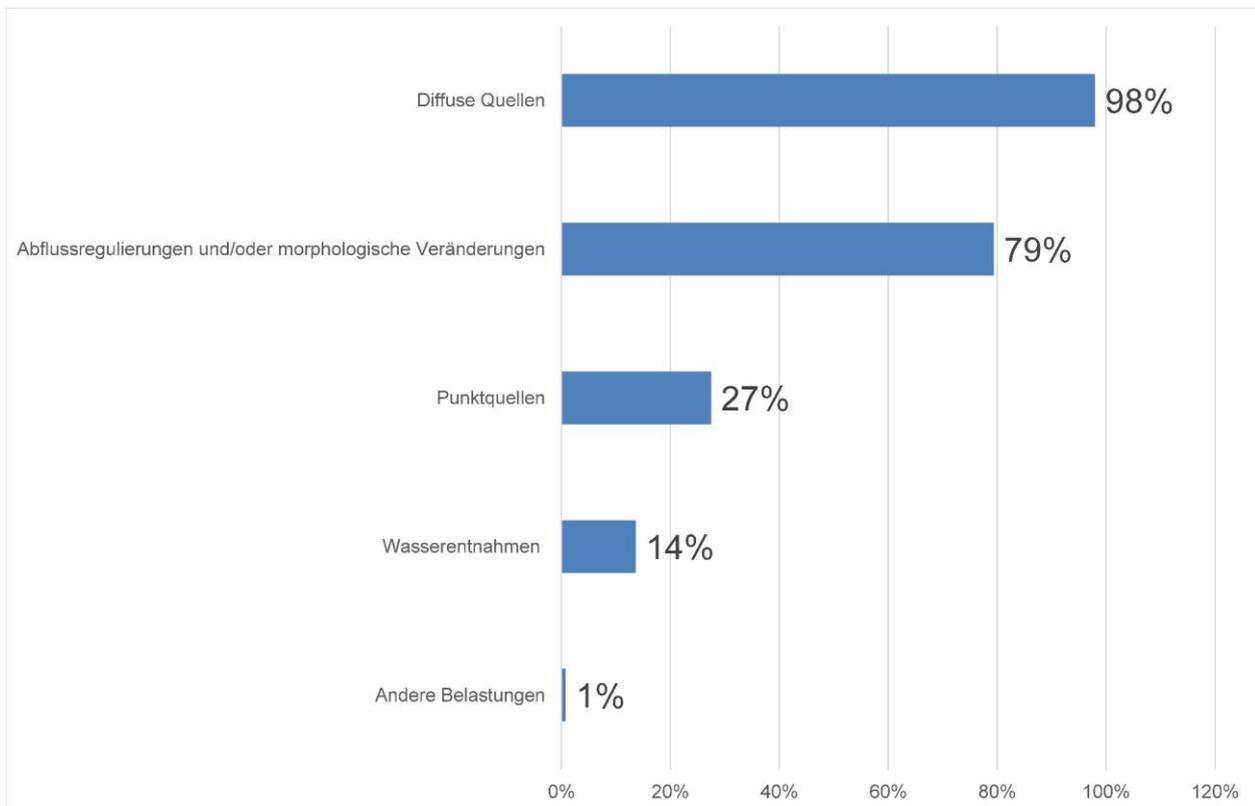


Abb. II-2.1-1: Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe nach den Hauptarten der signifikanten Belastungen

Belastungen aus diffusen Quellen sowie Belastungen durch morphologische Veränderungen und/oder Abflussregulierungen bilden die Hauptbelastungsarten. Zu den bedeutenden diffusen Quellen zählen insbesondere Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung und die atmosphärische Deposition (atmosphärische Einträge aus Verbrennungsprozessen). Weitere diffuse Quellen stellen belastete Auenbereiche und Altsedimente in Gewässern mit remobilisierbaren Schadstoffen, Belastungen aus dem Verkehr, und in Tschechien auch die unzureichend gereinigten kommunalen Abwässer, die nicht an eine Kanalisation mit zentraler Kläranlage angeschlossen sind, dar. Einen weiteren Schwerpunkt der Belastung bilden Punktquellen. Dazu gehören Einleitungen von kommunalem Abwasser, Niederschlags- und entlastetem Mischwasser, industriellem Abwasser und Grubenwasser, Altlasten einschließlich Deponien und in Tschechien auch Belastungen infolge der Fischzucht. Wasserentnahmen und andere Belastungen sind eine signifikante Belastung bei einem kleinen Anteil der Wasserkörper.

Informationen zu den einzelnen Belastungen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (siehe Kap. 2 im Teil I Einleitung).

Infolge der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten befinden sich immer noch die meisten Oberflächenwasserkörper nicht im guten Zustand. Um sie in den guten Zustand zu bringen, sind auch weiterhin zahlreiche Maßnahmen durchzuführen (Näheres dazu siehe Kap. 7). Bei diesen Überlegungen wurden bereits im Vorfeld der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2022 – 2027 wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen identifiziert, die auf der internationalen Ebene zu koordinieren sind. Diese Wasserbewirtschaftungsfragen und die zusammenhängenden Umweltziele sind im Kapitel 5.1 dargestellt.

2.2 Grundwasser

Die Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 wurde in der IFGE Elbe nach dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten für den Bewirtschaftungsplan 2009 und erneut in den Jahren 2013 und 2019 in Vorbereitung der Bewirtschaftungspläne 2015 und 2021 überarbeitet und aktualisiert.

Im Rahmen der letzten Aktualisierung wurden zunächst alle Belastungen ermittelt, die auf den Grundwasserkörper (GWK) einwirken können, und nachfolgend deren mögliche Auswirkungen beurteilt. Die Belastungen, die das Verfehlen des guten mengenmäßigen oder chemischen Zustands bis 2027 verursachen können, sind nachfolgend zusammengestellt:

- diffuse Quellen: Landwirtschaft, atmosphärischer Eintrag (Tschechien), Bergbau; sonstige diffuse Quellen sind weniger bedeutsam (fehlender/defekter Kanalisationsanschluss, flächig verteilter Trümmerschutt¹⁶),
- Punktquellen: Altlasten einschließlich Deponien, soweit sie den Altlasten zuzurechnen sind, Bergbau; sonstige Punktquellen sind wenig relevant (Tschechien: Einleitungen von gereinigtem Abwasser),
- Grundwasserentnahmen: öffentliche Trinkwasserversorgung, Braunkohletagebau (Deutschland), Industrie, Landwirtschaft (Deutschland)
- sonstige anthropogene Einwirkungen: geothermische Bohrungen und Bohrungen für Wärmepumpen (Tschechien – Belastung insbesondere des mengenmäßigen Zustands).

Die Bewertung der Belastungen wurde folgendermaßen durchgeführt:

- Nach der Bestandsaufnahme aller potenziellen anthropogenen Belastungen wurden diese auf ihre Relevanz für den Grundwasserkörper bewertet, d. h., ob sie das Verfehlen des guten Zustands verursachen können (maßgebliche Belastungen).
- Danach wurden die Trends dieser Belastungen bis 2027 ermittelt und anhand dessen die Liste der maßgeblichen Belastungen gegebenenfalls angepasst.
- Als risikobehaftet wurden diejenigen Grundwasserkörper bezeichnet, in denen zumindest eine maßgebliche Belastung festgestellt wurde, die ein Verfehlen des guten mengenmäßigen oder chemischen Zustands bis 2027 bewirken kann.

In den nationalen Bewirtschaftungsplänen werden die Aktualisierung der Analysen und Überprüfungen nach Artikel 5 Absatz 2 WRRL dargestellt und dabei auch die genannten, regional unterschiedlich auftretenden Belastungen näher spezifiziert und räumlich zugeordnet.

Die Tabelle II-2.2-1 zeigt für die IFGE Elbe und für die Mitgliedstaaten die Häufigkeit, mit der die einzelnen Arten von Belastungen zur Einstufung eines Grundwasserkörpers als risikobehaftet („at risk“) geführt haben. Dabei ist zu beachten, dass zum Teil mehrere verschiedene Belastungsarten gleichzeitig maßgebend waren.

¹⁶ Spezifisches Problem Deutschlands besonders in Berlin und Dresden (Trümmer aus dem 2. Weltkrieg).

Tab. II-2.2-1: Übersicht über die risikobehafteten Grundwasserkörper bis 2027

	Anzahl aller Grundwasserkörper	Fläche aller Grundwasserkörper	Anzahl und Fläche der risikobehafteten Grundwasserkörper			
			mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
			Anzahl	Fläche (km ²)	Anzahl	Fläche (km ²)
Tschechien	100	56 471	12	3 891	91	52 436
Deutschland	232	99 546	32	14 235	118	55 997
Österreich	1	920	0	0	0	0
Polen	5	230	0	0	0	0
IFGE Elbe	338	157 167	44	18 126	209	108 433

In den Abbildungen II-2.2-1 und II-2.2-2 ist dargestellt, in wieviel Prozent der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe verschiedene zum Risiko führende Belastungen wirken, sodass der gute mengenmäßige bzw. chemische Zustand bis 2027 ohne die Umsetzung von weiteren Maßnahmen wahrscheinlich nicht erreicht wird.

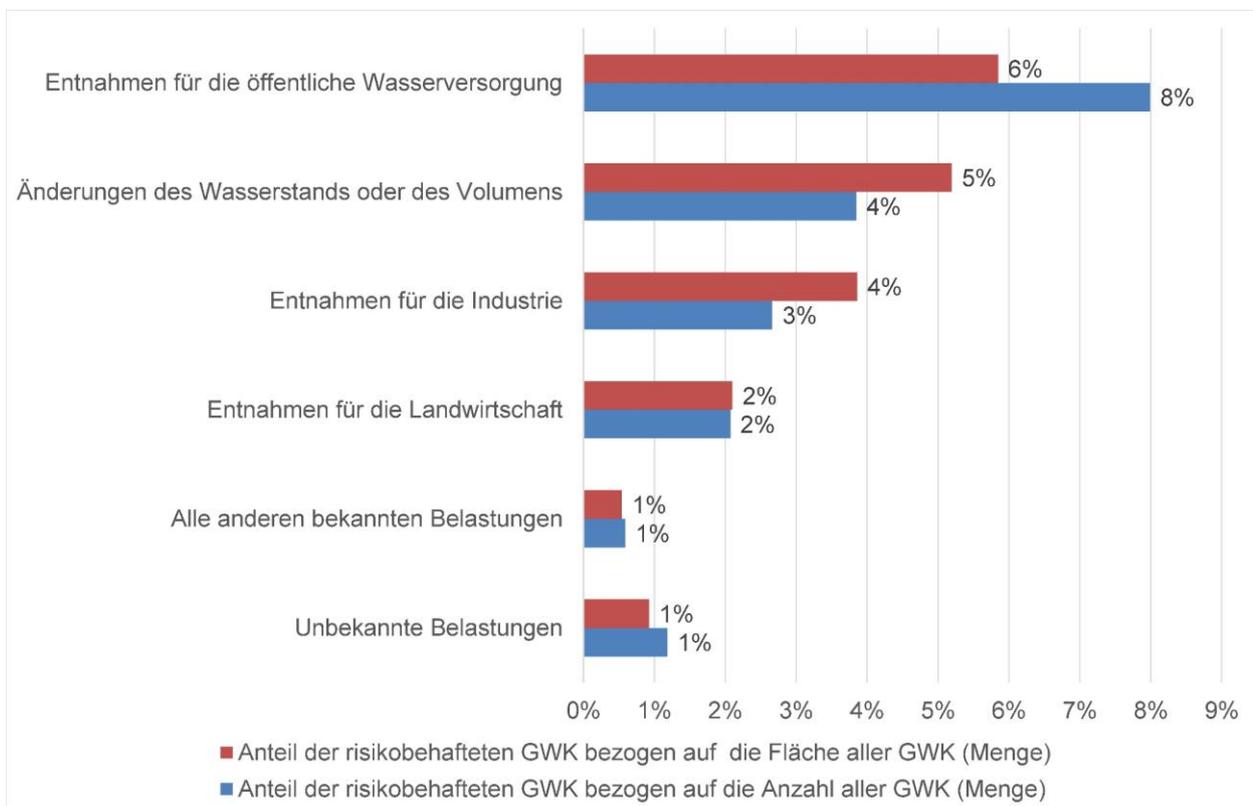


Abb. II-2.2-1: Belastungen in den Grundwasserkörpern der IFGE Elbe mit dem Risiko, den guten mengenmäßigen Zustand nicht zu erreichen

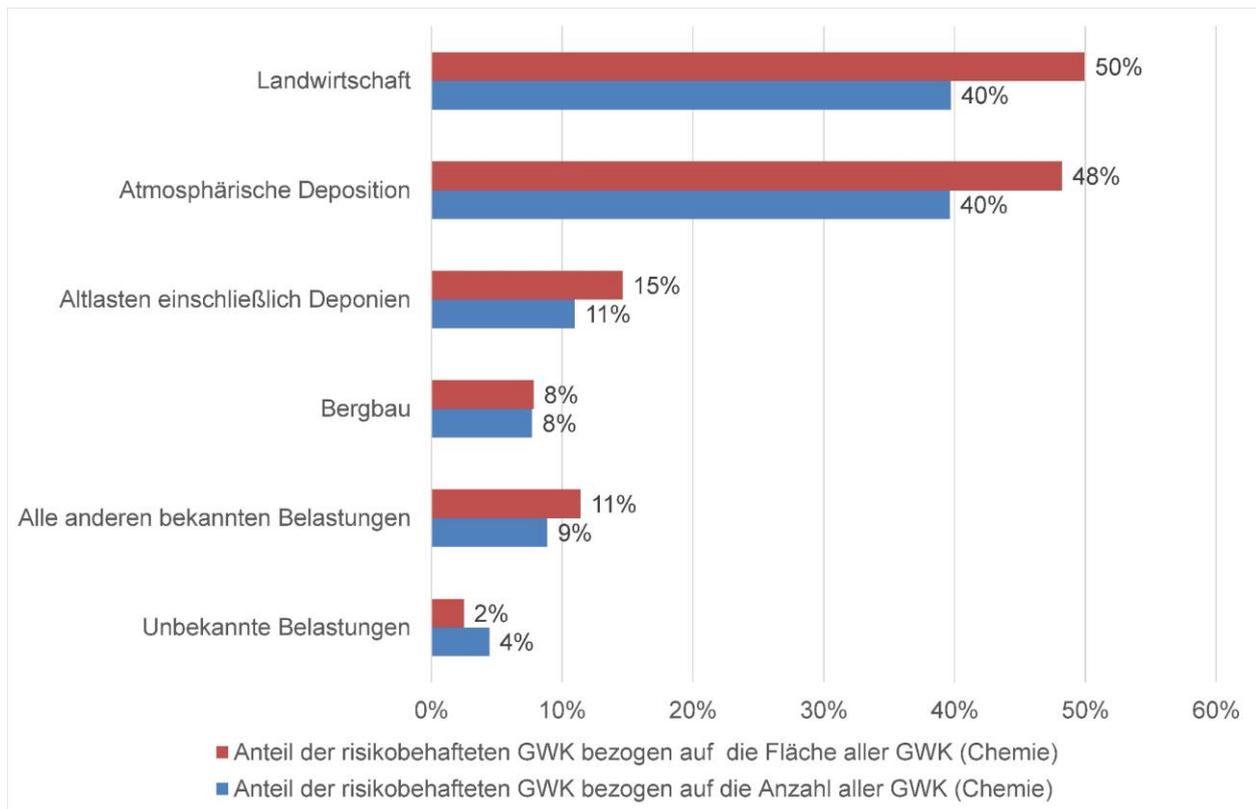


Abb. II-2.2-2: Belastungen in den Grundwasserkörpern der IFGE Elbe mit dem Risiko, den guten chemischen Zustand nicht zu erreichen

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die IFGE Elbe wurden die Belastungen mit Nährstoffen aus diffusen Quellen den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zugeordnet. Eine weitere signifikante Grundwasserbelastung stellen die Bergbaufolgen dar. Häufig wirken diese beiden Belastungsarten a priori nur auf die Grundwasserkörper, bevor sie über den Basisabfluss die ökologische und chemische Qualität der mit den Grundwasserkörpern in Verbindung stehenden Oberflächengewässer beeinflussen. Aufgrund der Spezifik des Elbeeinzugsgebiets gibt es keine direkten internationalen Wechselwirkungen zwischen belasteten Grundwasserkörpern. Im Gegensatz zur Nährstoffbelastung wirken sich die Bergbaufolgen aber auch nicht mittelbar, d. h. über in Verbindung stehende Oberflächengewässer, international grenzüberschreitend aus und wurden deshalb nicht als international wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage eingestuft.

2.3 Klimawandel und seine Folgen

Der Klimawandel und seine Folgen sind eine der großen Herausforderungen der heutigen Zeit. Insbesondere extreme Wetterereignisse wie Starkregenereignisse, die zu lokalen Überschwemmungen mit erheblichen Schäden führten, langanhaltende Niederschlagsereignisse wie insbesondere in den Jahren 2002 und 2013, die an den großen Gewässern Donau und Elbe massive Hochwasserschäden verursacht haben, oder die Trockenperioden 2018 und 2019, bei denen regional ganze Flussabschnitte trockengefallen sind, machen mögliche Auswirkungen bewusst. Die Messreihen vergangener Jahre zeigen deutlich, dass der Klimawandel den Wasserhaushalt zurzeit stärker beeinflusst, als das in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts noch der Fall war, und dass solche Ereignisse häufiger werden. Die Veränderungen der Wasserhaushaltsgrößen sowie der Wasserqualität sind gegenwärtig jedoch noch nicht präzise vorhersagbar. Trotzdem müssen die Auswirkungen des Klimawandels im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung angemessen berücksichtigt werden.

Für die Berechnung des vergangenen und des zukünftig möglichen Klimas bilden Klimamodelle die Prozesse der Atmosphäre, der Ozeane, des Bodens, der Biosphäre und der Kryosphäre nach.

Dabei wird die Erde mit einem dreidimensionalen Gitternetz überzogen. Globale Klimamodelle haben eine sehr grobe Auflösung (Gitterpunktabstand), damit sie innerhalb einer akzeptablen Rechenzeit über einen langen Modellierungszeitraum gerechnet werden können. Obwohl diese Modelle die grundlegende großräumige Variabilität des Klimas ausreichend beschreiben, reicht die Auflösung nicht aus, um Unterschiede in den Ausprägungen des Klimawandels einer bestimmten Region der Erde detailliert darzustellen. Hierfür werden höher aufgelöste regionale Klimamodelle eingesetzt, die in die globalen Klimamodelle eingebettet sind. Aus den Berechnungen mehrerer, verschiedener Klimamodelle (Klimamodellensemble) ergeben sich Bandbreiten von Ergebnissen (Unsicherheiten), die aus den verschiedenen Klimaszenarien und aus anderen Faktoren wie Modellgenauigkeiten und interner Variabilität des Klimas herrühren.

In den Staaten mit Anteil am Einzugsgebiet der Elbe gibt es eine Reihe von Projekten, die – allerdings nicht immer flussgebietsscharf – die Folgen des Klimawandels untersucht haben.

Insgesamt wird gegenwärtig tendenziell von folgenden Effekten im Einzugsgebiet der Elbe ausgegangen:

- weitere Zunahme der mittleren Lufttemperatur,
- Erhöhung der Niederschläge im Winter,
- Abnahme der Zahl der Regenereignisse im Sommer,
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse, sowohl in der Häufigkeit als auch in der Intensität,
- längere und häufigere Trockenperioden.

Die Änderung des Klimas wirkt sich auf die hydrologischen Kenngrößen aus. Sogenannte Wirkmodelle (z. B. Wasserhaushaltsmodelle) quantifizieren diese Auswirkungen. Dabei erzeugt ein Ensemble von Klimaszenarien ein entsprechendes Ensemble möglicher Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft. Klimawandelbedingte Änderungssignale lassen sich aus dem Vergleich von simuliertem Ist-Zustand (Referenzperiode, hier Bezugsperiode 1971 bis 2000) und berechneter Zukunft ableiten.

Eine Veränderung der Komponenten des Wasserkreislaufs kann je nach Ausmaß regional unterschiedliche unmittelbare Auswirkungen auf wesentliche Teilbereiche der Wasserwirtschaft haben. Dies sind:

- Hochwasserschutz bzw. Hochwasserrisikomanagement:
Veränderung der mittleren Abflüsse und der Hochwasserabflüsse sowie die Zunahme von Starkregenereignissen und eine damit einhergehende Verschärfung der Risiken von Sturzfluten,
- Gewässerzustand:
Änderung der jahreszeitlichen Abfluss- und Temperaturverhältnisse mit Auswirkung auf den Stoffhaushalt der Flüsse und Seen und die Biozönose, und zwar:
 - insbesondere bei Niedrigwasser-/Hitzeperioden (bereits kurzzeitige Extremtemperaturen, die zu physiologischem Stress und erhöhten Stoffwechselraten führen, können sich negativ auf Fischpopulationen auswirken; ein Aufkonzentrieren der Nähr- und Schadstoffe infolge von Trockenperioden kann zudem vermehrten Stress für die Wasserorganismen bedeuten),
 - aber auch bei erhöhten Starkniederschlägen insbesondere in Kombination mit einer veränderten Landnutzung (höherer Eintrag von Feinsedimenten sowie Nähr- und Schadstoffen aus der Fläche in die Gewässer),
- Gewässerentwicklung:
Änderung der Dynamik der Fließgewässer und Seen, ihrer morphologischen Verhältnisse sowie ihres Wärmehaushalts,
- Grundwasservorkommen und Wasserversorgung:
Änderung der Grundwasserneubildung, der Grundwasserbeschaffenheit und der Grundwasser-Bewirtschaftung (anthropogene Eingriffe in das Grundwasserregime können die

klimatischen Auswirkungen auf Grundwasserdargebot und Grundwasserstände abschwächen oder verstärken; steigende Lufttemperaturen und ein sich veränderndes Niederschlagsregime, aber auch mit dem Klimawandel einhergehende Nutzungsänderungen (z. B. Intensivierung der Landwirtschaft) können Veränderungen der chemischen, physikalischen und biologischen Prozesse im Grundwasser auslösen und zu einer Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit führen),

- weitere Nutzung der Gewässer – z. B. Wärmeeinleitungen, Wasserentnahmen, Wasserspeicherung.

Neben diesen direkten Auswirkungen gibt es auch indirekte Auswirkungen auf die Gewässer, beispielsweise durch Änderungen der Landnutzung.

3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete

Nach Artikel 6 Absatz 1 und Anhang IV 1 WRRL haben die Staaten nationale Verzeichnisse aller Schutzgebiete innerhalb der IFGE Elbe erstellt. Diese Verzeichnisse wurden 2004 zum ersten Mal erarbeitet und waren bereits Bestandteil der Berichte der Staaten 2005 zur Bestandsaufnahme nach Artikel 5 WRRL.

Die Verzeichnisse umfassen die Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Die Verzeichnisse der Staaten in der IFGE Elbe enthalten folgende Schutzgebietsarten:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch,
- Erholungsgewässer (Badegewässer),
- nährstoffsensible Gebiete,
- FFH- und Vogelschutzgebiete (Natura 2000).

Außerdem wurden im Rahmen des „Berichts 2005“ auch die Fisch- und Muschelgewässer nach den Richtlinien 78/659/EWG¹⁷ und 79/923/EWG¹⁸ erfasst. Beide Richtlinien wurden Ende 2013 gemäß Artikel 22 WRRL aufgehoben. Aus diesem Grund sind die Fisch- und Muschelgewässer seit dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum nicht mehr in den Verzeichnissen der Schutzgebiete enthalten. Die Rolle dieser Richtlinien wird im Rahmen der Bewertung der für den Gewässerzustand relevanten Biokomponenten, also Fische und Muscheln einbegriffen, erfüllt.

In der IFGE Elbe wurden keine Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen.

Eine Information und Berichterstattung über den Zustand der Wasserkörper, die als Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegt wurden, ist in keiner weiteren EG- bzw. EU-Richtlinie geregelt. Daher berichten die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe der Europäischen Kommission über den Zustand dieser Wasserkörper nach den Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie.

Bei den anderen in den Verzeichnissen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe enthaltenen Schutzgebieten erfolgt die Berichterstattung getrennt nach den Bestimmungen der jeweiligen Richtlinien. Die Informationen aus diesen Berichten werden bei der Berichterstattung nach Wasserrahmenrichtlinie daher nicht doppelt aufgeführt.

¹⁷ Eine kodifizierte Fassung der Richtlinie wurde 2006 herausgegeben (2006/44/EG vom 6. September 2006).

¹⁸ Eine kodifizierte Fassung der Richtlinie wurde 2006 herausgegeben (2006/113/EG vom 12. Dezember 2006).

Im Folgenden sind allgemeine Informationen zu den oben genannten Schutzgebietsarten aufgeführt. Nähere Informationen zu den Schutzgebieten, deren Veränderungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 sowie eventuell eine Auflistung und kartographische Darstellung der Schutzgebiete sind in den aktualisierten nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (siehe Kap. 2 im Teil I. Einleitung). Zu Änderungen gegenüber 2015 siehe auch Kapitel 13.1.

Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und durchschnittlich mehr als 10 m³ täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, sowie die für eine solche Nutzung künftig bestimmten Wasserkörper ermittelt (Anhang IV i und Artikel 7 Absatz 1 WRRL).

Nach der Wasserrahmenrichtlinie wird im Rahmen der zusätzlichen Überwachung nach Anhang V, Teil 1.3.5 der Zustand der nach Artikel 7 WRRL bestimmten Wasserkörper, die durchschnittlich mehr als 100 m³ täglich liefern, untersucht. In diesen Wasserkörpern sind alle eingeleiteten prioritären Stoffe und alle sonstigen in signifikanter Menge eingeleiteten Stoffe, die den Zustand des Wasserkörpers beeinflussen könnten und die nach den Bestimmungen der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, in der aktuellen Fassung¹⁹, begrenzt sind, zu überwachen. Im Januar 2021 ist eine Neufassung dieser Richtlinie als RL (EU) 2020/2184 in Kraft getreten²⁰, nach der die bisherige Richtlinie 98/83/EG mit Wirkung vom 13. Januar 2023 aufgehoben wird. Bis dahin müssen ihre Vorgaben in nationales Recht umgesetzt werden.

Die Mitgliedstaaten sollen sicherstellen, dass jeder Wasserkörper, der als Gebiet zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegt wurde, nicht nur die Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie sowie die Qualitätsnormen für prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe nach Tochterrichtlinie²¹ erreicht, sondern auch dass das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht die Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der aktuellen Fassung erfüllt. Die Mitgliedstaaten sollen ferner für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper sorgen, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Für diese Wasserkörper legten die Mitgliedstaaten in der IFGE Elbe Schutzgebiete fest.

Erholungsgewässer (Badegewässer)

Als Erholungsgewässer nach Anhang IV WRRL werden in der IFGE Elbe Badegewässer betrachtet, die nach der EG-Badegewässerrichtlinie (Richtlinie 2006/7/EG, in der aktuellen Fassung) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Staaten ausgewiesen worden sind.

¹⁹ Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der Fassung der Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003, Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 und Richtlinie (EU) 2015/1787 der Kommission vom 6. Oktober 2015

²⁰ Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)

²¹ Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

Nährstoffsensible Gebiete

Tschechien hat zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrictlinie (RL 91/676/EWG, in der aktuellen Fassung) gefährdete Gebiete festgelegt und in ihnen durch ein Aktionsprogramm das Ausbringen und die Lagerung von Düngemitteln einschließlich Dung, die Fruchtfolgegestaltung und die Durchführung von erosionsmindernden Maßnahmen geregelt. Die Ausweisung von gefährdeten Gebieten ist im Abstand von maximal vier Jahren zu überprüfen. Die letzten Aktualisierungen der gefährdeten Gebiete sowie des Aktionsprogramms in Tschechien wurden 2016 und 2020 durchgeführt.

Deutschland hat keine gefährdeten Gebiete nach der Nitratrictlinie ausgewiesen. Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen werden nach der Nitratrictlinie auf der gesamten landwirtschaftlichen Fläche der Bundesrepublik Deutschland Aktionsprogramme ausgeführt. Umgesetzt wird dies auf Bundesebene mit der Düngeverordnung sowie zum Teil in den Bundesländern durch Regelungen in Anlagenverordnungen und in den Landeswassergesetzen. Nach umfassender Novellierung der Düngeverordnung und auf Grundlage einer Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung wurden durch die Bundesländer Ende 2020 mit Nitrat belastete und eutrophierte Gebiete ausgewiesen. In diesen Gebieten werden weitergehende Maßnahmen zur Verringerung des Nitratreintrags in die Gewässer bzw. auch zur Minderung der Eutrophierung der Oberflächengewässer durch Phosphor auf Basis der Düngeverordnung mit Geltung ab 2021 getroffen. Damit wurden die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Einhaltung der Regeln und Auflagen für die Landwirte verbessert, so dass auch der Vollzug vor allem in primär landwirtschaftlich geprägten Belastungsgebieten weiter gestärkt wird. Wesentlichen Änderungen gemäß der novellierten Düngeverordnung in Deutschland sind neben bundesweit verpflichtende Maßnahmen in den mit Nitrat belasteten und durch Phosphor eutrophierten Gebieten auch eine Reduzierung der Düngung um 20 Prozent pro Betrieb. Als zusätzliche Verpflichtungen in den belasteten Gebieten gelten ab dem 1. Januar 2021 eine Verlängerung der Sperrfrist für die Ausbringung von Düngemitteln (Herbst, Winter), ein Düngeverbot auf gefrorenem Boden, die Vergrößerung der Abstände zu Gewässern und der Ersatz des Nährstoffvergleichs durch eine Aufzeichnungspflicht des Düngerbedarfs.

Die Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (RL 91/271/EWG, in der aktuellen Fassung) betrifft das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser sowie das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebranchen.

Nach dieser Richtlinie hat Tschechien seinen gesamten Anteil am Einzugsgebiet der Elbe als empfindliches Gebiet ausgewiesen. Auch in Deutschland umfassen die nach Kommunalabwasserrichtlinie als empfindlich eingestuft Gebiete flächendeckend den deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe.

Die flächendeckende Anwendung sowohl der Nitratrictlinie als auch der Kommunalabwasserrichtlinie in Deutschland resultiert aus internationalen Übereinkommen für den Meeresschutz. Flächendeckende Maßnahmen sollten insbesondere dazu beitragen, die im Rahmen der Internationalen Nordseeschutzkonferenz vereinbarte Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Meeressgewässer zu erreichen.

FFH- und Vogelschutzgebiete

Gebiete gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG, in der aktuellen Fassung) oder die als EG-Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) benannt wurden, sind ebenfalls Bestandteil des Schutzgebietsverzeichnisses. Für das Verzeichnis wurden diejenigen Schutzgebiete ausgewählt, in denen die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands ein wichtiger Faktor für das jeweilige Gebiet ist (wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete). Die Elbe und ihre Auen wurden auf nahezu ihrer gesamten Länge in Deutschland als FFH-Gebiete identifiziert.²² In Tschechien wurden auch die gemäß dem Gesetz über den Natur-

²² Mit der Anerkennung durch die UNESCO ist 1997 in Deutschland das länderübergreifende Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe entstanden. Als Erweiterung des damaligen Biosphärenreservats Mittlere Elbe schließt es Flächen in den Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein ein. Im Biosphärenreservat haben etwa

und Landschaftsschutz besonders geschützten kleinflächigen Gebiete, die von Oberflächenwasserkörpern abhängig sind, sowie die nach der Ramsar-Konvention²³ ausgewiesenen Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung in das Verzeichnis aufgenommen. Die Flächen der gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete können sich überschneiden.

Die oben genannten Schutzgebiete müssen neben den Umweltzielen nach Wasserrahmenrichtlinie auch die in den Rechtsvorschriften, nach denen sie ausgewiesen wurden, enthaltenen Anforderungen an Wasser erfüllen. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder diesen wiederherzustellen. Hierbei gelten für die Erfüllung dieser Anforderungen andere Fristen als für die Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie.

Auf der deutschen Seite spielt in diesem Hinblick das Gesamtkonzept Elbe (GKE)²⁴ eine wichtige Rolle. Das GKE ist ein strategisches Konzept des Bundes und der Länder für die Entwicklung der deutschen Binneneibe und ihrer Auen. Ziel des GKE ist es, Maßnahmen der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes und der verkehrsbezogenen Stromregelung möglichst synergetisch miteinander zu verknüpfen und somit die umweltverträgliche verkehrliche Nutzung der Binneneibe und die wasserwirtschaftlichen Notwendigkeiten mit der Erhaltung des wertvollen Naturraums in Einklang zu bringen. In sechs Themenfeldern sind die jeweiligen Hauptziele verankert. Sie umfassen die Bereiche Erosionsbekämpfung und Geschiebehaushalt, die Verbesserung des Hochwasserschutzes, des Wasserrückhalts und des Wasserhaushalts, die Reduzierung der Stoffeinträge, die Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse und die Erhaltung und Wiederherstellung von Habitaten und Lebensraumtypen in Gewässer, Ufer und Aue. Die Maßnahmen aus dem WRRL-Maßnahmenprogramm und dem Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der Elbe werden in das GKE integriert und dort auf Synergien oder Konflikte mit den Maßnahmen der Schifffahrt und des Naturschutzes geprüft. Dabei wird auch das Sedimentmanagementkonzept der FG Elbe berücksichtigt. Eine Integration des GKE in den Bewirtschaftungsplan erfolgt nicht.

Aus der folgenden Tabelle II-3-1 ist die Anzahl der Schutzgebiete entsprechend ihren Typen in den einzelnen Staaten sowie in der gesamten IFGE Elbe ersichtlich.

Tab. II-3-1: Anzahl der Schutzgebiete aus den Verzeichnissen der Staaten nach Artikel 6 WRRL in der IFGE Elbe

Typ des Schutzgebiets	Wasserkörper nach Art. 7 Abs. 1 WRRL		Bade-gewässer	Nährstoffsensible Gebiete		Natura 2000 (nur wasserabhängige Gebiete)	
	OWK	GWK		gefährdete Gebiete	empfindliche Gebiete	FFH-Gebiete	Vogel-schutzge-biete
Tschechien	225	95	84	4 275 ¹⁾	2)	392 ³⁾	9
Deutschland	42	206	575	2)	2)	1 282	228
Österreich	0	1	2	2)	2)	2	2
Polen	2	5	0	0	8	9	4
IFGE Elbe	269	307	655	—	—	1 685	243

¹⁾ Anzahl der in die gefährdeten Gebiete fallenden Katastergebiete. Die Gesamtfläche der gefährdeten Gebiete im tschechischen Teil der IFGE Elbe beträgt 20 954 km².

²⁾ Flächendeckend im jeweils nationalen Teil der IFGE Elbe (siehe Text oben).

³⁾ Es handelt sich um Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Davon sind 392 von Oberflächengewässern und 270 vom Grundwasser abhängig.

über 400 Flusskilometer Elbe einen besonderen Schutzstatus. Das komplexe Biotop entlang der Elbe wird somit in einem der größten Biosphärenreservate Europas unter Schutz gestellt (siehe <https://www.mittellelbe.com/mittellelbe/biosphaerenreservat/flusslandschaft-elbe/>).

²³ Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar, 2 February 1971)

²⁴ www.gesamtkonzept-elbe.bund.de

4 Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper

Seit Ende 2006 sind die Programme für die Überwachung des Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie der Schutzgebiete anwendungsbereit, um einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer zu erhalten.

Die Überwachung ist ein Instrument zur Planung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die zum Schutz und zur Verbesserung des Zustands der Gewässer ergriffen werden. Die Ergebnisse der Überwachung bilden die Basis für die Zustandsbewertung der Wasserkörper.

Bei der Überwachung der Gewässer wird in den Oberflächengewässern, im Grundwasser und in den Schutzgebieten eine Vielzahl von Parametern untersucht. Im Ergebnis sollen bei den Oberflächengewässern der ökologische und der chemische Zustand (bzw. das ökologische Potenzial) und beim Grundwasser der mengenmäßige und der chemische Zustand erfasst und dargestellt werden.

Ein Überblick über die Überwachungsprogramme mit Angaben zum Aufbau und Messumfang wird für Oberflächengewässer im Kapitel 4.1 und für Grundwasser im Kapitel 4.3 gegeben. Besondere Anforderungen an die Überwachung in Schutzgebieten werden im Kapitel 4.5 genannt. Tabelle II-4-1 liefert eine Übersicht über die Überwachungsfrequenzen in der IFGE Elbe.

Tab. II-4-1: Übersicht über die Überwachungsfrequenzen in der IFGE Elbe

	Oberflächengewässer Flüsse – Seen – Übergangsgewässer – Küstengewässer	Grundwasser
Überblicksüberwachung	<p>Ökologischer Zustand/Potenzial (gemäß den nationalen Rechtsvorschriften, unterschiedlich je nach den zu untersuchenden Qualitätskomponenten)</p> <p>Chemischer Zustand (4 bis 12x jährlich bei Einleitungen oder Einträgen)</p> <p>Insgesamt an 131 Messstellen in der IFGE Elbe</p>	<p>Chemischer Zustand</p> <p>Tschechien: grundsätzlich 2 Messungen in jedem vierten Jahr</p> <p>Deutschland: in der Regel 1x jährlich, mindestens 1x im BWZ</p> <p>Polen: grundsätzlich 1 Messung in jedem dritten Jahr</p> <p>Österreich: mindestens 1x jährlich, bestimmte Pestizidparameter mindestens 1x im BWZ</p> <p>Insgesamt an 2 165 Messstellen in der IFGE Elbe</p>
Operative Überwachung	<p>Ökologischer Zustand/Potenzial (gemäß den nationalen Rechtsvorschriften, unterschiedlich je nach den zu untersuchenden Qualitätskomponenten)</p> <p>Chemischer Zustand (gemäß den nationalen Rechtsvorschriften)</p> <p>Insgesamt an 7 259 Messstellen in der IFGE Elbe</p>	<p>Chemischer Zustand</p> <p>Tschechien: grundsätzlich 2x jährlich</p> <p>Deutschland: mindestens 1x jährlich</p> <p>Polen: grundsätzlich 1x jährlich</p> <p>Österreich: mindestens 1x jährlich</p> <p>Insgesamt an 2 197 Messstellen in der IFGE Elbe</p> <p>Anm.: Die operative Überwachung erfolgt zwischen den Zeiträumen der Überblicksüberwachung.</p>
Überwachung zu Ermittlungszwecken	<p>Ökologischer Zustand/Potenzial Chemischer Zustand</p> <p>(Messungen bei Beeinträchtigungen der Gewässer je nach Bedarf)</p>	
Überwachungsnetz – Grundwasserspiegel	—	<p>Mengenmäßiger Zustand</p> <p>Tschechien: in der Regel täglich, mindestens jedoch 1x wöchentlich, jedes Jahr</p> <p>Deutschland: mindestens 1x monatlich, jedes Jahr</p> <p>Polen: mindestens 1x wöchentlich, jedes Jahr</p> <p>Österreich: mindestens 1x im BWZ, Beurteilung erfolgt über Bilanzierung (verfügbare Ressource – Entnahmen), siehe Tab. II-4.3-1</p> <p>Insgesamt an 4 571 Messstellen in der IFGE Elbe</p>

In Tschechien wurde für die Zustandsbewertung der Oberflächengewässer der dreijährige Zeitraum 2016 – 2018 und für die Zustandsbewertung des Grundwassers der sechsjährige Zeitraum 2013 – 2018 herangezogen. In Deutschland wurde für die Zustandsbewertung der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers der Zeitraum 2014 – 2019 herangezogen. Weitere Informationen zur Zustandsbewertung sind zu den Oberflächengewässern im Kapitel 4.2, zum Grundwasser im Kapitel 4.4 und zu den Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch im Kapitel 4.5 aufgeführt.

4.1 Überwachungsprogramme der Oberflächengewässer

Die Überwachung des Zustands der Oberflächenwasserkörper basiert auf den Vorgaben des Anhangs V WRRL. Sie ist so ausgelegt, dass sich umfassende und kohärente Erkenntnisse zum ökologischen und chemischen Zustand der Wasserkörper gewinnen lassen. Die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials erfordert die Überwachung der verschiedenen biologischen Qualitätskomponenten sowie der unterstützenden physikalisch-chemischen und hydro-morphologischen Parameter und der flussgebietsspezifischen Schadstoffe. Die Bewertung des chemischen Zustands erfolgt über das Monitoring der prioritären Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe gemäß Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU²⁵.

Die Messverfahren, -programme und -netze werden nach der Bestandsaufnahme der Belastungen und der Auswertung der Ergebnisse fortlaufend angepasst.

Das Überwachungsprogramm der Oberflächengewässer unterscheidet dabei:

- die Überblicksüberwachung,
- die operative Überwachung und
- die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

Überblicksüberwachung

Die Überblicksüberwachung dient der Überprüfung der Bestandsaufnahme und der Bewertung langfristiger Trends. Die Auswahl der Messstellen erfolgte in Abhängigkeit von der Einzugsgebietsgröße der Flüsse, der Größe der Seen und vom Verlauf der Staatsgrenzen. Dabei werden an jeder Überwachungsstelle Parameter für alle Qualitätskomponenten (siehe oben) entsprechend der festgelegten Überwachungsfrequenzen überwacht. Die Lage der Überblicksmessstellen in der IFGE Elbe ist in der Karte 4.1 dargestellt.

In der folgenden Tabelle II-4.1-1 ist die Anzahl der Überblicksmessstellen in den vier Kategorien der Oberflächengewässer für die IFGE Elbe insgesamt und für die einzelnen Staaten aufgeführt.

²⁵ Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

Tab. II-4.1-1: Übersicht der Überblicksmessstellen an Oberflächengewässern in der IFGE Elbe

Oberflächengewässer-kategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflä-chenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der Überblicksmess-stellen
IFGE Elbe			
Flüsse	3 647	148 268	96
Seen	413	1 124	24
Übergangsgewässer	1	398	3
Küstengewässer	4	559	6
Hoheitsgewässer	1	1 999	2
Gesamt	3 886	150 826 ³⁾	131
Tschechien			
Flüsse	629	49 946	46
Seen	49	202	6
Gesamt	678	—	52
Deutschland			
Flüsse	2 724	96 983	45
Seen	362	920	18
Übergangsgewässer	1	398	3
Küstengewässer	4	559	6
Hoheitsgewässer	1	1 999	2
Gesamt	3 092	—	74
Österreich			
Flüsse	101	920	1
Seen	2	1	0
Gesamt	103	—	1
Polen			
Flüsse	8	233	4

¹⁾ In der Tabelle sind Oberflächengewässerkategorien, die in den einzelnen Staaten nicht vorkommen oder nicht relevant sind, nicht aufgeführt.

Hoheitsgewässer sind keine Gewässerkategorie nach WRRL, allerdings werden sie im Rahmen der Oberflächengewässer ausnahmsweise im Hinblick auf den chemischen Zustand beurteilt (Artikel 2 Nr.1 WRRL). Konkret handelt es sich hier um das Hoheitsgewässer Deutschlands um die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht der Nordsee, das als ein Wasserkörper betrachtet wird.

²⁾ Bei den Flüssen handelt es sich um die Gesamtfläche des Einzugsgebiets, bei den Seen, Übergangsgewässern und Küstengewässern um die Fläche der Wasserkörper.

³⁾ Gesamtfläche der IFGE Elbe inklusive Fläche der Küsten- und Hoheitsgewässer.

Nähere Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Operative Überwachung

Die operative Überwachung dient der Ermittlung des Zustands der Wasserkörper, die das geltende Umweltziel nicht erreichen (oder bei denen ein Risiko besteht, dass sie dieses Ziel nicht erreichen), als Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands der Wasserkörper und zur Erfolgskontrolle der bereits durchgeführten Maßnahmen. Zudem kann sie ergänzend zur Überblicksüberwachung erfolgen, um dort hinreichend abgesicherte Aussagen zu Schwankungsbreiten und Entwicklungstrends zu ermöglichen.

Es werden dabei

- für die biologischen Qualitätskomponenten diejenigen Parameter erfasst, die am empfindlichsten auf Belastungen reagieren,
- prioritäre Stoffe oder andere in signifikanten Mengen eingetragene Schadstoffe überwacht,

- physikalisch-chemische Komponenten untersucht, die die biologischen Qualitätskomponenten unterstützen,
- Parameter überwacht, die indikativ für diejenigen hydromorphologischen Qualitätskomponenten sind, die am empfindlichsten auf die festgestellten Belastungen reagieren.

Die Überwachungsfrequenzen werden so gewählt, dass Daten in ausreichendem Umfang für die Bewertung der relevanten Qualitätskomponente ermittelt werden.

In der folgenden Tabelle II-4.1-2 ist die Anzahl der operativen Messstellen in den vier Kategorien der Oberflächengewässer für die IFGE Elbe insgesamt und für die einzelnen Staaten aufgeführt.

Tab. II-4.1-2: Übersicht der Messstellen der operativen Überwachung an Oberflächengewässern in der IFGE Elbe

Oberflächengewässer-kategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der operativen Messstellen
IFGE Elbe			
Flüsse	3 647	148 268	6 131
Seen	413	1 124	1 119
Übergangsgewässer	1	398	2
Küstengewässer	4	559	4
Hoheitsgewässer	1	1 999	3
Gesamt	3 886	150 826 ³⁾	7 259
Tschechien			
Flüsse	629	49 946	610
Seen	49	202	55
Gesamt	678	—	665
Deutschland			
Flüsse	2 724	96 983	5 511
Seen	362	920	1 064
Übergangsgewässer	1	398	2
Küstengewässer	4	559	4
Hoheitsgewässer	1	1 999	3
Gesamt	3 092	—	6 584
Österreich			
Flüsse	101	920	7
Seen	2	1	0
Gesamt	103	—	7
Polen			
Flüsse	8	233	3

¹⁾ In der Tabelle sind Oberflächengewässerkategorien, die in den einzelnen Staaten nicht vorkommen oder nicht relevant sind, nicht aufgeführt.

Hoheitsgewässer sind keine Gewässerkategorie nach WRRL, allerdings werden sie im Rahmen der Oberflächengewässer ausnahmsweise im Hinblick auf den chemischen Zustand beurteilt (Artikel 2 Nr.1 WRRL). Konkret handelt es sich hier um das Hoheitsgewässer Deutschlands um die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht der Nordsee, das als ein Wasserkörper betrachtet wird.

²⁾ Bei den Flüssen handelt es sich um die Gesamtfläche des Einzugsgebiets, bei den Seen, Übergangsgewässern und Küstengewässern um die Fläche der Wasserkörper.

³⁾ Gesamtfläche der IFGE Elbe inklusive Fläche der Küsten- und Hoheitsgewässer.

Nähere Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Überwachung zu Ermittlungszwecken

Ziel der Überwachung zu Ermittlungszwecken ist es, Informationen zu Ursachen und Möglichkeiten der Beseitigung von Belastungen, die den Zustand der Gewässer beeinträchtigen, zu erlangen. Dazu zählt vor allem die Ermittlung des Ausmaßes und der Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzungen oder bei besonderen Gewässersituationen, wie z. B. Hochwasser. Ferner wird diese Überwachung dort eingesetzt, wo Überschreitungen eingetreten und ihre Gründe unbekannt sind. In Abhängigkeit von der Problemstellung müssen Untersuchungszeitraum und -umfang teilweise kurzfristig festgelegt werden.

Bei einer unfallbedingten Gewässerbelastung spielt das Informieren der Unterlieger eine große Rolle, damit sie rechtzeitig Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen einleiten und mit der gezielten Untersuchung der Gewässergüte beginnen können. Auf Initiative der IKSE existiert seit 1991 ein einheitliches System zur Weiterleitung von Informationen über Ort, Zeit, Art und Ausmaß einer unfallbedingten Gewässerbelastung im Einzugsgebiet der Elbe – der „Internationale Warn- und Alarmplan Elbe“ (IKSE 2018a). Bei seiner zweiten Überarbeitung im Jahr 2004 wurde dieses System um ein Vorhersagemodell – das Alarmmodell Elbe – erweitert, das für Unfälle bestimmt ist, bei denen eine größere Menge an wassergefährdenden Chemikalien in die Elbe gelangt. Das Modell berechnet, wann die Schadstoffwelle bestimmte Städte an der Elbe erreicht, wie hoch die Schadstoffkonzentration sein wird und wann die Schadstoffkonzentration so weit absinkt, dass die Nutzung des Elbewassers (Entnahme von Uferfiltrat zur Trinkwassergewinnung, Entnahme zur Bewässerung, als Kühlwasser usw.) wieder möglich ist. Im Januar 2017 wurde das Alarmmodell Elbe auf die Nebenflüsse Moldau und Saale erweitert, die Erweiterung für den Fluss Bílina ist in Vorbereitung. Mit der Aktualisierung des Internationalen Warn- und Alarmplans wurden 2018 für ausgewählte Elbeschadstoffe Alarmschwellenwerte (in der Wasserphase bzw. im Schwebstoff ermittelte Konzentrationen) eingeführt, bei deren Überschreitung im Elbe-Grenzprofil Schmilka/Hřensko eine entsprechende Meldung zu versenden ist.

Internationales Messprogramm Elbe

Bestandteil der Überblicksüberwachung im Einzugsgebiet der Elbe ist das Internationale Messprogramm Elbe (IMPE). Dieses umfasst insgesamt 15 Messstellen (Stand 2021), davon befinden sich 10 im Elbestrom (4 in Tschechien und 6 in Deutschland) und 5 an bedeutenden Nebenflüssen (2 in Tschechien und 3 in Deutschland). Bei den Nebenflüssen in Tschechien handelt es sich um die Mündungsbereiche der Moldau und der Eger, in Deutschland um die Mündungsbereiche von Mulde, Saale und Havel. Damit wird in der IFGE Elbe nach abgestimmtem Vorgehen ein komplexer Überblick über den Zustand der Wasserqualität und das Vorkommen von Belastungen vorgehalten. Die Messergebnisse stehen auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org).

Eine Übersicht der Messstellen des IMPE befindet sich auf den Internetseiten der IKSE, diese Messstellen sind ebenfalls in der Abbildung II-4.1-1 und auch in der Karte 4.1 dargestellt.

Der Untersuchungsumfang des IMPE wird koordiniert und alljährlich aktualisiert und der IKSE zur Bestätigung vorgelegt. Eckpunkte für diese Aktualisierungen legt die „Messstrategie der IKSE“ (IKSE 2018c) fest, die im Oktober 2018 verabschiedet wurde.



Abb. II-4.1-1: Karte der Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe (Stand: 2021)

Im Rahmen des IMPE wird in der Wasserphase und im schwebstoffbürtigen Sediment ein breites Spektrum an Schadstoffen analysiert. Neben den für die Bestimmung des chemischen Zustands relevanten Stoffen nach Wasserrahmenrichtlinie wird eine ganze Reihe weiterer elbespezifischer Schadstoffe untersucht. Integriert sind auch regelmäßige Untersuchungen der biologischen Parameter und perspektivisch wird mit der Bestimmung von Schadstoffen in Biota gerechnet. Darüber hinaus werden regelmäßig weitere allgemeine physikalisch-chemische Parameter zur Charakterisierung der Gewässerverhältnisse untersucht, wie

- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Versauerungszustand,
- Nährstoffverhältnisse,
- weitere allgemeine physikalisch-chemische Parameter zur Charakterisierung der Gewässerverhältnisse.

An den Bilanzmessstellen des IMPE (siehe Abb. II-4.1-1) werden seit 2016 verpflichtend die „Ausgewählten Stoffe der IKSE“ untersucht (siehe Tab. II-4.1-3). Diese charakterisieren problematische Schadstoffbelastungen der Elbe, und daher ist auf sie ein besonderes Augenmerk zu legen.

Tab. II-4.1-3: Ausgewählte Stoffe der IKSE (Stand:2021)

Stoffklasse	Ausgewählter Stoff	Schwebstoff	Wasser
Metalle und Metalloide	Quecksilber (Hg) ²¹⁾	x (< 63 µm)	
	Cadmium (Cd) ⁶⁾	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Blei (Pb) ²⁰⁾	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Zink (Zn)	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Kupfer (Cu)	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Nickel (Ni) ²³⁾	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Arsen (As)	x (< 63 µm)	x (gesamt)
	Chrom (Cr)	x (< 63 µm)	
Schwerflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe	α-Hexachlorcyclohexan (α-HCH) ¹⁸⁾	x (< 2 mm)	
	β-Hexachlorcyclohexan (β-HCH) ¹⁸⁾	x (< 2 mm)	
	γ-Hexachlorcyclohexan (γ-HCH) ¹⁸⁾	x (< 2 mm)	
	p,p' DDT ^{9b)}	x (< 2 mm)	
	p,p' DDE	x (< 2 mm)	
	p,p' DDD	x (< 2 mm)	
	PCB-28	x (< 2 mm)	
	PCB-52	x (< 2 mm)	
	PCB-101	x (< 2 mm)	
	PCB-118	x (< 2 mm)	
	PCB-138	x (< 2 mm)	
	PCB-153	x (< 2 mm)	
	PCB-180	x (< 2 mm)	
	Pentachlorbenzen (PeCB) ²⁶⁾	x (< 2 mm)	
	Hexachlorbenzen (HCB) ¹⁶⁾	x (< 2 mm)	
PAK	Benzo(a)pyren (BaP) ²⁸⁾	x (< 2 mm)	x
	Anthracen ²⁾	x (< 2 mm)	
	Fluoranthren ¹⁵⁾	x (< 2 mm)	x
Zinnorganika	Tributylzinn-Kation (TBT) ³⁰⁾	x (< 2 mm)	
	Dibutylzinn	x (< 2 mm)	
Dioxine / Furane / Dioxinähnliche PCB	Dioxine / Furane / Dioxinähnliche PCB ³⁷⁾	x (< 2 mm)	
Allgemeiner Güteparameter	Organisch gebundener Gesamtkohlenstoff (TOC)		x
Nährstoffe	Stickstoff gesamt (N _{ges.})		x
	Phosphor gesamt (P _{ges.})		x
Synthetische organische Komplexbildner	Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)		x
	Nitrilotriessigsäure (NTA)		x
Arzneimittel	Gabapentin		x
	Diclofenac		x
	Carbamazepin		x
	Ibuprofen		x
	Sulfamethoxazol		x
Röntgenkontrastmittel	Iopamidol		x
	Iopromid		x

Stoffklasse	Ausgewählter Stoff	Schwebstoff	Wasser
Pflanzenschutzmittel-Metaboliten	AMPA		x
	Metazachlor ESA		x

x – relevante Matrix (der Wert in Klammern beim Schwebstoff bezeichnet die Korngröße der relevanten Probe)
 Nummer hinter dem ausgewählten Stoff – Nummer, unter welcher der Stoff in der Richtlinie 2013/39/EU aufgeführt ist.

Weiterhin erfolgen im Rahmen des IMPE mikrobiologische Untersuchungen, die im Falle von Hochwasserereignissen Aussagen und Vergleiche zur Keimbelastung des Elbewassers ermöglichen (z. B. bei Ausfall von Kläranlagen).

Von den unterstützenden Qualitätskomponenten gemäß Wasserrahmenrichtlinie wird im Rahmen des IMPE der Wasserhaushalt mithilfe von Durchflussmessungen auf der nationalen Ebene überwacht. Die Untersuchungsergebnisse der Gewässergüte werden um die entsprechenden Durchflüsse an den Probenahmetagen / in den Probenahmezeiträumen ergänzt. Im Rahmen der Expertengruppe „Hydrologie“ (Hy) der IKSE werden die Durchflüsse an ausgewählten Pegeln im Einzugsgebiet der Elbe jährlich ausgewertet.

An ausgewählten Messstellen des IMPE werden Gewässergütemessstationen betrieben (siehe Abb. II-4.1-1), durch die mithilfe von kontinuierlichen oder quasikontinuierlichen Messungen ausgewählte allgemeine Gewässergüteparameter wie Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, elektrische Leitfähigkeit, Trübung, spektraler Absorptionskoeffizient aufgezeichnet werden. In der Regel werden diese Daten automatisch in eine Datenbank übertragen und stehen dann zeitnah für eingehende Auswertungen zur Verfügung. Messstationen sind auch als Bestandteil eines biologischen Frühwarnsystems anzusehen, weil akute toxische und andere außergewöhnliche Belastungen erfasst werden können. Neben der Messung der allgemeinen Gewässergüteparameter, bei denen plötzliche Änderungen ein Signal für die Entstehung einer außergewöhnlichen Situation sein können, können dafür auch geeignete Toximeter (mit Daphnien oder Algen) zum Einsatz kommen.

Die Ergebnisse des IMPE werden zur ökologischen und chemischen Zustandsbewertung der Wasserkörper, zur Bewertung der Trendentwicklung (sowohl bezüglich der Konzentrationen als auch der Frachten) und insgesamt auch zur Kontrolle der Zielerreichung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ herangezogen. Darüber hinaus dienen die Überwachungsergebnisse zur Erfassung unfallbedingter, ggf. außergewöhnlicher Belastungen, die anschließend gemeinsam erörtert werden.

Zur Klassifizierung der Schwebstoffe und Sedimente führte das Konzept für die elberelevanten Schadstoffe ein System von unteren (strengeren) und oberen Schwellenwerten (OSW) ein. Dieses System wurde 2018 um den sogenannten Sedimentqualitätsindex (SQI) erweitert, der als Quotient aus dem Jahresmittelwert der Gehalte des jeweiligen Schadstoffes in den Monatsmischproben der frischen, schwebstoffbürtigen Sedimente und seinem oberen Schwellenwert berechnet wird. Der SQI dient zur Darstellung und Dokumentation zeitlicher und räumlicher Veränderungen (Trends) sowie der Intensität der Schadstoffbelastung in Schwebstoffen und Sedimenten. Die Anwendung des SQI in der IFGE Elbe ermöglicht eine Darstellung und Wichtung der zeitlichen Qualitätsentwicklung der schwebstoffbürtigen Sedimente an einem Standort sowie auch deren räumliche Differenzierung entlang des Gewässerverlaufs. Die Übersicht über die Entwicklung der SQI-Werte wird alle zwei Jahre auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org) veröffentlicht.

Für die Überwachung des Gewässerzustands in der IFGE Elbe ist das IMPE von herausragender Bedeutung. Es stellt sicher, dass Daten für das gesamte Einzugsgebiet der Elbe gewonnen werden und die Überwachung langfristig und koordiniert erfolgt. Alle sechs Jahre werden ausführliche Elbeberichte zur Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit erstellt und auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht, zuletzt für den Zeitraum 2013 – 2018.

Die am IMPE beteiligten Labore arbeiten auf der Grundlage von europäischen Standards und Normen (insbesondere EN ISO/IEC 17025:2018). Darüber hinaus werden die Analyseergebnisse für die im Grenzprofil Schmilka/Hřensko untersuchten Parameter laufend verglichen und gemeinsame Probenahmen und Analysen durch die am IMPE beteiligten Labore durchgeführt. Dadurch wird eine gute Qualität der Messergebnisse und ihre gegenseitige Vergleichbarkeit gewährleistet. Berichte über die Ergebnisse der gemeinsamen Probenahmen und Analysen chemischer und biologischer Parameter stehen auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org) zur Verfügung.

Aufgaben für den dritten Bewirtschaftungszeitraum:

- Bei der Aktualisierung des IMPE wird die Aufnahme neuer Schadstoffe, z. B. trinkwasserrelevanter Stoffe wie Arzneimittel, in die Untersuchungen geprüft. Ferner sollen aus dem Messprogramm ausgewählte Stoffe festgelegt werden, für die an den Bilanzmessstellen die Jahresfrachten überwacht und Trenduntersuchungen anhand der Entwicklung des Medians der Konzentrationen durchgeführt werden sollen.

- In den Kapiteln 2.3 und 5.1.3 werden die Auswirkungen des Klimawandels beschrieben, die zu hydrologischen Extremereignissen wie Starkregen oder langanhaltender Trockenheit mit extremen Niedrigwasserphasen führen können. Bei diesen besonderen Gewässersituationen bestehen gesonderte Überwachungsanforderungen. Die Ergebnisse werden zeitnah zur Information der Öffentlichkeit benötigt. Sie werden zur Abschätzung der akuten Risiken aufgrund der stofflichen und hygienischen Belastungen sowie zur Abschätzung der langfristigen und großräumigen Risikopotenziale (Stofffrachten, Schadstoffbelastungen der Auen und Meere) verwendet. Außerdem dienen sie wissenschaftlichen Zwecken. Nicht zuletzt bilden sie auch eine Grundlage für die Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung des Klimawandels. Aus diesem Grund wird im dritten Bewirtschaftungszeitraum ein Internationales Sondermessprogramm für Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit bei hydrologischen Extremereignissen aufgestellt.

4.2 Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer, Küstengewässer, und beim chemischen Zustand auch Hoheitsgewässer, erfolgt in Kombination aus immissionsseitiger physikalisch-chemischer Messung, gewässerökologischen Untersuchungen, Belastungsanalyse und Expertenwissen. Hierdurch werden eine flächendeckende Gewässerbewertung und eine belastbare Grundlage für den wasserwirtschaftlichen Vollzug bei angemessenem Aufwand für die Überwachung ermittelt. Der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird auf der Grundlage des CIS-Leitfadens Nr. 13 (Guidance Document N° 13 „Overall Approach to the Classification of Ecological Status And Ecological Potential“) bewertet.

Die ökologische und chemische Zustandsbewertung grenzüberschreitender Oberflächenwasserkörper erfolgt koordiniert bei den Beratungen der Sachverständigen der Grenzgewässerkommissionen. Anhand der Überwachungs- und der Bewertungsergebnisse der einzelnen Parteien wird die endgültige Zustandsbewertung der gemeinsamen grenzüberschreitenden Wasserkörper (siehe Kap. 1.1.1) abgestimmt.

Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials und Ergebnisse

Der ökologische Zustand eines natürlichen Wasserkörpers wird anhand von biologischen Qualitätskomponenten bewertet. Diese Bewertung wird durch hydromorphologische sowie chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten unterstützt. Bewertet wird anhand einer fünfstufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht).

Maßgebend für die Gesamteinstufung ist das schlechteste Bewertungsergebnis der biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische), darüber hinaus werden bei der Zustandsbewertung auch die Werte der physikalisch-chemischen Parameter und die hydromorphologischen Komponenten herangezogen. Für eine Einstufung in den guten ökologischen Zustand müssen zudem die Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe eingehalten werden (siehe unten). Ein Wasserkörper, der nur in einer biologischen Qualitätskomponente noch deutliche Defizite aufweist (z. B. bezüglich Fischen aufgrund mangelnder Durchgängigkeit), aber ansonsten alle Anforderungen erfüllt, wird ebenso schlechter als gut eingestuft wie ein Wasserkörper, der neben der Verfehlung aller biologischen Komponenten auch zahlreiche national festgelegte Umweltqualitätsnormen überschreitet. Für die Ableitung von Maßnahmen kommt daher der Feststellung und Interpretation der Einzelergebnisse eine hohe Bedeutung zu.

Durch eine mit der Wasserrahmenrichtlinie vorgegebene europaweite Harmonisierung der nationalen Bewertungsverfahren (sogenannter Interkalibrierungsprozess) wird für die gleichen Wasserkörpertypen sichergestellt, dass die Ergebnisse der nationalen **biologischen Bewertungsverfahren** mit denen anderer Mitgliedstaaten vergleichbar sind und somit ein einheitliches Anforderungsniveau in der EU gilt.

Die Umweltqualitätsnormen (UQN) für die **flussgebietspezifischen Schadstoffe** sind auf der nationalen Ebene festgelegt und gelten als eingehalten, wenn an den Messstellen die Jahresmittelwerte der gemessenen Stoffkonzentrationen die nationalen UQN nicht überschreiten. In Deutschland wurde für einige flussgebietspezifische Schadstoffe zusätzlich eine UQN als zulässige Höchstkonzentration festgelegt, die durch die gemessenen Werte nicht überschritten werden soll. Bei Nichteinhaltung einer dieser UQN kann die Einstufung maximal in den mäßigen ökologischen Zustand / das mäßige ökologische Potenzial erfolgen. Wird in einem OWK die UQN mindestens eines flussgebietspezifischen Schadstoffes überschritten, werden diese kartographisch mit einem grauen Punkt dargestellt. Ist die Überschreitung der UQN ausschlaggebend für die Verfehlung des guten Zustands/Potenzials des jeweiligen Wasserkörpers, wird ein schwarzer Punkt angezeigt (siehe Karte 4.2 oder Abb. II-4.2-2).

Die nationalen UQN für die flussgebietspezifischen Schadstoffe sind in Tschechien für 92 Stoffe in der Wasserphase festgelegt. Überschreitungen der national festgelegten Umweltqualitätsnormen in der Wasserphase im betrachteten Zeitraum 2016 – 2018 gab es vor allem bei den Parametern Alachlor-Metabolite, EDTA (Ethylendiamintetraessigsäure), Metolachlor und seine Metabolite, AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) und Malathion.

In Deutschland sind derzeit nationale UQN für 67 flussgebietspezifische Schadstoffe für die Wasserphase bzw. für Schwebstoffe/Sediment festgelegt. Darunter sind industrielle organische Schadstoffe, Pflanzenschutzmittel und Metalle. Überschreitungen traten bei den polychlorierten Biphenylen (PCBs), Bentazon, Diflufenican, Arsen, Kupfer und Zink auf.

Für **künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper** (siehe dazu Kapitel 1.1.3) ist die ausschließliche Orientierung am gewässertypischen natürlichen Zustand ungeeignet. Für diese Wasserkörper ist der „gute ökologische Zustand“ nur bei signifikanter Einschränkung oder Aufgabe von Nutzungen erreichbar. Deshalb gilt im Gegensatz zu den natürlichen Wasserkörpern für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper das „gute **ökologische Potenzial**“ als Umweltziel. Dieses Ziel ist so definiert, dass es erreicht werden kann, ohne die in Artikel 4 Absatz 3 WRRL spezifizierten Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen oder die Umwelt im weiteren Sinne zu schädigen. Die Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern selbst erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien erarbeiteten Vorgaben.

Nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie wird das „höchste ökologische Potenzial“ dann erreicht, wenn alle hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen ausgeführt sind, die keine signifikant negativen Auswirkungen auf Nutzungen nach Artikel 4 Absatz 3 WRRL haben. Die diesen hydromorphologischen Bedingungen entsprechenden Werte der biologischen Qualitätskomponenten bestimmen das höchste ökologische Potenzial. Das „gute ökologische Potenzial“ (GÖP) darf in den biologischen Werten hiervon „geringfügig“ abweichen. Zusätzlich müssen die Werte der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten. Außerdem ist die Bewertung der Umweltqualitätsnormen der flussgebietspezifischen Schadstoffe auch für eine Erreichung des GÖP zu berücksichtigen.

Bei der Bewertung des ökologischen Potenzials werden die als künstlich und erheblich verändert eingestuften Oberflächenwasserkörper der Gewässerkategorie zugeordnet, der sie am ähnlichsten sind (z. B. sind Talsperren erheblich veränderte Flussabschnitte, die als Seen bewertet werden). Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in einer vierstufigen Skala (gut und besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Ermittlung des ökologischen Potenzials erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien der Europäischen Kommission²⁶ erarbeiteten Vorgaben.

Die Zustandsbewertung der Wasserkörper anhand der einzelnen Qualitätskomponenten unterliegt Unsicherheiten, die verschiedene Ursachen haben können:

- Es treten natürliche Schwankungen auf, die klimatische, hydrologische und populationsbiologische Gründe haben können. Der Zeitraum der Gütedatenerhebung kann vor dem Hintergrund der Schwankungen zu kurz sein.
- Die Eindeutigkeit der Indikation von Qualitätskomponenten für vorliegende Belastungen ist nicht gegeben, da sich in vielen Fällen mehrere Belastungen überlagern.
- Große und heterogene Wasserkörper erschweren die Auswahl von repräsentativen Messstellen.

Daher wird bei der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials ein Zuverlässigkeitsgrad für die Bestimmungssicherheit der Zustandsbewertung angegeben. Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe sind in der Karte 4.2 (für ausgewählte Wasserkörper der gesamten Flussgebiets-

²⁶ Guidance Document N° 4 „Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies“, Guidance Document N° 13 „Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential“

einheit Elbe) dargestellt und in der Tabelle II-4.2-1 für die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer differenziert in den Koordinierungsräumen für natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ausgewiesen.

Tab. II-4.2-1: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im ökologischen Zustand/Potenzial schlechter als gut			
		gesamt	davon natürliche	davon erheblich veränderte	davon künstliche
Kategorie Flüsse					
Obere und mittlere Elbe	205	195	182	13	0
Obere Moldau	247	196	158	35	3
Berounka	87	85	80	5	0
Untere Moldau	79	79	73	5	1
Eger und untere Elbe	123	121	117	3	1
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	538	503	312	109	82
Saale	349	328	182	131	15
Havel	985	917	317	171	429
Mittlere Elbe/Elde	408	387	100	176	111
Tideelbe	441	424	68	282	74
IFGE Elbe	3 462	3 235	1 589	930	716
Kategorie Seen					
Obere und mittlere Elbe	10	7	0	7	0
Obere Moldau	20	18	0	18	0
Berounka	5	4	0	4	0
Untere Moldau	4	3	0	3	0
Eger und untere Elbe	10	10	0	5	5
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	25	9	0	5	4
Saale	35	24	1	14	6
Havel	216	184	174	8	2
Mittlere Elbe/Elde	73	56	53	1	2
Tideelbe	15	15	13	1	1
IFGE Elbe	413	328	241	67	20
Kategorie Übergangsgewässer					
Tideelbe/IFGE Elbe	1	1	0	1	0
Kategorie Küstengewässer					
Tideelbe/IFGE Elbe	4	4	4	0	0

Zusammenfassend ist für die IFGE Elbe festzustellen, dass 93 % der als Flüsse und 80 % der als Seen bewerteten Wasserkörper nicht im guten ökologischen Zustand/Potenzial sind. Alle 5 Wasserkörper der Übergangs- und Küstengewässer wurden schlechter als gut eingestuft. Beim Hoheitsgewässer wird nur der chemische Zustand bewertet. Insgesamt wurde bei 92 % der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe der ökologische Zustand / das ökologische Potenzial schlechter als gut eingestuft.

Abbildung II-4.2-1 zeigt bei den natürlichen, den erheblich veränderten und künstlichen sowie den gesamten Oberflächenwasserkörpern in den einzelnen Koordinierungsräumen und in der gesamten IFGE Elbe ihren prozentualen Anteil an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials.



Anmerkung:

Zur Bezeichnung der Koordinierungsräume siehe Tabelle II-1-2 im Kapitel 1.

Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials:

1 = sehr guter ökologischer Zustand

2 = guter ökologischer Zustand oder gutes und besseres ökologisches Potenzial

3 = mäßiger/s ökologischer/s Zustand/Potenzial

4 = unbefriedigender/s ökologischer/s Zustand/Potenzial

5 = schlechter/s ökologischer/s Zustand/Potenzial

U = nicht klassifiziert

Abb. II-4.2-1: Prozentualer Anteil der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen und in der gesamten IFGE Elbe an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials

Für die meisten mit mäßig oder schlecht bewerteten Fließgewässer-Wasserkörper ist festzustellen, dass ihre Bewertung im Hinblick auf die biologischen Qualitätskomponenten (QK) im deutschen Teil der IFGE Elbe durch die QK Makrozoobenthos und Fischfauna sowie untergeordnet Makrophyten/Phytobenthos und im tschechischen Teil ebenfalls durch die QK Makrozoobenthos sowie Phytobenthos, und im geringeren Maße auch Fische und Makrophyten bedingt ist. Im tschechischen Teil der IFGE Elbe erreichen die Fließgewässer-Wasserkörper zudem im Hinblick auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter sowie die flussgebietsspezifischen Schadstoffe den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial nicht. Bei den betroffenen Wasserkörpern der Seen sind in Deutschland ursächlich die Komponente Makrophyten/Phytobenthos und in Tschechien Phytoplankton sowie allgemeine physikalisch-chemische Parameter und flussgebietsspezifische Schadstoffe zu nennen.

Während die biologischen QK im Übergangsgewässer-Wasserkörper als gut bewertet sind, kommt es durch die Überschreitung mindestens einer UQN eines flussgebietsspezifischen Schadstoffs zu einer Abwertung der Gesamtbewertung. Bei den Wasserkörpern der Küstengewässer liegt die Ursache für die Bewertung schlechter als gut an den biologischen QK, teilweise in Kombination mit den flussgebietsspezifischen Schadstoffen. Bei den vier Wasserkörpern der Küstengewässer fallen insbesondere die unterschiedlichen Bewertungsergebnisse für die Teilkomponente Phytoplankton auf.

Die Änderungen der aktuellen Zustandsbewertung gegenüber der vorherigen sind im Kapitel 13.3.3 dargestellt.

In Abbildung II-4.2-2 ist die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials der insgesamt 27 Oberflächenwasserkörper des Elbestroms dargestellt. Der hier unter lfd. Nr. 18 aufgeführte Wasserkörper ist ein gemeinsamer deutsch-tschechischer Wasserkörper in Federführung Deutschlands (siehe Kap. 1.1.1) und wird im weiteren Kommentar hier einfachheitshalber dem deutschen Elbeabschnitt zugeordnet. Der erste Wasserkörper nach der Quelle auf der tschechischen Seite befindet sich im guten Zustand. Im mäßigen Zustand/Potenzial befinden sich insgesamt 15 Wasserkörper (7 im tschechischen und 8 im deutschen Abschnitt), im unbefriedigenden Zustand/Potenzial insgesamt 9 Wasserkörper (6 im tschechischen und 3 im deutschen Abschnitt). Auf der tschechischen Seite befindet sich ein Wasserkörper (Talsperre Les Království) im schlechten ökologischen Potenzial.

In 19 Wasserkörpern der Elbe werden nationale Umweltqualitätsnormen überschritten, in allen 10 im deutschen und in 9 im tschechischen Abschnitt. Insgesamt werden die Umweltqualitätsnormen für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe bei 11 organischen Stoffen (Bentazon Bisphenol A, Haloether „1,3 dichlor-2-propyl (2,3-dichlor-1-propyl)ether“, EDTA²⁷, Insektizide Imidacloprid und Omethoat, Pestizid Nicosulfuron und den PCB-Kongeneren Nr. 101, 138, 153 und 180) sowie bei 5 Metallen (Silber, Arsen, Kupfer, Mangan und Zink) überschritten. Hier ist zu bedenken, dass einige der aufgeführten flussgebietsspezifischen Schadstoffe nur in Deutschland oder nur in Tschechien, und falls in beiden Staaten, dann ggf. auch in unterschiedlichen Matrizen (Wasser/Sediment), bewertet werden.

²⁷ EDTA (Ethyldiamintetraessigsäure) und NTA (Nitrilotriacetat) sind Phosphatersatzstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln.

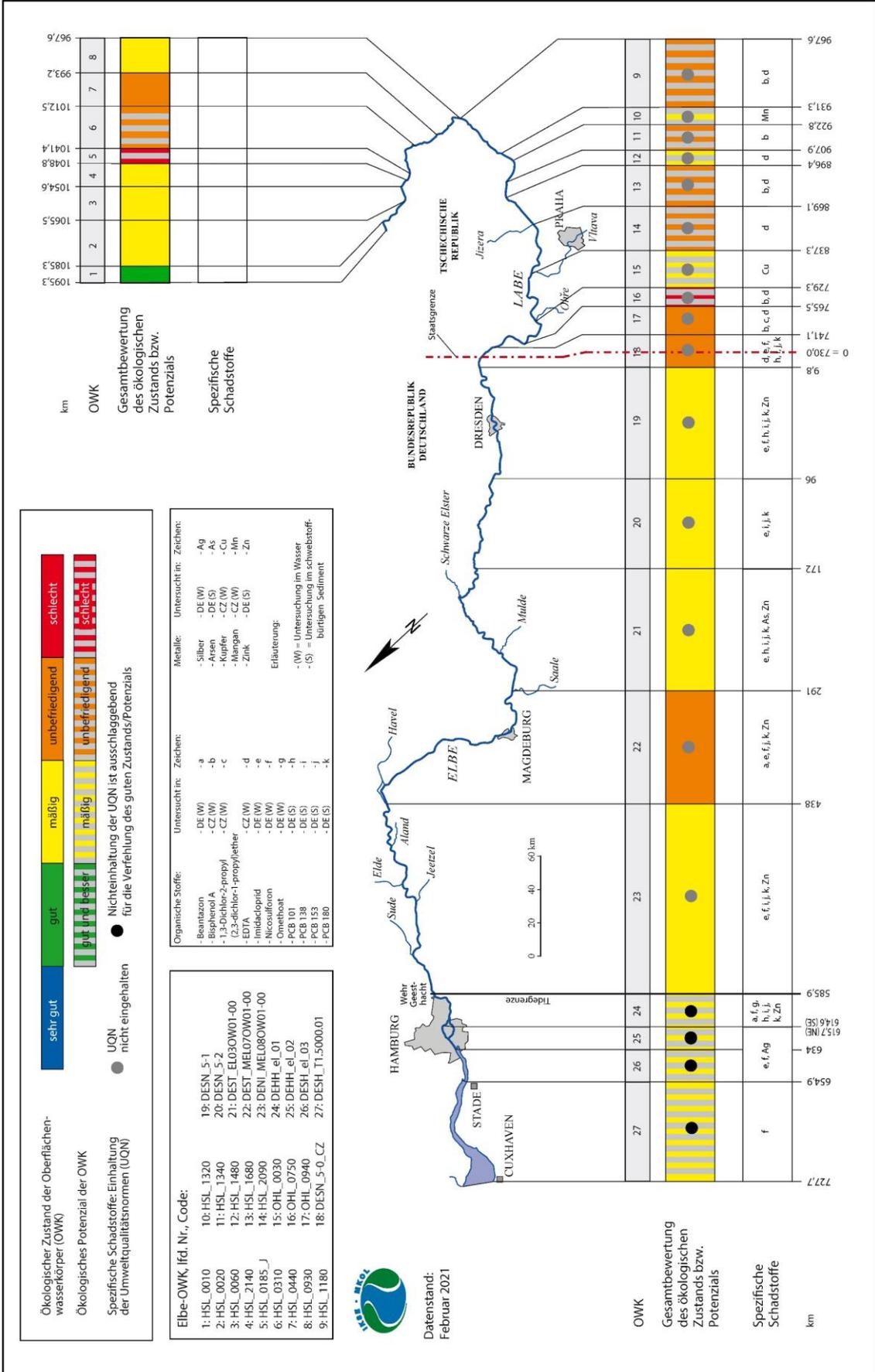


Abb. II-4.2-2: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms

Bewertung des chemischen Zustands und Ergebnisse

Die Bewertung des **chemischen Zustands** der Oberflächenwasserkörper für den Bewirtschaftungsplan 2021 erfolgte durch Vergleich mit den EU-weit festgelegten Umweltqualitätsnormen (UQN) für prioritäre und bestimmte andere Schadstoffe gemäß Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU²⁸. Darüber hinaus wird in Deutschland auch der Parameter Nitrat einbezogen, für den auf der nationalen Ebene aufgrund der Festlegung des Anhangs V Nr. 1.4.3 WRRL eine Jahresdurchschnitts-UQN für Wasser festgelegt wurde. Bei der Bewertung wurden die überarbeiteten UQN für die sieben Parameter Anthracen, bromierte Diphenylether, Fluoranthen, Blei, Naphthalen, Nickel und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und die UQN für die zwölf neu identifizierten Stoffe, d. h. Dicofof, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Quinoxifen, Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen, Aclonifen, Bifenox, Cybutryn, Cypermethrin, Dichlorvos, Hexabromcyclododecan (HBCDD) und Heptachlor/Heptachloroxid, berücksichtigt. Die UQN für die neu identifizierten Stoffe sind bis 2027 einzuhalten.

Die UQN für die Jahresdurchschnittswerte (JD-UQN) gelten als eingehalten, wenn die gemessenen Konzentrationen an den Messstellen im Jahresdurchschnitt die festgelegte JD-UQN nicht überschreiten. Für ausgewählte prioritäre Stoffe wurden zulässige Höchstkonzentrationen (ZHK-UQN) festgelegt. Diese gelten als eingehalten, wenn die Konzentration bei jeder Einzelmessung den Normwert nicht überschreitet. Bei der Beurteilung der Überwachungsergebnisse kann bei den Metallen die natürliche Hintergrundkonzentration berücksichtigt werden: Wenn die natürliche Hintergrundkonzentration in einem zu beurteilenden Wasserkörper für einen Stoff größer als die vorgegebene UQN ist, wird für diesen Wasserkörper eine abweichende UQN unter Berücksichtigung der Hintergrundkonzentration festgelegt. In Deutschland machen die Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt von dieser Regelung für die Schwermetalle Cadmium, Nickel und Blei in 83 Wasserkörpern Gebrauch. Diese Wasserkörper befinden sich in den ehemaligen Bergbauregionen im Mansfelder Land (östliches Harzvorland) und im Erzgebirge.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass etwa die Hälfte der in der Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU neu identifizierten Stoffe (siehe oben) die UQN überschreiten. Bei den als ubiquitär definierten Stoffen trifft dies auf alle Stoffe bis auf die Dioxine zu. Bei den Stoffen mit überarbeiteter UQN auf alle Stoffe bis auf Anthracen. Für die unterschiedlichen Kategorien der Stoffe gelten teilweise abweichende Anforderungen in Bezug auf die Zielerreichung. Zum Beispiel sind für die neu identifizierten Stoffe die UQN bis 2027 einzuhalten und Fristverlängerungen bis 2039 möglich (vgl. Kap. 5).

Bei den folgenden 11 Stoffen legt die Richtlinie neben den UQN in Wasser auch UQN in Biota fest: bromierte Diphenylether, Fluoranthen, Hexachlorbenzol, Hexachlorbutadien, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Benzo(a)pyren als Vertreter der polycyclischen Kohlenwasserstoffe (PAK), Dicofof, PFOS, Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen, HBCDD und Heptachlor/Heptachlorepoxyd. Die Biota-UQN beziehen sich auf Fische, mit Ausnahme von Fluoranthen und PAK, bei denen sie sich auf Krebs- und Weichtiere beziehen. Hier ist anzumerken, dass in Tschechien bei diesen Parametern standardmäßig die Einhaltung der UQN in Wasser untersucht wird, Untersuchungen dieser Parameter in Biota sind nicht systematisch eingeführt und werden eher vereinzelt durchgeführt.

Werden alle UQN eingehalten, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand (kartenmäßige Darstellung blau). Ist dies schon für einen Stoff nicht der Fall, ist der Zustand nicht gut (kartenmäßige Darstellung rot).

Für die acht gemeinsamen deutsch-tschechischen grenzüberschreitenden Oberflächenwasserkörper (siehe Kap. 1.1.1) erfolgt eine Abstimmung der Bewertung zwischen Deutschland und Tschechien. Beide Länder bewerten zunächst jeweils nach den nationalen Vorgaben, bei fehlender Übereinstimmung wird die schlechtere der beiden Bewertungen übernommen.

²⁸ Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

Bei der Ermittlung der chemischen Daten wird besonderer Wert auf die analytische Qualitätssicherung gelegt. Gemäß den Vorgaben im Artikel 6 der Richtlinie 2009/90/EG wird eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit der Daten dadurch sichergestellt, dass die beteiligten Labore festgelegte Vorgehensweisen des Qualitätsmanagementverfahrens entsprechend der Norm EN ISO/IEC 17025:2018 oder anderen vergleichbaren international anerkannten Normen verwenden. Dazu trägt auch der regelmäßige Erfahrungsaustausch der Labore bei, die die Untersuchungen im Rahmen des Internationalen Messprogramms Elbe durchführen (siehe Kap. 4.1). Die verwendeten Analyseverfahren basieren auf internationalen oder nationalen Normen. Eine Übersicht über die herangezogenen Normen und die bestehenden Bestimmungsgrenzen der durch die Labore verwendeten Analyseverfahren enthält die Anlage 6 der „Messstrategie der IKSE“ (IKSE 2018c).

Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper sind in der Karte 4.3 für die IFGE Elbe dargestellt. Zusammenfassend ist für die IFGE Elbe festzustellen, dass die meisten Wasserkörper den guten chemischen Zustand nicht erreichen. Fast alle Oberflächenwasserkörper und ihre Einzugsgebiete sind damit in der Kartendarstellung „rot“ eingefärbt.

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe sind die Überschreitungen der UQN am häufigsten bei folgenden Schadstoffen festzustellen: Cadmium, Fluoranthen, para-para DDT, Quecksilber, Nickel, die PAK Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen und Benzo(g,h,i)perylen, PFOS, Cybutryn, Cypermethrin und Heptachlor/Heptachlorepoxyd. Wie in Deutschland (siehe unten) wird bei der Untersuchung von ubiquitären Stoffen wie Quecksilber und bromierten Diphenylethern (BDE) in Biota ausnahmslos eine Überschreitung der Biota-UQN festgestellt. Im Unterschied zu Deutschland wird dies nicht pauschal auf alle Oberflächenwasserkörper übertragen, so dass dort, wo diese Stoffe nicht in Biota untersucht und gleichzeitig ihre UQN in Wasser eingehalten werden, eine Einhaltung der UQN angenommen wird. Nähere Informationen sind im tschechischen nationalen Bewirtschaftungsplan enthalten.

Im deutschen Teil der IFGE Elbe sind die häufigen Überschreitungen der UQN für eine Gruppe von Stoffen, die sich wie ubiquitäre Stoffe verhalten, festzustellen²⁹: bromierte Diphenylether, Quecksilber, PAK, Tributylzinn und Heptachlor/Heptachlorepoxyd. Die UQN für Quecksilber und bromierte Diphenylether in Biota wird auch bei Fischen in unbelasteten Gewässern überschritten. Diese Biota-Ergebnisse wurden in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen, sodass sie alle in den nicht guten chemischen Zustand eingestuft sind. Für die PAK und Fluoranthen werden die UQN in Muscheln an fast allen Messstellen eingehalten, die UQN für Wasser wird aber oft überschritten. Weitere Stoffe, deren UQN im deutschen Teil der IFGE Elbe bei einer bedeutenden Anzahl der OWK überschritten werden, sind Cadmium, PFOS, Cypermethrin und Nitrat. Nähere Informationen sind im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan enthalten.

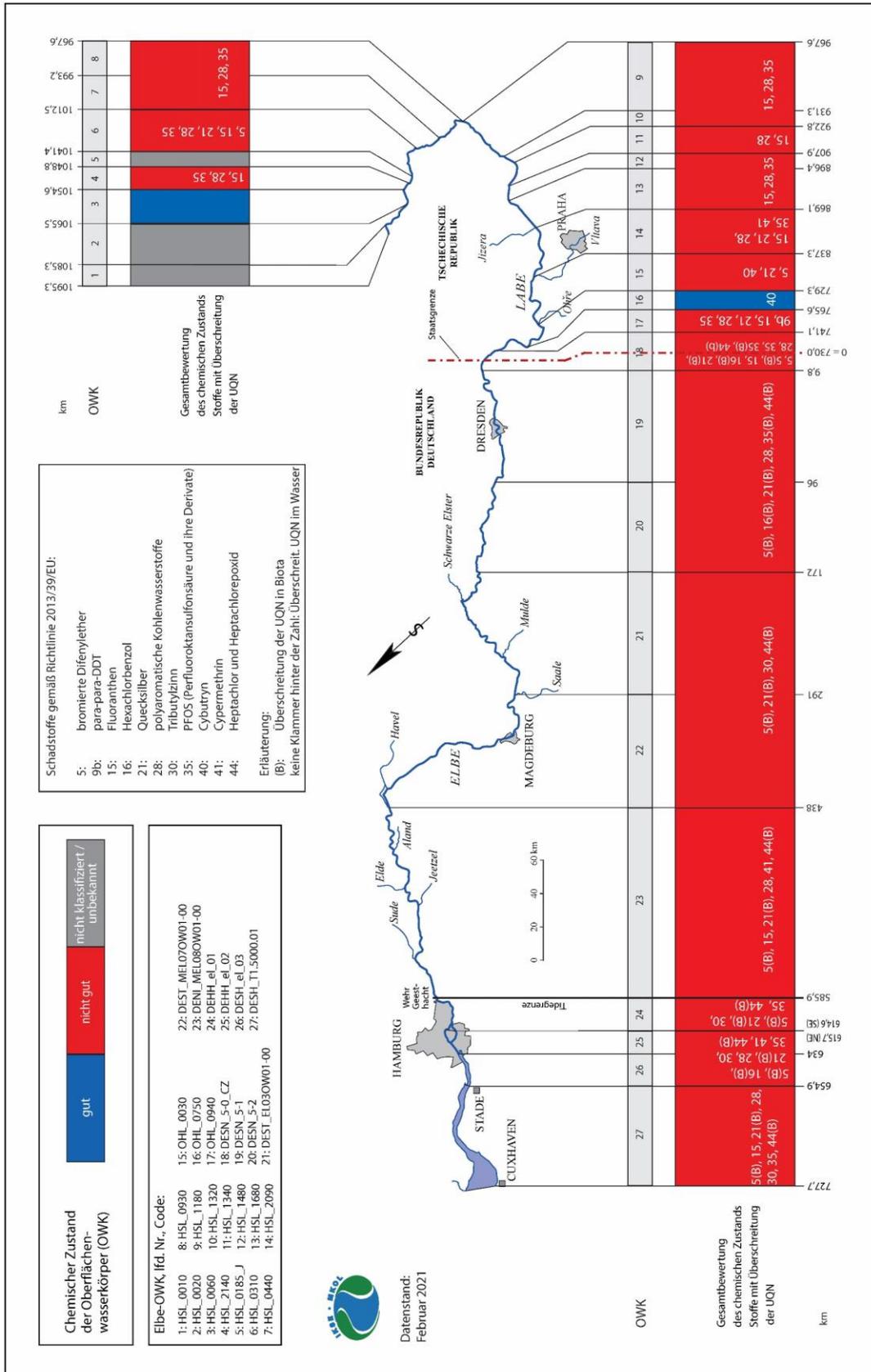
In der Abbildung II-4.2-3 ist die Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms dargestellt. Im guten chemischen Zustand befinden sich nur zwei Wasserkörper in Tschechien. In 23 Wasserkörpern der Elbe werden UQN überschritten, bei 3 Wasserkörpern (im oberen Abschnitt der Elbe in Tschechien) ist der chemische Zustand bis jetzt unbekannt. Insgesamt betrifft es 11 Schadstoffe, 8 in Tschechien, 9 in Deutschland und 8 im gemeinsamen deutsch-tschechischen grenzüberschreitenden Wasserkörper. Weitere Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

Darstellung des chemischen Zustands ohne ubiquitäre Stoffe

Da die UQN von Stoffen, die sich wie ubiquitäre Stoffe²⁹ verhalten, häufig überschritten werden, sind in der Karte 4.3 die Ergebnisse für die anderen relevanten Stoffe auf der Ebene der Wasserkörper nicht erkennbar. Aus diesem Grund wurde eine gesonderte Darstellung der Ergebnisse

²⁹ Ubiquitäre (überall vorkommende) Stoffe verhalten sich als persistente, bioakkumulierbare und toxische Stoffe. Im Artikel 8a der Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU sind dieser Gruppe acht Stoffe zugeordnet: bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, Tributylzinnverbindungen, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen, Hexabromcyclododecane (HBCDD) und Heptachlor/Heptachlorepoxyd.

für den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper ohne ubiquitäre Stoffe vorgenommen. Das Ergebnis ist in der Karte 4.3.1 zusammen mit einer Auflistung der berücksichtigten Stoffe abgebildet.



Anmerkung: Alle Untersuchungsergebnisse für Quecksilber und bromierte Diphenylether 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. Die UQN-Überschreitungen bei den neu identifizierten Stoffen gemäß RL 2013/39/EU führen grundsätzlich nicht zu einem nicht guten chemischen Gesamtzustand (siehe Text).

Abb. II-4-2-3: Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms

4.3 Überwachungsprogramme des Grundwassers

Die Programme zur Überwachung des Grundwassers umfassen alle Komponenten der Grundwasserüberwachung nach Wasserrahmenrichtlinie und schließen auch die Überwachung von Schutzgebieten ein, soweit eine Verbindung zum Grundwasser besteht. Bei der Einrichtung der Überwachungsprogramme wurden vor allem gemeinsame Grundsätze international abgestimmt, die an allen zu untersuchenden Grundwassermessstellen in der IFGE Elbe zur Anwendung kommen:

- Grundsätze der Überwachung des mengenmäßigen und des chemischen Zustands des Grundwassers und von Trends der Schadstoffkonzentrationen,
- Grundsätze der Qualitätssicherung.

Eine gemeinsame Überwachung international grenzüberschreitender Grundwasserkörper ist nicht erforderlich, weil solche Wasserkörper nicht ausgewiesen wurden.

Die Überwachungsprogramme erfüllen konsequent die Vorgaben des Anhangs V der Wasserrahmenrichtlinie. Nach der Auswertung der Überwachungsergebnisse werden diese Programme bei Bedarf fortgeschrieben und optimiert. Ergänzend zu den staatlichen Messnetzen wurden sowohl in Tschechien als auch in Deutschland auch Messstellen anderer Betreiber, wie z. B. der Wasserversorgungsunternehmen, Bergbauunternehmen, Kommunen, die nicht alle zum Wasserrahmenrichtlinienmessnetz gehören, in die Bewertung einbezogen.

Im folgenden Text werden allgemeine Informationen über die Einrichtung der Überwachungsnetze gegeben. Weiterführende Informationen sind in den nationalen Berichten enthalten (Deutschland: www.fgg-elbe.de, Tschechien: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>, Österreich: www.bmlrt.gv.at, Polen: www.gov.pl/web/infrastruktura). Die Messprogramme der einzelnen Messstellen sind in Datenbanken der Mitgliedstaaten dokumentiert.

Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

In der Karte 4.4 für die IFGE Elbe sind aus kartographischen Gründen nur die Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern und ihre Messstellen dargestellt.

Im Rahmen des Monitorings wird der Grundwasserstand beobachtet, bei Messstellen mit einem positiven piezometrischen Niveau wird der Druck gemessen, aus dem der Grundwasserstand abgeleitet wird. An ausgewählten Messstellen wird auch die Wassertemperatur gemessen. Bei Quellen werden Quellschüttung und Wassertemperatur untersucht.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe werden insgesamt 4 571 Messstellen genutzt (Tschechien: 978, Deutschland: 3 586, Österreich: 6, Polen: 1).

In einigen kleinen Grundwasserkörpern mit einer Fläche von max. 100 km² wurde der mengenmäßige Zustand nicht überwacht (in Tschechien 4, in Deutschland 6 und in Polen 5 GWK).

Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle II-4.3-1 aufgeführt.

Tab. II-4.3-1: Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der bemessenen Grundwasserkörper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasserkörper gesamt [km ²]	Anzahl je bemessenen Grundwasserkörper	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
IFGE Elbe					
Obere Grundwasserkörper	193	19	2 260	10,2	12
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	4 219	298	146 331	14,5	34
Tiefe Grundwasserkörper	159	7	7 936	27,6	41
Gesamt	4 571	324	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	193	19	2 260	10,2	12
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	742	74	49 784	10,0	67
Tiefe Grundwasserkörper	43	3	4 171	14,3	97
Gesamt	978	96	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	3 470	222	95 550	15,6	28
Tiefe Grundwasserkörper	116	4	3 765	29,0	32
Gesamt	3 586	226	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	6 ¹⁾	1 ²⁾	920	6	153 ³⁾
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1	1	77	1,0	77

¹⁾ In der dem Einzugsgebiet der Elbe zugeordneten Gruppe von Grundwasserkörpern (1x) für die zusätzliche Absicherung der Ergebnisse aus der Bilanzierung (Bilanzierung der verfügbaren Grundwasserressource mit den Grundwasserentnahmen).

²⁾ Im österreichischen Teil des Elbeeinzugsgebiets wurde eine Gruppe von Grundwasserkörpern ausgewiesen.

³⁾ Bezogen auf den österreichischen Anteil an der Elbe. (Umgerechnet auf die Anzahl der gesamten österreichischen Grundwasserkörper/Donaeinzugsgebiet ergäbe sich eine wesentlich höhere Messstellendichte.)

Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Überblicksüberwachung

Die Auswahl der Messstellen erfolgte in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und ihrer Auswirkungen unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Eigenschaften des Grundwasserkörpers und der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. In der Karte 4.5 für die IFGE Elbe sind aus kartographischen Gründen nur die Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern und ihre Messstellen dargestellt.

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe werden für die Überblicksüberwachung insgesamt 2 165 Messstellen genutzt (Tschechien: 477, Deutschland: 1 668, Österreich: 14, Polen: 6). Weitergehende statistische Angaben zur Überblicksüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle II-4.3-2 aufgeführt.

In Tschechien wurden wie im vorherigen Bewirtschaftungszeitraum in das Netz auch ausgewählte Entnahmestellen für die Trinkwassergewinnung mit einer Ergiebigkeit von mehr als 50 l/s aufgenommen. Im Rahmen der Überblicksüberwachung, die im Herbst 2017 und im Frühjahr 2018 erfolgte, wurde ein breites Spektrum an Parametern überwacht. Großer Wert wurde auf die Überwachung der Pflanzenschutzmittel und ihrer Metaboliten gelegt. Für die Zustandsbewertung der Grundwasserkörper wurden jedoch Daten aus den Jahren 2013 – 2018 herangezogen. Eine weitere Überblicksüberwachung ist für den Herbst 2021 und das Frühjahr 2022 geplant.

In Tschechien wurde der chemische Zustand von vier kleinen Grundwasserkörpern (mit einer Fläche von max. 100 km²) bis 2015 nicht überwacht, seit 2016 werden alle Grundwasserkörper überwacht.

In Deutschland wurde bei zwei kleinen Grundwasserkörpern (mit einer Fläche bis 30 km²) keine Überblicksüberwachung des chemischen Zustands durchgeführt. Eine Bewertung dieser Wasserkörper erfolgte anhand der Regionalisierung umliegender Messstellen oder als Übertragung von Überwachungsergebnissen bei Grundwasserkörpergruppen.

Tab. II-4.3-2: Messnetz zur Überblicksüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der bemessenen Grundwasserkörper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasserkörper gesamt [km ²]	Anzahl je bemessenen Grundwasserkörper	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
IFGE Elbe					
Obere Grundwasserkörper	75	19	2 260	3,9	30
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	2 011	310	146 938	6,5	73
Tiefe Grundwasserkörper	79	7	7 936	11,3	100
Gesamt	2 165	338	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	75	19	2 260	3,9	30
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	376	78	50 045	4,8	133
Tiefe Grundwasserkörper	26	3	4 171	8,7	160
Gesamt	477	100	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 615	226	95 743	7,1	59
Tiefe Grundwasserkörper	53	4	3 765	13,3	71
Gesamt	1 668	230	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	14	1 ¹⁾	920	14,0	66 ²⁾
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	6 ³⁾	5	230	1,2	38

¹⁾ Im österreichischen Teil des Elbeinzugsgebiets wurde eine Gruppe von Grundwasserkörpern ausgewiesen.

²⁾ Bezogen auf den österreichischen Anteil an der Elbe. (Umgerechnet auf die Anzahl der gesamten österreichischen Grundwasserkörper/Donauinzugsgebiet ergäbe sich eine wesentlich höhere Messstellendichte.)

³⁾ Die Überwachung des chemischen Zustands erfolgt in Polen im Rahmen der Überblicksüberwachung.

Operative Überwachung

Die operative Überwachung wird in den Zeiträumen zwischen den Programmen für die Überblicksüberwachung durchgeführt. Die Auswahl der Messstellen erfolgte in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und Auswirkungen unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Eigenschaften des Grundwasserkörpers, der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe und der Ergebnisse der Überblicksüberwachung, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. Für die Zwecke der operativen Überwachung werden in vielen Grundwasserkörpern die Stellen des Netzes für die Überblicksüberwachung genutzt, die je nach Bedarf durch weitere Beobachtungsstellen verdichtet werden. Aus kartographischen Gründen sind in der Karte 4.5 für die IFGE Elbe nur die Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern und ihre Messstellen dargestellt.

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe werden für die operative Überwachung insgesamt 2 197 Messstellen genutzt (Tschechien: 477, Deutschland: 1 720, Österreich: 0, Polen: 0). Weitergehende statistische Angaben zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in den einzelnen Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in der Tabelle II-4.3-3 aufgeführt.

In Tschechien wurden im Rahmen dieses Netzes wie im vorherigen Bewirtschaftungszeitraum auch ausgewählte Entnahmestellen für die Trinkwassergewinnung mit einer Ergiebigkeit von mehr als 50 l/s aufgenommen. Im Rahmen der operativen Überwachung werden im Zeitraum Herbst 2019 – Frühjahr 2021 neben den grundlegenden physikalisch-chemischen Parametern und Makrokomponenten die Parameter überwacht, die anhand der Ergebnisse der Überblicksüberwachung und der Bewertung der maßgeblichen Belastungen die Qualität des Grundwassers ungünstig beeinflussen oder die Verfehlung des guten chemischen Zustands verursachen.

Wie in Tschechien wurden auch in Deutschland neben den grundlegenden physikalisch-chemischen Parametern und Hauptkomponenten diejenigen Parameter überwacht, die anhand der Ergebnisse der Überblicksüberwachung sowie der Analyse der Belastungen die Qualität des Grundwassers ungünstig beeinflussen oder die Verfehlung des guten chemischen Zustands verursachen bzw. verursachen können.

In Österreich und Polen wurden wie auch schon in den vorherigen Bewirtschaftungszeiträumen keine Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands ausgewählt, weil der gute Zustand dieser Grundwasserkörper nicht gefährdet ist.

Tab. II-4.3-3: Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der bemessenen Grundwasser- körper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasser- körper gesamt [km ²]	Anzahl je bemesse- nem Grundwas- serkörper	Messnetz- dichte [km ² pro Messstelle]
IFGE Elbe					
Obere Grundwasserkörper	75	19	2 260	4,0	30
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	2 096	242	118 979	8,6	57
Tiefe Grundwasserkörper	26	3	4 171	8,7	160
Gesamt	2 197	264	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	75	19	2 260	4,0	30
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	376	78	50 045	4,8	133
Tiefe Grundwasserkörper	26	3	4 171	8,7	160
Gesamt	477	100	—	—	—

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der bemessenen Grundwasserkörper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasserkörper gesamt [km ²]	Anzahl je bemessenen Grundwasserkörper	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 720	152	70 120	11,3	41
Tiefe Grundwasserkörper	0	0	0	—	—
Gesamt	1 720	152	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0 ¹⁾	0 ²⁾	0	—	—
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0 ¹⁾	0	0	—	—

¹⁾ In den Grundwasserkörpern in Österreich und Polen wurden keine Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands ausgewählt, weil der gute Zustand dieser Grundwasserkörper nicht gefährdet ist.

²⁾ Im österreichischen Teil des Elbeinzugsgebiets wurde eine Gruppe von Grundwasserkörpern ausgewiesen.

4.4 Zustandsbewertung des Grundwassers

Der Zustand der Grundwasserkörper setzt sich aus dem chemischen und dem mengenmäßigen Zustand zusammen und repräsentiert mögliche anthropogene Belastungen, keineswegs natürliche Änderungen der Menge oder des Chemismus des Grundwassers. Der Zustand wird für einen Grundwasserkörper oder eine Gruppe von Grundwasserkörpern bestimmt.

Der erste Schritt bei der Bewertung des Zustands des Grundwassers besteht in der Bestimmung der Parameter und Grenzwerte für den guten Zustand. Der gute **mengenmäßige Zustand** ist im Wesentlichen bereits in der Wasserrahmenrichtlinie relativ klar durch die Grundwasserbilanz und/oder Grundwasserspiegel definiert. Die Bewertung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe geht vor allem von der Bilanz seiner Menge aus. Die Unterschiede zwischen den Staaten und innerhalb Deutschlands zwischen den deutschen Bundesländern beruhen in der Auswahl der Bilanzkomponenten und der Art und Weise ihrer Ermittlung. Auf der einen Seite der Bilanz handelt es sich um die verfügbare Grundwasserressource, auf der anderen Seite werden entweder die bewilligten (überwiegend Deutschland) oder die tatsächlichen (Tschechien) Grundwasserentnahmen betrachtet. Die Unterschiede in der Auswahl dieser Komponenten führen auch zu Unterschieden in der Festlegung des Limits für den guten mengenmäßigen Zustand, das – vereinfacht gesagt – als ein bestimmtes Verhältnis von Entnahmen (Jahresmittel oder Maxima) und der Grundwasserressource definiert wird. Als Referenzzeitraum für die Bilanz wird in Tschechien der sechsjährige Zeitraum 2013 – 2018 betrachtet. In Deutschland variieren die Zeiträume zwischen den Bundesländern leicht und liegen zwischen 2013 und 2019. Salz- oder andere Intrusionen werden als Indikator zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands genutzt, in der IFGE Elbe kam dies aber nicht zur Anwendung. Weitere Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Die Definition der Parameter und der Schwellenwerte des guten **chemischen Zustands** war weitaus komplizierter. Die Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers, geändert durch die Richtlinie 2014/80/EU³⁰, legt Bedingungen für die Bewertung der Grundwasserqualität fest und die europäische Arbeitsgruppe „Grundwasser“ bereitete einen CIS-Leitfaden³¹ für die Bewertung des Zustands und der Trends für die gemeinsame Umsetzungsstrategie vor, der im

³⁰ Richtlinie 2014/80/EU der Kommission vom 20. Juni 2014 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung

³¹ Guidance Document N° 18: Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment, 2009

internationalen Einzugsgebiet der Elbe sowohl für die Parameter und die Grenzwerte des chemischen Zustands als auch für die eigentliche Bewertung zur Anwendung kam.

Die Bewertung des chemischen Zustands wird für Nitrat und Wirkstoffe in Pestiziden anhand von europäischen Grundwasserqualitätsnormen gemäß Anhang I und für weitere Schadstoffe anhand von nationalen Schwellenwerten gemäß Anhang II der oben genannten Richtlinie durchgeführt.

Die Festlegung der Schwellenwerte beruht auf folgenden Faktoren:

- Ausmaß der Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasser und den verbundenen aquatischen sowie den abhängigen Landökosystemen,
- Beeinträchtigungen der tatsächlichen oder potenziellen legitimen Nutzungen oder der Funktionen des Grundwassers,
- alle Schadstoffe, auf deren Grundlage Grundwasserkörper als gefährdet ausgewiesen werden,
- hydrogeologische Gegebenheiten, einschließlich der Informationen über natürliche Konzentrationsniveaus (Hintergrundwerte) und Wasserhaushalt.

Die Schwellenwerte wurden in der internationalen Flussgebietseinheit jeweils national einheitlich festgelegt. In einigen besonderen Fällen werden auch spezifische Schwellenwerte für einzelne Grundwasserkörper oder Gruppen von Grundwasserkörpern bestimmt. Für die Zustandsbewertung wurden für die Bewirtschaftungspläne 2021 alle Parameter aus der Mindestliste der Schadstoffe gemäß der Novelle der Richtlinie 2006/118/EG (siehe oben) sowie weitere von der Situation in den beiden Staaten abhängende Parameter verwendet. Einen Überblick über die Parameter und ihre Werte, die für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Deutschland und Tschechien herangezogen wurden, liefert die Tabelle II-4.4-1.

Tschechien hat auf nationaler Ebene Schwellenwerte für den Rezeptor Grundwasser festgelegt, die für die Zustandsbewertung der Grundwasserkörper genutzt wurden. Der Überblick über die Parameter sowie die einzelnen Schwellenwerte unterschieden sich bei der Bewertung für die Bewirtschaftungspläne 2015 von den Bewirtschaftungsplänen 2009 – einige Parameter aus den ersten Plänen wurden weggelassen (wenn sich gezeigt hat, dass ihretwegen kein Grundwasserkörper als risikobehaftet („at risk“) oder „schlecht“ eingestuft wurde), aber es wurden auch andere relevante Schadstoffe hinzugefügt. Diese Parameter und ihre Schwellenwerte wurden so auch bei der Bewertung für die Bewirtschaftungspläne 2021 beibehalten. Das Parameterverzeichnis für die Bewirtschaftungspläne 2021 umfasst 68 Einträge – allgemeine physikalisch-chemische Parameter wie Nitrat, Nitrit, Ammonium, Phosphate und einige Metalle; relevante prioritäre und gefährliche Stoffe, ferner auch eine gegenüber der Bewertung für die Bewirtschaftungspläne 2009 wesentlich erweiterte Liste der Pflanzenschutzmittel und ihrer Metaboliten. Die meisten Grenzwerte wurden auch mit den Grenzwerten des chemischen Zustands oder der physikalisch-chemischen Stoffe des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer harmonisiert. Außerdem wurden für die direkt mit dem Grundwasser in Verbindung stehenden Oberflächenwasserkörper (d. h. mit einem bedeutenden Grundwasseranteil am Oberflächenwasserabfluss) an den relevanten Grundwassermessstellen Nitrat und Ammonium nach den typspezifischen Grenzwerten des ökologischen Zustands/Potenzials ausgewertet.

Deutschland hat auf human- und ökotoxikologischer Grundlage Geringfügigkeitsschwellenwerte festgelegt, die ca. 90 Parameter umfassen. Diese Werte können bei der Bewertung des chemischen Zustands als fachliche Grundlage dienen, obwohl sie bisher lediglich für die Parameter nach Anhang I und Anhang II, Teil B, der Richtlinie 2006/118/EG in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU als verbindliche Schwellenwerte in eine nationale Rechtsvorschrift überführt wurden. Für Nitrat und Pestizide gelten die Grundwasserqualitätsnormen nach Anhang I der Richtlinie.

In einigen Grundwasserkörpern in Deutschland und Tschechien ist der Hintergrundwert höher als der allgemein vorgegebene Schwellenwert und deshalb wurde ein abweichender, spezifischer Schwellenwert unter Berücksichtigung des Hintergrundwerts bestimmt. Die entsprechenden Informationen befinden sich im deutschen und tschechischen nationalen Bewirtschaftungsplan.

Die natürlichen (geogenen) Hintergrundwerte wurden in Deutschland und Tschechien für Metalle und Arsen festgelegt, in Deutschland darüber hinaus für weitere natürlich vorkommende Spuren- sowie geläufige Elemente, anorganische Parameter (Sulfat, Chloride, Hydrogenkarbonate) und physikalisch-chemische Parameter wie pH-Wert, Gesamthärte und Leitfähigkeit. Nähere Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Tab. II-4.4-1: Überblick über die Parameter und Werte, die für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Tschechien und in Deutschland herangezogen wurden

Name des Parameters	CAS-Nummer, EEA-Nummer	Einheit	Wert für den guten Zustand		Spannweite der Bestimmungsgrenzen im Zeitraum 2015 – 2018		Für den jeweiligen Parameter wichtige Belastungen ¹⁾	
			DE	CZ ²⁾	DE	CZ	DE	CZ
Summe aus 1,1,2-Trichlor- ethen ³⁾ und Tetrachlor- ethen ⁴⁾	79-01-6 127-18-4	µg/l	10 ³⁾	10	0,0012 – 1,0 ³⁾ 0,001 – 1,0 ⁴⁾	0,1	keine ³⁾ keine ⁴⁾	1.5; 8 ³⁾ 1.5 ⁴⁾
Arsen	7440-38-2	µg/l	10 ³⁾ ; 10,3 – 11,5 ⁴⁾	10	0,1 – 5	0,5-1	1.7, 2.8, 8, 9	1.5; 2.7
Benzo(a)pyren	50-32-8	µg/l	—	0,01	0,0001 – 0,02	0,001 – 0,002	1.5	1.5; 2.7
Benzo(b)fluoranthen	205-99-2	µg/l	—	0,03	0,0005 – 0,02	0,001 – 0,002	1.5	1.5; 2.7
Benzo(g,h,i)perylen	191-24-2	µg/l	—	0,002	0,0005 – 0,02	0,001 – 0,002	1.5	1.5; 2.7
Benzo(k)fluoranthen	207-08-9	µg/l	—	0,03	0,0005 – 0,02	0,001 – 0,002	1.5	1.5; 2.7
Fluoranthen	206-44-0	µg/l	—	0,1	0,0003 – 0,02	0,001 – 0,002	keine	1.5; 2.7
Hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	—	für den 2. Bewirt- schaftungszeit- raum herausge- nommen	0,0001 – 0,02	nicht untersucht	keine	—
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	193-39-5	µg/l	—	0,002	0,0005 – 0,02	0,001 – 0,002	keine	1.5; 2.7
Cadmium und Cadmium- verbindungen	7440-43-9	µg/l	0,5 ³⁾ ; 0,5 – 1 ⁴⁾	0,25	0,01 – 0,5	0,05 – 0,1	1.7, 2.8, 8, 9	1.5; 2.7
Cyanid (HCN)	74-90-8	µg/l	—	50	0,003 – 10	0,005	Keine	keine
Naphthalen	91-20-3	µg/l	—	0,1	0,002 – 0,6	0,005	Keine	1.5; 2.7
Blei	7439-92-1	µg/l	10 ³⁾	1,2	0,05 – 7,5	0,5	1.7, 2.8	1.5; 2.7
Para-para-DDT	50-29-3	µg/l	0,1	0,01	0,002 – 0,05	0,002	Keine	1.5
Quecksilber	7439-97-6	µg/l	0,2 ³⁾ ; 0,3 ⁴⁾	0,05	0,001 – 0,9	0,01	1.5	1.5; 2.7
Ammonium	14798-03-9	mg/l	0,5 ³⁾ ; 0,695 – 17,9 ⁴⁾	0,5 ⁵⁾	0,002 – 0,32	0,05	1.7, 2.1, 2.2, 2.8, 2.10	8
Nitrat	14797-55-8	mg/l	50 ³⁾	50 ⁵⁾	0,03 – 5	0,04 – 0,05	1.7, 1.9, 2.2, 2.8	2.2
Nitrit	14797-65-0	mg/l	0,5 ³⁾	0,5	0,001 – 0,2	0,005	keine	8
Chlorid	168876-00-6	mg/l	250 ³⁾ ; 1 940 ⁴⁾	200	0,003 – 10	0,5	1.7, 2.8, 9	8
Sulfat	14808-79-8	mg/l	250 ³⁾ ; 265 – 1 090 ⁴⁾	400	0,003 – 5	0,5 – 5	1.7, 2.2, 2.10, 8	8
Anthracen	120-12-7	µg/l	—	0,1	0,0005 – 0,01	0,001 – 0,002	keine	1.5; 2.7

Name des Parameters	CAS-Nummer, EEA-Nummer	Einheit	Wert für den guten Zustand		Spannweite der Bestimmungsgrenzen im Zeitraum 2015 – 2018		Für den jeweiligen Parameter wichtige Belastungen ¹⁾	
			DE	CZ ²⁾	DE	CZ	DE	CZ
Benzol	71-43-2	µg/l	—	1	0,025 – 1,0	0,1	keine	1.5
ortho-Phosphat	14265-44-2	mg/l	0,5 ³⁾ ; 1,24 ⁴⁾ ; 4,39 ⁴⁾	0,5	0,003 – 0,47	0,04 – 0,05	2.1, 2.2	8
Aluminium	7429-90-5	µg/l	—	200	0,5 – 100	2,5 – 5		1.5; 8
Nickel	7440-02-0	µg/l	16 – 19 ⁶⁾	4	0,07 – 10	0,5 – 2	1.7, 2.8, 8	1.5; 2.7
Trichlormethan	67-66-3	µg/l	—	2,5	0,005 – 1,0	0,1	keine	1.5; 8
Wirkstoffe in Pflanzen- schutzmitteln und Biozid- produkten einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionspro- dunkte ⁷⁾		µg/l	0,1 (Einzelstoff) 0,5 (Summe)	0,1 (Einzelstoff) ⁸⁾ 0,5 (Summe)	0,001-0,23	0,01-0,1	1.5, 2.2	1.5; 2.2
Kupfer	7440-50-8	µg/l	15 – 24 ⁶⁾ ; 80 ⁶⁾	—	0,1 – 40	0,5 – 1	1.7, 2.8, 9	—
Uran	7440-61-1	µg/l	5 – 14 ⁶⁾ ; 110 ⁶⁾	—	0,01 – 3	nicht untersucht	1.7, 2.8, 8, 9	—
Vanadium	7440-62-2	µg/l	4	—	0,03 – 0,5	0,5 – 1	2.8, 9	—
Zink	7440-66-6	µg/l	62 – 198 ⁶⁾ ; 620 ⁶⁾	—	0,1 – 20	2 – 5	1.7, 2.8, 8, 9	—
Summe BTEX	33-05-6	µg/l	20 ⁶⁾	—	0,01 – 0,6		1.5	—
Summe PAK	33-56-7	µg/l	0,2	—	0,0015 – 0,2		1.5	—
LHKW (Summe)	33-44-3	µg/l	20 ⁶⁾	—	0,025 – 2,0		1.5	—
Chlorbenzene	108-90-7	µg/l	1 ⁶⁾	—	0,02 – 0,15	0,1	1.5	—
MTBE (Methyl-tert-butyl- ether)	1634-04-4	µg/l	15 ⁶⁾	—	0,025 – 0,25	0,1 – 0,2	1.5	—
2,6-Dichlorbenzamid	2008-58-4	µg/l	3 ⁶⁾	—	0,005 – 0,1	0,01 – 0,03	keine	—
Desphenylchloridazon	6339-19-1	µg/l	3 ⁶⁾	0,1	0,0051 – 0,3	0,02 – 0,05	2.2	
Säurekapazität pH 4,5		mmol/l	—	0,2	0,0033 – 0,3	0,05		8
Chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	0,1	0,03	0,0001 – 0,1	0,005		keine

- 1) Die zur Inanspruchnahme der Ausnahmeregelungen beim chemischen Zustand führenden Belastungen, zusammengefasst für alle Grundwasserkörper jeweils in Deutschland und Tschechien (Bezeichnung mit den Nummern nach dem Entwurf des CIS-Leitfadens „WFD Reporting Guidance 2022“):
- 1.5: Point – Contaminated sites or abandoned industrial sites:
Industry Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as point source. (For diffuse see category 2.5 'Diffuse – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities.
 - 1.7: Point – Mine waters:
Point sources due to the collection of water in an open pit or underground mine which has to be brought to the surface in order to enable the mine to continue working. It does not include wastewater from the industrial processes.
 - 1.9: Point – Other:
Other point sources not included in the categories 1.1 to 1.8.
 - 2.1: Diffuse – Urban runoff:
Storm overflows and discharges in urbanised areas not identified as point sources
 - 2.2: Diffuse – Agricultural
 - 2.7: Diffuse – Atmospheric deposition:
Diffuse pollution from atmospheric deposition from any origin
 - 2.8: Diffuse – Mining:
Pollution from mining activities which are identified as diffuse (for point sources see categories above)
 - 2.10: Diffuse – Other:
Other diffuse sources not included in the categories 2.1 to 2.9
 - 8: Anthropogenic pressure – Unknown:
Only relevant where status is lower than good and pressure is unknown.
 - 9: Anthropogenic pressure – Historical pollution:
In cases where for example a groundwater body is significantly polluted by past activities / pressures that no longer exist.
- 2) Für die Grundwasserkörper, die mit Oberflächengewässern in Verbindung stehen, wurden individuell je nach Situation strengere Schwellenwerte festgelegt. Weitere Details enthält der tschechische nationale Bewirtschaftungsplan Elbe.
- 3) Schwellenwerte nach Anlage 2 der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV).
- 4) Abweichende Schwellenwerte unter Berücksichtigung der geogenen Hintergrundwerte – wurden von den zuständigen Behörden für einige Grundwasserkörper, in denen der Hintergrundwert höher als der durch die GrwV vorgegebene Schwellenwert ist, festgelegt (deutscher nationaler Bewirtschaftungsplan Tab. 4.20).
- 5) Der Wert gilt für den Rezeptor Grundwasser. Falls in Verbindung stehende Oberflächenwasserkörper Rezeptor sind, gelten in Tschechien die typspezifischen Grenzwerte 8 – 20 mg/l für Nitrat und 0,1 – 0,3 mg/l für Ammonium.
- 6) Festgelegte Schwellenwerte bzw. Schwellenwertspannweiten für Schadstoffe ohne Schwellenwert nach GrwV (siehe Anmerkung 2) – wurden auf Basis von Anhang II Teil A der Richtlinie 2006/118/EG in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU festgelegt, sofern von diesen Schadstoffen das Risiko ausgeht, dass die Umweltziele in einem oder mehreren Grundwasserkörpern nicht erreicht werden (deutscher nationaler Bewirtschaftungsplan Tab. 4.21)
- 7) Die Auswahl der zu bewertenden Wirkstoffe erfolgt nach deren Relevanz in den jeweiligen Teileinzugsgebieten.
- 8) Bis auf das unten in der Tabelle genannte Pestizid (Chlorpyrifos) mit einem strengeren Schwellenwert.

Die Bewertung des chemischen Zustands beruht auf einem Vergleich der Messwerte mit den Grundwasserqualitätsnormen und den Schwellenwerten. In der Wasserrahmenrichtlinie und in der Grundwasserrichtlinie (Richtlinie 2006/118/EG, geändert durch die Richtlinie 2014/80/EU) ist festgelegt, dass die Überschreitung von Grenzwerten an bestimmten Stellen der Grundwasserkörper nicht automatisch eine Zielverfehlung des Wasserkörpers als Ganzes bedeuten muss. Es handelt sich insbesondere um die Situation, dass die Qualitätsnormen oder Schwellenwerte durch den Einfluss lokaler anthropogener Belastungen überschritten werden, die untersucht und ggf. saniert werden müssen, ohne dass es aber notwendig ist, den Zustand des gesamten Wasserkörpers als schlecht festzulegen. In einigen Fällen wurde der Zustand auf der Grundlage der Überwachungsdaten als schlecht bewertet, es wurde aber keine bekannte Schadstoffquelle gefunden. Aus diesem Grund wurden dann die Ergebnisse der Bewertung auf der Ebene der Messstellen auf die Ebene der Grundwasserkörper aggregiert, um deren chemischen Zustand festzulegen. Die Art und Weise dieser Aggregation ist in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zwar nicht ganz identisch, praktisch gleich ist allerdings das Prinzip, das von der Ermittlung der Fläche mit Schwellenwertüberschreitung und ihrem Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Grundwasserkörpers ausgeht.

In Deutschland wurde 2017 die Beurteilung des Flächenanteils mit Schwellenwertüberschreitung bei diffusen stofflichen Belastungen geändert: Bisher wurde ein Grundwasserkörper in den schlechten chemischen Zustand eingestuft, wenn die Fläche der Schwellenwertüberschreitung mehr als 1/3 der Grundwasserkörperfläche betrug oder größer als 25 km² war. Jetzt gilt bereits ein Flächenanteil von 1/5 als Kriterium und die Schwelle von 25 km² ist entfallen. Daher ist ein Vergleich mit der Zustandsbewertung im Bewirtschaftungsplan 2015 nur bedingt möglich und wenig sinnvoll.

Die Tabelle II-4.4-2 zeigt für die IFGE Elbe und für die Mitgliedstaaten die Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung „schlechter mengenmäßiger Zustand“ oder „schlechter chemischer Zustand“ und die dafür verantwortlichen Belastungen. Dabei ist zu beachten, dass zum Teil mehrere verschiedene Belastungsarten gleichzeitig maßgebend waren.

Tab. II-4.4-2: Übersicht über die Grundwasserkörper im schlechten Zustand und die zur Inanspruchnahme von Ausnahmen³² führenden Belastungen

Mengenmäßiger Zustand	Anzahl der Grundwasserkörper und deren Anteil an der Gesamtzahl									
	Tschechien		Deutschland		Österreich		Polen		IFGE Elbe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Gesamtzahl der Grundwasserkörper	100	100	232	100	1	100	5	100	338	100
Grundwasserkörper im schlechten mengenmäßigen Zustand	5	5	19	8	0	0	0	0	24	7
Zur Inanspruchnahme von Ausnahmen führende Belastungen										
Entnahmen für die Landwirtschaft			1	0					1	0
Entnahmen für die öffentliche Wasserversorgung	4	4	4	2					8	2
Entnahmen für die Industrie			3	1					3	1
Änderungen des Wasserstands oder des Volumens	1	1	11	5					12	4
Unbekannte Belastungen										
Alle anderen Belastungen										

³² Ausnahmen hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele nach Artikel 4 WRRL.

Chemischer Zustand	Anzahl der Grundwasserkörper und deren Anteil an der Gesamtzahl									
	Tschechien		Deutschland		Österreich		Polen		IFGE Elbe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl aller Grundwasserkörper	100	100	232	100	1	100	5	100	338	100
Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand	77	77	99	43	0	0	0	0	176	52
Zur Inanspruchnahme von Ausnahmen führende Belastungen										
Altlasten einschließlich Deponien	35	35	2	1					37	11
Bergbau	1	1	18	8					19	6
Landwirtschaft	72	72	72	31					144	43
Atmosphärische Deposition	36	36							36	11
Unbekannte Belastungen	33	33	11	5					44	13
Alle anderen Belastungen			15	6					15	4

Nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers erfolgte für die Grundwasserkörper eine Trendbewertung. Der Trend wird in den als gefährdet eingestuften Grundwasserkörpern und dort an allen Messstellen und für alle relevanten Parameter analysiert. Das heißt, nicht in allen Grundwasserkörpern muss eine Trendermittlung stattfinden. Die Trendbetrachtung für die Bewirtschaftungspläne 2021 erfolgte über einen Zeitraum von mindestens sechs Jahren. Bei Verwendung eines längeren Bewertungszeitraums kann auch die Veränderung, eventuell auch die Trendumkehr bewertet werden. Die Trendanalyse erfolgte mittels eines statistischen Verfahrens, der linearen Regression. Falls die Zeitreihen kürzer waren, wurden einfachere Methoden eingesetzt (z. B. Vergleich von Durchschnitts- oder das Mann-Kendall-Verfahren). Die Trends wurden primär für Messstellen (und Einzelparameter) bewertet, die Ergebnisse wurden anschließend auf ganze Grundwasserkörper bezogen. Bei einer Reihe von Parametern aus dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum ist eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend zu verzeichnen. Es sind aber auch für einzelne Parameter steigende Trends neu aufgetreten oder der steigende Trend aus dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum setzt sich weiter fort.

Die Auswertung des Zustands bestätigt sowohl in Tschechien als auch in Deutschland in vielen Fällen die Ergebnisse der Risikobewertung. Eine relativ geringe Anzahl von Wasserkörpern befindet sich im schlechten **mengenmäßigen Zustand**, durch Belastungen aus dem Bergbau, aber auch durch Grundwasserentnahmen für die öffentliche Wasserversorgung, die Industrie und vereinzelt die Landwirtschaft.

Deutlich häufiger ist ein schlechter **chemischer Zustand** zu verzeichnen. In Tschechien werden am häufigsten die Konzentrationen von Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und ihren Metaboliten sowie auch von gefährlichen Stoffen überschritten. Entsprechend der Gefährdungsbewertung sind die Landwirtschaft und atmosphärische Deposition (diffuse Schadstoffquellen) sowie Altlasten die signifikantesten anthropogenen Belastungen. Obwohl die meisten problematischen Pflanzenschutzmittel bereits verboten wurden oder ihre Anwendung beschränkt wurde, ist der hohe Anteil von Pflanzenschutzmitteln in Wasserkörpern im schlechten Zustand die Folge der Aufnahme von weiteren Pflanzenschutzmitteln und ihren Metaboliten in das Parameterverzeichnis zur Bewertung des chemischen Zustands sowie des detaillierten, auf Pflanzenschutzmittel ausgerichteten Überwachungsprogramms. Der Anteil der wegen Nitrat schlechten Wasserkörper ist hingegen von 48 % auf 24 % gesunken, selbst wenn einige für die abhängigen Oberflächenwasserkörper repräsentative Messstellen nach strengeren Grenzwerten (8 – 20 mg/l) bewertet wurden. Der Grund war wahrscheinlich die Aufnahme von neuen Daten (Ergebnisse der Messungen im für

den menschlichen Gebrauch bestimmten Rohwasser) in die Bewertung sowie die teilweise Änderung des Aggregationsverfahrens, im vorherigen Bewirtschaftungsplan wurden in diese Kategorie in Tschechien auch die wegen anderer Stickstoffform (vor allem Ammonium) in den schlechten chemischen Zustand eingestuft Wasserkörper aufgenommen. Der Gesamtanteil der Wasserkörper im schlechten chemischen Zustand ist leicht zurückgegangen, obwohl mehr Parameter bewertet und für einen beträchtlichen Teil der Schadstoffe die Grenzwerte für den chemischen Zustand verschärft wurden.

In Deutschland wurden die Konzentrationen bei Nitrat, Sulfat und Ammonium am häufigsten überschritten, darüber hinaus auch bei Metallen, Arsen und organischen Schadstoffen (PAK, BTEX³³ und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe). Bei einem kleinen Teil der Wasserkörper wurden auch die Grundwasserqualitätsnormen bei ortho-Phosphat, Chlorid und Pestiziden überschritten. Als relevante anthropogene Belastungen wurden die Nutzung landwirtschaftlicher und städtischer Flächen, der Bergbau einschließlich des historischen Altbergbaus und Altlasten bestätigt.

In der Tabelle II-4.4-3 sind die Anzahl und die prozentuale Verteilung der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde, in der IFGE Elbe aufgeführt, beim chemischen Zustand wird auch die Aufteilung auf Nitrat, Pestizide und sonstige Schadstoffe aufgezeigt.

Tab. II-4.4-3: Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper – Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde

Mengenmäßiger Zustand	Anzahl der Grundwasserkörper und deren Anteil an der Gesamtzahl									
	Tschechien		Deutschland		Österreich		Polen		IFGE Elbe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Gesamtzahl der Grundwasserkörper	100	100	232	100	1	100	5	100	338	100
Grundwasserkörper im schlechten mengenmäßigen Zustand	5	5	19	8	0	0	0	0	24	7
Chemischer Zustand	Anzahl der Grundwasserkörper und deren Anteil an der Gesamtzahl									
	Tschechien		Deutschland		Österreich		Polen		IFGE Elbe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl aller Grundwasserkörper	100	100	232	100	1	100	5	100	338	100
Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand	77	77	99	43	0	0	0	0	176	52
Stoffe/Stoffgruppen mit Überschreitung der Schwellenwerte/ UQN ¹⁾										
Nitrat	24	24	56	24					80	24
Pestizide ²⁾	65	65	9	4					74	22
Sonstige Schadstoffe ³⁾	66	66	59	25					125	37

¹⁾ UQN = Umweltqualitätsnormen

²⁾ Gemäß der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU werden unter „Pestiziden“ Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte im Sinne der Definition des Artikels 2 der Richtlinie 91/414/EWG bzw. des Artikels 2 der Richtlinie 98/8/ES verstanden. Relevant sind hier die Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Metaboliten, Abbau- und Reaktionsprodukte.

³⁾ Schadstoffe nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU und andere Stoffe

³³⁾ BTEX ist eine Abkürzung für die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole. Diese Substanzen können aus bestimmten Lösungsmitteln, Altablagerungen (etwa von Gaswerken), Abgasen von Kraftfahrzeugen oder durch Versickern von Treibstoffen in das Grundwasser und somit auch ins Trinkwasser gelangen.

Die folgende Tabelle II-4.4-4 zeigt die Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe.

Tab. II-4.4-4: Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern – Anzahl der Grundwasserkörper, in denen ein steigender Trend und/oder eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend ermittelt wurde

Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen	Anzahl der Grundwasserkörper und deren Anteil an der Gesamtzahl									
	Tschechien		Deutschland		Österreich		Polen		IFGE Elbe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl aller Grundwasserkörper	100	100	232	100	1	100	5	100	338	100
Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand	77	77	99	43	0	0	0	0	176	52
Grundwasserkörper, in denen ein steigender Trend für Schadstoffkonzentrationen ermittelt wurde	35	35	24	10					59	17
Stoffe/Stoffgruppen, bei denen ein steigender Trend ermittelt wurde										
Nitrat	4	4	14	6					18	5
Pestizide ¹⁾										
Sonstige Schadstoffe ²⁾	31	31	11	2					42	12
Grundwasserkörper, in denen eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend der Schadstoffkonzentrationen ermittelt wurde	15	15	3	1					18	5
Stoffe/Stoffgruppen, bei denen eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend ermittelt wurde										
Nitrat	1	1	1	0,4					2	0,6
Pestizide ¹⁾										
Sonstige Schadstoffe ²⁾	14	14	2	0,9					16	5

¹⁾ Gemäß der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU werden unter „Pestiziden“ Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte im Sinne der Definition des Artikels 2 der Richtlinie 91/414/EWG bzw. des Artikels 2 der Richtlinie 98/8/ES verstanden. Relevant sind hier die Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Metaboliten, Abbau- und Reaktionsprodukte.

²⁾ Schadstoffe nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG in der Fassung der Richtlinie 2014/80/EU und andere Stoffe

Der mengenmäßige und der chemische Zustand der Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern ist in den Karten 4.6 und 4.7 dargestellt. Die Bewertung des chemischen Zustands hinsichtlich der drei Stoffgruppen Nitrat, Pestizide und sonstige Schadstoffe ist in den Karten 4.7.1, 4.7.2 und 4.7.3 dargestellt.

Ein Vergleich der Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper für den zweiten und dritten Bewirtschaftungszeitraum ist für den mengenmäßigen Zustand in der Karte 13.1 und für den chemischen Zustand hinsichtlich Nitrat in der Karte 13.2 abgebildet (siehe dazu auch Kap. 13.3.3).

4.5 Überwachung und Zustandsbewertung der Schutzgebiete

Die Überwachung des Zustands der Schutzgebiete ist gemäß Artikel 8 WRRL so anzupassen, dass die von ihnen gelieferten Informationen die besonderen Vorgaben der Richtlinien berücksichtigen, nach denen diese Schutzgebiete ausgewiesen wurden (Näheres dazu siehe Kap. 3). In der IFGE Elbe handelt es sich um folgende Schutzgebiete:

- a) Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch: Wasserkörper nach Artikel 7 Absatz 1 WRRL,
- b) Erholungsgewässer (Badegewässer),
- c) nährstoffsensible Gebiete,
- d) FFH- und Vogelschutzgebiete.

Da die Zustandsbeschreibung für die unter b) bis d) genannten Gebiete gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte der Staaten an die Europäische Kommission erfolgt, können diese Angaben hier entfallen. Für detaillierte Informationen wird auf die aktuellen Berichte der Staaten zu den im Kapitel 3 genannten schutzgebietsrelevanten Richtlinien verwiesen.

4.5.1 Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL

An Oberflächenwasserkörpern, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 100 Kubikmeter Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen werden, wurden Überwachungsstellen ausgewiesen, die insoweit zusätzlich überwacht werden, als dies für die Erfüllung der Anforderungen des Artikels 7 WRRL erforderlich ist. Diese Wasserkörper werden in Bezug auf alle eingeleiteten prioritären Stoffe sowie auf alle anderen, in einer solchen Menge eingeleiteten Stoffe, die sich auf den Zustand des Wasserkörpers auswirken könnten, und Stoffe, die nach EG-Trinkwasserrichtlinie zu untersuchen sind, überwacht.

Grundwasserkörper, die durchschnittlich täglich mehr als 100 Kubikmeter Wasser für den menschlichen Gebrauch liefern, werden im Rahmen der Überblicksüberwachung überwacht. Die Qualität des aus diesen Wasserkörpern gelieferten Trinkwassers wird nach der EG-Trinkwasserrichtlinie überwacht. Die Überwachungsergebnisse für Anlagen >1 000 Kubikmeter pro Tag oder zur Versorgung von über 5 000 Personen unterliegen der Meldepflicht nach EG-Trinkwasserrichtlinie.

Darüber hinaus überwachen die Mitgliedstaaten auch die Qualität des Trinkwassers gemäß den Vorgaben der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der aktuellen Fassung. In Tschechien wird außerdem die Qualität des Rohwassers vor der Aufbereitung gemäß der Verordnung 428/2001 Sb. überwacht.

Im Januar 2021 ist eine Neufassung dieser Richtlinie als RL (EU) 2020/2184 in Kraft getreten³⁴, nach der die bisherige Richtlinie 98/83/EG mit Wirkung vom 13. Januar 2023 aufgehoben wird. Die in der Neufassung vorgegebenen Regelungen werden nach Umsetzung der Richtlinie (EU) 2020/2184 in nationales Recht vollzogen. Soweit erforderlich, z. B. weil nicht durch die Berichterstattung zur Trinkwasserrichtlinie selbst abgedeckt, wird darüber im aktualisierten Bewirtschaftungsplan 2027 berichtet.

³⁴ Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)

4.5.2 Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL

Die Beurteilung der Gewässer für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch ist separat von der Ermittlung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bzw. des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper zu sehen. Die Erreichung eines guten Zustands von Wasserkörpern nach den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie ist eine wichtige Voraussetzung zur Verringerung des Aufwands für die Aufbereitung des aus den Gewässern entnommenen Wassers (Rohwassers), wie als Minimierungsgebot nach Artikel 7 Absatz 3 WRRL gefordert. Geeigneter Indikator für die Einhaltung dieses Gebots ist die Entwicklung der Rohwasser-Beschaffenheit. Die Anforderungen des Artikels 7 Absatz 2 WRRL werden durchgängig erfüllt, das heißt, dass bei allen Wasserkörpern, aus denen Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen wird, das Trinkwasser nach der erforderlichen entsprechenden Aufbereitung die Anforderungen der relevanten Richtlinie 98/83/EG erfüllt.

In Tschechien wird die Qualität des Rohwassers anhand der Verordnung 428/2001 Sb., in der Grenzwerte für die Einordnung in die drei Kategorien A1 bis A3 der Standardmethoden für die Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser festgelegt sind, untersucht und bewertet. Die Kategorie A1 stellt eine einfache physikalische Aufbereitung und Desinfektion (schnelle Filtration und Desinfektion, ggf. einfache Sandfiltration usw.) und die Kategorie A3 eine intensive physikalische und chemische Aufbereitung dar.

Die Tabelle II-4.5.2-1 enthält die Anzahl der Oberflächenwasserkörper in den Koordinierungsräumen und in der gesamten IFGE Elbe (ohne den österreichischen und polnischen Anteil), die zur Wasserentnahme für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und in denen in Deutschland die UQN bei den Parametern für die Bewertung des chemischen Zustands sowie die nationalen UQN für die Bewertung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe (siehe Kap. 4.2) nach Wasserrahmenrichtlinie und in Tschechien die Grenzwerte für die Einordnung in die Kategorie A3 der Aufbereitung des Rohwassers gemäß der Verordnung 428/2001 Sb. überschritten werden.

Tab. II-4.5.2-1: Zustand von Oberflächenwasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 WRRL				
		Deutschland gesamt	Tschechien gesamt	Davon		
				Deutschland: Überschreitung bzw. Nichteinhaltung der UQN für Schadstoffe		Tschechien: ungenügender Zustand zur Einordnung in Kat. 3 gemäß 428/2001 Sb.
				ökologischer Zustand	chemischer Zustand	
HSL	215	—	64	—	—	3
HVL	267	0	61	0	0	3
BER	92	0	29	0	0	0
DVL	83	—	18	—	—	0
ODL	133	0	39	0	0	6
MES	563	14	14	3	14	3
SAL	384	11	0	1	11	—
HAV	1 201	17	0	4	17	—
MEL	481	0	—	0	0	—
TEL	462	0	—	0	0	—
IFGE Elbe	3 881	42	225	8	42	15

In der IFGE Elbe wird aus 267 der insgesamt 3 881 Oberflächenwasserkörper Wasser zur Trinkwasserversorgung entnommen, überwiegend (84 %) im tschechischen Teil der IFGE Elbe. Trinkwasserentnahmen aus Oberflächenwasserkörpern gibt es in allen Koordinierungsräumen bis auf Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe.

Die Tabelle II-4.5.2-2 enthält die Anzahl der Grundwasserkörper in den Koordinierungsräumen und in der gesamten IFGE Elbe (ohne den österreichischen und polnischen Anteil), die zur Wasserentnahme für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und in denen in Deutschland die Grundwasserqualitätsnormen und Schwellenwerte für die Bewertung des chemischen Zustands nach Wasserrahmenrichtlinie und in Tschechien die Grenzwerte für die Einordnung in die Kategorie A3 der Aufbereitung des Rohwassers gemäß der Verordnung 428/2001 Sb. überschritten werden.

Tab. II-4.5.2-2: Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Koordinierungsraum	Anzahl der Grundwasserkörper gesamt	Anzahl der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 WRRL						
		Deutschland gesamt	Tschechien gesamt	Davon				Tschechien: ungenügender Zustand zur Einordnung in Kat. 3 gemäß 428/2001 Sb..
				Deutschland: Überschreitung bzw. Nichteinhaltung der GWQN / Schwellenwerte für die Bewertung des chem. Zustands				
				Nitrat	Pestizide	sonstige Schadstoffe		
HSL	46	—	41	—	—	—	8	
HVL	15	1	11	0	0	0	1	
BER	15	1	13	0	0	0	3	
DVL	5	—	5	—	—	—	1	
ODL	31	2	23	0	0	0	5	
MES	59	44	2	9	1	16	1)	
SAL	76	73	0	19	0	8	1)	
HAV	35	32	0	3	0	11	1)	
MEL	28	27	—	9	2	12	—	
TEL	28	26	—	10	5	3	—	
IFGE Elbe	338	206	95	50	8	50	18	

Die meisten Grundwasserkörper sowohl im deutschen als auch im tschechischen Teil der IFGE Elbe sind auch gleichzeitig Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser nach Artikel 7 WRRL. Die Anforderungen des Artikels 7 Absatz 2 WRRL werden durchgängig erfüllt. Soweit ein schlechter Zustand im deutschen Teil der IFGE Elbe festgestellt wurde, ist er auf das Ergebnis der chemischen Zustandsbewertung zurückzuführen.

5 Liste der Umweltziele und Ausnahmen

Die Ableitung der Umweltziele für die Oberflächengewässer, Grundwasser und Schutzgebiete und die diesbezüglich einzuhaltenden Fristen basieren maßgeblich auf den rechtlichen Anforderungen des Artikels 4 WRRL (Abb. II-5-1). Diese Anforderungen sind Grundlage für eine langfristig nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau für die aquatische Umwelt. Auf nationaler Ebene wurden die entsprechenden Vorgaben im nationalen Recht umgesetzt und spezifiziert. Weitere orientierende Hilfestellungen finden sich in den CIS-Leitlinien auf europäischer Ebene.

Oberflächengewässer	Grundwasser
<ul style="list-style-type: none">■ Verschlechterungsverbot■ Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen■ Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)	<ul style="list-style-type: none">■ Verschlechterungsverbot■ guter mengenmäßiger Zustand■ guter chemischer Zustand■ Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen
<u>Natürliche Wasserkörper</u>	
<ul style="list-style-type: none">■ guter ökologischer Zustand■ guter chemischer Zustand	
<u>Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper</u>	
<ul style="list-style-type: none">■ gutes ökologisches Potenzial■ guter chemischer Zustand	
Schutzgebiete	
<ul style="list-style-type: none">■ Erreichung aller Normen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten	

Abb. II-5-1: Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie

Die Umweltziele sind für jeden einzelnen Wasserkörper festzulegen. Eine eindeutige Methode zur Festlegung von Umweltzielen für den einzelnen Wasserkörper wird jedoch weder rechtlich noch durch die Leitlinien vorgegeben, so dass die angewandten Methoden neben vielen Gemeinsamkeiten auch nationale und regionale Unterschiede aufweisen.

Für die Maßnahmenplanung und die Erreichung der gesetzlich vorgegebenen Umweltziele in den Wasserkörpern der IFGE Elbe ist die Festlegung von national und international abgestimmten überregionalen Strategien/Zielen eine bedeutende Grundlage.

Grundsätzlich sind die Umweltziele bezüglich des guten Zustands bzw. Potenzials bis 2015 zu erreichen. Ein integraler Bestandteil der Umweltziele sind jedoch auch Ausnahmeregelungen. Unter Berücksichtigung der sozioökonomischen Auswirkungen können bei Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen Fristen verlängert, weniger strenge Umweltziele festgelegt, vorübergehende Verschlechterungen des Zustands und das Nichterreichen eines guten Zustands infolge „neuer Änderungen“ zugelassen werden. Die Einschätzung, ob die jeweiligen Umweltziele innerhalb der für den Wasserkörper genannten Fristen oder der in Anspruch genommenen Ausnahmeregelungen erreicht werden können, ist mit gewissen Unsicherheiten verbunden. Diese beruhen insbesondere darauf, dass die Maßnahmenumsetzung und die allgemeine politische und gesellschaftliche Entwicklung insgesamt schwer vorhersagbar und verlässliche Aussagen über die Wirkung einer Maßnahme und die Reaktion der biologischen Qualitätskomponenten schwer quantifizierbar sind.

Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper bilden eine eigenständige Oberflächenwasserkörperkategorie mit eigenem Einstufungssystem und eigenen Zielen, orientiert an den jeweils vergleichbaren Kategorien der natürlichen Oberflächengewässer. Im Artikel 4 Absatz 3 WRRL werden zudem strenge Kriterien für die Einstufung eines Wasserkörpers als erheblich verändert oder künstlich aufgeführt.

Im folgenden Kapitel 5.1 werden zunächst die überregionalen Anforderungen an die Bewirtschaftung der IFGE Elbe zusammengefasst. Die aufgrund dieses gemeinsamen Verständnisses abgeleiteten konkreten Umweltziele für die Oberflächen- und Grundwasserkörper werden im Kapitel 5.2 genannt und begründet. Im Kapitel 5.3 werden die besonderen Anforderungen in Schutzgebieten erläutert.

5.1 Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele

Ausgehend vom aktuellen Zustand der Gewässer und von den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie wurden die bestehenden Defizite an den Gewässern aufgezeigt und daraus überregionale Umweltziele auf internationaler und nationaler Ebene abgeleitet und vereinbart. Grundsätzlich wird deren Festlegung als gemeinsame Grundlage genutzt, um im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen Prioritäten für Maßnahmen in den Regionen zu setzen.

Dieser Priorisierungsprozess berücksichtigt eine Reihe maßgeblicher Kriterien, wie z. B.³⁵:

- Synergien mit anderen Richtlinien, z. B. FFH-Richtlinie, Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie,
- Kosteneffizienz/Nutzen der Maßnahmen,
- Folgen des Nicht-Handelns,
- Sicherheit/Unsicherheit der Wirksamkeit von Maßnahmen,
- Maßnahmen, die kurzfristig umgesetzt werden könnten,
- Dringlichkeit des zu lösenden Problems,
- verfügbare Finanzierungsmechanismen,
- öffentliche Akzeptanz.

In der IFGE Elbe wurden für den dritten Bewirtschaftungszeitraum neben den Defiziten, die ausschließlich lokale oder regionale Auswirkungen haben, erneut die wichtigsten überregionalen Wasserbewirtschaftungsfragen abgeleitet. Dabei handelt es sich um

- die Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- die Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen und
- die Auswirkungen des Klimawandels (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen).

Während die ersten beiden Wasserbewirtschaftungsfragen auch schon für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum als staatenübergreifende Handlungsschwerpunkte benannt waren, sind die mit dem Thema Klimawandel verbundenen wasserwirtschaftlichen Herausforderungen (u. a. ökologisch notwendige Mindestabflüsse, Wasserknappheit, Starkregenereignisse, erhöhte Wassertemperaturen etc.) in den letzten Jahren auch international zunehmend in den Fokus gerückt, sodass sie im dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) ebenfalls für die gesamte Flussgebietseinheit bedeutsam sind.

³⁵ Die Auflistung basiert auf dem CIS-Leitfaden Nr. 20, Punkt 3.2.5.4 (Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives).

Für diese drei identifizierten überregional wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wurden Lösungsstrategien abgeleitet und entsprechende Umsetzungsschritte im Rahmen der internationalen Koordinierungsgruppe ICG koordiniert. In den nachfolgenden Unterkapiteln erfolgt eine entsprechende Erläuterung.

5.1.1 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 des Gewässers zu berücksichtigen. Die geschilderten Bedingungen werden noch in den meisten Wasserkörpern in der IFGE Elbe durch den intensiven Gewässerausbau, insbesondere für die Schifffahrt, die Landentwässerung, den Hochwasserschutz, für die Energieerzeugung oder im Zusammenhang mit der Trinkwasserversorgung und der Urbanisierung verfehlt. Eine Folge von Ausbaumaßnahmen sind die Unterbrechungen der Durchgängigkeit der Fließgewässer und die Beeinträchtigung der natürlichen Lebensräume.

Um die Durchgängigkeit und parallel die Struktur der Gewässer zu verbessern, sind bereits im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung Prioritäten gesetzt worden, indem in der IFGE Elbe für den Bewirtschaftungsplan 2009 die Gewässer identifiziert und festgelegt wurden, die durch ihre vernetzende Funktion für die Fischpopulation überregional besonders bedeutsam und für die Gewässerentwicklung besonders geeignet sind. Diese Auswahl wurde für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum in Deutschland und Tschechien in Teilen geändert, in Tschechien sind für den dritten Bewirtschaftungszeitraum noch weitere drei Gewässer hinzugekommen. Neben dem Elbestrom sind aktuell 57 Nebenflüsse (15 in Tschechien, 42 in Deutschland) als „überregionale Vorranggewässer“ eingeordnet (siehe Tab. II-5.1.1-1).

Nach der Wasserrahmenrichtlinie gehören Gewässerstruktur und Durchgängigkeit zu den sogenannten hydromorphologischen Qualitätskomponenten, die für die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. ökologischen Potenzials von Oberflächengewässern unterstützend herangezogen werden. Gewässerstruktur und Durchgängigkeit gehen daher nicht direkt, sondern nur indirekt über die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten ein. Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands oder Potenzials sind daher die Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten sowie die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe.

Verbesserung der Gewässerstruktur

Die Gewässerstruktur hat – neben der Wasserqualität – einen wesentlichen Einfluss auf die Lebensbedingungen der Gewässerorganismen. Ziel der Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur ist vor allem die für die Zielerreichung nach Wasserrahmenrichtlinie erforderliche Wiederherstellung der angemessenen Lebensräume mit geeigneten Laichhabitaten und Aufwuchsgebieten für Fische und Rundmäuler sowie andere aquatische Organismen in den Wanderungszielgebieten. Wichtiges Element hierbei ist die Verbesserung der Quervernetzung bzw. die laterale Konnektivität zwischen dem Fließgewässer und den Auenbereichen. Eine besondere Herausforderung stellt der 170 km lange Abschnitt der Elbe zwischen Mühlberg und der Saalemündung dar, in dem die Sohlerosion zur Eintiefung des Flussbetts führt. Die Möglichkeiten zur Verminderung der Sohlerosion in dieser sogenannten „Erosionsstrecke“ werden in dem im Kapitel 3 bereits erwähnten Gesamtkonzept Elbe (GKE) auf der deutschen Seite untersucht. Das GKE ist ein strategisches Konzept des Bundes und der Länder für die Entwicklung der deutschen Binnenelbe und ihrer Auen. Ziel des GKE ist es, Maßnahmen der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes und der verkehrsbezogenen Stromregelung möglichst synergetisch miteinander zu verknüpfen. Somit sollen die umweltverträgliche verkehrliche Nutzung der Binnenelbe und die wirtschaftlichen Notwendigkeiten mit der Erhaltung des wertvollen Naturraums in Einklang gebracht werden. In sechs Themenfeldern sind die jeweiligen Hauptziele verankert. Sie umfassen

die Bereiche Erosionsbekämpfung und Geschiebehaushalt, die Verbesserung des Hochwasserschutzes, des Wasserrückhalts und des Wasserhaushalts, die Reduzierung der Stoffeinträge, die Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse und die Erhaltung und Wiederherstellung von Habitaten und Lebensraumtypen in Gewässer, Ufer und Aue. Die Maßnahmen aus dem WRRL-Maßnahmenprogramm und dem Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der Elbe werden in das GKE integriert und dort auf Synergien oder Konflikte mit den Maßnahmen der Schifffahrt und des Naturschutzes geprüft. Dabei wird auch das Sedimentmanagementkonzept der FGG Elbe und der IKSE berücksichtigt. Eine Integration des GKE in den Bewirtschaftungsplan erfolgt nicht. Die Wiederanbindung von Auen durch Deichrückverlegung kann auch positive Auswirkungen aus der Sicht der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie haben (siehe auch Kap. 7.1). Für die Auswahl und die Durchführung der Maßnahmen sind die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zuständig. Es ist jedoch nützlich, wenn sich die Staaten gegenseitig über das Vorgehen und die Methodik informieren.

Die IKSE gab 2013 als Abschlussbericht der Ad-hoc-Expertengruppe „Schifffahrtlich genutzte Oberflächengewässer“ die Publikation „Unterhaltung schifffahrtlich genutzter Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe im Hinblick auf die Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials“ (IKSE 2013b) heraus. In diesem Bericht sind allgemeine Empfehlungen, konkrete Vorschläge und Beispiele für die Unterhaltung der Wasserstraßen an der Binnemelbe und der Moldau mit positivem ökologischem Effekt aufgeführt. Das wichtigste Ausgangsprinzip der Vorschläge und Empfehlungen ist das Erreichen einer möglichst naturnahen Formenvielfalt des Gewässerbetts und der Ufer sowie vielfältiger Wassertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten. Die Vorschläge und Maßnahmen beziehen sich folglich auf solche Abschnitte der Elbe und ausgewählter Nebenflüsse, wo ökologische Verbesserungen unter Sicherung der Funktionen der Gewässer, der Gewährleistung der Schifffahrt oder anderer Gewässernutzungen möglich sind. Die Publikation soll für Deutschland und Tschechien ein Leitfaden bei der Durchführung der Unterhaltung an den Wasserstraßen an der Binnemelbe und der Moldau sein, die dargestellten Vorschläge und Maßnahmen können jedoch sinngemäß auch bei der Unterhaltung anderer Gewässer und auch allgemein bei Projekten für Revitalisierungs- oder Renaturierungsmaßnahmen genutzt werden.

Das 2014 veröffentlichte „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014) behandelt u. a. die besondere Bedeutung des Sedimenthaushalts für die Hydromorphologie eines Gewässers. Beide Aspekte beeinflussen sich gegenseitig. Je naturnäher der Sedimenthaushalt ist, desto naturnäher kann sich in der Regel auch der gewässertypspezifische Formenschatz eines Gewässers, d. h. die Gewässerstruktur ausbilden. Schlechter ausgeprägte hydromorphologische Eigenschaften fungieren als „Zeiger“ eines gestörten Sedimenthaushalts. Umgekehrt beeinflussen die hydromorphologischen Gewässereigenschaften die Ausprägung der vorherrschenden Sedimentverhältnisse. Der Zusammenhang wird in diesem Konzept anhand folgender hydromorphologischer Indikatoren dargestellt: Sedimentbilanz/Beeinflussung des Abflussregimes, Sedimentdurchgängigkeit, Breitenvarianz, Tiefenvarianz, Korngrößenverteilung des Sohlsubstrats, Uferstruktur/Uferstabilität und Verhältnis von rezenter zu morphologischer Aue/Marsch. Herausgearbeitet wird, dass die großräumige und langfristige Sedimentbilanz sowie die Sedimentdurchgängigkeit eine Schlüsselfunktion für die Ausprägung der hydromorphologischen Gewässereigenschaften insgesamt haben. Auf der Basis detaillierter Erfassungen und Bewertungen der hydromorphologischen Indikatoren lautet die zentrale Handlungsempfehlung des „Sedimentmanagementkonzepts der IKSE“ unter dem Aspekt Hydromorphologie für die Binnemelbe deshalb, flussgebietsübergreifende Ansätze zum Ausgleich des Sedimentdefizits und zur wirksamen Verhinderung der weiteren Sohlintiefung zu verfolgen. Hierzu gehört auch die Erhöhung der Sedimentzufuhr aus dem Einzugsgebiet, u. a. durch die verbesserte Sedimentdurchgängigkeit (FGG Elbe 2013, IKSE 2014).

Der ab der Staustufe Geesthacht ausgebildete tidebeeinflusste Abschnitt der Elbe bis hin zur Mündung in die Nordsee (Ästuar) stellt ein hochdynamisches hydromorphologisches System dar. Er unterliegt aufgrund des Tideeinflusses ständigen großräumigen natürlichen Veränderungen sowie zahlreichen anthropogenen Eingriffen in das System. Neben strombaulichen Maßnahmen im Zusammenhang mit den Fahrrinnenanpassungen zur Gewährleistung einer seeschiffstiefen Zuwegung zum Hamburger Hafen, sind auch Sturmflutsicherungsmaßnahmen, das Abtrennen von Nebenelben, der Verlust von Flachwasserbereichen durch Abgrabungen und Zuschüttungen

und der Verlust von schadlos überflutbaren Außendeichbereichen von besonderer ökologischer Bedeutung. Im Bereich der Tideelbe hat die schiffahrtliche Nutzung eine hohe Bedeutung. Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und die Hamburg Port Authority (HPA) unterhalten die Tideelbe gemeinsam. Die hydromorphologischen Veränderungen in der Tideelbe haben insgesamt zu einem unausgeglichene Sedimenthaushalt geführt. Dies wirkt sich negativ auf die Gewässerstruktur und andere Belange wie Naturschutz und Unterhaltungsbedarf aus. In der Tideelbe soll durch eine zwischen der WSV und der HPA koordinierte und optimierte Unterhaltungstätigkeit von Sedimenten im Gewässer ein möglichst ausgeglichener Sedimenthaushalt erreicht werden. Unterstützend sollen hydromorphologisch wirksame strombauliche Maßnahmen Einfluss auf die Tidecharakteristik nehmen, mit dem Ziel der Verringerung des „Tidal Pumping“, also des Stromauftransports von Feinsedimenten im Ästuar.

Die WSV und die HPA haben bereits 2008 ein gemeinsames Sedimentmanagementkonzept (SeMK) für die Tideelbe erarbeitet, das kontinuierlich weiterentwickelt wird. Ziel ist eine Verringerung der Gesamtbaggermengen. Die Stabilisierung des Sedimenthaushalts an der Tideelbe durch ein angepasstes, flexibles und adaptives Sedimentmanagement ist wie die oberstromige Schadstoffreduzierung und geeignete Maßnahmen zur Schaffung von Tidevolumen die Basis für die aktuellen und künftigen Herausforderungen an der Tideelbe. Die Realisierung einer konkreten Maßnahme oder eines Maßnahmenkanons im Bereich Strombau- und Sedimentmanagement in der Tideelbe ist komplex. Maßnahmen aus diesem Bereich berühren alle drei Aspekte des SeMK: Qualität, Quantität und Schifffahrt. Um die Umsetzbarkeit von Maßnahmen zukünftig zu erhöhen, ist es von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Interessen in der betreffenden Region frühzeitig und umfassend einzubeziehen. Aus diesem Grund wurde im Dezember 2013 das „Dialogforum Tideelbe“ durch die HPA und die WSV ins Leben gerufen (<https://www.dialogforum-tideelbe.de/ziele-und-hintergruende/>), dem 2016 das Forum Tideelbe (<https://www.forum-tideelbe.de/das-forum/ziele-hintergruende>) folgte und im September 2020 seinen Abschlussbericht vorgelegt hat. Da Strombaumaßnahmen erst mittel- bis langfristig auf den Sedimenthaushalt wirken, wurde auch diskutiert, wie mit geeigneten Baggerstrategien Feinsedimentmengen nachhaltig reduziert werden können. Die Schaffung von Flutraum kann einen notwendigen Beitrag dazu leisten, die Tidedynamik zu stabilisieren. Die vom Forum empfohlenen Maßnahmen werden die ökologisch nachteiligen Entwicklungen in der Tideelbe jedoch nur bedingt ändern können. Zusätzlich müssen Politik und Verwaltung weitere Lösungsansätze in den Blick nehmen. Dazu gehören weitere Maßnahmen zur Schaffung von Tidelebensräumen sowie ein nachhaltiges Sedimentmanagement und eine umfassende Verbesserung der Sedimentqualität im gesamten Einzugsgebiet der Elbe. Das Forum empfiehlt, das Sedimentmanagement flexibler zu gestalten, um besser auf wechselnde ökologische und hydrologische Rahmenbedingungen wie die Oberwassersituation reagieren zu können. Dies ist eine gemeinsame Aufgabe der HPA und der WSV über Verwaltungsgrenzen hinweg. Die Verbringung von Feinsedimentüberschüssen aus dem inneren Ästuar heraus soll umweltverträglich geschehen und durch ein Monitoring stetig überwacht werden.

Die mit der koordinierten Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beauftragten Vertreter und Vertreterinnen der Staaten an der Elbe in der internationalen Koordinierungsgruppe ICG haben sich im ersten Bewirtschaftungsplan (2009) darauf verständigt, gemeinsam auf eine möglichst gewässerverträgliche Schifffahrt hinzuwirken.

Bei einer überregionalen Betrachtung der Elbe und ihrer Nebenflüsse im Zusammenhang mit ihrer Nutzung als Wasserstraße unter den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie ist zu beachten, dass sich der deutsche (frei fließende, nicht tidebeeinflusste) Abschnitt der Binnenelbe und der tschechische (staugeregelte) Elbeabschnitt im Hinblick auf die Gewässermorphologie unterscheiden, was auch bei den im Zusammenhang mit der Nutzung der Elbe für die Schifffahrt bedingten Veränderungen deutlich wird. Während es sich im tschechischen Teil überwiegend um einen weitgehend ausgebauten Fluss mit einer Reihe von Staustufen handelt, befindet sich die limnische Elbe auf der deutschen Seite noch über weite Strecken in einem naturnahen Zustand, obwohl sie ein über ihren gesamten Flusslauf beidseitig mit Stromregelungsbauwerken reguliertes Fließgewässer ist. Unter wirtschaftlichen und verkehrspolitischen Aspekten ist die Schifffahrt auf der limnischen Elbe ein nicht zu vernachlässigender Teil der Verkehrsinfrastruktur. Die Tideelbe

ist als Teil der Bundeswasserstraße Elbe seewärtige Zufahrt der Häfen, insbesondere des Hamburger Hafens.

Neben der Nutzung der Elbe als Wasserstraße und den damit verbundenen Veränderungen der Gewässermorphologie – insbesondere im tschechischen Abschnitt und im Bereich der Tideelbe – können auch die Energiegewinnung, die Wasserversorgung oder der Hochwasserschutz teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Gewässermorphologie und die Abflüsse haben.

Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer

Innerhalb der Vorranggewässer war es notwendig, sich zuerst vor allem auf die Wasserkörper zu konzentrieren, in denen der größte ökologische Nutzen im Verhältnis zu den erforderlichen Kosten zu erwarten ist. Dies sind in der Regel solche, in denen noch hinreichend gute biologische Verhältnisse bestehen oder die zu ihnen eine wichtige Verbindung darstellen und in denen der technische Aufwand für die Herstellung der Durchgängigkeit dem vorgegebenen Zweck angemessen ist und die Mittel dafür möglichst effektiv eingesetzt werden.

Von den für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum gesteckten Handlungszielen zur Verbesserung der Durchgängigkeit konnte nur ein kleiner Teil vollständig umgesetzt oder zumindest in Angriff genommen werden. Die Praxis zeigt, dass es zu einer markanten Verzögerung bei der Umsetzung der Maßnahmen kommt, insbesondere durch Schwierigkeiten bei der Sicherung erforderlicher Flächen sowie aus rechtlichen oder ökonomischen Gründen. Dies gilt auch für die Gewässerstrukturmaßnahmen, die in der Regel auch verfügbare Flächen erfordern. Deshalb ist es erforderlich, die bestehenden logistischen, rechtlichen und finanziellen Möglichkeiten effizient einzusetzen und deren Verstärkung anzustreben.

In der Abbildung II-5.1.1-1 sind der Umsetzungsstand bei der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Standorten mit Querbauwerken und die Ziele im dritten Bewirtschaftungszeitraum für die überregionalen Vorranggewässer dargestellt. Tabelle II-5.1.1-1 enthält die Gesamtzahl der hinsichtlich der Durchgängigkeit relevanten Standorte in den überregionalen Vorranggewässern, davon die Anzahl der Standorte, die bis Ende 2021 bereits durchgängig sind, und Ziele für die Durchgängigkeit im dritten Bewirtschaftungszeitraum.

Im Hinblick auf die bisherigen Erfahrungen wurde bei der Festlegung der Durchgängigkeitsziele für den dritten Bewirtschaftungsplan eine reale Einschätzung angestrebt. Insgesamt sollen bis Ende 2027 an den überregionalen Vorranggewässern 114 derzeit nicht durchgängige Standorte mit Querbauwerken durchgängig gemacht werden, 29 im tschechischen und 85 im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe. Auf der nationalen Ebene wird auch im dritten Bewirtschaftungszeitraum der Fokus nicht nur auf die überregionalen Vorranggewässer gerichtet, sondern es wurden auch Handlungsziele für kleinere Nebengewässer gesetzt. Somit werden auch die vielfältigen Besatzmaßnahmen mit Wanderfischen im Einzugsgebiet der Elbe unterstützt.

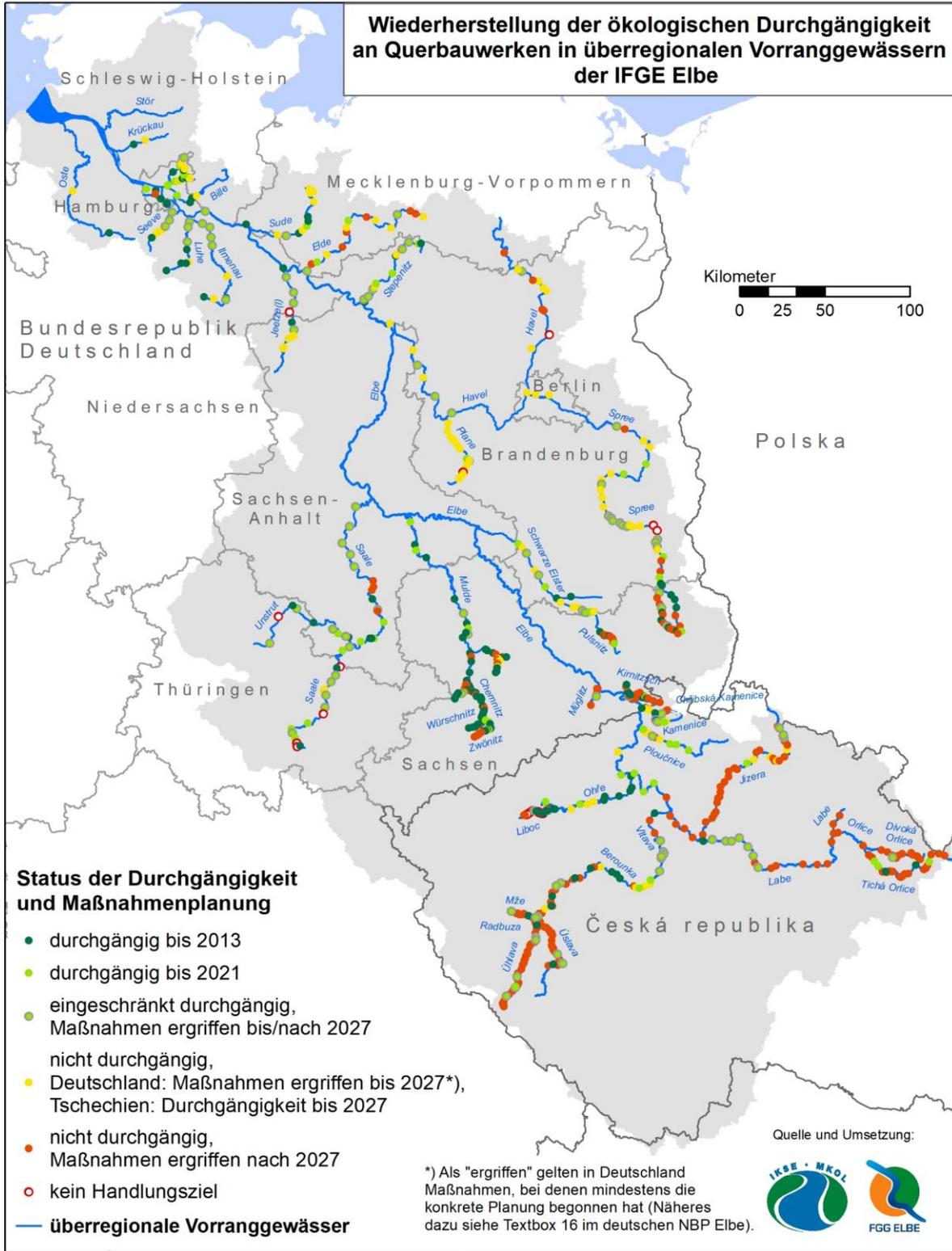


Abb. II-5.1.1-1: Ziele für die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer in der IFGE Elbe

Tab. II-5.1.1-1: Handlungsziele in den überregionalen Vorranggewässern – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

Staat ¹⁾	Gewässer	Gesamtzahl der Standorte mit Querbauwerken (QB) ²⁾	Anzahl der bis Ende 2021 durchgängigen Standorte mit QB	Plan für den 3. Bewirtschaftungszeitraum ³⁾
Tschechien	Labe (Elbe)	28	5	1
	Kamenice	17	9	5
	Chřibská Kamenice	7	0	0
	Ploučnice	15	4	9
	Ohře (Eger)	15	10	4
	Liboc	58	14	0
	Vltava (Moldau)	9	1	0
	Berounka	27	9	5
	Úslava	28	1	0
	Radbuza	2	0	0
	Mže	11	1	0
	Úhlava	36	2	1
	Jizera	35	1	4
	Orlice (Vereinigte)	3	0	0
	Divoká Orlice / Dzika Orlica	13	0	0
	Tichá Orlice	26	5	0
Tschechien insgesamt	Elbe und weitere 15 Gewässer	330	62	29
Deutschland	Alster	6	4	1
	Alte Süderelbe	1	1	—
	Berner Au	11	8	3
	Bille	2	1	1
	Chemnitz	24	20	0
	Dove-Elbe	1	1	—
	Elbe	1	0	0
	Elde	15	2	5
	Freiberger Mulde	6	4	0
	Gerdau	2	1	1
	Havel	18	0	9
	Hohenwischer Schleusenfleet	1	0	0
	Ilmenau	7	1	1
	Jeetze(l)	12	2	5
	Kirnitzsch	14	7	0
	Kleine Spree	17	7	0
	Krückau	2	1	1

¹⁾ Österreich und Polen haben im Einzugsgebiet der Elbe keine überregionalen Vorranggewässer.

²⁾ Gesamtzahl der Standorte mit Querbauwerken, die im Hinblick auf die Durchgängigkeit gemäß nationaler Methodik relevant sind.

³⁾ Anzahl der nicht durchgängigen Standorte mit Querbauwerken, bei denen in Tschechien die Durchgängigkeit bis 2027 erreicht werden soll, in Deutschland bis 2027 Maßnahmen ergriffen werden sollen, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob es sich um im Plan 2015 enthaltene Querbauwerke, deren Durchgängigkeit aber noch nicht erreicht wurde, oder um weitere Querbauwerke mit Durchgängigkeitsmaßnahmen im dritten Bewirtschaftungszeitraum handelt. In der Karte in Abbildung II-5.1.1-1 sind diese Standorte gelb dargestellt. (Als „ergriffen“ gelten in Deutschland Maßnahmen, bei denen mindestens die konkrete Planung begonnen hat – Näheres dazu siehe Textbox 16 im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan Elbe.)

Staat ¹⁾	Gewässer	Gesamtzahl der Standorte mit Querbauwerken (QB) ²⁾	Anzahl der bis Ende 2021 durchgängigen Standorte mit QB	Plan für den 3. Bewirtschaftungszeitraum ³⁾
	Lachsbach	3	1	0
	Luhe	8	4	1
	Moorburger Landscheide	1	1	—
	Müglitz	5	0	0
	Mulde (Vereinigte)	11	9	0
	Neuenfelder Wettern	1	1	—
	Oste	2	1	1
	Plane	17	1	14
	Polenz	7	5	0
	Pulsnitz	20	7	5
	Saale	37	15	2
	Schleusengraben	1	1	—
	Schwarze Elster	7	3	2
	Sebnitz	3	1	0
	Seeve	7	1	3
	Seevekanal	5	4	0
	Spree	43	11	13
	Stellau	5	2	3
	Stepenitz	14	7	2
	Sude	12	5	6
	Unstrut	9	4	0
	Wandse	8	6	2
	Würschnitz	8	7	0
	Zschopau	9	4	3
	Zwickauer Mulde	16	10	0
	Zwönitz	18	11	1
Deutschland insgesamt	Elbe und weitere 42 Gewässer	417	182	85
IFGE Elbe insgesamt	Elbe und weitere 57 Gewässer	747	244	114

In der Tabelle II-5.1.1-1 werden in der Spalte „Plan für den 3. Bewirtschaftungszeitraum“ für den deutschen Teil der IFGE Elbe ausschließlich Standorte mit nicht durchgängigen Querbauwerken, an denen Maßnahmen bis 2027 ergriffen werden sollen, gezählt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche eingeschränkt durchgängige Querbauwerke, an denen bereits Fischwandereinrichtungen o. Ä. vorhanden sind. Auch an diesen sollen zum Teil Maßnahmen bis 2027 zur Optimierung der Funktionsfähigkeit vorgenommen werden. So sind bis 2027 an den Bundeswasserstraßen Saale, Havel und Ilmenau sowie an der Elbe (Geesthacht) an weiteren Bauwerken Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit geplant. Im deutschen Teil der IFGE Elbe ist der Fokus nicht ausschließlich auf die überregionalen Vorranggewässer gerichtet. Nach der Erfassung der Defizite sind entsprechende Handlungsziele zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit auch für die Nebengewässer gesetzt worden. Insgesamt wird deutlich, dass die Aufwendungen und der Ressourcenbedarf nach wie vor noch sehr hoch sind.

Im Hinblick auf die Elbe kommt dem im Jahr 1960 in Betrieb genommenen **Wehr Geesthacht** (Strom-km 585,9) eine Schlüsselstellung zu. Dieses etwa 140 km oberhalb der Mündung gelegene Querbauwerk, das die Schnittstelle zwischen der Tideelbe und der tidefreien Elbe darstellt, ist das einzige Hindernis auf deutschem Gebiet für die im Elbestrom wandernden Arten. Die Passierbarkeit des Wehres Geesthacht ist demnach von entscheidender Bedeutung für die gewässerökologische Anbindung der Mittleren und Oberen Elbe sowie ihrer Nebengewässer an die Tideelbe und die Nordsee.

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans 2009 war der im Jahr 1998 am Südufer errichtete Fischpass (FAA Süd) am Wehr Geesthacht zwar nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik als durchgängig eingeschätzt worden, dennoch war die mit ihm geschaffene Fischwechsellkapazität an diesem Querbauwerk im Sinne einer weiteren nachhaltigen Entwicklung, insbesondere der „störungsempfindlichen Arten“, kritisch zu betrachten. Gemessen an den Aufstiegszahlen im Zusammenhang mit der Breite des Stromes ergab sich aus fischökologischer Sicht der Bedarf, die Fischwechsellmöglichkeiten zu Gunsten des ökologischen Zustands der Teilzugsgebiete der Mittleren und der Oberen Elbe weiter zu verbessern.

Im Zuge einer auferlegten Schadensbegrenzungsmaßnahme für das Kraftwerk Moorburg errichtete die Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG eine weitere Fischaufstiegshilfe am Nordufer (FAA Nord) des Wehres Geesthacht, die im Jahr 2010 erfolgreich in Betrieb genommen wurde. Die Kosten für die großzügig dimensionierte Anlage, die als Vertical-Slot-Beckenpass mit Doppelschlitzanordnung errichtet wurde, betragen rund 20 Mio. Euro. Wie Ergebnisse des Monitorings belegen, verbesserte sich mit dieser Anlage die Aufstiegssituation für Fischarten und Neunaugen sowohl im Hinblick auf die Artenzahl als auch auf die Individuenzahlen spürbar.

Anfang August 2019 wurden an der Nordseite des Wehres Geesthacht im Bereich der festen Wehrschwelle unplanmäßige Auskolkungen und Unterspülungen festgestellt. Ende August 2019 wurden im Rahmen der Bauwerksinspektion der Fischaufstiegsanlage auch an der Südseite des Wehres Schäden in Form einer massiven Neigung einer Spundwand festgestellt. Die Schadensdarstellung legte den Schluss nahe, dass es sich um einen aktiven Versagensprozess handelt. Es bestand die Gefahr, dass die elbseitige Spundwand ebenfalls versagt und die Elbe unkontrolliert über die FAA fließt. Im Rahmen der Sofortsicherungsmaßnahmen zur Abwehr einer Gefahr für Leib und Leben sowie größerer wirtschaftlicher Schäden im Umfeld des Wehres mussten an der Nordseite die fünf Überlaufrinnen zur besseren Auffindbarkeit der FAA Nord (Leitströmungsrinnen) überbaut und die FAA Süd verfüllt werden. Damit wurde die Funktionalität der FAA Nord eingeschränkt, die FAA Süd musste vorübergehend ganz außer Betrieb genommen werden. Ob für die Wiederherstellung der Leitströmungsrinnen der FAA Nord im Bereich der festen Wehrschwelle der ursprüngliche Zustand der Rinnen wiederhergestellt wird oder andere technische Lösungen verfolgt werden, ist noch in der Planung. Bis zu einer endgültigen technischen Lösung wird die erforderliche Leitströmung zur besseren Auffindbarkeit der FAA Nord über zehn Rohrleitungen, eine sogenannte Heberanlage, erzeugt, die Ende September 2020 in Betrieb genommen werden konnte. Die Wiederinbetriebnahme der FAA Süd ist an die Maßnahme zur Grundinstandsetzung der Wehranlage Geesthacht gekoppelt. Der Ersatz der nicht standsicheren Spundwandbereiche soll als vorgezogene Maßnahme schnellstmöglich umgesetzt werden, so dass die FAA Süd 2023 wieder in Betrieb genommen werden kann. In der laufenden Planung werden Vorschläge zur Optimierung der FAA Süd berücksichtigt. Mit dem Besatz von Glasaalen und einer temporären Aalleiter wird die derzeit eingeschränkte Durchgängigkeit der Staustufe Geesthacht ein Stück weit kompensiert. In Fortsetzung der im April 2020 durchgeführten Besatzmaßnahme erfolgten 2021 weitere Besatzmaßnahmen. Weitere Maßnahmen sind in Prüfung.

Die morphologischen Veränderungen der Oberflächengewässer können auch indirekt die Durchgängigkeit der Gewässer beeinträchtigen. Eine besondere Form der eingeschränkten Durchgängigkeit ergibt sich im Bereich der Tideelbe bei Hamburg durch die Kombination der im nachfolgendem Kapitel 5.1.2 näher beschriebenen signifikanten Nährstoffbelastung und anthropogen verursachter morphologischer Veränderungen (spezifische Wasseroberfläche, Breiten-/Tiefenverhältnis, Flachwasseranteil). Hierdurch kommt es in warmen Jahreszeiten zu **Sauerstoffdefi-**

ziten, die insbesondere für Langdistanzwanderer (Fische und Rundmäuler) zeitweise die Durchgängigkeit beeinträchtigen und im ungünstigen Fall den artspezifischen Reproduktionserfolg gefährden können.

Die große Anzahl an Querbauwerken im Einzugsgebiet ist die vorrangige Ursache für die mangelnde Sedimentdurchgängigkeit, die zusammen mit der negativen Sedimentbilanz (Sedimentdefizit) auch weitere hydromorphologische Parameter negativ beeinflusst. Unter anderem führt das vorherrschende Sedimentdefizit der deutschen Binnenelbe zu Eintiefungsprozessen der Gewässersohle (negative Mittlere Sohlhöhenänderung des Flussbetts), denen aufgrund ihres ursächlichen Zusammenhangs mit der Entkopplung von Flussbett und Aue besondere Bedeutung zukommt. Die Ursachen dafür sind gemäß dem Gesamtkonzept Elbe (GKE, S. 28) auch in anthropogenen Einflüssen begründet. Dieses Problem ist vor allem im 170 km langen Abschnitt der Elbe zwischen Mühlberg und der Saalemündung markant. Aufgrund der negativen Auswirkung auf die anliegenden Auen wird diesem Problem im bereits erwähnten Gesamtkonzept Elbe auf der deutschen Seite eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Laut GKE (S. 23) führt die Rückführung der Entkopplung von Fluss und Aue zur besseren Anbindung von Auengewässern und Auenflächen und dort zur Verbesserung der Sedimentdynamik und des ökologischen Zustands sowie der Vernetzung der Biotope. Außerdem soll gemäß dem GKE die Überflutungshäufigkeit auch bei kleineren Hochwassern verbessert werden.

5.1.2 Reduzierung signifikanter stofflicher Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen

Nährstoff- und Schadstoffeinträge in der IFGE Elbe wirken nicht nur auf die Binnen-Oberflächengewässer und auf das Grundwasser, sondern beeinträchtigen auch den Zustand der Übergangs-, Küsten- und Meeresgewässer. In einer Vielzahl von konkreten Rechtsvorschriften der Staaten ist der Grundsatz des allgemeinen Gewässerschutzes verankert. Diese Vorschriften sind als ständig wirkende „grundlegende Maßnahmen“ im Sinne des Maßnahmenprogramms anzusehen (siehe Kap. 7.1). Die grundlegenden Maßnahmen gewährleisten häufig einen flächendeckenden Mindestschutz.

Im Gegensatz zu den Oberflächengewässern wird das Grundwasser durch Nähr- und Schadstoffeinträge eher lokal und wasserkörperbezogen beeinflusst, so dass es nicht notwendig ist, für das Grundwasser eigene überregionale Ziele abzuleiten. Da die Maßnahmen zur Erreichung der überregionalen Ziele u. a. auch die Landnutzung in den Einzugsgebieten der Oberflächengewässer und damit auch Einzugsgebietsflächen der dortigen Grundwasserkörper betreffen, bewirken diese Flächenmaßnahmen auch eine Verbesserung des Grundwasserzustands. Dem Ziel des guten chemischen Zustands des Grundwassers wird bei der Maßnahmenplanung insoweit Rechnung getragen, als Flächenmaßnahmen zur Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge auf Gebiete mit schlechtem Grundwasserzustand konzentriert werden, z. B. durch die Ausweisung von Flächenkulissen. Auch für die Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer werden die Kulissen für grundlegende Maßnahmen und Förderprogramme der Länder ausgewiesen, um gezielt dem Minderungsbedarf nachzukommen.

Der österreichische und polnische Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten vorwiegend forstwirtschaftlich und extensiv landwirtschaftlich genutzt. Im österreichischen Teil gibt es wenig Industrie, im polnischen Teil praktisch keine. Die Siedlungsdichte ist vergleichsweise gering, im österreichischen Teil mit vorhandener Abwasserentsorgung auf einem guten Niveau, im polnischen Teil gibt es einige lokale Defizite bei der Abwasserentsorgung. Die Nähr- und Schadstofffrachten aus dem österreichischen und polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind nicht signifikant. Bei Anwendung vergleichbarer Maßnahmen wie im Gesamteinzugsgebiet der Elbe können daher im österreichischen und polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe kaum weitere Reduktionen der Nähr- und Schadstofffrachten erwartet werden.

In der Vergangenheit konnten bereits deutliche Reduzierungen der stofflichen Belastung erreicht werden. Trotz dieser Erfolge reichen die bisherigen Anstrengungen noch nicht aus, um die ehrgeizigen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen. Nähr- und Schadstoffe zählen immer noch zu den signifikanten stofflichen Belastungen, die das Erreichen des guten Zustands in vielen Oberflächenwasserkörpern verhindern. Zudem erschweren hohe Nährstofffrachten aus dem Binnenland auch die Erreichung der Umweltziele in der Nordsee. Nachfolgend werden für beide Stoffgruppen die überregionalen Handlungsziele dargestellt.

Nährstoffe

Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser bleiben auch im dritten Bewirtschaftungszeitraum eine der Hauptbelastungen in der IFGE Elbe. Zwar sind die Belastungen mit Stickstoff und Phosphor langfristig gesunken, dennoch werden die Bewirtschaftungsziele im Bereich Nährstoffe nahezu flächendeckend nicht erreicht. Ferner wurde bei der Entwicklung der Konzentrationen und Frachten an den Bilanzmessstellen der Elbe (Schmilka/Hřensko, Seemannshöft) ungefähr seit 2010 sowohl bei Gesamtstickstoff als auch bei Gesamtposphor eine Trendwende registriert: Der deutliche Rückgang der Konzentrationen ist zum Stillstand gekommen und seitdem schwanken die Konzentrationen in den einzelnen Jahren erheblich. Die gleiche Entwicklung ist bei beiden Nährstoffen auch bei der Auswertung der abflussnormierten (d. h. auf den langjährigen Abfluss umgerechneten) Frachten ersichtlich.

Hohe Einträge von Stickstoff und Phosphor im Einzugsgebiet der Elbe führen zu einer erhöhten Algenentwicklung und Blaualgenblüte vor allem im Bereich der Mittleren Elbe und dann in der seeschiffstiefen, hydromorphologisch stark veränderten Tideelbe. Die mit der Anreicherung von Nährstoffen in einem Gewässer verbundenen negativen Auswirkungen auf das Gewässerökosystem wird als Eutrophierung bezeichnet. Die Eutrophierung verändert signifikant die Struktur der aquatischen Lebensgemeinschaften. Eutrophe Gewässer sind zwar hochproduktiv, produzieren also viel Biomasse, die vorherrschenden Bedingungen sind jedoch nur für einen kleinen Teil der Organismen von Vorteil. Mit der Zunahme der Biomasse wird gleichzeitig die Biodiversität und die Widerstandsfähigkeit gegenüber externen Störungen und damit die Ökosystemstabilität insgesamt geschwächt (Cleland, 2011; HELCOM, 2009). Erhöhte Nährstoffgehalte in Gewässern können von Grünalgen, Kieselalgen und Cyanobakterien (allgemein Phytoplankton) und einigen Arten höherer Pflanzen am besten genutzt werden. Eine bekannte Erscheinungsform dieses Prozesses ist die Massenentwicklung von Phytoplankton in Form von „Algenblüten“ oder die Eintrübung des Gewässers durch sonstiges Phytoplankton. Eine weitere negative Folge des erhöhten Phytoplankton-Vorkommens ist die Änderung des Sauerstoffhaushalts und häufig des pH-Wertes sowie des Stickstoffumsatzes. Das nahezu jedes Jahr im Sommer in der Tideelbe unterhalb des Hamburger Hafens eintretende Sauerstoffdefizit gefährdet nicht nur den Jungfischbestand, sondern kann auch ein Migrationshindernis für Wanderfische darstellen. Im Küstengewässer führen die Nährstoffeinträge zu den bekannten Eutrophierungserscheinungen und gefährden das Erreichen der Umweltziele sowohl gemäß der Wasserrahmenrichtlinie, als auch der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Die Eutrophierung der Oberflächengewässer und des Grundwassers hat auch für den Menschen direkte negative Auswirkungen. Insbesondere ein hoher Nitratgehalt gefährdet die sichere Trinkwassernutzung und hohe Phosphoreinträge in Binnengewässer beeinflussen die Badegewässerqualität.

Obwohl alle Mitgliedstaaten in der IFGE Elbe auf ihrem Gebiet die von der Wasserrahmenrichtlinie vorgeschriebenen Prinzipien anwenden, ist es für den Schutz des Elbestroms sowie der Küsten- und Meeresgewässer in der IFGE Elbe erforderlich, überregionale Ziele festzulegen und geeignete Maßnahmen abzuleiten, die eine koordinierte Reduzierung der aus den verschiedenen Teilen des Einzugsgebiets und aus unterschiedlichen Quellen stammenden Nährstoffbelastung ermöglichen.

Aus diesem Grund erarbeitete die Ad-hoc-Expertengruppe „Nährstoffe“ der IKSE 2018 die „Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe“ (siehe www.ikse-mkol.org), die ein Hintergrunddokument für die Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (A-Teil und auch B-Teile) für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 2021 – 2027 ist.

Im Hinblick auf die überregionalen Ziele und im Einklang mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen ist es für die Verminderung der Eutrophierung in den Küsten- und Meerestgewässern der Nordsee unabdingbar, vor allem den **Gesamtstickstoff-Eintrag** sowohl aus dem tschechischen als auch dem deutschen Einzugsgebiet der Elbe zu reduzieren.

Da sich auf die Nährstoffkonzentrationen in den Küstengewässern der Nordsee eine Vielzahl von Belastungen auswirkt, wurde 2011 die Methodik zur Zielableitung für die Meeresumwelt im Auftrag der deutschen Arbeitsgemeinschaft LAWA überarbeitet, damit für alle in die Nordsee mündenden Gewässer die gleiche Vorgehensweise angewendet werden kann. Als übergeordnetes Bewirtschaftungsziel kann die für Stickstoff in § 14 der OGewV festgelegte Konzentration von 2,8 mg/l Gesamtstickstoff angesehen werden.

Für den Fluss Elbe wurde der oben genannte Zielwert von 2,8 mg/l Gesamtstickstoff als Jahresmittelwert³⁶ in den Übergangsgewässern zwischen dem limnischen und dem marinen System an der Messstelle Seemannshöft in Hamburg festgelegt. Dieser Wert wurde in den Jahren 2014 – 2018 im Mittel um 7 % überschritten. Aufgrund dieses Zielwerts und der möglichen durch Prozesse in den Oberflächengewässern anfallenden Verluste wurden für einzelne bedeutende Nebenflüsse in der IFGE Elbe zu erzielende Einzelwerte für Gesamtstickstoff-Konzentrationen gleichzeitig abgeleitet. Für das Grenzprofil Schmilka/Hřensko zwischen dem tschechischen und dem deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wurde die Zielkonzentration von 3,2 mg/l als Jahresmittelwert³⁶ festgelegt. Dieser Wert wurde in den Jahren 2014 – 2018 im Mittel um 12 % überschritten.

Auf die Eutrophierung der Küstengewässer der Nordsee wirkt sich auch der Phosphoreintrag aus, selbst wenn seine Tragweite hier im Vergleich zu Stickstoff geringer ist. Eine umgekehrte Situation gibt es bei der Eutrophierung der Binnengewässer und Seen, wo die Phosphorverbindungen eine größere Bedeutung haben. Im Hinblick auf die überregionalen Ziele wurde aufgrund des Auftrags der deutschen Arbeitsgemeinschaft LAWA für die Grenze zwischen dem limnischen und dem marinen System an der Elbe-Messstelle Seemannshöft in Hamburg der fließgewässertypspezifische Orientierungswert für Gesamtphosphor von 0,1 mg/l als Jahresmittelwert festgelegt. Dieser Wert wurde auch auf das Grenzprofil der Elbe Schmilka/Hřensko bezogen. Aus den Messwerten der Gesamtphosphorkonzentrationen in den Jahren 2014 – 2018 ist ersichtlich, dass es notwendig ist, weitere Maßnahmen zu ergreifen, um die Einträge in den Elbestrom zu verringern. Im Zeitraum 2014 – 2018 wurde der oben aufgeführte Orientierungswert für die Gesamtphosphorkonzentration an der Bilanzmessstelle Seemannshöft um 0,085 mg/l bzw. 85 % und am Grenzprofil Schmilka/Hřensko um 0,019 mg/l bzw. 19 % überschritten.

In Tabelle II-5.1.2-1 sind für das deutsch-tschechische Grenzprofil Schmilka/Hřensko und die Bilanzmessstelle Seemannshöft die Zielwerte der Nährstoffkonzentrationen sowie der aus ihnen berechneten Frachten und der Minderungsbedarf im Hinblick auf den fünfjährigen Mittelwert 2014 – 2018 aufgeführt.

³⁶ arithmetisches Mittel für das Kalenderjahr

Tab. II-5.1.2-1: Überregionale Ziele und Handlungsbedarfe zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in der IFGE Elbe

	N_{ges.}	P_{ges.}
Angaben für das deutsch-tschechische Grenzprofil Schmilka/Hřensko¹⁾		
Mittlere jährliche Konzentration im Zeitraum 2014 – 2018 ²⁾	3,57 mg/l	0,119 mg/l
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	3,2 mg/l	0,1 mg/l
Überschreitung der meeresökologischen Zielkonzentrationen um	0,37 mg/l	0,019 mg/l
Minderungsbedarf gegenüber Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	10 %	16 %
Mittlere jährliche Fracht im Zeitraum 2014 – 2018 (abflussnormiert ³⁾)	36 066 t/a	1 337 t/a
Mittlere jährliche Zielfracht (abflussnormiert ³⁾)	30 799 t/a	962 t/a
Überschreitung der mittleren jährlichen Zielfracht um	5 267 t/a	375 t/a
Minderungsbedarf gegenüber Zielfracht (abflussnormiert ³⁾)	15 %	28 %
Angaben für die limnisch-marine Bilanzmessstelle Seemannshöft		
Mittlere jährliche Konzentration im Zeitraum 2014 – 2018 ²⁾	3,0 mg/l	0,185 mg/l
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert) ⁴⁾	2,8 mg/l	0,1 mg/l
Überschreitung der meeresökologischen Zielkonzentrationen um	0,2 mg/l	0,085 mg/l
Minderungsbedarf gegenüber Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	7 %	46 %
Mittlere jährliche Fracht im Zeitraum 2014 – 2018 (abflussnormiert ³⁾)	75 082 t/a	4 310 t/a
Mittlere jährliche Zielfracht (abflussnormiert ³⁾)	66 580 t/a	2 385 t/a
Überschreitung der mittleren jährlichen Zielfracht um	8 502 t/a	1 925 t/a
Minderungsbedarf gegenüber Zielfracht (abflussnormiert ³⁾)	11 %	44 %

¹⁾ Der Wert bezieht sich auf die tschechische Messstelle Hřensko – rechtes Ufer.

²⁾ arithmetisches Mittel

³⁾ Die Angaben der Frachten sind abflussnormiert, d. h. die tatsächlichen Frachten werden auf den langjährigen mittleren Abfluss umgerechnet. Für den langjährigen mittleren Abfluss (MQ) wurde dabei für die Messstelle Schmilka/Hřensko der Wert 305 m³/s (MQ des Pegels Schöna) und für die Messstelle Seemannshöft der Wert 755 m³/s (MQ des Pegels Neu Darchau 700 m³/s unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors von 1,078) verwendet.

⁴⁾ Stickstoff: BLMP 2011; Phosphor: Rakon Typ 20; LAWA 2014a

Die Hauptquelle der Gewässerbelastung mit Stickstoff im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Böden und die Ableitung der Bilanzüberschüsse über das Grundwasser und die Dränagen in die Oberflächengewässer. Anders ist die Situation beim Phosphor: Ungefähr 50 % aller Quellen im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind Punktquellen und Phosphorfrachten aus urbanen Gebieten. In einigen Bundesländern macht die Phosphorfracht über das Grundwasser oder den Dränageabfluss einen erheblichen Teil aus (Brandenburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein). Dort erhöht sich der Anteil der Fracht im Vergleich zu den anderen Pfaden auf 40 bis 60 %. Damit wird deutlich, dass im größeren Teil des Einzugsgebiets der Elbe in Deutschland Punktquellen und urbane Gebiete die wichtigste Phosphorquelle sind, in Tieflandgebieten zeigen sich mehr Einträge aus diffusen Quellen, die mit spezifischen natürlichen Gegebenheiten und der Landwirtschaft zusammenhängen.

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe dominieren beim Gesamtstickstoff stark die landwirtschaftlichen Einträge mit 75 bis 85 %, der Einfluss der Punktquellen ist in den meisten Gebieten gering und bildet am häufigsten 10 bis 20 % der Gesamtfracht. Ganz anders ist die Situation bei Gesamtphosphor. Ein Teil des Phosphors aus den Quellen für die Fracht bis zur Messstelle Schmilka/Hřensko wird von bedeutenden Talsperren zurückgehalten (insbesondere Moldaukaskade an der Moldau, Nechanice an der Eger, Švihov an der Želivka und Seč an der Chrudimka). Das Einzugsgebiet oberhalb dieser Talsperren bildet ca. 40 % des tschechischen Teils des Elbegebiets. Im restlichen Teil des Einzugsgebiets wird aus umfangreichen und detaillierten Studien sowie aus der monitoringgestützten Abgrenzung der Quellen deutlich, dass die wichtigste Phosphorquelle in Kläranlagen gereinigtes bzw. nach ungenügender Behandlung eingeleitetes kommunales Abwasser aus kleinen und mittelgroßen Kommunen ist. Eine bedeutende

Rolle spielt hier auch das aus der Mischkanalisation entlastete Abwasser. Der Anteil von kommunalem Abwasser an der Gesamtposphorfracht bewegt sich je nach Charakter des Gebiets zwischen 70 und 80 %. Die Höhe des Einflusses der diffusen Quellen im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wurde anhand eines umfangreichen Monitorings von rein landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten, die nicht durch andere Quellen beeinflusst sind, quantifiziert. Im überwiegenden Teil der Fläche sind diese Quellen an der Gesamtposphorfracht aus dem Gebiet nur mit 10 bis 20 % beteiligt.

Aus dem Vergleich des deutschen und des tschechischen Teils des Einzugsgebiets geht hervor, dass Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Stickstoffverbindungen in die Gewässer in Deutschland und Tschechien auf die Behandlung der diffusen Quellen und hier insbesondere auf die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen auszurichten sind. Bei den Phosphoreinträgen ist die Situation in jedem der Staaten unterschiedlich. Während in Deutschland sowohl Punktquellen als auch diffuse Quellen von Bedeutung für Maßnahmen sind, sind die Maßnahmen in Tschechien vor allem auf die Punktquellen auszurichten.

Auf der **tschechischen Seite** wurde 2021 ein umfangreiches Projekt zur Bestandsaufnahme und Modellierung der Phosphorquellen im gesamten Einzugsgebiet der Elbe bis zum deutsch-tschechischen Grenzprofil, inkl. entsprechender Teile des Einzugsgebiets in Deutschland und Österreich, begonnen. Die Kartierung wird in Tschechien wasserkörperbezogen und für die Teileinzugsgebiete bis zu deren Abschlussprofilen durchgeführt. Außerdem werden Maßnahmen vorgeschlagen und ihre Effizienz beurteilt. Die Ergebnisse des Projekts sollen als wichtige Grundlage für den Entwurf und die Umsetzung der Maßnahmen auf der tschechischen Seite dienen. Die wesentlichen Ergebnisse des Projekts werden im Frühling 2024 zur Verfügung stehen. Zur genaueren Analyse der Nährstoffeinträge in **Deutschland** startete die LAWA 2018 das Projekt AGRUM-DE mit dem Ziel, einen bundesweiten, konsistenten, von der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaft gemeinsam getragenen, systemübergreifenden Modellierungsansatz für die Nährstoffeintragsituation zu erarbeiten. Daneben werden für länderspezifische Fragestellungen die jeweiligen Modellsysteme der Länder verwendet. Das Projekt AGRUM-DE ist noch nicht abgeschlossen. Die vorläufigen Ergebnisse werden aber bereits in den jeweiligen Bewirtschaftungsplänen dargestellt.

Um den Nährstoffeintrag in das Grundwasser und die Oberflächengewässer zu verringern, können Maßnahmen an verschiedenen Punkten ansetzen (Abb. II-5.1.2-1). Eine effiziente Strategie beginnt daher an diesen Punkten gleichzeitig. Je nach naturräumlicher Ausstattung und sozioökonomischen Bedingungen erfolgt aber eine Schwerpunktsetzung, und zwar den Anteilen der punktuellen und diffusen Belastungen entsprechend.

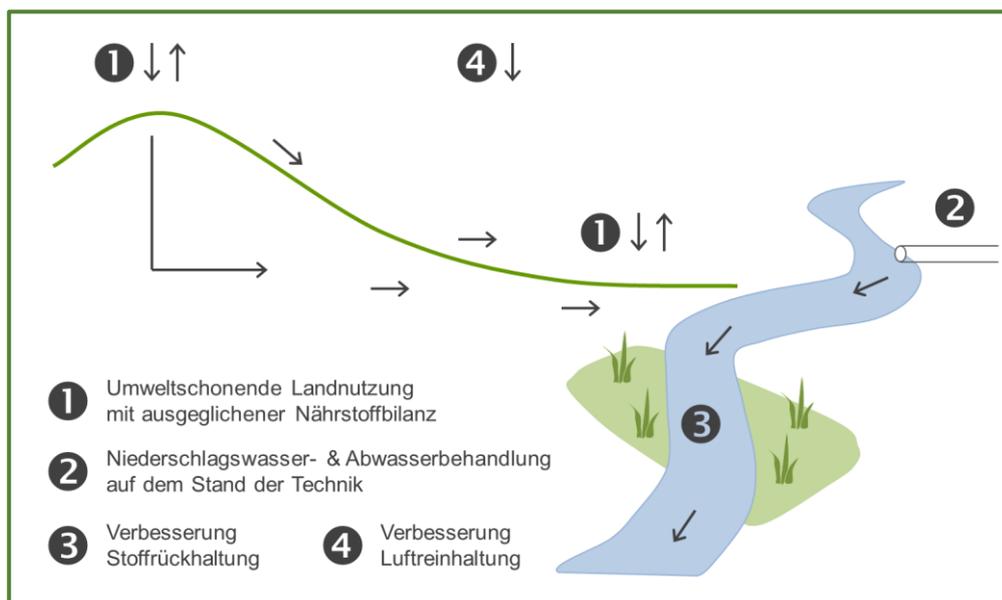


Abb. II-5.1.2-1: Ansatzpunkte für eine Verringerung der Nährstoffeinträge und zur Verbesserung der Stoffrückhaltung

Die „Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe“ enthält 28 Fallbeispiele für erfolgreiche Maßnahmen in Deutschland und in Tschechien, die den Handlungsbereichen Siedlungswasserwirtschaft, Landbewirtschaftung und Nährstoffretention zugeordnet sind. In unterschiedlichem Maße wirken diese Maßnahmen auf die Verminderung der Stickstoff- und Phosphorausträge bzw. -einträge. Darüber hinaus sind dort auch Maßnahmen aufgelistet und skizziert, die besonders beispielhaft für Kommunikationsstrategien sind oder an der Schnittstelle zwischen Forschung und Anwendung liegen.

Um die notwendigen Minderungen der Stickstoff- und Phosphoreinträge und damit die Umweltziele der WRRL und der MSRL zu erreichen, sind folgende Maßnahmen des 10-Punkte-Plans notwendig, dabei stehen die zehn Punkte gleichwertig nebeneinander (Tab. II-5.1.2-2). Nur durch eine gemeinsam an verschiedenen Stellen ansetzende Bewirtschaftungsplanung lassen sich die Ziele zur Eintragsminderung erreichen. Die empfohlenen Maßnahmen des 10-Punkte-Plans in der IFGE Elbe sind weiter zu konkretisieren und in ihrer Umsetzung zu koordinieren.

Tab. II-5.1.2-2: Empfohlene Maßnahmen zur effektiven Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässern in der IFGE Elbe

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

Neben den aufgeführten Maßnahmen ist es zur langfristigen Reduzierung der Gewässerbelastung mit Nährstoffen insgesamt erforderlich, auch die Öffentlichkeit vermehrt über allgemein anerkannte Grundsätze der Landbewirtschaftung wie Kreislaufwirtschaft und allgemeinen Ressourcenschutz zu informieren.

Die systematische Reduzierung von Nährstoffeinträgen in die Umwelt ist eine Schlüsselmaßnahme für die nachhaltige Entwicklung. Ein Beispiel für die Reduzierung des Eintritts von Phosphor in die Umwelt ist bei den Punktquellen die strenge Begrenzung von Phosphorverbindungen als Wasch- und Reinigungsmittelzusatz für die sogenannten gewerblichen Nutzer, bei den diffusen Quellen die Verminderung der Nährstoffbilanzüberschüsse aus dem Düngemittelleinsatz auf landwirtschaftlichen Flächen u. Ä. Diese Maßnahmen sollten in der Praxis über die Wege der Gesetzgebung und Kompetenzvermittlung, und im Idealfall durch die Kombination dieser beiden Verfahren, umgesetzt werden.

Zukünftig ist es notwendig, das Augenmerk systematisch auf die Kreislaufwirtschaft zu legen, die im Zusammenhang mit der Eutrophierung auf das Nährstoff-Recycling ausgerichtet ist. Dabei handelt es sich nicht nur um das Nährstoff-Recycling im Rahmen der Produktion und des Verbrauchs von Lebensmitteln, sondern auch um das Recycling von aus dem Abwasser entfernten Phosphorverbindungen oder um das Recycling von im Sediment von Fischteichen und Stauseen zurückgehaltenen Nährstoffen.

Ein weiteres Potenzial mit Entwicklungsbedarf wird in umweltgerecht wirtschaftenden Kommunen gesehen, und zwar zur Verringerung der Eutrophierung durch die Einführung einer neutralen Nährstoffbilanz auf kommunaler Ebene.

Bei den Maßnahmen in Bezug auf diffuse Schadstoffquellen ist im Falle von Stickstoff im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe eine gewisse Verzögerung zu erwarten, bevor sie sich auf den Rückgang der Konzentrationen an den bewerteten Bilanzmessstellen und in den Küstengewässern der Nordsee auswirken.

Insgesamt ist festzustellen, dass mit einer weiteren Umsetzung der nun geplanten Maßnahmen die Nährstoffminderungsziele in den Küstengewässern und im Elbestrom wahrscheinlich erreicht werden können. Ob damit eine Zielerreichung auch für alle Fließgewässer-, Seen- und Grundwasserkörper im Binnenland möglich ist, hängt von den jeweiligen lokalen Randbedingungen und der tatsächlichen Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen ab. Zum Beispiel können die Nährstoffeinträge aus dem Grundwasser in die Oberflächengewässer Verweilzeiten von weniger als einem Jahr, aber auch bis zu mehr als 100 Jahren unterliegen. Geringe Verweilzeiten ergeben sich dabei generell für Regionen in Gewässernähe, für Regionen mit hoher Gewässerdichte und/oder für Regionen mit steilen hydraulischen Gradienten (Grundwassergefälle) (Festgesteinsregionen). Ebenso sind Unsicherheiten bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen. Zusammenfassend wird deshalb eingeschätzt, dass für viele Wasserkörper die Nährstoffreduzierungsziele aufgrund der natürlichen Gegebenheiten, vor allem der langen Reaktionszeit, bevor sich die Maßnahmen insbesondere im tieferen Grundwasser auswirken (für Stickstoff), bis 2027 noch nicht erreicht werden, sondern erst danach.

Schadstoffe

Schadstoffe können in Oberflächengewässern 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.

Die Bewertung der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe hat ergeben, dass für zahlreiche Schadstoffe, die zur Beurteilung des chemischen oder ökologischen Zustands gemäß Wasserrahmenrichtlinie heranzuziehen sind, der gute Zustand nicht erreicht wird. Durch eine Reihe von Stoffen werden Meeresschutzziele gefährdet. Der Schadstofftransfer aus dem gesamten Elbegebiet führt zu erheblichen Einschränkungen im Umgang mit Sedimenten, insbesondere im Bereich der Tideelbe, weil bislang nur dort die strengeren Anforderungen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie über die GÜBAK³⁷ zur Anwendung kommen.

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. Als Schadstoffe werden dabei vorrangig die in der Richtlinie 2008/105/EG (in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU) festgelegten prioritären und bestimmten anderen Stoffe sowie die auf nationaler Ebene festgelegten flussgebietsspezifischen Schadstoffe verstanden. Im Elbeeinzugsgebiet haben darüber hinaus auch die im Sedimentmanagementkonzept der IKSE (IKSE 2014 – siehe weiter unten) und der FGG Elbe (2013) benannten Stoffe Bedeutung.

³⁷ GÜBAK: Gemeinsame Übergangsbestimmungen zwischen dem Bund und den Küstenländern zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern vom August 2009

Unter anderem tragen diffuse Einträge aus dem Grundwasser zur Belastung der Oberflächengewässer und Sedimente bei. Auf nationaler Ebene sind Grundwasserqualitätsnormen und Schwellenwerte für die entsprechenden Schadstoffe im Grundwasser festgelegt. Das Ziel, Schadstoffeinträge in die Gewässer zu minimieren, bildet seit Langem einen Schwerpunkt im europäischen Gewässerschutz. Um die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Schadstoffsituation notwendig, u. a. auch, um Trinkwasserressourcen zu schützen.

Die problematische Schadstoffbelastung der Elbe wird durch die „Ausgewählten Stoffe der IKSE“ charakterisiert (siehe Tab. II-4.1-3 im Kap. 4.1). Eine Reihe von Stoffen ist aufgrund aktueller und früherer Nutzungen und ihrer spezifischen Stoffeigenschaften in geringen Konzentrationen überall, d. h. global und in allen Umweltmedien, also ubiquitär, messbar. Häufig sind diese Stoffe persistent, d. h. sie werden nur sehr langsam oder gar nicht abgebaut, und werden über atmosphärische Prozesse weltweit verteilt. Zudem weisen sie meist auch eine starke Sorption und Bioakkumulation auf. Daher bleiben insbesondere in Sedimenten vergangene Verschmutzungen bestehen und können den Zustand der Wasserkörper noch lange nach der Einstellung anthropogener Emissionen beeinträchtigen. Die Einstufung als ubiquitärer³⁸ Stoff bedeutet aber auch, dass bei weiter bestehendem Eintrag neben nationalen auch internationale Maßnahmen notwendig sein können, um die Belastung nennenswert zu senken. Von besonderer Bedeutung sind hier Quecksilber und BDE, bei denen eine flächendeckende Überschreitung der betreffenden UQN in Biota festzustellen ist.

Eine UQN-Überschreitung kommt aber auch bei weiteren als ubiquitär anzusehenden Stoffen wie PAK, TBT, PFOS und Heptachlor/Heptachlorepoxyd sowie bei anderen organischen Stoffen bzw. Stoffgruppen wie Hexachlorbenzol (HCB), polychlorierten Biphenyl-Kongeneren (PCB), Bisphenol A, para-para DDT, Pestiziden (Bentazon, Flufenacet, Imidacloprid, Metolachlor, Nicosulfuron, Omethoat) und bei den Schwermetallen Arsen, Kupfer, Mangan, Nickel, Silber und Zink häufig vor.

Die Pestizide³⁹ werden vor allem durch die Landbewirtschaftung als Schadstoffe in Gewässer eingetragen. Neben der Landwirtschaft tragen auch Anwendungen von Pestiziden in Kleingärten, im Verkehrssektor (Straßenunterhaltung, Bahn), zur Unterhaltung von öffentlichen Flächen und Sportarealen, durch Materialschutz an Gebäuden, Booten und Schiffen, durch Entwesungs- und Desinfektionsmaßnahmen sowie in der Forstwirtschaft ebenfalls zum Pestizid-Eintrag bei. Der PSM- und Biozid-Einsatz trägt durch die direkte und indirekte Schädigung von Nichtzielorganismen wesentlich zum Verlust der biologischen Vielfalt bei und kann damit das Erreichen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gefährden. Pestizide finden sich sowohl in der Gruppe der prioritären Stoffe als auch in der Gruppe der flussgebietsspezifischen Schadstoffe sowie in der Tochterrichtlinie Grundwasser. Um die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen, besteht Handlungsbedarf, den Eintrag von Pestiziden und deren Metaboliten in allen Gewässerkategorien zu reduzieren. Für die Maßnahmenplanung ist es von grundsätzlicher Bedeutung, ob der Einsatz eines Pestizids bereits verboten ist oder noch eine Zulassung besteht. Die europäische Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie⁴⁰ (Europäische Gemeinschaft, 2009b) verpflichtet die Mitgliedstaaten, nationale Aktionspläne zur nachhaltigen Anwendung von PSM zu verabschieden. Die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe haben diese Richtlinie ins nationale Recht umgesetzt. In nationalen Aktionsplänen werden quantitative Vorgaben, Ziele, Maßnahmen und Zeitpläne zur Verringerung der Risiken und der Auswirkungen der Verwendung von PSM auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgehalten.

³⁸ Aus Artikel 8a der RL 2008/105/EG in Fassung der RL 2013/39/EU geht hervor, dass folgende Substanzen als ubiquitär anzusehen sind: Nr. 5: bromierte Diphenylether (BDE), Nr. 21: Quecksilber (Hg) und Quecksilberverbindungen, Nr. 28: polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Nr. 30: Tributylzinnverbindungen (TBT), Nr. 35 Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Nr. 37: Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen, Nr. 43: Hexabromcyclododecan (HBCDD) und Nr. 44: Heptachlor und Heptachlorepoxyd.

³⁹ Unter Pestiziden werden hier Pflanzenschutzmittel, die durch die Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln definiert sind, und unter Bioziden jene, die durch die Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten definiert sind, verstanden.

⁴⁰ Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden

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 Quellen von Schadstoffemissionen darstellen, die bis in die Nordsee wirken. Dies ist eine der Ursachen dafür, dass in der Elbe der gute Zustand / das gute Potenzial nach Wasserrahmenrichtlinie und in der Nordsee der gute Umweltzustand nach Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie derzeit verfehlt werden. Im Zuge des „Sedimentmanagementkonzepts der IKSE“ (IKSE 2014) wurde deshalb eine umfassende Bestandsaufnahme, Bewertung und Risikoanalyse der qualitativen Sedimentverhältnisse vorgenommen. Dem Ansatz des ersten Bewirtschaftungsplans folgend waren alle von einem guten Sedimentzustand abhängenden Schutzgüter gleichrangig Gegenstand der Risikoanalyse aus qualitativer Sicht – chemischer und ökologischer Zustand der Gewässer, Integrität der aquatischen Lebensgemeinschaft in Binnen-, marinen und Küstengewässern, Bodenschutz (Aue/Marsch) und menschliche Gesundheit (Landwirtschaft, Fischerei). Die Risikoanalyse erfolgte in zwei Stufen für jede/n der 29 elberelevanten Schadstoffe/Schadstoffgruppen:

- (1) Evaluierung auf Flussgebietsebene zur Identifizierung der Herkunftsbereiche partikulär gebundener Schadstoffe – Priorisierung der Schadstoffströme nach Teileinzugsgebieten,
- (2) quellenbezogene Analyse innerhalb der in Stufe 1 identifizierten Herkunftsbereiche.

Im Ergebnis dieser zweistufigen Risikoanalyse wurden in folgenden Bereichen Handlungsempfehlungen entwickelt:

- (1) Reduzierung/Sanierung von Punktquellen,
- (2) Reduzierung/Sanierung von Altlasten,
- (3) Beseitigung von mobilisierbaren Altsedimentdepots,
- (4) Feinsedimentmanagement im Gewässer in Verbindung mit der Optimierung von Unterhaltungsstrategien für unterschiedliche Nutzungen,
- (5) Reduzierung des schadstoffbelasteten Feinsedimenteintrags aus weiteren Quellen sowie
- (6) Nutzung und Management von Stoffsenken.

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. Insgesamt stellt sich die Situation so dar, dass grundlegende, im eigentlichen Sinne quellenbezogene Lösungen in einigen Fällen möglich oder noch zu klären sind, in anderen jedoch nach Einschätzung der zuständigen Behörden keine verhältnismäßigen Lösungen darstellbar sind. Eine flussgebietsweite Kosten-Wirksamkeits-Untersuchung sowie Kostenverhältnismäßigkeitsprüfung ist in Bearbeitung.

So sind für die Zielerreichung nach WRRL sowie MSRL in zahlreichen Wasserkörpern des Elbeeinzugsgebiets direkt quellenbezogene oder zumindest quellnahe Maßnahmen zur Verbesserung der Schadstoffsituation vorgesehen. Die Prüfung der für eine gute Sedimentqualität potenziell relevanten Altlasten ist in Tschechien und Deutschland noch nicht vollständig abgeschlossen. Die Risikominimierung im Rahmen laufender Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen von Großstandorten (Industrie, Bergbau/Altbergbau) wird weiter betrieben. In den Fällen, bei denen die Belastung nicht mehr auf nennenswerte äußere Einträge zurückzuführen ist, wird der Fokus im Wesentlichen auf die Beseitigung innerer Quellen (Sedimente, Altsedimente) gerichtet. Welche Relevanz innere Quellen im Vergleich zu rezenteren äußeren Einträgen haben, ist abschließend noch nicht bewertbar, sie wird jedoch als erheblich eingeschätzt. Bei einzelnen Schadstoffen werden im Schwerpunkt auch Regelungsbereiche jenseits der Wasserwirtschaft angesprochen (Hg, PAK). Neben den Anstrengungen zur Sanierung, Reduzierung und Kontrolle der verbliebenen Quellen richtet sich der Fokus zwangsläufig auf die Sanierung von Altsedimentdepots mit erhöhtem Mobilisierungsrisiko und auf die Feinsedimentbewirtschaftung im Fluss, wenn Schaden von den unterstromigen Abschnitten und der Meeresumwelt abgewendet werden soll. Dabei sollte unbedingt das Kriterium der Nähe zur (historischen) Quelle greifen, auch mit Blick auf die

IFGE Elbe. Ein wirksames Mittel kann ferner die gezielte Stärkung dauerhafter Senkenfunktionen sein, sofern dem keine schwerwiegenden anderweitigen Nutzungs- oder Funktionseinschränkungen gegenüberstehen.

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. Ausschlaggebend dafür sind neben der Dimension der Probleme, z. B. im Altbergbau oder an alten Industriestandorten, der überwiegend diffuse Eintrag der Schadstoffe und die für deren Mehrzahl prägende Bedeutung des partikulären Anteils. Dessen Verhalten und Verbleib hängt in komplexer, konkret nicht vorhersagbarer Weise von hydrologisch-meteorologischen Faktoren ab, die Mobilisierung, Rückhalt und Transport bestimmen. Auf Hochwasserphasen können große Teile der jährlichen Schwebstoff- und damit auch Schadstofffracht entfallen. Die spezifischen Auswirkungen extremer Ereignisse wie im August 2002 oder Juni 2013 können aufgrund ihrer Seltenheit nur ansatzweise prognostiziert werden. Dies hat zur Folge, dass die Wirkungen von Maßnahmen an der einzelnen Quelle bezogen auf die überregionale Bilanzmessstelle bisher nicht quantifizierbar sind.

Die Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge in die Elbe und des gesamten Trends bei der Reduzierung der Schadstoffbelastungen wird anhand der Überwachungsergebnisse an den Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe in Wasserproben sowie an ausgewählten Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe auch in schwebstoffbürtigen Sedimenten (z. B. anhand des Sedimentqualitätsindex SQL – siehe Kap. 4.1), ggf. in biologischen Proben vorgenommen. Diese Ergebnisse werden um national bzw. mithilfe von spezialisierten Projekten gewonnene Erkenntnisse ergänzt.

Ein Sonderfall des Schadstoffeintrags sind unfallbedingte Gewässerbelastungen. Solche Ereignisse lassen sich nie ausschließen, es ist jedoch notwendig, Maßnahmen auf dem Gebiet der Vorsorge zu ergreifen, um deren Auftreten zu minimieren, und wenn sie schon eintreten, Maßnahmen zur Minimierung ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu ergreifen. Dabei spielt eine wichtige Rolle die Information der zuständigen Behörden, für die es im Einzugsgebiet der Elbe auf Initiative der IKSE den „Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe“ (IKSE 2018a) gibt. Dieser Plan wird laufend überprüft und je nach Bedarf überarbeitet (siehe auch Kap. 4.1, Teil „Überwachung zu Ermittlungszwecken“).

Außerdem hat die IKSE verschiedene Empfehlungen erarbeitet, die zu einer Stärkung der Unfallvorsorge und der Sicherheit von technischen Anlagen beitragen sollen. Diese Empfehlungen werden laufend aktualisiert.

5.1.3 Auswirkungen des Klimawandels (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen)

Aus den Beobachtungsergebnissen der klimatischen und hydrologischen Kenngrößen ist ersichtlich, dass es im Einzugsgebiet der Elbe zu Veränderungen kommt. Die in den letzten Jahren verstärkt aufgetretenen Starkregenereignisse und auch die seit mehreren Jahren deutlich über dem langjährigen Mittel liegenden Jahresmitteltemperaturen mit entsprechend weit verbreiteten Niedrigwassersituationen sind markante Erscheinungen des Klimawandels, die auch Einfluss auf die Fragen und Handlungsfelder der Gewässerbewirtschaftung nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie haben. Der zu beobachtende Klimawandel führt zu einer breiten Palette von Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft und macht sich im Einzugsgebiet der Elbe durch steigende Lufttemperaturen und häufigeres Auftreten von Temperaturextremen, durch einen Rückgang der Niederschlagshöhen im Sommer mit Zunahme von Niedrigwasserperioden sowie durch erhöhte Wassertemperaturen bemerkbar. Dies wird auch durch die Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Situation im Einzugsgebiet der Elbe in den letzten Jahren deutlich: Nach dem extremen Hochwasser an der Elbe und einigen ihrer Nebenflüsse im Jahr 2013 kam es zu einer seit 2014 andauernden Niedrigwasserperiode (äußerst trocken waren vor allem die Jahre 2015, 2018 und 2019).

Zu den schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels gehört eine zunehmende Gefährdung des Wasserdargebots im Zusammenhang mit einer sich verschlechternden Qualität. Langfristige Änderungen von meteorologischen oder klimatischen Kenngrößen (Temperatur, Niederschlag, Wind etc.) beeinflussen direkt oder indirekt den Landschaftswasserhaushalt. Dazu zählen z. B. das Abflussregime, Hochwasser- und Niedrigwasserereignisse sowie damit zusammenhängend die Gewässerstruktur und Grundwasserneubildung ebenso wie physikalisch-chemische und biologische Eigenschaften von Oberflächenwasserkörpern und die Grundwasserqualität. Allein die in den zwei Sommern der Jahre 2018 und 2019 das Wettergeschehen im Elbeeinzugsgebiet bestimmenden Hitze- bzw. Dürreperioden zeigen einen großen wasserwirtschaftlichen Handlungsbedarf, z. B. für ein integriertes Niedrigwassermanagement, für Maßnahmen, die die Resilienz der Gewässer gegenüber Extremereignissen erhöhen, für Maßnahmen der Bewusstseinsbildung und für eine vorsorgende wasserwirtschaftliche Planung.

Die Auswirkungen des Klimawandels in Bezug auf den Hochwasserschutz werden im Rahmen der Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne berücksichtigt. Hochwasser können zudem 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, auch eine Verschlechterung der Wassergüte bewirken.

Wasserknappheit tritt auf, wenn das vorhandene Wasserdargebot nicht ausreicht, um den Bedarf der verschiedenen Nutzer, einschließlich der ökologischen Erfordernisse, zu befriedigen. Sie kann durch Wasserentnahmen, -überleitungen, Niedrigwasser und die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels verursacht bzw. verstärkt werden. Niedrigwasser und Wasserknappheit haben Auswirkungen nicht nur auf die Bedürfnisse des Menschen (Trinkwasserversorgung, Gewässernutzungen), sondern auch auf die biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Wasserrahmenrichtlinie.

Die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels und der Wasserknappheit erfordert in besonderer Weise eine sektorübergreifende Betrachtung. Die Querverbindungen zu den anderen wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen (Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen, Gewässerstruktur) machen eine langfristige und integrative Herangehensweise notwendig.

Die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe befassen sich auf der nationalen Ebene verstärkt mit den Auswirkungen des Klimawandels und notwendigen Anpassungsstrategien. Diese Arbeiten basieren zum einen auf rechtlichen Vorgaben auf verschiedenen Ebenen oder Empfehlungen der Europäischen Union, zum anderen aber auch auf der faktischen Notwendigkeit, sich diesen Entwicklungen zu stellen.

Mittlerweile sind nicht nur die Erkenntnisse zum Klimawandel, seinen Folgen und möglichen Gegen- und Anpassungsmaßnahmen fortgeschritten, auch die klimapolitischen Entwicklungen auf internationaler und nationaler Ebene haben zu ersten Ergebnissen geführt. Basierend auf dem fünften Sachstandsbericht des Weltklimarats (IPCC 2014; IPCC-DE 2016) hat sich die internationale Staatengemeinschaft auf dem Klimagipfel 2015 in Paris Ziele für die Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an seine unvermeidlichen Folgen gesetzt. Der Sonderbericht des IPCC über Ozean und Kryosphäre aus dem Jahr 2019 (IPCC 2019) unterstreicht die Bedeutung der Auswirkungen des Klimawandels auf Ozeane, Gletscher und Eisschilde. Dies hat Konsequenzen für die terrestrischen und marinen Ökosysteme sowie für den Küstenschutz.

Die Europäische Kommission hat 2013 eine EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel aufgestellt, die 2021 aktualisiert wurde.⁴¹ Auf dieser Grundlage haben die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe ihre nationalen Anpassungsstrategien an den Klimawandel und die auf ihnen basierenden Aktionspläne erarbeitet bzw. fortgeschrieben (in Deutschland wurde die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel bereits 2008 veröffentlicht).

⁴¹ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/eu_strategy_en.pdf

Zum Einfluss des Klimawandels auf Gewässer wurden in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zahlreiche Studien und Forschungsprojekte durchgeführt. Grundlage dieser Studien sind Klimaprojektionen, mit denen das Klima der Zukunft abgeschätzt wird.

Veränderungen der Wasserhaushaltsgrößen sowie der Wasserqualität sind gegenwärtig zwar noch nicht präzise vorhersagbar, trotzdem müssen die Auswirkungen des Klimawandels im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung angemessen berücksichtigt werden.⁴² Trotz großer Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die für die Stabilisierung und Verbesserung des Gewässerzustands nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft beschaffen sein wird. Dies sind insbesondere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen, die die Bandbreiten der Szenarien tolerieren und außerdem flexibel und nachsteuerbar sowie robust und effizient sind.

Neben der Planung von Maßnahmen, die die Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Wasserwirtschaft abmildern und die Resilienz der Gewässer erhöhen, sind auch die bisher ergriffenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Klimaänderungsrobustheit zu prüfen.

Detailliertere Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Neben dem Informationsaustausch über die nationalen Herangehensweisen und Aktivitäten werden **auf der internationalen Ebene im dritten Bewirtschaftungszeitraum folgende Aktivitäten geplant:**

- Prüfung möglicher Belastungen und Auswirkungen des Klimawandels und der Wasserknappheit bei der Zustandsbewertung der Oberflächengewässer und des Grundwassers.
- Entsprechend der „Messstrategie der IKSE“ (IKSE 2018c) soll ein Internationales Sondermessprogramm für Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit bei hydrologischen Extremereignissen etabliert werden (siehe auch Kap. 4.1). Die Ergebnisse und Informationen aus diesem Programm werden im Rahmen der IKSE ausgewertet und zur Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels genutzt.
- Hydrologische Auswertung der verstärkt auftretenden Niedrigwassersituationen im Einzugsgebiet der Elbe und Veröffentlichung entsprechender Berichte.

5.1.4 Weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen

Neben den oben genannten Problemen, die auf der Grundlage der Erörterung und Koordinierung auf internationaler Ebene zu lösen sind, gibt es im Elbeeinzugsgebiet weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen, die zwar auf regionaler oder innerstaatlicher Ebene gelöst werden können, deren Problemlösung aber insbesondere durch einen Informationsaustausch auf internationaler Ebene unterstützt werden kann. Diese sind u. a.:

- Verbesserung der Ökologie kleiner Gewässer (nicht nur der überregionalen Vorranggewässer),
- Renaturierung von Auen, Wiederanbindung von Altwässern, Verbesserung der Durchströmbarkeit von Seitenstrukturen,
- ausreichende Reduzierung der Belastung der Gewässer und Stauseen, die für Wasserentnahmen zur Trinkwasseraufbereitung oder zum Baden genutzt werden oder für die naturschutzfachlichen Ziele aufgrund ihrer Lage in einem Natura 2000-Schutzgebiet bestehen,

⁴² Das BMVI hat in Deutschland 2020 den DAS-Basisdienst „Klima und Wasser“ eingerichtet. Der DAS-Basisdienst stellt eine aktuelle und übergreifende Datenbasis und Beratungsleistungen z. B. über die Veränderungen einzelner Wasserhaushaltsgrößen und der Wasserqualität infolge der Auswirkungen des Klimawandels auf der Grundlage von Klimaprojektionen für einzelne Bundeswasserstraßen zur Verfügung, um beispielsweise den Klimawandel in Planungen besser berücksichtigen zu können. Perspektivisch ist geplant, den DAS-Basisdienst „Klima und Wasser“ weiter auszubauen.

- Nutzung und Belastung grenzbildender oder die Staatsgrenzen überschreitender Oberflächenwasserkörper, ggf. auch der Grundwasserkörper (Bearbeitung in den bilateralen Grenzgewässerkommissionen),
- Beseitigung von Defiziten bei der Abwasserbeseitigung,
- Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Normen für gewässerschädliche Stoffe, ggf. auch weiterer rechtlicher Vorschläge,
- Folgen des aktiven und ehemaligen Braunkohle-, Uran- und Kalibergbaus, insbesondere für das Grundwasser,
- Nährstoff- und Pflanzenschutzmittel-Belastungen des Grundwassers aus diffusen Quellen,
- punktuelle Belastungen des Grundwassers insbesondere infolge Altlasten und regional bedeutendem Bergbau,
- Maßnahmen des Managements von Hochwasserrisiken und deren Wirkung auf Oberflächengewässer, vor allem
 - Reaktivierung natürlicher Retentionsräume und Eingriffsminderung in den regelmäßig überschwemmten Auenbereichen,
 - technisch-strukturelle Hochwasserschutzmaßnahmen,
 - Reduzierung des hochwasserinduzierten Schadstofftransports.

5.2 Umweltziele für Oberflächen- und Grundwasserkörper

Gemäß Artikel 4 WRRL sind die Wasserkörper zu schützen, zu verbessern und zu sanieren, um den guten Zustand / das gute Potenzial zu erreichen. Da auch bis 2027 nicht alle Umweltziele erreichbar sind, werden in der IFGE Elbe Ausnahmen in Anspruch genommen, die nachfolgend erläutert werden.

Zielerreichung und transparente Darstellung der voraussichtlich nach 2027 ergriffenen Maßnahmen in Deutschland

Im Kapitel 5.2 wird erläutert, dass die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie in vielen Oberflächenwasserkörpern und in zahlreichen Grundwasserkörpern auch bis 2027 nicht erreicht werden können. Das Nichterreichen der Umweltziele muss mit Fristverlängerungen oder Ausnahmen begründet werden. Fristverlängerungen aufgrund fehlender technischer Durchführbarkeit und unverhältnismäßig hoher Kosten können grundsätzlich letztmalig für den dritten Bewirtschaftungszeitraum herangezogen werden (Artikel 4 Absatz 4c WRRL). Die einzige Begründung, die eine Zielerreichung auch nach 2027 zulässt, ist eine Verlängerung aufgrund des Kriteriums „natürliche Gegebenheiten“. Dafür sollen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen bis Ende 2027 ergriffen sein.

Die FGG Elbe wird ihre Anstrengungen innerhalb des dritten Bewirtschaftungszeitraums weiter forcieren, um bis Ende 2027 möglichst viele Wasserkörper in den guten Zustand zu bringen oder zumindest von den zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen so viele wie möglich zu ergreifen. Es gibt jedoch trotz dieser Bemühungen Wasserkörper, die 2027 absehbar nicht im guten Zustand sein werden und für die nicht alle erforderlichen Maßnahmen bis dahin ergriffen werden können. Gründe dafür sind z. B. die fehlende technische Durchführbarkeit, ein unverhältnismäßiger Aufwand oder fehlende personelle und/oder finanzielle Ressourcen. Außerdem bestehen gerade bei Mehrfachbelastungen von Wasserkörpern erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkung von Maßnahmenkombinationen, was dazu führen kann, dass die ehrgeizigen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie innerhalb der in ihr festgelegten Frist (im Regelfall das Jahr 2027) nicht in allen Wasserkörpern erreichbar sind. Ein nicht vernachlässigbarer Aspekt ist auch der Aufwand für Genehmigungsverfahren.

Es wird deutlich, dass für eine hohe Anzahl der Wasserkörper eine Zielerreichung für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial erst bis 2033 erwartet wird, auch wenn die erforderlichen Maßnahmen im geplanten Umfang umgesetzt werden. Wegen der flächendeckenden Verfehlung beim chemischen Zustand aufgrund der Überschreitung der UQN für ubiquitäre Schadstoffe wird bei diesem Aspekt erst eine späte Zielerreichung nach 2045 erwartet. Darüber hinaus sind die unterschiedlichen Fristsetzungen bei den Schadstoffen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 5.2.1).

Für Wasserkörper, in denen die notwendigen Maßnahmen vollständig erst nach 2027 ergriffen werden können, liegen die Voraussetzungen für die Begründung von Fristverlängerungen oder weniger strengen Umweltzielen nicht vor. Für diese Fälle bietet die geltende Wasserrahmenrichtlinie keinen eindeutigen Lösungsansatz.

Der Ehrgeiz, die Umweltziele in allen Wasserkörpern ohne Abstriche zu erreichen, wird bundesweit, und so auch in der FGG Elbe, aufrechterhalten. Konsens der Wasserwirtschaftsverwaltungen in Bund und Ländern ist, dass das Ambitionsniveau nicht reduziert werden darf, aber über 2027 hinaus mehr Zeit für die Maßnahmenumsetzung benötigt wird. Dazu gehört, dass resultierende Herausforderungen und die gewählten Lösungsansätze transparent darzulegen sind („Transparenz-Ansatz“). Dieser Ansatz wird in einigen Ländern der FGG Elbe auch genutzt, um die Maßnahmen zu benennen, die zwar als grundsätzlich ergriffen gelten, aber aufgrund unterschiedlicher Gründe erst nach 2027 umgesetzt werden können.

Im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan wird erläutert, aus welchen Gründen eine vollständige Maßnahmenergreifung und -umsetzung bis 2027 nicht erreichbar ist, verbunden mit einer Einschätzung, bis wann aus heutiger Sicht eine Umsetzung möglich ist. Damit wird auch der Forderung der Europäischen Kommission nach Transparenz im dritten Bewirtschaftungszeitraum Rechnung getragen, die sie bei der Auswertung der Bewirtschaftungspläne für den Zeitraum 2016 bis 2021 verdeutlicht hat.

Es werden allseits große Anstrengungen unternommen, die Umweltziele vollständig und zeitnah zu erreichen, sowie die Maßnahmen konsistent zu planen und möglichst zügig zu ergreifen. Trotzdem wird es nicht möglich sein, alle zur Zielerreichung notwendigen Maßnahmen bis 2027 zu ergreifen, so wie es in einem gemeinsamen Papier der EU-Wasserdirektoren mit dem Titel „Gemeinsame Umsetzungsstrategie der Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie“ von Dezember 2017 als Voraussetzung für die Anwendung einer Fristverlängerung wegen natürlicher Gegebenheiten hervorgehoben wird.

Der überwiegende Anteil der erforderlichen Maßnahmen wird bis 2027 ergriffen sein. Bei Flüssen und Seen werden jedoch nach momentaner Einschätzung ca. 1/3 der Maßnahmen erst nach 2027 ergriffen werden können.

5.2.1 Inanspruchnahme von Ausnahmen

Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können für Wasserkörper, die die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie nicht oder nicht fristgemäß erreichen können, Ausnahmen in Anspruch genommen werden:

- Fristverlängerungen (Artikel 4 Absatz 4 WRRL),
- weniger strenge Umweltziele (Artikel 4 Absatz 5 WRRL),
- vorübergehende Verschlechterung des Zustands (Artikel 4 Absatz 6 WRRL),
- Nichterreicherung der Umweltziele oder Verschlechterung aufgrund von neuen Änderungen der physischen Eigenschaften eines Oberflächenwasserkörpers oder Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern (Artikel 4 Absatz 7 WRRL),
- Verschlechterung aufgrund einer neuen nachhaltigen Entwicklungstätigkeit des Menschen (Artikel 4 Absatz 7 WRRL).

Für die Inanspruchnahme von oben genannten Ausnahmen gelten nach Artikel 4 Absatz 8 und Absatz 9 WRRL zwei Mindestanforderungen:

- Ausnahmen für einen Wasserkörper dürfen das Erreichen der Umweltziele in anderen Wasserkörpern nicht dauerhaft gefährden,
- es muss zumindest das gleiche Schutzniveau wie bei den bestehenden europäischen Rechtsvorschriften gewährleistet sein (einschließlich der aufzuhebenden Vorschriften).

Gründe für die Inanspruchnahme von Ausnahmen können z. B. sein:

- schwierige oder nicht mögliche technische Durchführbarkeit,
- unverhältnismäßige Kosten oder
- natürliche Gegebenheiten.

Grundsätzlich orientiert sich die Vorgehensweise zur Entscheidung über die Inanspruchnahme von Ausnahmen an den Regelungen in Artikel 4 Absatz 4 bis 9 WRRL, am CIS-Leitfaden Nr. 20 „Ausnahmen gegenüber den Umweltzielen“ (Europäische Kommission 2009), dem Leitfaden der EU-Wasserdirektoren zu Ausnahmeregelungen (2008) und weiteren CIS-Dokumenten⁴³ sowie an nationalen Leitfäden.

Für die Inanspruchnahme von Ausnahmen sind strenge Bedingungen zu erfüllen und der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet muss eine entsprechende Begründung enthalten, warum Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Des Weiteren ist die Beurteilung der sozioökonomischen Auswirkungen – einschließlich der Kosten-Nutzen-Relation im Hinblick auf Ökologie und Ressourcen bei der Verwirklichung der Ziele – ein wichtiges Element für die Prüfung der Frage, ob eine Ausnahmeregelung angewendet werden kann. Diese Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Die Ausnahmen werden in den Staaten auf der Ebene von Wasserkörpern geprüft und begründet und sind für Nachprüfungen/Recherchen bei den zuständigen Behörden (siehe Kap. 10) oder den Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen (siehe Kap. 11) verfügbar.

Fristverlängerungen

Sofern die Umweltziele bis 2015 nicht erreicht werden können, können gemäß Artikel 4 Absatz 4 WRRL Fristverlängerungen in Anspruch genommen werden. Dabei darf der Zustand der beeinträchtigten Wasserkörper nicht weiter verschlechtert und müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Nicht alle erforderlichen Verbesserungen des Zustands der Wasserkörper können erreicht werden, und zwar wenigstens aus einem der folgenden Gründe:
 - der Umfang der erforderlichen Verbesserungen kann aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nur in Schritten erreicht werden, die den Zeitrahmen bis 2015 und auch 2021 überschreiten,
 - die Verwirklichung der Verbesserungen bis 2015 bzw. 2021 würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen,
 - die natürlichen Gegebenheiten lassen keine frühere Verbesserung des Zustands des Wasserkörpers zu.
- Die Verlängerung der Frist und die Gründe dafür werden im Bewirtschaftungsplan im Einzelnen dargelegt und erläutert.

⁴³ Z. B. die auf dem Treffen der Wasserdirektoren am 04.12. und 05.12.2017 in Tallinn verabschiedete Dokumente „Clarification on the application of WFD Article 4(4) time extensions in the 2021 RBMPs and practical considerations regarding the 2027 deadline“ und „Natural Conditions in relation to WFD Exemptions“ (Documents endorsed by EU Water Directors at their meeting in Tallinn on 4-5 December 2017).

- Die Verlängerungen gehen nicht über den Zeitraum der zwei folgenden Aktualisierungen des Bewirtschaftungsplans (also bis 2027) hinaus, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht innerhalb des Zeitraums erreichen.
- Der Bewirtschaftungsplan enthält eine Zusammenfassung der Maßnahmen, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zur verlängerten Frist in den Zielzustand zu überführen.

Zur Inanspruchnahme von Fristverlängerungen können alle oben genannten Gründe, oft in Kombination, führen:

- Das Kriterium Technische Durchführbarkeit liegt u. a. in solchen Fällen vor, in denen
 - derzeit keine technische Lösung verfügbar ist,
 - die technische Lösung eines längeren Zeitraums bedarf oder
 - nicht genügend Informationen über die Ursache der Belastung vorliegen und somit weitere Untersuchungen im Vorfeld von Maßnahmen erforderlich sind.
- Für die Bemessung der Unverhältnismäßigkeit von Kosten sind grundsätzlich zwei Vergleichsmaßstäbe anwendbar:
 - der Vergleich von Kosten und Nutzen von Maßnahmen, wobei gemäß CIS-Leitfaden Nr. 20⁴⁴ nicht nur der quantifizierbare Nutzen, sondern auch der qualitative einzubeziehen ist, oder
 - die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten der Maßnahmen tragen (Zahlungsfähigkeit). Die Begründung von unverhältnismäßigen Kosten kann sich dabei auf eine einzelne Maßnahme oder auf ein Maßnahmenbündel bis hin zum gesamten Maßnahmenprogramm beziehen.
- Unter das Kriterium natürliche Gegebenheiten fallen solche Bedingungen, die durch natürliche Prozesse bestimmt werden. Beispiele sind die benötigten Zeiträume:
 - bis zur Sanierung des Grundwassers aufgrund der oftmals langen Sickerwege oder Grundwasserfließzeiten,
 - bis zur Ausbildung naturnaher Strukturen in Gewässern, in denen eigendynamische Entwicklungen angestoßen wurden oder
 - bis zur biologischen Wiederbesiedlung der Gewässer nach Beseitigung von Belastungen,
 - bis die für den guten Zustand erforderlichen Fischlebensgemeinschaften sich nach abgeschlossener Herstellung der Durchgängigkeit, Schaffung erforderlicher Habitate und Beseitigung der begrenzenden stofflichen Belastungen aufgrund natürlicher Reproduktionsphasen und/oder Zuwanderung erst mit Verzögerung in der geforderten Zusammensetzung und Abundanz wieder entwickeln.
 - Nach dem Verständnis der EU-Wasserdirektoren fällt auch der (sehr) langsame Austrag von Quecksilber aus dem Gewässer und damit die Verminderung der Belastung in die Kategorie natürliche Gegebenheiten. Ebenso stellen Klimaveränderungen natürliche Bedingungen dar, wenn diese, z. B. durch erhöhte Temperaturen, Eutrophierungsprozesse beeinflussen.⁴⁵

Aufgrund der Überarbeitung von Umweltqualitätsnormen (UQN) und der Aufnahme neu identifizierter Stoffe in der Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU gelten für den chemischen Zustand (Einhalten von Umweltqualitätsnormen für prioritäre und bestimmte andere Stoffe) sowie für die flussgebietspezifischen Schadstoffe im Rahmen des ökologischen Zu-

⁴⁴ Guidance Document N° 20, Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives, European Communities, 2009

⁴⁵ „Natural Conditions in relation to WFD Exemptions“ (Dokument verabschiedet durch die EU-Wasserdirektoren bei ihrem Treffen in Tallinn am 04. – 05. Dezember 2017, siehe <https://circabc.europa.eu/sd/a/49b021b3-5d8e-4b4d-946d-4754d1ae0573/Natural-ConditionsinrelationtoWFDexemptions.pdf>.)

stands bei Oberflächengewässern spezielle Fristen zur Einhaltung der UQN und maximale Verlängerungsfristen. Die Ausführungen im Hinblick auf das Fristende 2027 (siehe oben) gelten insoweit für diese Fristen entsprechend:

- Die UQN der Stoffe mit überarbeiteten UQN gemäß der europäischen UQN-Richtlinie sind bis Ende 2021 einzuhalten, mit maximaler möglicher Fristverlängerung (sofern nicht das Vorliegen natürlicher Gegebenheiten geltend gemacht werden kann) bis 2033.
- Die UQN der neu identifizierten Stoffe gemäß der europäischen UQN-Richtlinie sind bis Ende 2027 einzuhalten, mit maximaler möglicher Fristverlängerung (sofern nicht das Vorliegen natürlicher Gegebenheiten geltend gemacht werden kann) bis 2039.

Weitere Informationen zum Vorgehen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind im Kapitel 5.2.2 und in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt

Weniger strenge Umweltziele

Nach Artikel 4 Absatz 5 WRRL können für Oberflächen- und Grundwasserkörper weniger strenge Umweltziele festgelegt werden, wenn diese Wasserkörper durch menschliche Tätigkeiten so beeinträchtigt sind oder ihre natürlichen Gegebenheiten⁴⁶ so beschaffen sind, dass nach aktuellem Kenntnisstand das Erreichen des guten Zustands in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre, selbst bei Berücksichtigung der Fristverlängerungsmöglichkeiten bis 2027. Dabei müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die verursachende Wassernutzung ist nicht durch eine andere mit wesentlich geringeren nachteiligen Umweltauswirkungen („wesentlich bessere Umweltoption“) zu ersetzen, die nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist (unverhältnismäßig hohe Kosten entstehen dann, wenn der Wechsel sozioökonomisch nicht verträglich ist).
- Als Umweltziel wird die geringstmögliche Abweichung vom guten Zustand festgelegt.
- Es erfolgt keine weitere Verschlechterung des Zustands des betreffenden Wasserkörpers.
- Die weniger strengen Umweltziele werden alle sechs Jahre überprüft.

Weitere Informationen zum Vorgehen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind im Kapitel 5.2.2 und in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

Vorübergehende Verschlechterungen des Zustands, neue Änderungen der physischen Eigenschaften, Folgen nachhaltiger Entwicklungstätigkeiten

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist nach Artikel 4 Absatz 6 WRRL eine vorübergehende Verschlechterung des Zustands von Wasserkörpern zulässig. Dies ist der Fall, wenn Verschlechterungen aus natürlichen Ursachen (Hochwasser/Dürren, höhere Gewalt) oder durch nicht vorhersehbare Unfälle entstanden sind und gleichwohl alle praktikablen Vorkehrungen zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung getroffen werden.

Darüber hinaus ist das Nichterreichen eines guten mengenmäßigen oder chemischen Grundwasserzustands bzw. eines guten ökologischen Zustands/Potenzials und chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern oder das Nichtverhindern einer Zustandsverschlechterung eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers gemäß Artikel 4 Absatz 7 WRRL zulässig, sofern alle praktikablen Vorkehrungen getroffen werden, um eine weitere Verschlechterung zu verhindern, und eine hinreichende Begründung vorgelegt wird. Voraussetzung dafür ist, dass dies die Folge von neuen Änderungen der physischen Eigenschaften eines Oberflächenwasserkörpers oder von Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern ist. Ein Einzelfall nach Artikel 4 Absatz 7 WRRL ist jeweils im Rahmen des entsprechenden Zulassungsverfahrens zu prüfen und zu entscheiden.

⁴⁶ Z. B. kann bei einigen Grundwasserkörpern die Reaktion auf die eingeführten Maßnahmen aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten sehr langsam sein, sodass das Erreichen des guten chemischen Zustands sogar Jahrzehnte dauern kann.

Abgesehen von fünf Grundwasserkörpern in Deutschland (siehe unten) werden in der IFGE Elbe momentan weder Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des Zustands noch Ausnahmen aufgrund von neuen Änderungen der Eigenschaften von Wasserkörpern oder neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeiten in Anspruch genommen. Der vorliegende Bewirtschaftungsplan schließt aber eine mögliche künftige Inanspruchnahme dieser Ausnahmen nicht aus.

Im **deutschen Teil** der IFGE Elbe wurden erstmalig für fünf Grundwasserkörper in den Koordinierungsräumen Mulde-Elbe-Schwarze Elster, Saale und Mittlere Elbe/Elde Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands in Anspruch genommen. Der für diese Grundwasserkörper in Sachsen-Anhalt im Ergebnis der Bewertung 2020 erstmalig festgestellte schlechte mengenmäßige Zustand dokumentiert eine im Trend negative Entwicklung der Grundwasserstände, die jedoch nicht ohne weiteres mit einer Übernutzung zu erklären ist. Um eine dauerhafte Veränderung der Grundwasserverhältnisse in den betroffenen Grundwasserkörpern auszuschließen, ist deshalb hier zunächst die intensive Beobachtung der Entwicklung der Grundwasserstände angezeigt. Damit gilt es auch, den Einfluss der extremen hydrometeorologischen Situation, mit den ausgeprägten Dürremonaten der vergangenen Jahre, auf das Trendverhalten der Grundwasserstände zu erfassen und zu bewerten. Um eine dauerhafte Veränderung der Verhältnisse auszuschließen, ist die intensivierete Beobachtung der Grundwasserstände zunächst das Mittel der Wahl.

Im **tschechischen Teil** der IFGE Elbe wurde geprüft, ob Ausnahmen hinsichtlich der vorübergehenden Verschlechterung des Zustands im dritten Bewirtschaftungszeitraum in Anspruch genommen werden können, da ca. seit 2014 eine langjährige Niedrigwassersituation verzeichnet wurde. Es muss sich dabei aber ausschließlich um Fälle handeln, in denen aufgrund der langjährigen Niedrigwassersituation nachweislich eine Verschlechterung des Zustands eingetreten ist. Dies ist obligatorisch durch langfristig beobachtete Parameter (Abflüsse, Wasserstände oder Quellschüttungen), die auf konkrete Wasserkörper bezogen sind, nachzuweisen. Aus den vorliegenden Informationen der Teileinzugsgebiete war es nicht möglich, eindeutig zu bestimmen, in welchen Wasserkörpern es zur Verschlechterung des Zustands hinsichtlich einzelner Bewertungsparameter wegen der langjährigen Niedrigwassersituation gekommen ist. Dies muss aus dem Vergleich der Konzentrationen in den Zeiträumen 2010 – 2012 und 2013 – 2018 mit gleichen Grenzwerten und an identischen Messstellen hervorgehen (es ist nicht möglich die Zustandsbewertung zu verwenden, da sich oft die Methodik, die Grenzwerte und manchmal auch die untersuchten Messstellen unterscheiden). Ebenfalls fehlen langjährig beobachtete Parameter, die die Niedrigwassersituation nachweisen würden. Da das Verfahren, bzw. die erforderlichen Grundlagen, insgesamt kompliziert sind, wurde diese Ausnahme nicht in Anspruch genommen.

Ausweisung von künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern

Im Artikel 2 WRRL werden

- künstliche Wasserkörper als von Menschenhand geschaffene Oberflächenwasserkörper,
- erheblich veränderte Wasserkörper als Oberflächenwasserkörper, die durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden, definiert.

Gemäß Artikel 4 Absatz 3 WRRL können die Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, wenn die zum Erreichen des guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale dieser Wasserkörper signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne oder auf wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen hätten. Die Wasserrahmenrichtlinie benennt als ursächliche Tätigkeiten explizit Schifffahrt einschließlich Hafenanlagen, Freizeitnutzung, Wasserspeicherung, Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung, Bewässerung, Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen und Landentwässerung.

Dabei gilt, dass die nutzbringenden Ziele, denen die künstlichen oder erheblich veränderten Merkmale dienen, aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen.

Grundlage für den Einstufungsprozess ist der CIS-Leitfaden Nr. 4 „Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern“. Die Einstufung der künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper und deren Gründe sind im Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im Einzelnen darzulegen (siehe Kap. 1.1.3) und alle sechs Jahre zu überprüfen.

Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper sieht die Wasserrahmenrichtlinie ein eigenes Klassifikationssystem in Anlehnung an die Bewertung des natürlichen Zustands vor. Hier gilt es, zumindest ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand zu erreichen. Dafür wurden analog zu den natürlichen Gewässern Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm aufgenommen.

Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können auch für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper, die das gute ökologische Potenzial oder den guten chemischen Zustand bis 2021 nicht erreicht haben, Fristverlängerungen, weniger strenge Umweltziele und andere Ausnahmen, z. B. aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des Zustands, in Anspruch genommen werden.

5.2.2 Zusammenfassung der Umweltziele für Oberflächenwasserkörper

Die Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper ist für die IFGE Elbe in den Karten 5.1 und 5.2 dargestellt. Angegeben sind jeweils die Zielerreichung bis 2021 und die in Anspruch genommene Ausnahme (Fristverlängerung bis 2027, Fristverlängerung über 2027 hinaus und weniger strenge Umweltziele, ggf. in Kombination mit Fristverlängerung). Die Karte 5.1 zeigt die Ziele für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und die Karte 5.2 für den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper. Inwieweit die Wasserkörper in der IFGE Elbe und den Staaten die Umweltziele für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial bis 2021 erreichten, stellt die Tabelle II-5.2.2-1 dar. In der Tabelle wird auch die angenommene Erreichung der Umweltziele bis 2027 bei Durchführung entsprechender Maßnahmen aufgeführt.

Tab. II-5.2.2-1: Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2021 und 2027

	Anzahl der OWK	Anzahl und Anteile der Oberflächenwasserkörper mit Zielerreichung im Jahr							
		2021				2027 (weitere gegenüber 2021)			
		ökologischer/s Zustand/Potenzial		chemischer Zustand		ökologischer/s Zustand/Potenzial		chemischer Zustand	
Deutschland ¹⁾	3 092	214	7 %	0	0 %	89	3 %	0	1 %
Tschechien	678	24	4 %	262	39 %	34	5 %	5	1 %
Österreich	103	41	40 %	0	0 %	62	60 %	103	100 %
Polen	8	1	13 %	1	13 %	3	38 %	2	25 %
IFGE Elbe	3 881	280	7 %	263	7 %	188	5 %	110	3 %

¹⁾ Bei einem Wasserkörper (Hoheitsgewässer Deutschlands) muss der ökologische Zustand nicht bewertet werden.

Von den 3 881 Oberflächenwasserkörpern in der IFGE Elbe erreichten die Umweltziele bis Ende 2021 insgesamt 280 Wasserkörper, d. h. 7 %, für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und 263 Wasserkörper, d. h. 7 %, für den chemischen Zustand. Ende 2027 sollten weitere 188 Wasserkörper, d. h. 5 %, für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und 110 Wasserkörper, d. h. 3 %, für den chemischen Zustand die Umweltziele erreichen. Es wird abgeschätzt, dass bis 2027 insgesamt 468 Wasserkörper, d. h. 12 % den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial und 372 Wasserkörper, d. h. 10 %, den guten chemischen Zustand erreichen.

Die den guten chemischen Zustand bis Ende 2021 erreichenden Wasserkörper befinden sich nur in Tschechien, was durch die nationale Methodik, die das Nichterreichen der UQN für Quecksilber und bromierte Diphenylether (BDE) in Biota nicht auf alle Wasserkörper pauschalisiert, bedingt ist.

Für die Wasserkörper, die bis Ende 2021 den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial oder den guten chemischen Zustand nicht erreichen, werden Ausnahmen in Anspruch genommen. In der IFGE Elbe sind es für den dritten Bewirtschaftungszeitraum meistens Fristverlängerungen, bei einer geringen Anzahl von Wasserkörpern auch weniger strenge Umweltziele (siehe Tab. II-5.2.2-2 und Karten 5.1, 5.2). Dabei können für ein und denselben Wasserkörper sowohl beim ökologischen Zustand/Potenzial (für verschiedene Qualitätskomponenten), als auch beim chemischen Zustand (für verschiedene Schadstoffe) unterschiedliche Ausnahmen – Fristverlängerungen oder weniger strenge Umweltziele – in Anspruch genommen werden. In diesem Fall wird in den Karten 5.1 und 5.2 eine entsprechende Kombination der in Anspruch genommenen Ausnahmen dargestellt.

Tab. II-5.2.2-2: Übersicht über Ausnahmen für Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe

	Anzahl der OWK	Anzahl und Anteil der OWK, bei denen Fristverlängerungen in Anspruch genommen wurden				Anzahl und Anteil der OWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden			
		ökologischer/s Zustand/Potenzial		chemischer Zustand		ökologischer/s Zustand/Potenzial		chemischer Zustand	
Deutschland	3 092	2 847	93 %	3 092	100 %	20	1 %	6	0 %
Tschechien	678	654	96 %	235	35 %	0	0 %	0	0 %
Österreich	103	62	60%	103	100 %	0	0 %	0	0 %
Polen	8	3	38 %	4	50 %	0	0 %	3	38 %
IFGE Elbe	3 881	3 566	92 %	3 434	88 %	20	1 %	9	0 %

Von den insgesamt 3 881 Oberflächenwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden **Fristverlängerungen** für 3 566 Wasserkörper, d. h. 92 %, beim ökologischen Zustand/Potenzial und 3 434 Wasserkörper, d. h. 88 %, beim chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen an der Anzahl der Wasserkörper im Zustand/Potenzial schlechter als gut beträgt fast 100 % beim ökologischen Zustand/Potenzial und genau 100 % beim chemischen Zustand.

Eine Vielzahl an Fristverlängerungen ist vor allem darauf zurückzuführen, dass eine Verlängerung bereits dann erforderlich ist, wenn trotz umfangreicher Maßnahmen nur eine der oftmals mehreren Belastungsarten nicht hinreichend reduziert werden kann. Dies überdeckt die parallel häufig erfolgreichen Reduzierungen der anderen Belastungen. Maßgebliche Auswirkungen hat ebenfalls die Tatsache, dass für die Zielerreichung der gute Zustand im Gewässer messbar nachgewiesen werden muss. Viele Maßnahmen brauchen jedoch für eine geeignete Planung, Genehmigung und Durchführung so lange, dass die verbleibenden Zeiträume auch bei Maßnahmenumsetzung nicht ausreichen, um das Erreichen des guten Zustands nachzuweisen. Dies trifft insbesondere auf hydromorphologische Maßnahmen zu, die oftmals lange Zeiträume bis zur vollen Wirkungsentfaltung benötigen. Während sich am Zeitbedarf bis zur Wirkungsentfaltung bei

ökologischen Prozessen meist nur wenig ändern lässt, könnten im Planungs- und Genehmigungsprozess noch Optimierungspotenziale stecken.

Dementsprechend werden in **Deutschland** mit Stand 2020 für alle Oberflächenwasserkörper, die die Umweltziele für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial nicht erreichen und die eine Belastung im Bereich morphologische Veränderungen aufweisen und/oder in denen sich Querbauwerke befinden, Fristverlängerungen beim ökologischen Zustand in Anspruch genommen.

Beim chemischen Zustand werden für nahezu alle Wasserkörper Fristverlängerungen aufgrund natürlicher Gegebenheiten im Hinblick auf die flächendeckende Überschreitung der UQN für Quecksilber und bromierte Diphenylether (BDE) in Biota sowie die zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen in Anspruch genommen. Darüber hinaus liegen im deutschen Teil der IFGE Elbe die Gründe für die Fristverlängerungen im Hinblick auf den chemischen Zustand für Oberflächenwasserkörper vor allem in der technischen Durchführbarkeit sowie in natürlichen Gegebenheiten. Neben den beiden oben genannten Stoffen wird mit Stand 2020 eine Fristverlängerung bei Cadmium, Nickel, Fluoranthren, Benzo(a)pyren und TBT in Anspruch genommen. Für viele dieser Stoffe/Stoffgruppen ist die Herstellung oder Verwendung eingeschränkt, so dass davon auszugehen ist, dass die Belastungen weiter zurückgehen werden.

In **Tschechien** wurde für die meisten Wasserkörper, die den guten Zustand (ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial, chemischer Zustand) nicht erreichen, bzw. bei nicht erreichten Zielen für die Qualitätskomponenten oder bei Überschreitung der UQN für Schadstoffe und den ursächlichen Belastungen, die Fristverlängerung wegen technischer Durchführbarkeit in Anspruch genommen. Die einzige Ausnahme bilden Wasserkörper mit nicht erreichten Zielen wegen Altlasten. Hier wird eine Kombination der technischen Durchführbarkeit und unverhältnismäßiger Kosten in Anspruch genommen. Es handelt sich um Maßnahmen, bei denen sich die Kosten meistens in Hunderten Millionen Kronen bewegen (in einigen Fällen sogar Milliarden) und die gleichzeitig technisch anspruchsvoll und langfristig sind. Ihre Effekte wurden bei der Beurteilung der Auswirkungen nicht betrachtet, da kein strategischer Plan vorlag, nach dem der Vorbereitungsstand der einzelnen Sanierungen und der erwartete Umsetzungszeitraum, geschweige denn die Einschätzung der künftigen Kosten und Möglichkeiten ihrer Finanzierung zuverlässig bestimmt werden könnten.

Obwohl das Maßnahmenpaket im tschechischen Teil der IFGE Elbe im maximal möglichen Umfang vorgeschlagen wird, können hier Maßnahmen rechtlicher Art als Beschränkung wirken. Bei den Nährstoffen sind z. B. die rechtlich festgelegten Grenzwerte der besten verfügbaren Technologie (BVT) sehr moderat, sie sind mit unterdurchschnittlichen Werten der üblicherweise genutzten Technologien vergleichbar. Dabei sind jegliche Maßnahmenvorschläge über die Grenzwerte der aktuellen BVT hinaus zurzeit sehr schwer zu verteidigen und in der Praxis rechtlich kaum durchsetzbar. So werden an den meisten Kläranlagen die gesetzlich festgelegten Grenzwerte erfüllt, trotzdem werden die Ziele bei weitem nicht erreicht. Neben den relativ gut zu untersuchenden Punktquellen mit überwachten Einleitungen bleiben die Anteile der Einflüsse aus den Regenüberläufen vorerst ohne Quantifizierung. Mit der Novelle des Wassergesetzes aus dem Jahr 2018 wurde zwar ein bedeutender Schritt getan, bis zur vollständigen Eliminierung des Einflusses der Regenüberläufe ist es aber noch ein weiter Weg. Eine weitere potenziell signifikante Belastung ist der Einfluss der Fischzucht. Derzeit lässt sich dieser aber nicht quantifizieren. Genauso schwierig ist es, den Effekt der Maßnahmen zu quantifizieren. Maßnahmen rechtlicher Art sind aus den oben genannten Gründen erforderlich, bei ihrer Entwicklung und Umsetzung müssen aber die verschiedenen öffentlichen ökologischen, wirtschaftlichen und eigentumsrechtlichen Interessen berücksichtigt werden.

Weniger strenge Umweltziele (WSUZ) werden für den ökologischen und/oder chemischen Zustand unter den im Kapitel 5.2.1 aufgeführten Voraussetzungen und aufgrund belastbarer Daten zum gegenwärtigen Zeitpunkt für 22 OWK im deutschen Teil und 3 OWK im polnischen Teil der IFGE Elbe in Anspruch genommen. Von den insgesamt 3 881 OWK in der IFGE Elbe wurden WSUZ für 20 Wasserkörper, d. h. 1 %, beim ökologischen Zustand/Potenzial und 9, d. h. fast

0 %, beim chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit WSUZ an der Anzahl der Wasserkörper im Zustand/Potenzial schlechter als gut beträgt sowohl beim ökologischen Zustand/Potenzial als auch beim chemischen Zustand weniger als 1 %.

Im **deutschen Teil** der IFGE Elbe werden die WSUZ für biologische Qualitätskomponenten aufgrund der Auswirkungen von Altbergbau (stark versauerter Grundwasserzustrom aus Braunkohle-Altbergbauggebiet, historischer Salzbergbau oder historische Uranerzgewinnung) sowie für chemische Parameter, wie organische Stoffe DDT, TBT, HCH, HCB oder Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel und Zink, aufgrund der Schadstoffeinträge aus Altlasten oder historischem Schieferabbau in Anspruch genommen.

5.2.3 Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper

Die Umweltziele der Grundwasserkörper einschließlich der Ausnahmeregelungen sind für die IFGE Elbe in den Karten 5.3 und 5.4 dargestellt. Angegeben ist jeweils die Zielerreichung bis 2021 und die in Anspruch genommene Ausnahme. In der Karte 5.3 sind die Ziele und Ausnahmeregelungen für den mengenmäßigen, in der Karte 5.4 für den chemischen Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern abgebildet. Inwieweit die Grundwasserkörper in der IFGE Elbe und den Staaten die Umweltziele bis 2027 erreicht haben, stellt die Tabelle II-5.2.3-1 für die Anteile der Staaten an der IFGE Elbe dar. In der Tabelle wird auch die angenommene Erreichung der Umweltziele bis 2027 bei Durchführung entsprechender Maßnahmen aufgeführt.

Tab. II-5.2.3-1: Zielerreichung des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe bis 2021 und 2027

	Anzahl der GWK	Anzahl und Anteil der Grundwasserkörper mit Zielerreichung im Jahr							
		2021				2027 (weitere gegenüber 2021)			
		Menge		Chemie		Menge		Chemie	
Deutschland	232	213	92 %	133	57 %	13	6 %	16	7 %
Tschechien	100	95	95 %	21	21 %	4	4 %	0	0 %
Österreich	1	1	100 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %
Polen	5	5	100 %	5	100 %	0	0 %	0	0 %
IFGE Elbe	338	314	93 %	160	47 %	17	5 %	16	5 %

Von den 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe erreichten bis Ende 2021 die Umweltziele insgesamt 314 Wasserkörper, d. h. 93 %, für den mengenmäßigen Zustand und 160 Wasserkörper, d. h. 47 %, für den chemischen Zustand. Ende 2027 sollen weitere 17 Wasserkörper, d. h. 5 %, die Umweltziele für den mengenmäßigen Zustand und 16 Wasserkörper, d. h. 5 %, für den chemischen Zustand erreichen. Somit sollen bis 2027 insgesamt 331 Wasserkörper, d. h. 98 %, den guten mengenmäßigen Zustand und 176 Wasserkörper, d. h. 52 %, den guten chemischen Zustand erreichen.

Bei den Grundwasserkörpern, die bis Ende 2021 den guten mengenmäßigen oder chemischen Zustand nicht erreichen, werden Ausnahmen in Anspruch genommen. In der IFGE Elbe sind es für den dritten Bewirtschaftungszeitraum meistens Fristverlängerungen, bei einer geringen Anzahl von Wasserkörpern auch weniger strenge Umweltziele und für fünf Wasserkörper im deutschen Teil das erste Mal eine vorübergehende Verschlechterung des Zustands (siehe Tab. II-5.2.3-2 und Karten 5.3, 5.4).

Tab. II-5.2.3-2: Übersicht über Ausnahmen für Grundwasserkörper in der IFGE Elbe

	Anzahl der GWK	Anzahl und Anteil der GWK, bei denen Fristverlängerungen in Anspruch genommen wurden				Anzahl und Anteil der GWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden			
		Menge		Chemie		Menge		Chemie	
Deutschland ¹⁾	232	9	4 %	90	39 %	5	2 %	12	5 %
Tschechien	100	4	4 %	77	77 %	1	1 %	1	1 %
Österreich	1	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Polen	5	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
IFGE Elbe	338	13	4 %	167	49 %	6	2 %	13	4 %

¹⁾ In Deutschland wurden darüber hinaus erstmalig bei fünf Grundwasserkörpern Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands in Anspruch genommen.

Von den insgesamt 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden **Fristverlängerungen** für 13 Wasserkörper, d. h. 4 %, beim mengenmäßigen Zustand und für 167 Wasserkörper, d. h. 49 %, beim chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen an der Anzahl der Wasserkörper im schlechten Zustand beträgt ungefähr 54 % beim mengenmäßigen Zustand und um 95 % beim chemischen Zustand.

Im **deutschen Teil** der IFGE Elbe werden die meisten Fristverlängerungen durch die diffusen Belastungen aus der Landwirtschaft verursacht. Für andere punktuelle oder diffuse chemische oder mengenmäßige Belastungen werden Fristverlängerungen nur in wenigen oder vereinzelt Wasserkörpern genutzt.

Die Mehrheit der Fristverlängerungen wird mit natürlichen Gegebenheiten und/oder technischen Möglichkeiten begründet. In Deutschland wurde länderübergreifend geprüft, ob die Inanspruchnahme der Fristverlängerung in einem Grundwasserkörper die Verwirklichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in keinem anderen Wasserkörper innerhalb des Elbeeinzugsgebiets dauerhaft ausschließt oder gefährdet und mit sonstigen Umweltschutzvorschriften der EU vereinbar ist. Darüber hinaus wird darauf geachtet, dass der Zustand des Wasserkörpers, für den eine Fristverlängerung in Anspruch genommen wird, keine weitere Verschlechterung erfährt.

In einigen Grundwasserkörpern sinken Grundwasserstände oder wurden Schwellenwerte in relevantem Ausmaß überschritten (Schwermetalle, Ammonium), ohne dass bislang die konkrete Ursache der in der Regel den diffusen Schadstoffquellen oder Grundwasserentnahmen zuzuordnenden Belastung geklärt werden konnte. Daher ist es noch nicht möglich, technische Maßnahmen abzuleiten. Es sind stattdessen weitere Untersuchungen erforderlich und es ist jetzt noch nicht absehbar, wann der gute Zustand erreicht werden kann.

Im **tschechischen Teil** der IFGE Elbe wurden für die meisten Grundwasserkörper im schlechten Zustand Fristverlängerungen in Anspruch genommen. Die Begründung mit natürlichen Bedingungen wurde bei Grundwasserkörpern (genauso wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum) für tiefe hydrogeologische Strukturen angewandt, bei denen sich die durchgeführten Maßnahmen üblicherweise erst mit Verzögerung (d. h. nach dem Jahr 2027) auswirken. Fristverlängerungen waren allerdings auch für andere Grundwasserkörper anzuwenden, bei denen es keine tiefen Strukturen gibt (oder sie für Grundwasser nicht wesentlich sind). In solchen Fällen war es notwendig, eine andere Begründung anzuwenden – technische Durchführbarkeit und unverhältnismäßige Kosten. Beispielsweise bewegen sich die Kosten der Maßnahmen für die Sanierung von Altlasten meistens bei Hunderten Millionen Kronen (in einigen Fällen sogar Milliarden). Gleichzeitig sind die Maßnahmen technisch anspruchsvoll und langfristig. Eine schnelle Sanierung ist meistens technisch nicht durchführbar und ihre Kosten sind extrem hoch – insbesondere bei der Anzahl von ca. 200 Standorten mit Altlasten in Tschechien, bei denen eine Maßnahme notwendig ist. Zudem ist zu erwarten, dass bei einigen dieser Wasserkörper später weniger strenge Ziele angewendet werden müssen. Deshalb wurden bei diesen Wasserkörpern als Begründung für die

Fristverlängerungen sowohl die technische Durchführbarkeit als auch unverhältnismäßige Kosten herangezogen.

Für den mengenmäßigen Zustand wird angenommen, dass die Fristverlängerung bis 2027 ausreichend ist. Die Fristverlängerungen werden mit technischer Undurchführbarkeit begründet – einerseits, weil die Angaben über die natürlichen Grundwasserressourcen noch zu präzisieren sind (bislang ist die Plausibilität dieser Angaben nur mittelmäßig), andererseits besteht die Möglichkeit, Genehmigungen für Wasserentnahmen in den Niedrigwasserperioden und unter den Bedingungen des Klimawandels einzuschränken. Für die Ausnahmen für den chemischen Zustand gilt, dass für alle Grundwasserkörper, die den guten Zustand für einige Parameter und Belastungen bis 2027 erreichen, gleichzeitig die Fristverlängerungen über 2027 hinaus wegen anderer Parameter und Belastungen in Anspruch genommen werden. Das bedeutet, dass die Zielerreichung des chemischen Zustands bei allen tschechischen Grundwasserkörpern erst nach dem Jahr 2027 möglich sein wird.

Von den insgesamt 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden **weniger strenge Umweltziele** (WSUZ) für 6 Wasserkörper, d. h. 2 %, beim mengenmäßigen Zustand und 13 Wasserkörper, d. h. 4 %, beim chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit WSUZ an der gesamten Anzahl der Wasserkörper im schlechten Zustand beträgt 25 % beim mengenmäßigen Zustand und ca. 7 % beim chemischen Zustand.

Im **deutschen Teil** der IFGE Elbe werden WSUZ für Grundwasserkörper nur in den wenigen Ausnahmefällen in Anspruch genommen, in denen aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass der gute Zustand bis 2027 nicht erreicht oder die erforderlichen Verbesserungen bis 2027 nicht realisiert werden können. Für 12 Grundwasserkörper wurden WSUZ für den chemischen und/oder mengenmäßigen Zustand aufgrund von Altlasten, Braunkohlen-, Kali- oder Uranbergbau festgelegt.

Im **tschechischen Teil** der IFGE Elbe sind WSUZ im Allgemeinen nur dann in Anspruch genommen worden, wenn die anthropogene Tätigkeit (einschließlich früherer Tätigkeiten) so umfangreich ist, dass ihre volle Eliminierung nicht erwartet werden kann (sei es wegen technischer Undurchführbarkeit und/oder wegen unverhältnismäßiger Kosten). Konkret wurde diese Ausnahme (mit der Begründung der technischen Undurchführbarkeit) nur für einen tiefen Grundwasserkörper im Koordinierungsraum ODL angewendet, und zwar wegen des früheren Uranbergbaus. Da die Folgen des Bergbaus und seine Sanierung nicht nur die Qualität, sondern auch die hydrogeologischen Bedingungen des Grundwassers beeinflussen, wurde diese Ausnahme sowohl für den chemischen als auch für den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers in Anspruch genommen (in den Karten 5.3 und 5.4 ist der Grundwasserkörper nicht sichtbar, da dort nur die Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern dargestellt sind). Künftig wird dieser Ausnahmetyp wahrscheinlich für ausgewählte Standorte mit Altlasten angewendet werden, und zwar auf Grundlage ausführlicher Studien, die jedoch noch nicht zur Verfügung stehen.

5.3 Umweltziele für Schutzgebiete

Die in der IFGE Elbe ausgewiesenen Schutzgebiete, für die ein besonderer Bedarf zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers oder zur Erhaltung wasserabhängiger Lebensräume und Arten besteht, sind im Kapitel 3 aufgeführt.

Sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten, müssen grundsätzlich alle Normen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in den Schutzgebieten bis 2015 erreicht werden (Artikel 4 Absatz 1c) WRRL).

Bei den in Schutzgebieten liegenden Oberflächen- und Grundwasserkörpern sind daher neben den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie auch die sich aus den jeweiligen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, wie z. B. Schutzgebietsverordnungen, ergebenden Ziele zu berücksichtigen, soweit sie sich auf die Gewässerbeschaffenheit beziehen. Dem sind die Überwachung und eventuelle Maßnahmen zur Zielerreichung anzupassen. Mit der Verbesserung des Zustands der Gewässer im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie werden die gebietsspezifischen Schutzziele in der Regel unterstützt.

Im Allgemeinen werden in allen Schutzgebieten Ziele verfolgt, die die Erreichung des guten Zustands von Wasserkörpern unterstützen; ggf. leiten sich aus den Rechtsvorschriften auch weiterreichende Anforderungen ab. Insbesondere in Bezug auf Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen die schutzgebietspezifischen Ziele in direktem Zusammenhang mit den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie. Weitere Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung

Dieser Teil des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (des Teils A) fasst die Angaben und Ansätze Tschechiens und Deutschlands im Einzugsgebiet der Elbe zur wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung zusammen, wie es nach Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) gefordert wird, und umfasst folgende Abschnitte:

- Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen
- Aktualisierte Angaben zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

Zu näheren Informationen zu diesen Abschnitten, aber auch zur Kosteneffizienz der Maßnahmen/Maßnahmenkombinationen oder der ökonomischen Begründung von Ausnahmen wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne Tschechiens und Deutschlands für die IFGE Elbe verwiesen.

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Bewirtschaftungsplänen fordert die Wasserrahmenrichtlinie die Vorbereitung und Anwendung einer Reihe spezifischer ökonomischer Elemente, Angaben und Analysen, die den nachhaltigen Umgang mit Wasserressourcen und die Erreichung des Hauptziels der Richtlinie – des guten Zustands für die Oberflächen- und Grundwasserkörper – fördern sollen. Dabei spielt die Integration wirtschaftlicher Elemente in die Wasserwirtschaft und bei der Entscheidung über Maßnahmen im Rahmen der Maßnahmenprogramme eine wichtige Rolle. Die Grundlagen dafür werden in den einzelnen Festlegungen der Wasserrahmenrichtlinie im Anhang III und den Artikeln 4, 5, 9 mit Bezug zu den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete gemäß Anhang VII gesetzt.

Im Konzept der Wasserrahmenrichtlinie haben ökonomische Ansätze viele weitere Funktionen, die für das Erreichen der Umweltziele von großer Bedeutung sind. Die entsprechenden Detailinformationen sind jedoch nicht auf allen Ebenen der Bewirtschaftungspläne obligatorischer Bestandteil der wirtschaftlichen Analyse; wesentlich ist der Bezug zu einem unterschiedlichen Grad der geforderten Detailliertheit je nach Ebene des Bewirtschaftungsplans.

Die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse für den tschechischen Teil der IFGE Elbe beruht insbesondere auf Daten des Ministeriums für Landwirtschaft, der staatlichen Wasserwirtschaftsbetriebe Povodí, der Tschechischen Umweltinspektion (ČIŽP) und des Tschechischen Amtes für Statistik (ČSÚ). Referenzjahr für die Daten ist 2018. Die auf der Ebene der Bezirke aggregierten Angaben der Tschechischen Umweltinspektion und des Tschechischen Amtes für Statistik wurden unter Nutzung von Informationen des Tschechischen Landvermessungs- und Katasteramtes (ČÚZK) auf die Ebene der IFGE Elbe umgerechnet. Weitere relevante Informationen wurden über die Internetseiten der Behörden, Institutionen und Betriebe sowie auch durch Fachgespräche mit Mitarbeitenden der zentralen Behörden und der Bezirke, ggf. auch mit ausgewählten Experten und Expertinnen von Forschungs- oder anderen Fachinstitutionen gewonnen. Nähere Informationen sind im tschechischen nationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt. Um einen Vergleich zu ermöglichen, sind die Finanzdaten für Tschechien in Euro angegeben. Für die Umrechnung zwischen der Tschechischen Krone (CZK) und dem Euro (EUR) wurde der mittlere Kurs für das Jahr 2018 genutzt: 1 EUR = 25,643 CZK⁴⁷.

Als Datenquellen für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse in Deutschland wurden vor allem die Erhebungen der Statistischen Landesämter (Wasser- und Abwasserstatistik, Volkswirtschaftliche Statistik) und die Daten der Landwirtschaftszählung für das Jahr 2016 herangezogen. Zur Harmonisierung der Daten wurde eine Methodik entwickelt und zur Anwendung gebracht, mit der bundesweit eine einheitliche Verschneidung der statistischen Daten (im Allgemeinen auf Ver-

⁴⁷ Quelle: Czech National Bank, central bank exchange rates fixing – monthly cumulative average for January–December 2018 (www.cnb.cz/en/)

waltungsgrenzen bezogen) mit hydrologischen Flächeneinheiten vorgenommen wird (Anwendung so genannter qualifizierter Leitbänder). Gemeinden, die mit ihrer Fläche in zwei oder mehr Planungseinheiten liegen, werden entsprechend der jeweiligen Gesamtflächenanteile in den Planungseinheiten aufgeteilt. Diese für jede Gemeinde ermittelten Quotienten ergeben das „qualifizierte Leitband“, nach dem alle statistischen Daten den Flussgebietseinheiten (FGE) zugeordnet werden. Somit beziehen sich die meisten der hier aufgeführten Daten auf den deutschen Teil der IFGE Elbe. Für einige signifikante Wassernutzungen kann keine zentrale Datenbereitstellung auf Grundlage qualifizierter Leitbänder erfolgen. Hier werden die verfügbaren Datenquellen herangezogen und die Ergebnisse (abweichend von der FGE-Ebene) deutschlandweit dargestellt. Nähere Informationen sind im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt.

Aufgrund der kleinen Anteile Österreichs und Polens an der IFGE Elbe mit eher natürlichem Charakter und einer niedrigen Besiedlungsdichte sind die Informationen zur wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung im österreichischen und polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe im A-Teil des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ nicht aufgeführt. Bezüglich näherer Informationen wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne Österreichs und Polens verwiesen. In den folgenden Unterkapiteln und in ihren Tabellen sind daher die wasserwirtschaftlichen Daten nur für den deutschen und den tschechischen Teil der IFGE Elbe bzw. für Deutschland und Tschechien aufgeführt.

6.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

Wassernutzungen sind Wasserdienstleistungen und andere wirtschaftliche Tätigkeiten mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand. Wasserdienstleistungen sind nach Wasserrahmenrichtlinie alle Dienstleistungen, die Oberflächen- und Grundwasser entnehmen, aufstauen, speichern, behandeln und verteilen bzw. Abwässer sammeln, behandeln und in die Oberflächengewässer einleiten und diese Leistung Dritten (Haushalte, öffentliche Einrichtungen, private Unternehmen) zur Verfügung stellen.

Die Wasserdienstleistungen „öffentliche Wasserversorgung“ und „öffentliche Abwasserbeseitigung“ werden unabhängig davon beschrieben, ob sie signifikante Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben. Die übrigen Wassernutzungen⁴⁸, die signifikante Belastungen verursachen können, werden ebenfalls dargestellt. Dies geschieht mit dem Ziel, die Wechselwirkungen zwischen Inanspruchnahme/Beeinträchtigung des Wasserhaushalts und ökonomischer Bedeutung der Nutzung deutlich zu machen, und um die ökonomische Bedeutung des Wasserhaushalts für die Nutzung darzustellen. Bei der Planung und Realisierung neuer Wassernutzungsvorhaben ist das Verschlechterungsverbot nach Artikel 4 WRRL zu beachten.⁴⁹

Wirtschaftliche Bedeutung der Wasserentnahmen

In der IFGE Elbe versorgen ca. 3 994 (3 291 CZ + 703 DE) Wasserversorgungsunternehmen von insgesamt 5 645 (3 201 CZ + 2 444 DE) Wassergewinnungsanlagen ca. 23,9 (5,9 CZ + 18,0 DE) Mio. Einwohner mit Trinkwasser (siehe Tab. II-6.1-1).

Die Kennzahlen der öffentlichen Wasserversorgung in der IFGE Elbe sind in Tabelle II-6.1-1 zusammengefasst.

⁴⁸ In Deutschland werden den Wasserdienstleistungen per definitionem nur die „öffentliche Wasserversorgung“ und „öffentliche Abwasserbeseitigung“ zugerechnet. Der europäische Gerichtshof hat am 11. September 2014 über das gegen die Bundesrepublik Deutschland anhängige Verfahren zu kostendeckenden Preisen von Wasserdienstleistungen (im Wesentlichen Artikel 9 WRRL) in der Sache entschieden und die Klage der Kommission abgewiesen. Demnach sind die Mitgliedstaaten unter bestimmten Voraussetzungen befugt, die Kostendeckung auf eine bestimmte Wassernutzung nicht anzuwenden, sofern dadurch die Zwecke der Wasserrahmenrichtlinie und die Verwirklichung ihrer Ziele nicht in Frage gestellt werden.

⁴⁹ In diesem Sinne siehe auch Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13).

Tab. II-6.1-1: Kennzahlen zur öffentlichen Wasserversorgung in der IFGE Elbe

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der IFGE Elbe (2018)	Deutscher Teil der IFGE Elbe (2016)
Öffentliche Wasserversorgung – WVU und Gewinnung	Wasserversorgungsunternehmen ¹⁾	Anzahl	3 291	703
	Wassergewinnungsanlagen ²⁾	Anzahl	3 201	2 444
	Wassergewinnung insgesamt ²⁾	Tsd. m ³ /a	398 200	1 051 150
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	175 200	628 048
		%	44,0	59,7
	von angereichertem Grundwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	—	55 029
		%	—	5,2
	von Uferfiltrat ⁴⁾	Tsd. m ³	—	185 226
		%	—	17,6
	von Oberflächenwasser ⁵⁾	Tsd. m ³ /a	223 000	182 847
%		56,0	17,4	
Fremdbezug	Tsd. m ³ /a	—	4 638	
Wasserabgabe an Letztverbraucher ⁶⁾	Anzahl der unmittelbar versorgten Einwohner	Anzahl	5 947 362	17 970 130
	Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt	Tsd. m ³ /a	197 700	944 738
	davon an Haushalte und Kleingewerbe	Tsd. m ³ /a		720 823
	spezifische Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt	l/E/d	91	144
Weiterverteilung; Wasserwerkseigenverbrauch, Wasserverluste	Wasserabgabe zur Weiterverteilung	Tsd. m ³ /a		375 965
	Wasserwerkseigenverbrauch	Tsd. m ³ /a		25 857
	Wasserverluste/Messdifferenzen (positives Vorzeichen)	Tsd. m ³ /a	95 000	78 217
		%	15,8	5,5
Anschlussverhältnisse der öffentlichen Trinkwasserversorgung	Anzahl der Einwohner insgesamt	Anzahl	6 381 174	18 053 854
	Anzahl der Einwohner, die nicht an eine öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen sind (Wohnort)	Anzahl	433 812	83 724
	Angeschlossene Einwohner (nach Wohnort)	Anzahl	5 947 362	17 970 130
		%	93,2	99,5

¹⁾ nach Sitz des Wasserversorgungsunternehmens

²⁾ nach Standort der Gewinnungsanlage

³⁾ Eine solche Differenzierung gibt es in Tschechien nicht. Wenn dort ein solcher Fall vorkommt, wird er unter der Gewinnung von Grundwasser erfasst.

⁴⁾ Eine solche Differenzierung gibt es in Tschechien nicht. Wenn dort ein solcher Fall vorkommt, wird er je nach Genehmigung der Wasserbehörde unter der Gewinnung von Oberflächenwasser oder von Grundwasser erfasst.

⁵⁾ Schließt Seen- und Talsperrenwasser sowie Flusswasser ein.

⁶⁾ Nach versorgter Gemeinde. Letztverbraucher sind private Haushalte, gewerbliche Unternehmen und sonstige Abnehmer, mit denen die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen die abgegebenen Wassermengen unmittelbar abrechnen.

Wasserabgabe zur Weiterverteilung, Wasserwerkseigenverbrauch, Wasserverluste/Messdifferenzen, Anschlussverhältnisse der öffentlichen Trinkwasserversorgung

Der größte Teil des Trinkwassers, der nicht direkt an die Letztverbraucher abgegeben wird, wird weiterverteilt. Den Rest bilden die Wasserverluste/Messdifferenzen und der Wasserwerkseigenverbrauch. Die Wasserverluste und Messdifferenzen liegen bei der Wasserversorgung im tschechischen Teil der IFGE Elbe im Durchschnitt bei ca. 15,8 %, im deutschen Teil bei ca. 5,5 %. Die Verlustmengen einzelner Versorgungsnetze differieren. Im tschechischen Teil der IFGE Elbe beträgt der mittlere Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung ca. 93,2 %, im deutschen Teil ca. 99,5 %.

Die nichtöffentliche Wasserversorgung wird separat im Kapitel 6.1.1 behandelt.

Wasserentgelte

Entgelt für Trinkwasser für Privathaushalte und Kleingewerbe

Das Entgelt für Trinkwasser in Tschechien kann aus zwei Komponenten zusammengesetzt sein, ist aber immer vom Verbrauch abhängig. Der Preis ist für Haushalte und Industrie gleich, es gibt jedoch erhebliche regionale Unterschiede. Der Mittelwert des Entgelts bewegte sich 2018 von 1,33 EUR/m³ ohne MwSt. im Bezirk Pardubice bis 1,72 EUR/m³ ohne MwSt. im Bezirk Liberec.

Das Entgelt für Trinkwasser wird in Deutschland stark von regionalen Gegebenheiten geprägt und differiert daher zwischen den einzelnen Gemeinden. Einflussfaktoren sind z. B. Unterschiede in den geographischen Gegebenheiten, der Rohwasserart und -beschaffenheit, den Aufbereitungstechniken, den Netzlängen und -strukturmerkmalen sowie in den Qualitätsmerkmalen und der Besiedlungsdichte. Ebenso hat das Wasserentnahmeentgelt einen Einfluss, weil es von den Wasserversorgungsunternehmen im Trinkwasserentgelt an den Endverbraucher weitergegeben wird. Aus dem Vergleich verschiedener Entgelte lässt sich somit nicht schlussfolgern, ob der Trinkwasserpreis angemessen ist oder wie leistungsfähig oder effizient die Wasserversorgungsunternehmen arbeiten. In der Regel besteht das Trinkwasserentgelt aus einer verbrauchsabhängigen und einer verbrauchsunabhängigen Komponente (Grundgebühr).

Tab. II-6.1-2: Trinkwasserentgelte in der IFGE Elbe

Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der IFGE Elbe (2018) ¹⁾	Deutscher Teil der IFGE Elbe (2016) ²⁾
Verbraucherpreis	EUR/m ³	1,57	1,72
Grundgebühr (haushaltsübliches verbrauchsunabhängiges Entgelt im Jahr)	EUR/(Haushalt.a)	—	80,83

¹⁾ durchschnittlicher Verbrauchspreis – berechnet auf das gelieferte Wasservolumen

²⁾ Mittelwerte

Wasserentnahmeentgelt

Für das Entnehmen von Wasser aus oberirdischen Gewässern bzw. aus Grundwasserleitern in der IFGE Elbe wird in Tschechien und Deutschland (mit Ausnahme von Thüringen und Bayern) generell ein Entgelt erhoben.

In Tschechien unterscheiden sich Entgelte je nachdem, ob es sich um Entnahmen aus oberirdischen Gewässern oder aus Grundwasser handelt. Für Entnahmen aus oberirdischen Gewässern wird ein Entgelt zur Vergütung der Bewirtschaftung der Gewässer und des Einzugsgebiets, beim Grundwasser wird ein Entgelt für die entnommene Wassermenge erhoben. In beiden Fällen sind Entnahmen bis zu 6 000 m³/Jahr oder 500 m³/Monat kostenfrei. Es gibt aber auch bestimmte Wasserentnahmezwecke, bei denen für die Wasserentnahme kein Entgelt bezahlt werden muss bzw. ein Sonderpreis festgelegt ist.

Für die Bemessung des Wasserentnahmeentgelts in den deutschen Bundesländern sind unterschiedliche Kriterien maßgebend, wie beispielsweise der Ort der Entnahme (oberirdisches Gewässer, oberer oder tiefer Grundwasserleiter), der Zweck der Entnahme sowie der Endnutzer. Zusätzlich sind teilweise Bagatellgrenzen definiert, welche die kostenfreie Entnahme einer festgelegten Wassermenge erlauben.

Wirtschaftliche Bedeutung der Abwassereinleitungen

Öffentliche Abwasserbeseitigung

Die öffentliche Abwasserbeseitigung ist eine Wasserdienstleistung mit der Funktion der Abwasserableitung und -behandlung. Sie dient der Daseinsvorsorge, ermöglicht gewerbliche Aktivitäten und wirkt positiv auf den Gewässerschutz. Im Gegensatz zur öffentlichen Wasserversorgung hat die öffentliche Abwasserbeseitigung für die Industrie eine größere Bedeutung.

In der IFGE Elbe gibt es insgesamt 4 178 Kläranlagen (2 225 in CZ, 1 953 in DE)⁵⁰. An diese Kläranlagen sind ca. 22,0 Mio. Einwohner (5,3 in CZ, 16,7 in DE) angeschlossen.

In den Abwasserbehandlungsanlagen in der IFGE Elbe werden insgesamt 1,6 Mrd. m³ Abwasser pro Jahr (0,3 in CZ, 1,3 in DE) gereinigt, wovon ca. 74 % (87 % in CZ, 71 % in DE) häusliches und gewerbliches Schmutzwasser und ca. 14 % (13 % in CZ, 14 % in DE) Niederschlagswasser sind (siehe Tab. II-6.1-3).

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe sind bereits alle großen Schadstoffquellen an Kläranlagen angeschlossen. Noch zu lösen bleibt die Abwasserentsorgung in kleineren Kommunen, wo dies angesichts der zerstreuten Bebauung zeit- und kostenaufwändiger ist.

Die Kennzahlen zur öffentlichen Abwasserbehandlung in der IFGE Elbe sind in Tabelle II-6.1-3 zusammengefasst.

⁵⁰ Für Tschechien wurden in diese Anzahl alle zentralen Kläranlagen, für Deutschland Kläranlagen mit einer Kapazität ab 50 EW einbezogen.

Tab. II-6.1-3: Kennzahlen zur öffentlichen Abwasserbehandlung in der IFGE Elbe

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der IFGE Elbe (2018)	Deutscher Teil der IFGE Elbe (2016)
Öffentliche Kläranlagen	Kläranlagen gesamt¹⁾	Anzahl	2 225	1 953
	davon rein mechanische Kläranlagen	Anzahl	—	25
	davon biologische Kläranlagen ohne Ausbaustufe(n)	Anzahl	—	733
	davon biologische Kläranlagen mit Ausbaustufe(n)	Anzahl	—	1 195
	angeschlossene Einwohner	Anzahl	5 265 081	16 698 565
Behandelte Abwassermenge	Behandelte Abwassermenge	Tsd. m³/a	323 502	1 273 199
	davon häusliches und betriebliches	Tsd. m ³ /a	279 865	902 671
	davon Fremdwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	189 618
	davon Niederschlagswasser	Tsd. m ³ /a	43 637	180 910
Anschlussverhältnisse in der öffentlichen Abwasserentsorgung	Anzahl der Einwohner in der IFGE Elbe (EE)	Anzahl	6 381 174	18 053 854
	Einwohner mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation (EAK)	Anzahl	5 399 353	17 153 611 ⁴⁾
		% von EE	84,6	95,0
	davon mit Anschluss an eine zentrale Kläranlage	Anzahl	5 265 081	16 826 333 ⁴⁾
		% von EAK	97,5	98,1
	davon ohne Anschluss an eine zentrale Kläranlage	Anzahl	134 272	327 278
		% von EAK	2,5	1,9
	Einwohner ohne Anschluss an die öffentliche Kanalisation	Anzahl	981 821	900 243 ⁴⁾
		% von EE	15,4	5,0

¹⁾ In Deutschland Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mindestens 50 Einwohnerwerten (gemäß Genehmigungsbescheid)

²⁾ Angabe nur für Deutschland möglich

³⁾ nach Sitz der Abwasserbehandlungsanlagen

⁴⁾ Zuordnung nach Wohnortprinzip

Abwasserentgelt

Das durchschnittliche Abwasserentgelt im tschechischen Teil der IFGE Elbe für das Jahr 2018 beträgt 33,83 CZK/m³ = 1,32 EUR/m³ (berechnet auf das abgeleitete Abwasservolumen).

Die Entgeltstruktur in der Abwasserentsorgung im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist durch die beteiligten zehn Bundesländer bedingt sehr verschieden. Meistens setzt sich das Abwasserentgelt aus mehreren Komponenten zusammen. Diese können mengenabhängig, flächenabhängig oder flächen- und mengenunabhängig sein. Nach den Vorgaben verschiedener Urteile und aktueller Rechtsprechung werden Schmutz- und Niederschlagswasser in der Regel getrennt veranlagt (gesplitteter Entgeltmaßstab). Die Entgeltstrukturen variieren bis auf Gemeindeebene in den einzelnen Bundesländern. Im Jahr 2016 betrug die Bestandteile des Abwasserentgelts im gewichteten Mittel 2,46 EUR/m³ für das mengenabhängige Schmutzwasserentgelt, 0,77 EUR/m² für das flächenabhängige Niederschlagswasserentgelt und 43,88 EUR/a für das haushaltsübliche Grundentgelt.

Abwasserabgabe

Für das Einleiten von Abwasser in die Oberflächengewässer bzw. auch in das Grundwasser (nur in Deutschland) wird in Tschechien und Deutschland generell eine Abwasserabgabe erhoben.

In Tschechien wird dabei sowohl für die eingeleitete Menge, falls das pro Kalenderjahr eingeleitete Wasservolumen 100 000 m³ übersteigt, als auch für die Belastung des Abwassers, falls das eingeleitete Abwasser beim entsprechenden Belastungsparameter gleichfalls den Masse- und den Konzentrationsgrenzwert für die Gebührenerhebung überschreitet, bezahlt. Der Ertrag der Abgabe für Abwassereinleitungen in Oberflächengewässer ist eine Einnahme für den Haushalt des Staatlichen Umweltfonds und kann zur Förderung der Intensivierung von Kläranlagen, zum Ausbau der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur und zur Begleichung der Kosten für die Tätigkeit zugelassener Kontrolllabore sowie von fachlich kompetenten Rechtspersonlichkeiten, die zur unternehmerischen Tätigkeit berechtigt und zur Durchführung von amtlichen Durchflussmessungen mithilfe von Messgeräten mit freiem Wasserspiegel nach dem Gesetz über die Metrologie befugt sind, verwendet werden.

In Deutschland ist die Erhebung der Abwasserabgabe bundesweit einheitlich geregelt. Ihre Höhe richtet sich nach der Menge und der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers und wird durch eine „Schadeinheit“ ausgedrückt. Die Einnahmen aus der Abwasserabgabe sind zweckgebunden und werden insbesondere für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte verwendet.

6.1.1 Aktualisierte Beschreibung der Bedeutung von sonstigen Wassernutzungen

Nichtöffentliche Wasserversorgung

Für die Industrie spielt der Trinkwasserbezug über die öffentliche Wasserversorgung nur eine untergeordnete Rolle, da ein hoher Eigenversorgungsgrad mit Brauchwasser besteht. Die gewonnenen Mengen sind in Tabelle II-6.1.1-1 nach Wirtschaftszweig und Wasserart zusammengestellt. Die Wassermengen für den tschechischen Teil der IFGE Elbe berücksichtigen nur Wasserentnahmen über 6 000 m³ pro Jahr oder 500 m³ pro Monat. Die Wassermengen für den deutschen Teil sind nur für die Betriebe erfasst, die berichtspflichtig sind.

Tab. II-6.1.1-1: Wassereingengewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung in der IFGE Elbe

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der IFGE Elbe (2018) ⁸⁾	Deutscher Teil der IFGE Elbe (2016)
Wassereingewinnung in der nicht öffentlichen Wasserversorgung insgesamt	Insgesamt	Tsd. m³/a	724 323	5 171 373
	Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	51 623	698 196
	Uferfiltrat ¹⁾ , angereichertes Grundwasser ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	72 815
	Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	672 700	4 321 147
	Meer- und Brackwasser, andere Wasserarten ⁴⁾	Tsd. m ³ /a	—	79 214
Land- und Forstwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft insgesamt⁵⁾	Tsd. m³/a	29 923	117 939
	Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	9 723	91 456
	Uferfiltrat ¹⁾ , angereichertes Grundwasser ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	669
	Oberflächenwasser ³⁾⁾	Tsd. m ³ /a	20 200	25 338
	Meer- und Brackwasser, andere Wasserarten ⁴⁾	Tsd. m ³ /a	—	476
Produzierendes Gewerbe	Produzierendes Gewerbe⁶⁾	Tsd. m³/a	694 400	5 027 049
	Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	41 900	593 119
	Uferfiltrat ¹⁾ , angereichertes Grundwasser ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	72 082
	Oberflächenwasser ³⁾⁾	Tsd. m ³ /a	652 500	4 283 246
	Meer- und Brackwasser, andere Wasserarten ⁴⁾	Tsd. m ³ /a	—	78 602
Energieversorgung	darunter Energieversorgung^{6) 7)}	Tsd. m³/a	484 500	3 717 171
	Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	—	11 170
	Uferfiltrat ¹⁾ , angereichertes Grundwasser ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	6 633
	Oberflächenwasser ³⁾⁾	Tsd. m ³ /a	484 500	3 625 515
	Meer- und Brackwasser, andere Wasserarten ⁴⁾	Tsd. m ³ /a	—	73 853
Dienstleistungsbereich	Dienstleistungsbereich	Tsd. m³/a	—	26 385
	Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	—	13 621
	Uferfiltrat ¹⁾ , angereichertes Grundwasser ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	64
	Oberflächenwasser ³⁾⁾	Tsd. m ³ /a	—	12 563
	Meer- und Brackwasser, andere Wasserarten ⁴⁾	Tsd. m ³ /a	—	136

¹⁾ Eine solche Differenzierung gibt es in Tschechien nicht. Wenn dort ein solcher Fall vorkommt, wird er je nach Genehmigung der Wasserbehörde unter der Gewinnung von Oberflächenwasser oder von Grundwasser erfasst.

²⁾ Eine solche Differenzierung gibt es in Tschechien nicht. Wenn dort ein solcher Fall vorkommt, wird er unter der Gewinnung von Grundwasser erfasst.

³⁾ Schließt Seen- und Talsperrenwasser sowie Flusswasser ein.

⁴⁾ Z. B. innerbetrieblich genutztes Niederschlagswasser.

⁵⁾ Die Angaben für den tschechischen Teil der IFGE Elbe berücksichtigen nur Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung.

⁶⁾ In den Angaben zum produzierenden Gewerbe ist für den deutschen und den tschechischen Teil der IFGE Elbe die Wassereingengewinnung des Bergbaus, der Energieversorgung und des Bauwesens schon enthalten.

⁷⁾ Siehe Text vor der Tabelle.

⁸⁾ Die Angaben für den tschechischen Teil der IFGE Elbe berücksichtigen nur Wasserentnahmen über 6 000 m³ pro Jahr oder 500 m³ pro Monat.

Betriebseigene nichtöffentliche Abwasserbeseitigung

Der mengenmäßig überwiegende Teil des nichtbehandlungsbedürftigen industriellen Abwassers (in der Regel nicht verschmutztes Kühlwasser oder spezielles Brauchwasser) wird unabhängig von der öffentlichen Abwasserentsorgung unbehandelt direkt ins Gewässer eingeleitet.

Verbleib des unbehandelten Abwassers und des ungenutzten Wassers

Große Mengen von ungenutztem Wasser werden in West- und Nordböhmen, Brandenburg und Sachsen im Zusammenhang mit dem Braunkohlebergbau abgeleitet. Die sehr großen unbehandelten Abwassermengen aus Kühlsystemen im deutschen Teil der IFGE Elbe sind im Wesentlichen durch für die Stromerzeugung eingesetztes und abgeleitetes Kühlwasser verursacht.

Verbleib des in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelten Abwassers

Im produzierenden Gewerbe wird das Abwasser nach der Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen zum Teil direkt in ein Oberflächengewässer oder in Einzelfällen in den Untergrund eingeleitet.

Nutzung der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

In der IFGE Elbe entfallen 5,2 (1,5 in CZ, 3,7 in DE) Mio. ha auf Ackerland und 1,6 (0,6 in CZ, 1,1 in DE) Mio. ha auf Dauergrünland – siehe Tabelle II-6.1.1-2. Der vernachlässigbare Flächenanteil von Dauerkulturen mit Haus- und Nutzgärten wird in der Tabelle nicht in Betracht gezogen. Der Anteil der tatsächlich bewässerten Fläche an der Summe der Fläche des Acker- und des Dauergrünlands beträgt im Mittel 3,1 % (1,9 % in CZ, 3,7 % in DE).

Tab. II-6.1.1-2: Landwirtschaftliche Flächen, genutzte Wassermengen

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der IFGE Elbe (2018) ¹⁾	Deutscher Teil der IFGE Elbe (2016) ¹⁾
Landwirtschaftliche Fläche	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Summe Ackerland und Dauergrünland)	ha	2 085 482	4 780 449
	Ackerland	ha	1 531 682	3 713 439
	Dauergrünland ³⁾	ha	553 800	1 067 010
Landwirtschaftliche Fläche mit künstlicher Beregnung	Fläche, die hätte bewässert werden können (2015 DE)	ha	—	247 053
	Anteil der potenziell bewässerbaren Fläche an der Gesamtfläche	%	—	5,2
	Tatsächlich bewässerte Fläche (2015 DE)	ha	38 600	175 627
	Anteil der tatsächlich bewässerten Fläche an der Summe der Acker- und der Dauergrünlandfläche	%	1,9	3,7
	Verbrauchte Wassermengen (2015 DE)	Tsd. m ³ /a	20 623	98 889
	Verbrauchte Wassermenge/ tatsächlich bewässerte Fläche	m ³ /(ha.a)	534	563

¹⁾ Falls in der Tabelle Angaben für andere Jahre aufgeführt sind, ist dies in den jeweiligen Zeilen gesondert aufgeführt.

Fischerei

Die Fischerei hat einen geringeren Stellenwert als die Land- und Forstwirtschaft, ist aber in einigen Regionen Tschechiens und in einigen Bundesländern Deutschlands trotzdem von größerer Bedeutung.

Unter der Bezeichnung „Binnenfischerei“ werden alle fischereilichen Aktivitäten in natürlichen und künstlichen Binnengewässern sowie technischen Anlagen zur Fischhaltung zusammengefasst. Für die Erwerbsfischerei werden in Tschechien vor allem klassisch bewirtschaftete Teiche genutzt. Das Haupterzeugergebiet liegt in Südböhmen. Außerdem werden an einigen Talsperren auch Aquakulturen für die Erwerbsfischerei genutzt.

Die zum Elbeeinzugsgebiet gehörenden seenreichen deutschen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein sind Schwerpunkte der Erwerbsfischerei, sowohl hinsichtlich der fischereilich genutzten Gewässerflächen als auch in Bezug auf die Anzahl der Fischereibetriebe. Der Großteil des Fischaufkommens und der erzielten Erlöse der Binnenfischerei in Deutschland stammt jedoch nicht aus dem Fischfang in natürlichen Gewässern, sondern aus der Aquakultur. Haupterzeugergebiete für die Karpfenaufzucht in Teichen liegen in Bayern, Sachsen und Brandenburg.

Die Angelfischerei gewinnt immer mehr an Bedeutung und stellt heute in einigen Regionen die vorherrschende fischereiliche Bewirtschaftungsform von Seen und Flüssen dar. Sie hat nicht nur Bedeutung für die Nutzung und Hege von Fischbeständen, sondern liefert auch einen (überwiegend unentgeltlichen) Beitrag zur Erhaltung und zum Schutz von Gewässern und Fischbeständen. Gewässerbelastend kann sich hingegen das Ablassen der Fischteiche auswirken.

Nutzung der Energiewirtschaft

Wasserkraftanlagen

Die Wasserkraft ist eine wichtige regenerative Energiequelle, die je nach Flussgebiet und jahreszeitlichem Wasserangebot einen mehr oder weniger konstanten Grundlaststrom bereitstellen und zur Vergleichmäßigung der Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energiequellen beitragen kann. Während der Stromproduktion entstehen zwar keine Emissionen, aber die Wasserkraftnutzung stellt aus gewässerökologischer Sicht einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt des Gewässers dar. Bei Planungen zum Ausbau der Wasserkraft ist das Verschlechterungsverbot gemäß Artikel 4 WRRL zu beachten⁵¹. Strom aus Wasserkraft wird traditionell vor allem an Flüssen mit großem Gefälle erzeugt.

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe beträgt das nutzbare Wasserkraftpotenzial insgesamt 2 060 GWh/Jahr. Im Jahr 2018 wurden im tschechischen Teil der IFGE Elbe 63 Talsperren und 1 588 Wehre zur Stromerzeugung aus Wasserkraft genutzt. Die gesamte installierte Leistung belief sich auf 1 460 MW.

In Deutschland liegen ca. 83 % der installierten Wasserkraftleistung in Bayern und Baden-Württemberg. Der Anteil der bayerischen Wasserkraftanlagen ist für das Elbeeinzugsgebiet jedoch zu vernachlässigen, da die Wasserkraftanlagen hauptsächlich an den alpinen Zuflüssen der Donau sowie an der Donau (Einzugsgebiet der Donau) und am Main (Einzugsgebiet des Rheins) konzentriert sind. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft lag 2016 in ganz Deutschland bei 19 896 Mio. kWh (dies sind 3,2 % des in Deutschland erzeugten Stroms) und in den deutschen Bundesländern mit Anteil am Einzugsgebiet der Elbe (außer Bayern)⁵² bei 858 Mio. kWh. Durch den großen Zuwachs an Windkraft-, Photovoltaik- und Biogasanlagen in den letzten Jahren steht die Stromerzeugung aus Wasserkraft deutschlandweit an vierter Stelle der erneuerbaren Energieträger.

⁵¹ In diesem Sinne siehe auch Urteil des EuGH vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13).

⁵² Der Anteil Bayerns ist für das Elbeeinzugsgebiet zu vernachlässigen. Daten zur Wasserkraft in Deutschland liegen auf Bundesländerebene vor und können für die Flussgebietseinheiten nicht spezifisch aufbereitet werden.

Wärme kraftwerke

Wärme kraftwerke nutzen verschiedene Energieträger wie Erdgas/Erdöl gas, Kohle, Heizöl/Diesel, Abfall, radioaktiven Brennstoff oder sonstige Energieträger (z. B. Biomasse) zur Gewinnung von thermischer und elektrischer Energie. Das Wasseraufkommen der Wärme kraftwerke wird hauptsächlich als Kühlwasser genutzt, das mit Ausnahme der Verdunstungsverluste wieder direkt in die Oberflächengewässer eingeleitet wird.

Im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse sind in diesem Zusammenhang die großen Wassermengen zu Kühlzwecken relevant, die in den Kapiteln zur nichtöffentlichen Wasserversorgung und nichtöffentlichen Abwasserentsorgung erwähnt werden.

Nutzung durch die Schifffahrt

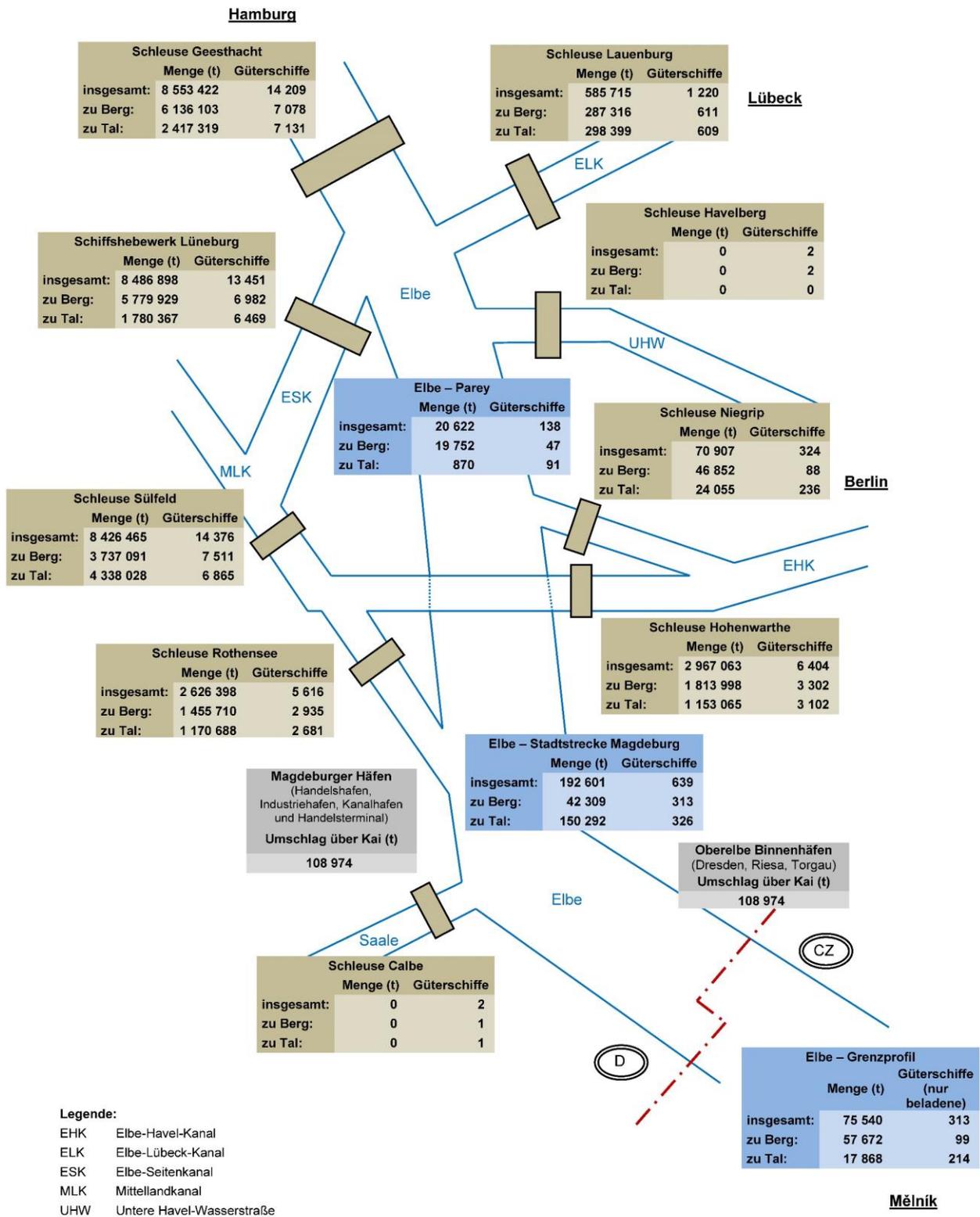
Die Nutzung der Elbe und ihrer Nebenflüsse als Wasserstraße stellt ebenso wie die Energiegewinnung oder die Wasserversorgung einen wesentlichen Bestandteil der Gewässernutzung dar.

Aufgrund spezifischer geographischer Bedingungen war es im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe nicht möglich, ein dichtes Wasserstraßennetz aufzubauen. Neben der Elbe im Abschnitt zwischen der Staatsgrenze und Kunětice (ca. 243 km) wird nur noch die Moldau im Abschnitt von der Mündung bis Třebenice (ca. 92 km) einschließlich der Mündungsstrecke von Berounka bis zum Hafen Radotín (ca. 1 km) für die kommerzielle Güterschifffahrt genutzt. Für die Schifffahrt ist die Elbe die einzige Verbindung Tschechiens mit der Nordsee.

Im deutschen Einzugsgebiet der Elbe gibt es neben dem Hauptgewässer Elbe weitere Gewässer und Seenflächen, die als Bundeswasserstraßen von der Schifffahrt genutzt werden.

Eine Übersicht der Gütermengen auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2018 enthält die Abbildung II-6.1.1-1.

Güterverkehr auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2018



Quelle: Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung der Bundesrepublik Deutschland, Ministerium für Verkehr der Tschechischen Republik

Abb. II-6.1.1-1: Güterverkehr auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2018

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung an der Unterelbe ist der Hamburger Hafen (rund 72 km² Fläche). Er ist mit einem Seegüterumschlag von insgesamt 136,6 Mio. t der größte deutsche Seehafen (2019, <https://www.hafen-hamburg.de>). Beim Containerumschlag rangiert Hamburg mit rund 9,3 Mio. TEU⁵³ auf Platz 3 in Europa und auf Platz 17 unter den Welt-Containerhäfen (2019, <https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com>). Im Hinterlandverkehr des Hamburger Hafens entfallen 2,4 % der transportierten TEU und 9,2 % der gesamten Tonnage auf den Verkehrsträger Binnenschiff (2019, Hamburg Port Authority). Ein kleiner Teil des Umschlags des Hamburger Hafens wird über die Mittel- und Oberelbe weiter auf dem Wasserweg per Binnenschiff befördert.

Braunkohletagebau

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe wird Braunkohle in Westböhmen in den Revieren bei Cheb und Sokolov (Bezirk Karlsbad, Einzugsgebiet der Eger) und im nordböhmischen Revier (Bezirk Ústí nad Labem, Einzugsgebiete der Bílina und der Eger) im Tagebau gefördert.

Im deutschen Teil der IFGE Elbe wird Braunkohle im Tagebau im Lausitzer Revier (Brandenburg und Sachsen, Einzugsgebiete der Spree und ihres Nebenflusses Schwarze Elster) und im Mitteldeutschen Revier (Sachsen-Anhalt und Sachsen, Einzugsgebiete der Mulde, der Weißen Elster und ihres Nebenflusses Pleiße sowie der Saale und der Selke) gefördert.

Um das Eindringen des Grundwassers in die Tagebaue zu verhindern, muss das Grundwasser großflächig abgesenkt und während des Betriebs der Untergrund entwässert werden. Die Geologie im Lausitzer Revier erlaubt neben der Sumpfung den Einsatz von Dichtwänden, die die abzupumpenden Wassermengen deutlich reduzieren. Die entstehenden Sumpfungswässer der Tagebaue müssen während des Betriebs abgeleitet werden. Im Gegensatz zum Mitteldeutschen Revier wird im Lausitzer Revier in vier Grubenwasserbehandlungsanlagen das Sumpfungswasser gereinigt.

Die wesentlichen Auswirkungen des Braunkohleabbaus im Tagebau auf den Wasserhaushalt sind:

- Die Absenkung des Grundwassers – insbesondere in den oberen Grundwasserleitern – kann ohne Gegenmaßnahmen zu Konflikten mit der Wasserversorgung führen und negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Feuchtgebiete haben.
- Das in den Braunkohlenebengesteinen enthaltene Pyrit (Eisendisulfid) wird bei der Grundwasserabsenkung und beim Abbau dem Luftsauerstoff ausgesetzt und oxidiert. Dabei können ohne Gegenmaßnahmen erhebliche Mengen an Säure, Eisen und Sulfat freigesetzt werden. Beim Wiederanstieg des Wassers kann dies zu einer Belastung des Grundwassers und des Oberflächenwassers führen.
- Aus den nach dem Abbau der Braunkohle verbleibenden Tagebaugruben entstehen nach dem Wiederanstieg des Grundwassers oder durch zielgerichtete Flutung mit Oberflächenwasser Seen. Diese Seen haben eine große Dimension und somit einen deutlichen Einfluss auf den Wasserhaushalt ihrer Umgebung. Größter See infolge der Füllung von ehemaligen Braunkohletagebauen (Restlöchern) ist bis jetzt mit ca. 18 km² der Geiseltalsee im Einzugsgebiet der Saale. Seit April 2019 wird der ehemalige Braunkohletagebau Cottbus-Nord im Einzugsgebiet der Spree/Havel geflutet. Daraus soll bis 2024 der mit 19 km² größte See des Lausitzer Tagebauseengebiets sowie der größte künstliche See Deutschlands entstehen.)

⁵³ Twenty-foot Equivalent Unit (Abkürzung TEU, deutsch Standardcontainer) ist eine international standardisierte Einheit zur Zählung von ISO-Containern verschiedener Größen und zur Beschreibung der Ladekapazität von Schiffen und des Umschlags von Terminals beim Containertransport. 1 TEU entspricht einem 20-Fuß-ISO-Container (19 Fuß 10½ Zoll x 8 Fuß x 8 Fuß 6 Zoll = 6,058 m x 2,438 m x 2,591 m).

Die Braunkohleförderung aus Tagebauen in Mitteldeutschland und der Lausitz hat insgesamt zu erheblichen wasserwirtschaftlichen Nachhaltigkeitsdefiziten geführt, die noch über Jahrzehnte Wassermengen- und Wassergütwirtschaftlich nachwirken werden. Geeignete Gegenmaßnahmen reduzieren diese Probleme soweit wie möglich, z. B. die Einsetzung unterirdischer Dichtwände zur Reduzierung der Ausdehnung der Grundwasserabsenkung, die großflächige Versickerung von aufbereitetem Wasser über Sickerschlitze am Rand von durch Grundwasserabsenkung betroffenen Gebieten oder die Nutzung örtlicher Nebengerinne zum Hauptflusslauf und Überleitungen in Teichgebiete zur Aufrechterhaltung des Wasserstands.

Die bereits vorhandenen bzw. in Zukunft gefluteten Tagebaulöcher des Braunkohlebergbaus bieten bei Durchführung geeigneter Maßnahmen (z. B. Kalkung) vielfältige Nachnutzungsmöglichkeiten.

Eine Herausforderung im dritten Bewirtschaftungszeitraum besteht zudem in der Entwicklung von wasserwirtschaftlichen Strategien im Zusammenhang mit dem im Rahmen der **Energiewende in Deutschland** beschlossenen bundesweiten Kohleausstieg bis spätestens 2038. Mit dem Kohleausstieg sind einige neue, bisher noch nicht eingetretene Bedingungen in der Wasserbewirtschaftung zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich insbesondere um mengenwirtschaftliche Aspekte, wo mehrere Ansprüche gleichzeitig auf das verfügbare Dargebot bestehen. Hier sind eine ausgewogene Vorgehensweise und die Setzung von Prioritäten erforderlich, damit der Wasserhaushalt nicht überbeansprucht wird. Ein reduziertes Wasserdargebot aufgrund geringer werdender Einleitungen aus Sumpfungswässern und der sich ausbreitenden chemischen Grundwasserbelastung mit bergbautypischen Stoffen sowie zusätzliche klimabedingte Auswirkungen stehen den zahlreichen Nutzungsansprüchen gegenüber. Besondere Beachtung erfordert dabei die sich durch den Klimawandel weiter verschärfende Wasserknappheit in den beiden niederschlagsarmen Braunkohlerevieren, in denen bereits jetzt das Wasserdargebot nicht ausreicht, um die vielfältigen Ansprüche an die Ressource Wasser jederzeit und an jedem Ort zu befriedigen, z. B. in den beiden extremen Trockenjahren 2018 und 2019.

6.2 Aktualisierte Angaben zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

Unter Wasserdienstleistungen werden in Deutschland Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung verstanden (siehe Fußnote 38).

In Tschechien werden nach der einschlägigen Verordnung⁵⁴ unter Wasserdienstleistungen *„alle Tätigkeiten, die für Haushalte, öffentliche Institutionen oder irgendeine wirtschaftliche Tätigkeit die Entnahme, das Aufstauen, die Förderung, Aufbereitung und Verteilung von Grund- und Oberflächenwasser oder das Ableiten und die Reinigung von Abwasser mit anschließender Einleitung in Oberflächengewässer gewährleisten“* verstanden. Im tschechischen Teil der IFGE Elbe ist die Berechnung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen allerdings auf die Wasserdienstleistungen für Haushalte und sonstige Abnehmer, d. h. die Trinkwasserversorgung über öffentliche Wasserleitungen sowie das Ableiten und Reinigen von Abwasser über die öffentliche Kanalisation, ausgerichtet. Angesichts der Bedingungen in Tschechien ist dieser Ansatz dadurch zu begründen, dass die Gebühren für alle Nutzungsarten der Oberflächengewässer in den entrichteten Entgelten für Oberflächenwasserentnahmen enthalten sind, die in der Summe die Kosten für die Schaffung der Bedingungen für diese Oberflächenwassernutzungen decken.

Aus diesem Grund werden auch hier nur diese zwei Bereiche für den tschechischen und den deutschen Teil der IFGE Elbe behandelt. Zu näheren Informationen wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne verwiesen.

⁵⁴ Verordnung 24/2011 Sb. über die Bewirtschaftungs- und die Hochwasserrisikomanagementpläne in der aktuellen Fassung, § 2 Buchstabe a).

Nach den Anforderungen des Artikels 9 Absatz 1 WRRL gilt der Grundsatz der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen einschließlich Umwelt- und Ressourcenkosten auf der Grundlage des Verursacherprinzips. Das Verursacherprinzip verlangt vor allem, die Kosten der Wasserdienstleistungen vollständig auszuweisen und den Nutzern aufzuerlegen.

Gemäß dem CIS-Leitfaden Nr. 1⁵⁵ sind

- Umweltkosten die Kosten für Schäden, die die Wassernutzung für Umwelt, Ökosysteme und Personen, die die Umwelt nutzen, mit sich bringen,
- Ressourcenkosten die Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden.

In der IFGE Elbe sind zum Datum der Erarbeitung dieses Plans – außer in regionalen Einzelfällen – kaum Ressourcenkosten aufgrund von Wasserknappheit entstanden. Die anhaltende Trockenheit im Sommer 2018 hat jedoch gezeigt, dass dies eine veränderliche Größe ist, die zukünftig mitbetrachtet werden muss. Neben der Wasserverfügbarkeit kann zukünftig auch die Qualität des Rohwassers, insbesondere bei der Förderung mittels Uferfiltrat oder der Nutzung von Oberflächengewässern für die Trinkwassergewinnung durch den Klimawandel beeinflusst sein,

Da in den EU-Staaten die Ressourcenkosten bisher nicht genau definiert worden sind, werden in Tschechien für diese Etappe der wirtschaftlichen Analyse nur die Umweltkosten berücksichtigt, worunter die Kosten für die Kompensation der Auswirkungen der Wasserdienstleistungen auf die Umwelt bzw. die Kompensation der Belastungen, die den Gewässerzustand verschlechtern, verstanden werden.

In Deutschland werden die Umwelt- und Ressourcenkosten als Begriffspaar verwendet, weil eine begriffliche Abgrenzung zwischen Umweltkosten und Ressourcenkosten ohne Doppelerefassungen kaum möglich ist.

Die im Artikel 9 WRRL geforderte Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten bei der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen der Ver- und Entsorgung wird in Deutschland und Tschechien neben den umweltrechtlichen Auflagen für die Wasserdienstleister insbesondere durch zwei Instrumente bereits weitgehend umgesetzt: das Wasserentnahmeentgelt und die Abwasserabgabe (siehe Kap. 6.1). Zusätzlich zur Internalisierung von Umwelt- und Ressourcenkosten tragen diese Instrumente durch ihre Lenkungs- und Finanzierungsfunktion zur Erreichung der Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie bei.

Daneben sind bereits die Kosten einer Vielzahl an Vorsorge- und Schadensvermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Vorsorgemaßnahmen in Wasserschutzgebieten, freiwillige, über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Maßnahmen zur Qualitätssicherung etc., als Umwelt- und Ressourcenkosten gedeckt.

Im **tschechischen Teil** der IFGE Elbe erreicht der Kostendeckungsgrad bei der öffentlichen Trinkwasserversorgung 100,9 % (unter Einbeziehung der Fördermittel in die Einnahmen 108,9 %) und bei der öffentlichen Abwasserbeseitigung 71,2 % (unter Einbeziehung der Fördermittel in die Einnahmen 107,0 %).

In **Deutschland** liegen die Kostendeckungsgrade bei der Trinkwasserversorgung bundesweit bei rund 100 %. Die einzelnen Ergebnisse der Länderprojekte ergaben Kostendeckungsgrade bei der Trinkwasserversorgung zwischen 95 % und 107 %), bei der Abwasserentsorgung zwischen 93 % und 105 %. Dies gilt auch, soweit neben Haushalten von den Sektoren Industrie und Landwirtschaft die Wasserdienstleistungen öffentliche Wasserversorgung und öffentliche Abwasserbeseitigung in Anspruch genommen werden. Bei der Berechnung der Kostendeckungsgrade in Deutschland werden eventuelle Fördermittel nicht in die Einnahmen einbezogen.

Nähere Informationen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

⁵⁵ Guidance Document N° 1, Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive, European Communities, 2003

7 Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme

Die Wasserrahmenrichtlinie beinhaltet in Artikel 11 Vorgaben, nach denen Maßnahmenprogramme festzulegen sind, um die Ziele gemäß Artikel 4 WRRL zu erreichen. Die Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe haben das Maßnahmenprogramm für den in ihr Hoheitsgebiet fallenden Teil der IFGE Elbe festgelegt. Diese Maßnahmenprogramme stehen auf den Internetseiten der zuständigen Behörden der Staaten (siehe Kap. 10).

7.1 Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung

Die Maßnahmenprogramme gelten für den dritten Bewirtschaftungszeitraum von 2022 bis 2027. Alle neuen und im Rahmen der aktualisierten nationalen Programme geänderten Maßnahmen sind innerhalb von drei Jahren, nachdem sie beschlossen wurden, in die Praxis umzusetzen. Innerhalb von drei Jahren nach der Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans ist ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen, die bei der Durchführung der geplanten Maßnahmenprogramme erzielt wurden (Artikel 15 Absatz 3 WRRL). Demnach ist der Europäischen Kommission 2024 ein entsprechender Bericht zu übergeben. Die Überprüfung der Maßnahmenprogramme aus dem Bewirtschaftungsplan 2021 muss bis zum 22. Dezember 2027 erfolgen.

Die bisherigen und neuen bzw. geänderten Maßnahmen haben bereits während des ersten und zweiten Bewirtschaftungszeitraums einen wichtigen Beitrag in Richtung Zielerreichung gemäß der Wasserrahmenrichtlinie geleistet und werden auch in Zukunft das entscheidende Instrument für die Zielerreichung sein. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sind Schritte zur Integration in andere Bereiche wie Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Fischerei, Regionalentwicklung und Tourismus erforderlich.

Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum sind in den an der IFGE Elbe beteiligten Staaten zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Elbe und ihrer Nebengewässer sowie des Grundwassers vorgesehen. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung des guten Zustands bzw. des guten Potenzials der Gewässer ab. In den Maßnahmenplanungen spiegeln sich die für die internationale Ebene wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele wider. Ein Teil der geplanten Maßnahmen soll planmäßig erst in der zweiten Hälfte des Bewirtschaftungszeitraums begonnen bzw. umgesetzt werden. Für manche Maßnahmen bedarf es auch umfassender Gesamtkonzepte oder aufwändiger und zeitintensiver Genehmigungsverfahren. Gelegentlich können noch offene Finanzierungsfragen im Zusammenhang mit einer Maßnahmenumsetzung auch zu unvorhergesehenen Verzögerungen führen.

Grundlegend für die Festlegung von Maßnahmen zur Zielerreichung waren die signifikanten Belastungen, der Zustand der Oberflächen- und Grundwasserkörper sowie die daraus abgeleiteten wasserkörperspezifischen Umweltziele. Die Kosteneffizienz der einzelnen Maßnahmen wird durch Kosten-Nutzen-Analysen ermittelt. Grundsätzlich werden im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie in der IFGE Elbe alle Maßnahmen ergriffen, die zur Verwirklichung der Ziele nach Artikel 4 erforderlich, durchführbar und kosteneffizient sind. Der Umfang der erforderlichen Maßnahmen wird auf der Grundlage der Belastungen im Rahmen einer Defizitanalyse bestimmt. Das bedeutet, dass zum einen der Umsetzungsstand des bisherigen Maßnahmenprogramms und dessen Auswirkung auf die Zielerreichung sowie zusätzlich die Wirkung der grundlegenden Maßnahmen im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bekannt sein sollte bzw. abzuschätzen ist. Darauf aufbauend betrachtet die Defizitanalyse den verbleibenden Abstand zum guten Zustand. Die Ableitung dieser Angaben ist allerdings häufig mit Unsicherheiten verbunden oder teilweise gar nicht möglich. Dementsprechend ist eine Abschätzung der Verminderung der Belastungen durch die Maßnahmenwirkung während des dritten Bewirtschaftungszeitraums mit weiteren Unsicherheiten verbunden.

Bei der Planung und künftigen Umsetzung der Maßnahmen ist auch deren Wirkung auf die Ziele der anderen Richtlinien zu analysieren sowie die Priorisierung der Maßnahmen hinsichtlich potenzieller Synergien zu betrachten. Grundsätzlich ist bei den wasserbezogenen Umweltschutz-Richtlinien und bei der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie von starken Synergie-Effekten bei den Maßnahmen auszugehen. Gleichwohl ist es erforderlich, die konkreten Ziele und die sich daraus abzuleitenden Maßnahmen im Zuge einer Gesamtplanung zu berücksichtigen.

Zwischen den Zielen der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie können Konflikte, wie beispielsweise bei der Umsetzung von Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Sie können zu einer Anpassung des zu erreichenden Zieles, der Fristen gemäß Wasserrahmenrichtlinie oder der Maßnahmen für den konkreten Wasserkörper/das Risikogebiet nach einer der beiden Richtlinien führen. Dabei ist im Einzelfall eine Abwägung vorzunehmen. Gegebenenfalls ist auch die Inanspruchnahme einer Ausnahme in Bezug auf die Umweltziele zugunsten der notwendigen Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements denkbar.

Nach Wasserrahmenrichtlinie werden die Maßnahmen in grundlegende, ergänzende und zusätzliche Maßnahmen unterteilt. Zu den grundlegenden Maßnahmen gehören vor allem Regelungen, die durch das Europarecht und die Gesetzgebung der Mitgliedstaaten umgesetzt werden. Die ergänzenden Maßnahmen werden auf der Grundlage eines Vergleichs des aktuellen Zustands der Gewässer mit den festgelegten Zielen vorgeschlagen, wenn die Ziele nur mit den grundlegenden Maßnahmen nicht erreicht werden können. Das betrifft z. B. die Vorgaben für die biologischen Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper, deren Erfüllung durch die Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse wesentlich unterstützt werden kann.

Geht aus den Ergebnissen der Überwachung des Zustands der Gewässer oder sonstigen Daten hervor, dass die für den Wasserkörper festgelegten Ziele trotz der eingeleiteten grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen nicht erreicht werden können, so sind Zusatzmaßnahmen zur Zielerreichung zu ergreifen und im Bewirtschaftungszeitraum bis 2027 durchzuführen.

Neben dieser Gliederung nach der Wasserrahmenrichtlinie wurde in Tschechien auf der nationalen Ebene noch eine Gliederung nach der Ebene der Festlegung und der Wirkung der Maßnahmen in Maßnahmen des Typs A, B und C eingeführt:

- Eine Maßnahme des Typs A ist ein Vorschlag einer konkreten Tätigkeit mit dem Ziel, eine signifikante Belastung zu reduzieren oder zu eliminieren. In den Bewirtschaftungsplänen geht es meistens um Maßnahmen an Kanalisationsnetzen und Kläranlagen, Änderungen an Gewässern, die Beseitigung von Querbauwerken oder Sanierungen von Altlasten. Träger dieser Maßnahmen sind die Selbstverwaltungen der Gemeinden, Städte und Bezirke bzw. private Träger. Der Effekt dieser Maßnahme wirkt nur lokal im betreffenden Wasserkörper, ggf. zeigt er sich weiter flussab.
- Maßnahmen des Typs B schlagen eine allgemeine Vorgehensweise zur Reduzierung oder Eliminierung einer bestimmten Belastung vor. Diese Belastung wurde nur anhand ihrer Auswirkungen identifiziert (z. B. aufgrund eines überschrittenen Parameters der Zustandsbewertung, z. B. P_{gesamt}), die konkrete Belastung ist aber nicht bekannt. Da die Auswirkungen für den Wasserkörper bekannt sind (z. B. ein überschrittener Grenzwert für P_{gesamt} verursacht die Eutrophierung der Gewässer), ist es möglich eine allgemeine Vorgehensweise als Lösung vorzuschlagen. Weil die Belastung aber nicht bekannt ist, wird die Wirkung der Maßnahme auf den ganzen Wasserkörper bezogen. Um eine konkrete Belastung zu finden, können die operative Überwachung oder die Überwachung zu Ermittlungszwecken genutzt bzw. Studien durchgeführt werden. Eine Maßnahme des Typs B kann auch eine Auflistung von Vorgehensweisen und Grundsätzen sein.
- Maßnahmen des Typs C sind Maßnahmen mit gesamtstaatlicher Wirkung. Es handelt sich um Maßnahmen, die insbesondere Änderungen der Rechtsvorschriften, die Erstellung von strategischen Dokumenten und Datenbanken umfassen. Diese Maßnahmen weisen auf Lücken in Rechtsvorschriften und strategischen Schritten des Staates hin, die nicht durch Maßnahmen des Typs A und B gelöst werden können. Nach dieser Definition gehören dazu die grundlegenden Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie. Träger dieser Maßnahmen

sind meistens das Landwirtschaftsministerium und das Umweltministerium als zentrale Wasserbehörden. Falls diese Maßnahmen durchgeführt werden, kann mit einem signifikanten gesamtstaatlichen Effekt gerechnet werden. Im Allgemeinen können die Maßnahmen des Typs C noch durch zwei Typen charakterisiert werden: Maßnahmen, die auf überschrittene Grenzwerte oder Parameter (also auf den Zustand der Wasserkörper) reagieren und Maßnahmen, welche die Verfügbarkeit der Daten verbessern und die Bedingungen für den nächsten Bewirtschaftungszeitraum vorbereiten sollen.

Durch die rechtliche Verbindlichkeit ist die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen gewährleistet. Die Wasserrahmenrichtlinie geht davon aus, dass allein durch die Erfüllung der Mindestanforderungen, d. h. durch grundlegende Maßnahmen, die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erreicht werden können. Dies trifft in Bezug auf die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der IFGE Elbe zu, so dass in der Maßnahmenplanung im Wesentlichen ergänzende Maßnahmen gemäß Anhang VI, Teil B WRRL ergriffen werden, um die Umweltziele zu erreichen.

Die Maßnahmenprogramme der Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen, also den B-Teilen des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“, zusammengefasst.

In diesem A-Teil sind die auf die Lösung der für die internationale Ebene wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen ausgerichteten ergänzenden Maßnahmen zusammengefasst.

In Bezug auf die Oberflächengewässer liegt in der IFGE Elbe ein Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen, also zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit. Hierzu gehören:

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung),
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung,
- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Querbauwerken, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung,
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (u. a. Sohle, Varianz, Substrat),
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung,
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten,
- Maßnahmen zum Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung),
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushalts bzw. Sedimentmanagements (z. B. IKSE 2014),
- Maßnahmen zur Vergrößerung der Flachwasserzonen in der Tideelbe.

Durch die Wiederherstellung von Feuchtgebieten, das Anbinden von Flüssen an ihre Auen und ggf. die Anlage von Gewässerrandstreifen werden sowohl die Lebensbedingungen für die im und am Gewässer lebenden Arten als auch in nicht unerheblichem Maße die Retentionsleistung des Gewässersystems verbessert. Die dabei vorhandenen Synergien mit der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie wurden bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme auch vor dem Hintergrund, möglichst kosteneffiziente Maßnahmen umzusetzen, ebenfalls berücksichtigt.

Einen weiteren bedeutenden Schwerpunkt stellen Maßnahmen zur Reduzierung von stofflichen Belastungen in Oberflächengewässern und im Grundwasser aus diffusen Quellen dar. Vorwiegend sollen Maßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich durchgeführt werden. Am häufigsten vertreten sind

- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus der landwirtschaftlichen Fläche,

- Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln und Feinmaterial durch Erosion und Abschwemmung aus der landwirtschaftlichen Fläche,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln durch Drainagen.

Ein Schwerpunkt ist auch die Reduzierung der Belastung durch weitere Schadstoffe. Die Erarbeitung eines flussgebietsweiten Sedimentmanagementkonzepts liegt vor. In diesem werden Handlungsempfehlungen zum Umgang mit schadstoffbelasteten Sedimenten vorgeschlagen (FGG Elbe 2013, IKSE 2014).

Die umfangreich geplanten Maßnahmen zur Altlastensanierung sind dabei sowohl in Grundwasserkörpern als auch in Oberflächenwasserkörpern angesiedelt. Maßnahmen in Grundwasserkörpern leisten ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Zustands der Oberflächengewässer.

Die für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum geplanten Verbesserungen der Abwasserbehandlungen in den urbanen Ballungsräumen, wie z. B. Prag oder Berlin, und zum Teil im ländlichen Raum wurden teilweise umgesetzt und werden auch noch im dritten Bewirtschaftungszeitraum fortgesetzt.

Die am häufigsten festgelegten Maßnahmen zur Reduzierung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus Punktquellen sind

- der Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an kommunale Kläranlagen,
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen,
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen,
- die Optimierung der Betriebsweise und Kapazitätsanpassungen kommunaler Kläranlagen sowie
- der Ausbau von kommunalen Kläranlagen zur Reduzierung von Phosphoreinträgen.

Die Maßnahmenprogramme der Staaten beinhalten auch zahlreiche **konzeptionelle Maßnahmen** in den Oberflächengewässern und im Grundwasser. Diese haben eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden und weiteren ergänzenden Maßnahmen. Hierzu zählen die Erstellung von Konzeptionen, Studien und Gutachten, die Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen sowie Beratungs-, Informations- und Fortbildungsmaßnahmen. Beratungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge aus diffusen Quellen zu reduzieren. Fortbildungsmaßnahmen stellen eine weitere Möglichkeit dar, um im Rahmen einer angepassten Gewässerunterhaltung eine Verbesserung der Gewässerstruktur zu erreichen. Die Kosten für diese konzeptionellen Maßnahmen können nicht immer bestimmten Wasserkörpern zugeordnet werden.

Durch alle diese Maßnahmen sollen auch die Anforderungen, wie sie sich aus der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie ergeben, unterstützt werden.

Die projizierten, möglichen Auswirkungen des Klimawandels werden auch mit direkten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt – die Oberflächengewässer und das Grundwasser – verbunden sein, denen je nach regionaler Ausprägung mit entsprechenden Anpassungsmaßnahmen in den Bereichen Abwasserbeseitigung, Wasserversorgung, Gewässerschutz, Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz begegnet werden muss. Hier ist gerade auf die Temperaturentwicklung in den betroffenen Oberflächengewässern zu achten, um eine negative Beeinflussung der Biozönose durch eine ansteigende Wassertemperatur zu vermeiden. Bei einer erhöhten Wassernutzungskonkurrenz in Niedrigwasserperioden ist es erforderlich, den allgemein gültigen Grundsatz einzuhalten, dass die Trinkwasserversorgung vor anderen Wassernutzungen Vorrang hat.

7.2 Stand der Maßnahmenumsetzung

Gemäß Artikel 15 Absatz 3 WRRL wurde der Europäischen Kommission drei Jahre nach der Veröffentlichung des zweiten Bewirtschaftungsplans, also 2018, durch die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe ein Zwischenbericht mit der Darstellung der bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielten Fortschritte vorgelegt. Nach Artikel 11 Absatz 8 WRRL wurde das Maßnahmenprogramm bis 2021 überprüft und aktualisiert, weitere Überprüfungen und Aktualisierungen des Maßnahmenprogramms sollen alle sechs Jahre vorgenommen werden.

Detaillierte Informationen über den Stand der Maßnahmenumsetzung sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

8 Verzeichnis etwaiger detaillierterer Programme und Bewirtschaftungspläne

Neben den nationalen Bewirtschaftungsplänen liegen in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe detailliertere regionale Bewirtschaftungspläne vor. Diese Pläne und etwaige weitere detailliertere Programme sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen der Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe aufgeführt, die auf folgenden Internetseiten zu finden sind:

- für den tschechischen Teil der IFGE Elbe: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>
- für den deutschen Teil der IFGE Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der IFGE Elbe: www.bmlrt.gv.at oder www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa
- für den polnischen Teil der IFGE Elbe: www.gov.pl/web/infrastruktura

9 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit, deren Ergebnisse und der darauf zurückgehenden Änderungen des Plans

Artikel 14 WRRL fordert von den Mitgliedstaaten die Information, die Anhörung und die aktive Beteiligung der Öffentlichkeit an der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete. Im Abstand von jeweils einem Jahr sind drei förmliche Anhörungen vorgesehen, die nicht nur bei der ersten Erstellung des Bewirtschaftungsplans durchzuführen waren, sondern auch bei jeder Aktualisierung durchzuführen sind. Klärende Informationen zur Förderung der aktiven Öffentlichkeitsbeteiligung enthält der CIS-Leitfaden Nr. 8.⁵⁶ Detaillierte Informationen über die Anhörung der Öffentlichkeit auf der nationalen Ebene sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

Im Vorfeld der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Zeitraum 2022 – 2027 (Teil A) fanden 2019 die Anhörungen zum Zeitplan und Arbeitsprogramm sowie 2020 zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen statt (vgl. Kap. 9.2.1 und 9.2.2).

Im Unterschied zum deutschen und tschechischen nationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe ist es aufgrund der komplizierten Situation im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie für den internationalen Teil A nicht gelungen, den festgelegten Zeitplan einzuhalten. Der Entwurf dieses aktualisierten Bewirtschaftungsplans (Teil A) wurde erst im April

⁵⁶ Guidance document N° 8, Public Participation in relation to the Water Framework Directive, European Commission 2003

2021 zur Anhörung ausgelegt. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden gemäß der Auswertung bei der Erarbeitung der Endfassung des aktualisierten Bewirtschaftungsplans berücksichtigt (vgl. Kap. 9.2.3).

Auf Antrag soll auch Zugang zu Hintergrunddokumenten und -informationen gewährt werden, die bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans herangezogen wurden. Die Anlaufstellen für die Beschaffung dieser Dokumente und Informationen sind im Kapitel 11 dargestellt.

In der IFGE Elbe erfolgen die Information und Anhörung der Öffentlichkeit sowohl auf der internationalen als auch auf der nationalen Ebene, ggf. auf der untergeordneten Verwaltungsebene der Mitgliedstaaten. Details zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

9.1 Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit

Neben der obligatorischen Anhörung des Entwurfs des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ und der vorbereitenden Dokumente für seine Aufstellung ist die IKSE bestrebt, die Öffentlichkeit ausführlicher zu informieren und im Rahmen der einzelnen Schritte zur Erfüllung der Wasserrahmenrichtlinie zu beteiligen.

Wenn bedeutende Umsetzungsphasen der Wasserrahmenrichtlinie abgeschlossen sind, gibt die IKSE in unregelmäßig erscheinender Reihe Informationsblätter heraus. Das zuletzt veröffentlichte Informationsblatt Nr. 6 vom April 2019 informierte über die erreichten Fortschritte bei der Erfüllung der überregionalen Umweltziele aus dem bis Ende 2021 gültigen Bewirtschaftungsplan und enthielt Maßnahmenbeispiele der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe (IKSE 2019a).

Im Jahr 2006 wurde ein Internationales Elbeforum eingerichtet, auf dem über die vorgesehenen Maßnahmen und die erreichten Ergebnisse informiert wird sowie Konflikte durch die Nutzung der Gewässer mit internationalen Auswirkungen und grundlegende Koordinierungs- und Arbeitsschritte diskutiert werden. Das Internationale Elbeforum wird seit 2007 je nach Bedarf als Seminar für die breite Öffentlichkeit oder in Form eines Treffens von Vertreterinnen und Vertretern bedeutender Wassernutzer, Interessengruppen, der Behörden und der IKSE organisiert. Darüber hinaus können auch Fachgespräche mit ausgewählten bedeutenden Wassernutzern und Interessengruppen geführt werden, um spezifische Fragen ausführlicher zu beraten. Seit 2013 wird beim Internationalen Elbeforum auch über die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie informiert. Nach der Veröffentlichung des Entwurfs für den ersten Bewirtschaftungsplan hat das Internationale Elbeforum fünfmal stattgefunden:

- im April 2009 zum Entwurf des ersten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A),
- im April 2013 zur Erfüllung der Aufgaben aus dem ersten „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) sowie zur Umsetzung der nationalen Maßnahmenprogramme und zu den wichtigsten Ergebnissen des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ sowie zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie,
- im April 2015 zum Entwurf der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2016 – 2021 und des ersten „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A),
- im April 2019 zum Stand der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in der IFGE Elbe,
- Im April 2021 zu den Entwürfen der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) und des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027.

Die Ergebnisse der Fachgespräche sowie eine zusammenfassende Information über die Veranstaltungen des Internationalen Elbeforums stehen auf den Internetseiten der IKSE.

9.2 Maßnahmen zur Anhörung der Öffentlichkeit

Gemäß Artikel 14 WRRL ist die aktive Beteiligung der Öffentlichkeit und aller interessierten Stellen am Umsetzungsprozess in einem dreistufigen Anhörungsprozess vorgesehen. Im Folgenden sind die Ergebnisse der bereits durchgeführten Anhörungsprozesse zur Erstellung des vorliegenden aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den dritten Bewirtschaftungszeitraum dargestellt.

9.2.1 Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm

Im Dezember 2018 veröffentlichte die IKSE das Dokument „Zeitplan und Arbeitsprogramm für die Aufstellung des aktualisierten Teils A des Internationalen Bewirtschaftungsplans Elbe für den Zeitraum 2022 – 2027“. Die Öffentlichkeit hatte im darauf folgenden Anhörungsverfahren vom 22. Dezember 2018 bis zum 22. Juni 2019 die Möglichkeit, ihre Stellungnahmen dazu abzugeben. Zu diesem Dokument erhielt die IKSE keine Stellungnahmen.

Aus den in den Staaten eingegangenen Stellungnahmen ging kein Änderungsbedarf des Zeitplans und Arbeitsprogramms hervor, sodass die mit dem Entwurf identische Endfassung mit einem entsprechenden Kommentar im November 2019 auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht wurde (www.ikse-mkol.org).

9.2.2 Anhörung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

In der ersten Jahreshälfte 2020 wurde der „Vorläufige Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027“ öffentlich angehört. In dem Überblick waren die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, die eine Erörterung und Koordinierung auf der internationalen Ebene der Flussgebietseinheit erfordern, aufgeführt und erläutert.

Die IKSE erhielt zu den Wasserbewirtschaftungsfragen sechs Stellungnahmen, fünf von der deutschen und eine von der tschechischen Seite. Die Stellungnahmen enthielten insgesamt ca. 120 Einzelforderungen, die teilweise ähnlich oder gleich waren. Sie betreffen z. B.:

- die Bereiche Schadstoffe und Nährstoffe (Monitoring, Benennung konkreter Ziele, Maßnahmen zur Reduzierung, Zugang der Öffentlichkeit zu Informationen und Daten),
- die Hydromorphologie (Aspekt der Biodiversität, konkrete Ziele für die Durchgängigkeit, Verbindung zwischen den Fließgewässern und ihren Auen und Sicherung der regelmäßigen Überflutung der Auen auch bei kleineren Hochwassern),
- die Anwendung des Prinzips „Verursacher zahlt“ und der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen sowie die Definition der Wasserdienstleistungen,
- die Folgen des Braunkohlebergbaus (sollten auch auf der internationalen Ebene wichtig sein),
- die Verbrennung fossiler Brennstoffe in Kraftwerken und industriellen Anlagen, die Hauptquelle von Quecksilber und Cadmium sind,
- den eigentlichen Prozess der Bewirtschaftungsplanung und die damit verbundene Information und Anhörung der Öffentlichkeit (Transparenz der Planungen, Erfüllung der Kri-

terien für die Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern und die Inanspruchnahme von Ausnahmen, Stand der Erfüllung der Ziele in Schutzgebieten (Natura 2000), aquatischen Systemen und in wasserabhängigen terrestrischen Systemen, bessere Information und Einbindung der Öffentlichkeit, Erleichterung des Zugangs zu Informationen und der Teilnahme an Veranstaltungen).

Die Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen war zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Entwurfs des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 noch nicht abgeschlossen. Das Sekretariat der IKSE führte zwar 2020 eine erste Auswertung der Stellungnahmen durch, es war allerdings nicht mehr möglich, sie weiter anzupassen und im Einklang mit dem Vorgehen auf der nationalen Ebene abzustimmen. Der Grund dafür war, dass sich in der schwierigen Situation im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie die Arbeiten auf der nationalen Ebene vor allem auf die rechtzeitige Veröffentlichung der Entwürfe der nationalen Bewirtschaftungspläne konzentrierten.

Nach der Veröffentlichung des Entwurfs des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 wurde die Auswertung fertiggestellt und Anfang Juli 2021 auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht. Die Autoren der Stellungnahmen wurden über das Ergebnis der Auswertung informiert.

Ergebnis der Auswertung

Von den ca. 120 Einzelforderungen wurden 15 vollständig oder teilweise im Entwurf des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027, der im April 2021 veröffentlicht wurde (siehe Kap. 9.2.3), berücksichtigt.

Im Rahmen der Auswertung der Stellungnahmen wurden die Anregungen identifiziert, die in der Arbeitsgruppe WFD oder ihren Expertengruppen diskutiert werden sollten. Diese Anregungen betreffen folgende Themen:

- Festlegung konkreter Ziele für die Reduktion der Belastung mit Schadstoffen: Erarbeitung eines Dokuments mit dem Arbeitstitel „Empfehlungen der IKSE zur Schadstoffreduzierung, Einbeziehung wichtiger Nutzergruppen wie der Trinkwasserversorger“
- Zusammenarbeit bei der Entwicklung von nationalen UQN für neue Stoffe (ggf. Überprüfung der bestehenden nationalen UQN), Koordinierung der nationalen flussgebietspezifischen Schadstoffe (mehr gemeinsame Stoffe, Annäherung der nationalen UQN)
- Beschreibung der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete und Arten und Informationen auch zu weiteren geschützten (grund-)wasserabhängigen aquatischen und Landökosystemen
- Effektivität der bisherigen Umsetzung der Artikel 4 Absatz 5 und Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2006/118/EG über den Schutz des Grundwassers, u. a. auch im Hinblick auf den Schutz der Grundwasserökosysteme
- Nicht-stoffliche Verunreinigungen im Grundwasser – Wärmeeinträge und ihre Auswirkungen auf das Grundwasser und seine Lebensgemeinschaften
- Entwurf eines Sondermessprogramms für hydrologische Extremereignisse
- Im Teil B der Anlage 1 des Anhörungsdokuments von 2019 aufgeführte wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen: Prüfung, inwieweit diese auch für die internationale Ebene relevant sind, ggf. ob sie einer Koordinierung auf der internationalen Ebene bedürfen
- Nährstoff- und PSM-Belastung des Grundwassers – Prüfung einer wirksameren Minimierung der betreffenden Belastungen auf Wasserkörper-Ebene mit neuen konzeptionellen Ansätzen
- Aufnahme des Flusses Bode in die überregionalen Vorranggewässer im Hinblick auf die Durchgängigkeit

9.2.3 Anhörung zum Bewirtschaftungsplan

Im April 2021 wurde der Entwurf des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 veröffentlicht. Stellungnahmen zu ihm konnten bis zum 22.10.2021 eingereicht werden. Eine Woche vor der Veröffentlichung des Entwurfs des Plans fand am 14.04.2021 das Internationale Elbeforum als simultan gedolmetschte Videokonferenz statt. Das Forum beschäftigte sich mit den Entwürfen der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ und des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2022 – 2027. Außer den Entwürfen der Pläne wurden auch interessante Maßnahmen, Vorhaben und Projekte vorgestellt.

Die IKSE erhielt zum Entwurf des Plans sechs Stellungnahmen, alle von der deutschen Seite. Die Stellungnahmen enthielten insgesamt ca. 300 Einzelforderungen, einige ähnelten sich zum Teil.

Ergebnis der Auswertung

Von den ca. 300 Einzelforderungen führten 48 zu Anpassungen in der Endfassung des Plans. Auch eine Einzelforderung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen (siehe Kap. 9.2.2) wurde teilweise berücksichtigt.

Im Rahmen der Auswertung der Stellungnahmen wurden die Anregungen identifiziert, die in der Arbeitsgruppe WFD oder ihren Expertengruppen diskutiert werden sollten. Diese Anregungen ähneln teilweise den Anregungen zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen (siehe Kap. 9.2.2) und betreffen folgende Themen:

- Effektivität der bisherigen Umsetzung der Artikel 4 Absatz 5 und Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2006/118/EG über den Schutz des Grundwassers, u. a. auch im Hinblick auf den Schutz der Grundwasserökosysteme
- Biodiversität mit Fokus auf Wanderfische
- Nationale Listen der flussgebietsspezifischen Schadstoffe im Hinblick auf die sogenannten „Ausgewählten Stoffe der IKSE“
- Erfolg bei der Durchführung der Maßnahmen in den Vorranggewässern, insbesondere im Hinblick auf die Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit
- Unterschiedliche Vorgehensweise bei der Interpretation der Analyseergebnisse in den Biota in Deutschland und Tschechien
- Regelmäßige Fachgespräche zwischen den deutschen und den tschechischen Fachexperten zur Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE mit dem Schwerpunkt auf konkrete Maßnahmen
- Konkrete Zielwerte am Übergabepunkt limnisch-marin als qualifizierte Grundlage, um wirksame Maßnahmen im Binnenland für meeresrelevante Eintragsminderungen zu entwickeln und umzusetzen, die für die Erreichung des guten Umweltzustands in den Meeresgewässern nach MSRL erforderlich sind
- Die Wassermengenbewirtschaftung sollte international diskutiert werden. (Die Gremien in der FGG Elbe haben bereits begonnen, sich mit dem Thema, das auf der deutschen Seite eine wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage ist, auseinanderzusetzen.) Dabei könnte der CIS-Leitfaden zur Festlegung ökologischer Abflüsse (Guidance Document N° 31 „Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive“) als gute fachliche Grundlage dienen.
- Emissionen von ubiquitären Schadstoffen im Einzugsgebiet der Elbe, insbesondere Quecksilber. In Tschechien wird derzeit überprüft, welche Quellen und mit welchem Anteil am ubiquitären Vorkommen von Quecksilber in der Umwelt beteiligt sind. Nach bisherigen Ergebnissen bewegt sich die Quecksilberkonzentration in den Abgasen der

Kraftwerke, die Braunkohle verbrennen, derzeit an der Nachweisbarkeitsgrenze, so dass die entscheidende Rolle wahrscheinlich das Verbrennen in der Vergangenheit spielt, als der Stand der Technik noch nicht so fortgeschritten war. Nach Abschluss der Prüfung werden die Ergebnisse in der Expertengruppe SW und in der Arbeitsgruppe WFD vorgestellt und diskutiert.

Die Auswertung der Stellungnahmen zum Entwurf des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 wird nach der Veröffentlichung der Endfassung dieses Plans auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht. Die Autoren der Stellungnahmen werden über das Ergebnis der Auswertung informiert.

10 Liste der zuständigen Behörden gemäß Anhang I WRRL

Die Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe haben nach Artikel 3 Absatz 2 und Anhang I WRRL die geeigneten zuständigen Behörden bestimmt, damit die Wasserrahmenrichtlinie in den in ihr Hoheitsgebiet fallenden Teilen der IFGE Elbe angewandt wird. Über diese zuständigen Behörden haben die Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe im Juni 2004 die Europäische Kommission unterrichtet. Jegliche Veränderungen der übermittelten Angaben sind der Europäischen Kommission innerhalb von drei Monaten nach Wirksamwerden der jeweiligen Änderung zu melden.

Die Tabelle II-10-1 enthält die Adressen und weitere Kontaktdaten der zuständigen Behörden in der IFGE Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie mit dem Stand Ende Oktober 2020. Sitz und Zuständigkeitsbereich der zuständigen Behörden sind in der Karte 10.1 für die gesamte IFGE Elbe dargestellt.

Tab. II-10-1: Zuständige Behörden der Staaten in der IFGE Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Tschechien	Ministerium für Umwelt	Ministerstvo životního prostředí Vršovická 1442/65 100 10 Praha 10	www.mzp.cz
	Ministerium für Landwirtschaft	Ministerstvo zemědělství Těšnov 65/17 110 00 Praha 1	www.mze.cz
Deutschland	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	Rosenkavalierplatz 2 81925 München	www.stmuv.bayern.de
	Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Berlin	Am Kölnischen Park 3 10179 Berlin	www.berlin.de/sen/uvk
	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg	Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, Haus S, 14467 Potsdam	mluk.brandenburg.de/mluk/de
	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg	Neuenfelder Straße 19 21109 Hamburg	www.hamburg.de/bukea
	Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern	Paulshöher Weg 1 19061 Schwerin	www.regierung-mv.de
	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Archivstraße 2 30169 Hannover	www.umwelt.niedersachsen.de

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Deutschland	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft	Wilhelm-Buck-Straße 2 01097 Dresden	www.smul.sachsen.de
	Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Leipziger Straße 58 39112 Magdeburg	mwu.sachsen-anhalt.de
	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein	Mercatorstraße 3 24106 Kiel	www.schleswig-holstein.de/MELUND
	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	Beethovenstraße 3 99096 Erfurt	umwelt.thueringen.de
Österreich	Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus	Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus Stubenring 1 1010 Wien	www.bmlrt.gv.at www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa
Polen	Ministerium für Infrastruktur	Ministerstwo Infrastruktury ul. Tytusa Chałubińskiego 4/6 00-928 Warszawa	www.gov.pl/web/infrastruktura

Weitere Angaben über die für die Anwendung der Wasserrahmenrichtlinie zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen der Staaten aufgeführt (entsprechende Links siehe Kap. 8).

11 Hintergrunddokumente und -informationen

Die Öffentlichkeit kann auf eine Vielzahl von Hintergrunddokumenten und -informationen, wie zum Beispiel CIS-Dokumente der Europäischen Kommission, Fachkommentare, Gutachten zu Einzelfragen sowie Analysen und Studien, die zur Erstellung des Bewirtschaftungsplans herangezogen wurden, zurückgreifen.

Als Anlaufstellen für die Beschaffung dieser Hintergrunddokumente und -informationen gemäß Artikel 14 Absatz 1 WRRL fungieren im Allgemeinen die für Tschechien, Deutschland, Österreich und Polen im Kapitel 10 genannten zuständigen Behörden sowie weitere in der Tabelle II-11-1 aufgeführte Institutionen.

Für Fragen mit internationalem Bezug steht auch das Sekretariat der IKSE zur Verfügung:

Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
Fürstenwallstraße 20
39104 Magdeburg
www.ikse-mkol.org
E-Mail: sekretariat@ikse-mkol.org

Tab. II-11-1: Weitere Anlaufstellen zur Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen in Tschechien, Deutschland und Polen

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Tschechien	Staatlicher Wasserwirtschaftsbetrieb Povodí Labe (zuständig für den Bewirtschaftungsplan des Teileinzugsgebiets der Oberen und mittleren Elbe)	Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951 500 03 Hradec Králové	www.pla.cz
	Staatlicher Wasserwirtschaftsbetrieb Povodí Vltavy (zuständig für die Bewirtschaftungspläne des Teileinzugsgebiets der Oberen Moldau, der Berounka und der Unteren Moldau)	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8 150 24 Praha	www.pvl.cz
	Staatlicher Wasserwirtschaftsbetrieb Povodí Ohře (zuständig für den Bewirtschaftungsplan des Teileinzugsgebiets der Eger und unteren Elbe)	Povodí Ohře, státní podnik Bezručova 4219 430 03 Chomutov	www.poh.cz
	Magistrat der Hauptstadt Prag	Magistrát hlavního města Prahy Mariánské nám. 3 110 00 Praha 1	www.praha.eu
	Bezirksverwaltung des Bezirks Südböhmen	Krajský úřad Jihočeského kraje U zimního stadionu 1952/2 370 76 České Budějovice	www.kraj-jihocesky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Karlsbad	Krajský úřad Karlovarského kraje Závodní 353/88 360 21 Karlovy Vary	www.kr-karlovarsky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Hradec Králové	Krajský úřad Královéhradeckého kraje Wonkova 1142 500 02 Hradec Králové	www.kr-kralovehradecky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Liberec	Krajský úřad Libereckého kraje U Jezu 642/2a 461 80 Liberec 2	www.kraj-lbc.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Pardubice	Krajský úřad Pardubického kraje Komenského nám. 125 532 11 Pardubice	www.pardubickykraj.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Pilsen	Krajský úřad Plzeňského kraje P. O. Box 313, Škroupova 18 306 13 Plzeň	www.plzensky-kraj.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Mittelböhmen	Krajský úřad Středočeského kraje Zborovská 11 150 21 Praha 5	www.kr-stredocesky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Ústí nad Labem	Krajský úřad Ústeckého kraje Velká Hradební 3118/48 400 02 Ústí nad Labem	www.kr-ustecky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Vysočina	Krajský úřad Kraje Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava	www.kr-vysocina.cz

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Deutsch-land	Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)	Flussgebietsgemeinschaft Elbe Otto-von-Guericke-Straße 5 39104 Magdeburg	E-Mail: info@fgg-elbe.de www.fgg-elbe.de
Polen	Staatlicher Wasserwirtschafts-betrieb Polnische Gewässer, Nationale Wasserwirtschafts-verwaltung in Warschau	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej ul. Żelazna 59a 00-848 Warszawa	www.wody.gov.pl
	Staatlicher Wasserwirtschafts-betrieb Polnische Gewässer, Regionale Wasserwirtschafts-verwaltung in Breslau	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ul. C. K. Norwida 34 50 950 Wrocław	www.wody.gov.pl

Weitere Informationen zum Verfahren für die Beschaffung der Hintergrunddokumente sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe aufgeführt (entsprechende Links siehe Kap. 8).

12 Zusammenfassung/Schlussfolgerungen

Im Dezember 2009 wurde der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ veröffentlicht. Aus diesem Bewirtschaftungsplan ging hervor, dass bei den meisten Wasserkörpern der gute Zustand bis Ende 2015 nicht erreicht werden kann. Im Dezember 2015 wurde die erste Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Zeitraum 2016 – 2021 veröffentlicht, aus der hervorging, dass auch bis Ende 2021 die meisten Wasserkörper im Einzugsgebiet der Elbe den guten Zustand nicht erreichen können. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie sind Fristverlängerungen zulässig, um dieses Ziel innerhalb der drei Bewirtschaftungszeiträume bis Ende 2027 zu erreichen. Dabei ist es erforderlich, die Bewirtschaftungspläne und die Maßnahmenprogramme alle sechs Jahre zu prüfen und aufgrund neuer Erkenntnisse und Sachverhalte zu aktualisieren.

Dieses Dokument ist die zweite Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ mit einem Ausblick bis 2027, d. h. für den dritten Bewirtschaftungszeitraum. Die Überprüfung und Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans basiert auf der 2019 vorgenommenen Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Einzugsgebiets der Elbe, den Ergebnissen der Überwachungsprogramme und der anschließenden Zustandsbewertung der Wasserkörper sowie auf den wichtigen Bewirtschaftungsfragen.

Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ setzt sich aus einem gemeinsam erstellten Teil A mit zusammenfassenden international relevanten Informationen sowie aus den Teilen B, d. h. den durch die Staaten auf der nationalen Ebene erstellten Bewirtschaftungsplänen, zusammen. Wichtiger Bestandteil der B-Teile ist das Maßnahmenprogramm, das die zur Erreichung des guten Zustands und der anderen Umweltziele für die Oberflächengewässer und das Grundwasser zu ergreifenden Maßnahmen festlegt. Die neuen oder geänderten Maßnahmen müssen bis 2024 in die Praxis umgesetzt sein.

Die nationalen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind nach der Anhörung und Verabschiedung für alle Planungen und Maßnahmen der öffentlichen Planungsträger verbindlich. Sie bilden die Grundlage für alle Gewässerschutzaktivitäten, die der Erreichung der in der IFGE Elbe gesetzten Ziele dienen.

Die Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie sind für Oberflächengewässer das Verschlechterungsverbot, die Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen sowie die Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritär gefährlichen Stoffen. Für natürliche Oberflächenwasserkörper wird der gute ökologische und chemische Zustand angestrebt, während für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand zu erreichen sind. Ziele für das Grundwasser sind neben dem Verschlechterungsverbot der gute mengenmäßige und chemische Zustand sowie die Trendumkehr bei signifikanten und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen.

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe

Die IFGE Elbe befindet sich überwiegend auf dem Gebiet Deutschlands (fast 66 %) und Tschechiens (fast 34 %). Etwa ein Prozent der Einzugsgebietsfläche liegt auf dem Gebiet Österreichs und Polens. Sie ist in zehn Koordinierungsräume gegliedert, die überwiegend anhand von hydrographischen Gesichtspunkten ohne Rücksicht auf den Verlauf der Staatsgrenzen ausgewiesen wurden. Fünf Koordinierungsräume (Obere und mittlere Elbe, Obere Moldau, Berounka, Untere Moldau sowie Eger und untere Elbe) liegen vollständig oder überwiegend auf dem Gebiet Tschechiens, und die anderen fünf (Mulde-Elbe-Schwarze Elster, Saale, Havel, Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe) vollständig oder überwiegend auf dem Gebiet Deutschlands.

Die Elbe hat eine Länge von 1 094 km. Die wichtigsten Nebenflüsse sind Moldau, Eger, Schwarze Elster, Mulde, Saale und Havel. Für die Bewertung und Bewirtschaftung der Fließgewässer wurden für den dritten Bewirtschaftungszeitraum an den Flüssen 3 462 Wasserkörper ausgewiesen, darunter auch acht gemeinsame grenzüberschreitende Wasserkörper entlang der deutsch-tschechischen Staatsgrenze.

Im Einzugsgebiet der Elbe wurden insgesamt 413 Wasserkörper in der Kategorie Seen bewertet. Es handelt sich sowohl um natürliche Seen als auch um künstlich entstandene Stauseen an Gewässern, um Teiche oder Bergbaufolgeseen.

Im Bereich der Tideelbe ist ferner ein Übergangsgewässer-Wasserkörper ausgewiesen. Zudem umfasst die IFGE Elbe auch insgesamt vier Küstengewässer-Wasserkörper der Nordsee, mit Teilen des Wattenmeers an der Mündung der Elbe und den Gewässern um die Insel Helgoland. Darüber hinaus wurde ein Wasserkörper in der Deutschen Bucht der Nordsee als Hoheitsgewässer ausgewiesen⁵⁷. Von den insgesamt 3 881 Oberflächenwasserkörpern sind 1 034 erheblich verändert und 820 künstlich.

Im Grundwasser wurden für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 338 Wasserkörper in drei verschiedenen Tiefenniveaus (Horizonten) abgegrenzt.

Zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten sind zahlreiche Schutzgebiete ausgewiesen.

Das Einzugsgebiet der Elbe repräsentiert mit mehr als 24 Mio. Einwohnern eine stark urbanisierte und industrialisierte Region Mitteleuropas. Im Hinblick auf die Flächennutzung ist das Einzugsgebiet der Elbe aber auch weiträumig durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Gewässer werden insbesondere für die Schifffahrt, zur Energiegewinnung, zur Trink- und Brauchwassergewinnung sowie für Freizeitaktivitäten genutzt.

⁵⁷ Hoheitsgewässer sind keine Gewässerkategorie nach Wasserrahmenrichtlinie, allerdings werden sie im Rahmen der Oberflächenwasser ausnahmsweise im Hinblick auf den chemischen Zustand beurteilt (Artikel 2 Nr.1 WRRL). Konkret handelt es sich hier um das Hoheitsgewässer Deutschlands um die Insel Helgoland in der Deutschen Bucht der Nordsee, das als ein Wasserkörper betrachtet wird. In den früheren Planversionen 2009 und 2015 wurde das Hoheitsgewässer rechnerisch bei der Kategorie der Küstengewässer erfasst.

Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser

In der IFGE Elbe wurde Ende 2019 die vorläufige Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2013 gemäß Artikel 5 Absatz 2 in Verbindung mit Anhang II WRRL validiert und fortgeschrieben.

Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern sind im Kapitel 2.1 aufgeführt. In der Regel liegen nicht nur eine, sondern mehrere Belastungsarten je Wasserkörper vor. Insgesamt ist festzustellen, dass die am häufigsten vorkommenden Hauptbelastungsarten die diffusen Quellen (bei 98 % der Wasserkörper), Abflussregulierungen und/oder morphologische Veränderungen (bei 79 % der Wasserkörper) und Punktquellen (bei 27 % der Wasserkörper) sind. Wasserentnahmen stellen bei 14 % der Wasserkörper eine signifikante Belastung dar, andere Belastungen kommen nur bei 1 % der Wasserkörper vor und sind somit in der Gesamtbetrachtung von untergeordneter Bedeutung. Infolge der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten befinden sich die meisten Oberflächenwasserkörper noch nicht im guten Zustand. Um sie in den guten Zustand zu bringen, sind auch weiterhin zahlreiche Maßnahmen durchzuführen.

Zu den signifikanten Grundwasserbelastungen gehören hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands die Grundwasserentnahmen für die öffentliche Trinkwasserversorgung und Änderungen des Wasserstands oder des Volumens im Zusammenhang mit dem Bergbau. Hinsichtlich des chemischen Zustands sind es die Belastungen mit Nährstoffen und Schadstoffen aus diffusen Quellen (Landwirtschaft, Industrie, atmosphärischer Eintrag, Bergbaufolgen) und Punktquellen (Altlasten einschließlich Deponien).

Auf die Oberflächengewässer und das Grundwasser kann sich auch der laufende Klimawandel signifikant auswirken. Die Messreihen vergangener Jahre zeigen deutlich, dass der Klimawandel den Wasserhaushalt von Flussgebieten zurzeit stärker beeinflusst als das Mitte des vergangenen Jahrhunderts noch der Fall war und dass Extremereignisse häufiger werden. Veränderungen der Wasserhaushaltsgrößen sowie der Wasserqualität sind gegenwärtig jedoch noch nicht präzise vorhersagbar. Trotzdem müssen die Auswirkungen des Klimawandels im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung angemessen berücksichtigt werden.

Gewässerüberwachung

In der IFGE Elbe wird an Oberflächengewässern ein nach abgestimmten Kriterien konzipiertes Überwachungsnetz betrieben. Dieses Überwachungsnetz besteht aus 15 internationalen Messstellen (Stand 2021), ergänzt durch jeweils nationale Messnetze. Es dient zur Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern sowie zur Planung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die zum Schutz oder zur Verbesserung der Gewässer ergriffen werden. Die Ergebnisse der Überwachung geben Auskunft über den derzeitigen Zustand und die zeitliche Entwicklung der Gewässerqualität. Für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ermöglichen sie die Beurteilung, inwieweit die Umweltqualitätsnormen eingehalten und die Ziele erreicht werden.

Der Zustand der Oberflächengewässer in der IFGE Elbe wird im Rahmen der Überblicksüberwachung an 96 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 46, Deutschland: 45, Österreich: 1, Polen: 4), 24 Messstellen der Seen (Tschechien: 6, Deutschland: 18, Österreich: 0), 3 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland), 6 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland) und 2 Messstellen des Hoheitsgewässers (nur in Deutschland) überwacht, d. h. insgesamt an 131 Messstellen (Tschechien: 52, Deutschland: 74, Österreich: 1, Polen: 4).

Die operative Überwachung der Oberflächengewässer in der IFGE Elbe erfolgt an 6 131 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 610, Deutschland: 5 511, Österreich: 7, Polen: 3), 1 119 Messstellen der Seen (Tschechien: 55, Deutschland: 1 064, Österreich: 0), 2 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland), 4 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland)

und 3 Messstellen des Hoheitsgewässers (nur in Deutschland), d. h. insgesamt an 7 259 Messstellen (Tschechien: 665, Deutschland: 6 584, Österreich: 7, Polen: 3).

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe werden insgesamt 4 571 Messstellen genutzt (Tschechien: 978, Deutschland: 3 586, Österreich: 6, Polen: 1).

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der IFGE Elbe werden für die Überblicksüberwachung insgesamt 2 165 Messstellen (Tschechien: 477, Deutschland: 1 668, Österreich: 14, Polen: 6) und für die operative Überwachung insgesamt 2 197 Messstellen (Tschechien: 477, Deutschland: 1 720, Österreich: 0, Polen: 0) genutzt.

Schwerpunkte liegen in der Untersuchung der diffusen und punktuellen Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe, den biologischen Qualitätskomponenten, den Auswirkungen von Strukturveränderungen und der Eintragsfrachten in die Küstengewässer. Anhand der Auswertung der Ergebnisse werden die Messverfahren, -programme und -netze fortlaufend angepasst.

Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen und signifikante Belastungen

Im Zusammenhang mit der Überprüfung und Vorbereitung der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurden 2019 die international zu koordinierenden wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen überprüft und aktualisiert. Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden drei solche Bewirtschaftungsfragen identifiziert:

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen und
- Auswirkungen des Klimawandels (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen).

Während die ersten beiden Wasserbewirtschaftungsfragen auch schon für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum als staatenübergreifende Handlungsschwerpunkte benannt waren, sind die mit dem Thema Klimawandel verbundenen wasserwirtschaftlichen Herausforderungen (u. a. ökologisch notwendige Mindestabflüsse, Wasserknappheit, Starkregenereignisse, erhöhte Wassertemperaturen etc.) in den letzten Jahren auch international zunehmend in den Fokus gerückt, so dass sie im dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) ebenfalls für die gesamte Flussgebietseinheit bedeutsam sind.

Neben den überregional bedeutsamen Wasserbewirtschaftungsfragen spielen im lokalen Maßstab trotz der weitgehenden Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie noch Belastungen aus kommunalen und industriellen Direkteinleitungen in Oberflächengewässer eine Rolle. Weitaus bedeutender sind diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft und von Schadstoffen aus Altlasten und remobilisierbaren Altsedimenten in die Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Einen bedeutenden Beitrag für die Maßnahmenvorschläge zu den beiden erstgenannten international wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen leistet das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014). Ausgehend von den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie und auch der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie behandelt das Konzept in einem risikobasierten Ansatz die überregional bedeutsamen quantitativen, qualitativen und hydromorphologischen Aspekte des Sedimentmanagements im Einzugsgebiet der Elbe.

Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers

Oberflächengewässer

In der IFGE Elbe werden voraussichtlich auch im dritten Bewirtschaftungszeitraum die Oberflächengewässer die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie überwiegend nicht erreichen. Dies wird auf die morphologischen Veränderungen der Fließgewässer und die stofflichen Belastungen zurückgeführt, aber auch auf neue Anforderungen an die Bewertung von Schadstoffen. Vereinzelt gibt es weiterhin Unsicherheiten hinsichtlich der langfristig wirkenden Prozesse (z. B. im Grundwasser) und in Bezug auf Bewertungskriterien für die biologischen Qualitätskomponenten für Oberflächengewässer.

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper basiert hauptsächlich auf den Ergebnissen der Gewässerüberwachung, berücksichtigt wurden jedoch auch gewässerökologische Untersuchungen, Belastungsanalysen und Expertenwissen.

Die Zustandsbewertung grenzüberschreitender Oberflächenwasserkörper erfolgt koordiniert bei den Beratungen der Sachverständigen der Grenzgewässerkommissionen. Die endgültige Zustandsbewertung wird anhand der Überwachungsergebnisse und der Bewertungsergebnisse der einzelnen Parteien abgestimmt.

Ökologischer Zustand

In der IFGE Elbe verfehlen für den dritten Bewirtschaftungszeitraum bei den Flüssen 93 % und bei den Seen 79 % der Wasserkörper den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial. Alle fünf Übergangs- und Küstengewässer Wasserkörper wurden schlechter als gut eingestuft.

Für die meisten der als mäßig bis schlecht bewerteten Fließgewässer-Wasserkörper ist festzustellen, dass ihre Bewertung im Hinblick auf die biologischen Qualitätskomponenten (QK) im deutschen Teil der IFGE Elbe durch die QK Makrozoobenthos und Fischfauna sowie untergeordnet Makrophyten/Phytobenthos und im tschechischen Teil ebenfalls durch die QK Makrozoobenthos sowie Phytobenthos, und im geringeren Maße auch Fische und Makrophyten bedingt ist. Im tschechischen Teil der IFGE Elbe erreichen die Fließgewässer-Wasserkörper zudem im Hinblick auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter sowie die flussgebietsspezifischen Schadstoffe den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial nicht. Bei den betroffenen Wasserkörpern der Seen sind in Deutschland ursächlich die Komponente Makrophyten/Phytobenthos und in Tschechien Phytoplankton sowie allgemeine physikalisch-chemische Parameter und flussgebietsspezifische Schadstoffe zu nennen.

Während die biologischen QK im Übergangsgewässer gut bewertet sind, kommt es durch die Überschreitung mindestens einer Umweltqualitätsnorm eines flussgebietsspezifischen Schadstoffs zu einer Abwertung der Gesamtbewertung. Bei den Wasserkörpern der Küstengewässer liegt die Ursache für die Bewertung schlechter als gut in den biologischen QK, teilweise in Kombination mit den flussgebietsspezifischen Schadstoffen. Bei den biologischen QK fällt hier die differenzierte Bewertung der Teilkomponente Phytoplankton auf.

Chemischer Zustand

Die meisten Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe erreichen den guten chemischen Zustand nicht. Grund dafür ist vor allem die Tatsache, dass die Bewertung unter Berücksichtigung der überarbeiteten Umweltqualitätsnormen gemäß der Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EG erfolgte. Dies betrifft vor allem Quecksilber, die polyaromatischen Kohlenwasserstoffe, die bromierten Diphenylether (BDE) und Heptachlor/Heptachlorepoxyd, die sich wie ubiquitäre Stoffe verhalten. Die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber und BDE in Biota wird in allen Wasserkörpern, in denen Biota untersucht werden, überschritten. In Deutschland wurde diese Tatsache pauschal auf alle Oberflächenwasserkörper übertragen. Zusammenfassend kann man feststellen, dass etwa die Hälfte der in der Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU neu identifizierten Stoffe Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm aufweisen,

ohne dass diese Überschreitungen bislang bei der Zustandsbewertung berücksichtigt werden. Bei den als ubiquitär definierten Stoffen trifft eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm auf alle Stoffe bis auf die Dioxine zu, bei den Stoffen mit überarbeiteter Umweltqualitätsnorm auf alle Stoffe bis auf Anthracen.

Grundwasser

Der Zustand der Grundwasserkörper setzt sich aus dem chemischen und dem mengenmäßigen Zustand zusammen und repräsentiert mögliche anthropogene Belastungen, keineswegs natürliche Änderungen der Menge oder des Chemismus des Grundwassers.

Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand ist in 93 % der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe gut. Grund für den schlechten mengenmäßigen Zustand bei einem kleinen Teil der Wasserkörper sind Bergbau, aber auch Grundwasserentnahmen für die öffentliche Wasserversorgung, die Industrie und die Landwirtschaft.

Chemischer Zustand

Insgesamt erreichen 52 % der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe den guten chemischen Zustand nicht. Bei 24 % bzw. 22 % der Grundwasserkörper werden die Grundwasserqualitätsnormen für Nitrat bzw. Pflanzenschutzmittel/Biozide und bei 37 % der Wasserkörper die Schwellenwerte für die sonstigen Schadstoffe überschritten. Hier wirken sich vor allem die Belastungen der Landwirtschaft, der atmosphärischen Deposition, der Altlasten und des Bergbaus aus. Ca. bei 6 % der Grundwasserkörper werden die Grenzwerte für den guten chemischen Zustand überschritten, ohne die ursächlichen Belastungen zu kennen. Signifikant steigende Trends wurden in 18 Grundwasserkörpern für Nitrat und in 42 Wasserkörpern für sonstige Schadstoffe ermittelt. Andererseits wurde eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend bei zwei Wasserkörpern für Nitrat und bei 16 Wasserkörpern für sonstige Schadstoffe identifiziert.

Umweltziele und Strategien zur Zielerreichung

Eine wichtige Grundlage für die Ableitung der Umweltziele für die einzelnen Wasserkörper sind in der IFGE Elbe die international abgestimmten überregionalen Umweltziele. Diese wurden in Bezug auf morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer und signifikante stoffliche Belastungen abgeleitet. Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden ferner erstmalig die Folgen des Klimawandels als für die gesamte IFGE Elbe wichtig identifiziert.

Auf die Gewässer im Einzugsgebiet der Elbe wirkt eine Vielzahl von **morphologischen Belastungen und Abflussregulierungen**. Dennoch sind in der Elbe und ihren Nebenflüssen zumindest in Teilbereichen noch naturnahe Gewässerstrukturen vorzufinden, die ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen. Andererseits stellen die starke Urbanisierung und Industrialisierung des Flussgebiets und insbesondere der Gewässerausbau für die Schifffahrt, Entwässerung, Wasserkraft, Hochwasserschutz und andere Nutzungen bedingt u. a. durch Landwirtschaft, Verkehrsinfrastruktur und Verstädterung in diesem Zusammenhang eine besondere Herausforderung dar. In der Bewirtschaftungsplanung wird für jeden Wasserkörper das jeweilige Umweltziel festgelegt, um die Ausgangssituation der Gewässerstruktur, Nutzungsansprüche und sozioökonomische Auswirkungen zu berücksichtigen. Damit wird eine langfristig nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau möglich, wobei auf die bisherigen Leistungen und Erfolge des Gewässerschutzes aufgebaut wird.

Im Hinblick auf die Reduzierung morphologischer Veränderungen der Oberflächengewässer wurden neben dem Elbehauptstrom 56 Nebenflüsse als überregionale Vorranggewässer eingestuft. An diesen Gewässern wird vorrangig die Wiederherstellung ihrer Durchgängigkeit für Wanderfi-

sche an allen signifikanten Querbauwerken angestrebt. Von insgesamt 747 Standorten mit Querbauwerken sind dank der Maßnahmen im ersten und zweiten Bewirtschaftungszeitraum 244 Standorte für Wasserorganismen durchgängig. Die bisherige Praxis zeigt allerdings, dass es zu einer markanten Verzögerung bei der Umsetzung der Maßnahmen kommt, insbesondere durch Schwierigkeiten bei der Sicherung erforderlicher Flächen und auch aus rechtlichen oder ökonomischen Gründen. Deshalb ist es notwendig, die bestehenden logistischen, rechtlichen und finanziellen Möglichkeiten effizient einzusetzen und deren Verstärkung anzustreben. Im Hinblick auf die bisherigen Erfahrungen wurde bei der Festlegung der Durchgängigkeitsziele für den dritten Bewirtschaftungsplan eine reale Einschätzung angestrebt. Insgesamt sollen bis Ende 2027 an den überregionalen Vorranggewässern 114 derzeit nicht durchgängige Standorte mit Querbauwerken durchgängig gemacht werden, 29 im tschechischen und 85 im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe.

Die Gewässerstruktur hat – neben der Wasserqualität – einen wesentlichen Einfluss auf die Lebensbedingungen der Gewässerorganismen. Ziel der Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur ist vor allem die für die Zielerreichung nach Wasserrahmenrichtlinie erforderliche Wiederherstellung der angemessenen Lebensräume mit geeigneten Laichhabitaten und Aufwuchsgebieten für Fische und Rundmäuler sowie andere aquatische Organismen in den Wanderungszielgebieten. Wichtiges Element hierbei ist die Verbesserung der Quervernetzung bzw. die laterale Konnektivität zwischen dem Fließgewässer und den Auenbereichen. Für die Auswahl und die Durchführung der Maßnahmen sind die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zuständig. Es ist jedoch nützlich, wenn sich die Staaten gegenseitig über das Vorgehen und die Methodik informieren. Eine der bedeutenden Grundlagen bei der Maßnahmenplanung zur Verbesserung der Gewässerstruktur ist das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014), das u. a. Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse, insbesondere zur Förderung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts beinhaltet. Unterstützend kann auch die IKSE-Publikation „Unterhaltung schiffahrtlich genutzter Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe im Hinblick auf die Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials“ (IKSE 2013b) genutzt werden.

Die Reduzierung der Belastungen des marinen Ökosystems der Nordsee durch zu hohe **Nähr- und Schadstoffeinträge** ist ein überregionales Umweltziel, das nur durch Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet zu erreichen ist. Aus diesem Grund erarbeitete die IKSE im Jahr 2018 die „Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der IFGE Elbe“ (siehe www.ikse-mkol.org), die ein Hintergrunddokument für die Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (A-Teil und auch B-Teile) für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027 ist.

Bei den Nährstoffen ist das Ziel, an der limnisch-marinen Bilanzmessstelle Seemannshöft eine langfristige mittlere Jahreskonzentration für Gesamtstickstoff von 2,8 mg/l und für Gesamtphosphor von 0,1 mg/l zu erreichen. Für das Grenzprofil Schmilka/Hřensko zwischen dem tschechischen und dem deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist das Ziel, eine langfristige mittlere Jahreskonzentration für Gesamtstickstoff von 3,2 mg/l und für Gesamtphosphor von 0,1 mg/l zu erreichen. Aus den Zielkonzentrationen wurden auf Grundlage des langjährigen mittleren Abflusses die Zielfrachten der Nährstoffe berechnet. Im Vergleich zu den Mittelwerten für den Zeitraum 2014 – 2018 ergibt sich ein Minderungsbedarf der Stoffkonzentrationen im Grenzprofil Schmilka/Hřensko in Höhe von 10 % für Gesamtstickstoff und 16 % für Gesamtphosphor und ein Minderungsbedarf der Stofffrachten um 15 % für Gesamtstickstoff und 28 % für Gesamtphosphor. An der Bilanzmessstelle Seemannshöft ergibt sich ein Minderungsbedarf der Konzentrationen in Höhe von 7 % für Gesamtstickstoff und 46 % für Gesamtphosphor und ein Minderungsbedarf der Stofffrachten 11 % für Gesamtstickstoff und 44 % für Gesamtphosphor.

Im Hinblick auf die überregionalen Ziele und im Einklang mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen ist es für die Verminderung der Eutrophierung in den Küsten- und Meeresgewässern der Nordsee unabdingbar, vor allem den **Gesamtstickstoff-Eintrag** sowohl aus dem tschechischen als auch dem deutschen Einzugsgebiet der Elbe zu reduzieren. Zur Reduzierung der Gewässerbelastung mit Gesamtstickstoff sind insbesondere Maßnahmen in der Landwirtschaft ausschlaggebend, die eine Reduzierung der Stickstofffracht aus der Fläche überwiegend in Form

von Nitrat gewährleisten. Der Anteil der landwirtschaftlichen Nitratreinträge an den gesamten Bilanzenträgen in die Gewässer im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist von entscheidender Bedeutung.

Auf die Eutrophierung der Küstengewässer der Nordsee wirkt sich auch der **Phosphoreintrag** aus, selbst wenn seine Tragweite hier im Vergleich zu Stickstoff geringer ist. Eine umgekehrte Situation gibt es bei der Eutrophierung der Binnengewässer und Seen, wo die Phosphorverbindungen eine größere Bedeutung haben. Während zur Reduzierung der Gewässerbelastung mit Gesamtphosphor im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe Maßnahmen bei sowohl diffusen Quellen als auch Punktquellen von Bedeutung sind, sind im tschechischen Teil insbesondere Maßnahmen bei den punktuellen Schadstoffquellen maßgeblich, vor allem die Erhöhung der Wirksamkeit beim Rückhalt von Phosphorverbindungen in den Kläranlagen und die Verbesserung der Regenwasserbewirtschaftung. Ein großes Reduzierungspotenzial für die Belastung aus Punktquellen besteht weiterhin auch in der Begrenzung des Phosphorgehalts in Maschinengeschirrspülmitteln.

Ursachen für die Belastungen mit Schwermetallen, Arsen, Pflanzenschutzmitteln und organischen Schadstoffen sind vor allem belastete Sedimente durch Schadstoffeinträge aus früheren Einträgen, durch aktuelle Schadstoffeinträge aus der Industrie bedingte atmosphärische Deposition, und auch die Landwirtschaft. Durch eine Reihe von Stoffen werden Meeresschutzziele gefährdet. Der Schadstofftransfer aus dem gesamten Elbegebiet führt zu erheblichen Einschränkungen im Umgang mit Sedimenten insbesondere im Bereich der Tideelbe. Im Zuge des „Sedimentmanagementkonzepts der IKSE“ (IKSE 2014) wurde deshalb eine umfassende Bestandsaufnahme, Bewertung und Risikoanalyse der qualitativen Sedimentverhältnisse vorgenommen. Das Konzept enthält Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Schadstoffeintrags.

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.

Der zu beobachtende **Klimawandel** führt zu einer breiten Palette von Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft und macht sich im Einzugsgebiet der Elbe durch steigende Lufttemperaturen und häufigeres Auftreten von Temperaturextremen, durch einen Rückgang der Niederschlagshöhen im Sommer mit Zunahme von Niedrigwasserperioden sowie durch erhöhte Wassertemperaturen bemerkbar. Zu den schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels gehört eine zunehmende Gefährdung des Wasserdargebots im Zusammenhang mit einer sich verschlechternden Qualität. Langfristige Änderungen von meteorologischen oder klimatischen Kenngrößen (Temperatur, Niederschlag, Wind etc.) beeinflussen direkt oder indirekt den Landschaftswasserhaushalt. Dazu zählen z. B. das Abflussregime, Hochwasser- und Niedrigwasserereignisse sowie damit zusammenhängend die Gewässerstruktur und Grundwasserneubildung ebenso wie physikalisch-chemische und biologische Eigenschaften von Oberflächenwasserkörpern und die Grundwasserqualität.

Die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels und der Wasserknappheit erfordert in besonderer Weise eine sektorübergreifende Betrachtung. Die Querverbindungen zu den anderen wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen (Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen, Gewässerstruktur) machen eine langfristige und integrative Herangehensweise notwendig.

Die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe befassen sich auf der nationalen Ebene verstärkt mit den Auswirkungen des Klimawandels und notwendigen Anpassungsstrategien. Diese Arbeiten basieren zum einen auf rechtlichen Vorgaben auf verschiedenen Ebenen oder Empfehlungen der Europäischen Union, zum anderen aber auch auf der faktischen Notwendigkeit, sich diesen Entwicklungen zu stellen.

Veränderungen der Wasserhaushaltsgrößen sowie der Wasserqualität sind gegenwärtig zwar noch nicht präzise vorhersagbar, trotzdem müssen die Auswirkungen des Klimawandels im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung angemessen berücksichtigt werden. Trotz großer Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die für die Stabilisierung und Verbesserung des Gewässerzustands nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft beschaffen sein wird. Dies sind insbesondere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen, die die Bandbreiten der Szenarien tolerieren und außerdem flexibel und nachsteuerbar sowie robust und effizient sind.

Neben der Planung von Maßnahmen, die die Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Wasserwirtschaft abmildern und die Resilienz der Gewässer erhöhen, sind auch die bisher ergriffenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Klimaänderungsrobustheit zu prüfen.

Neben dem Informationsaustausch über die nationalen Herangehensweisen und Aktivitäten sind **auf der internationalen Ebene im dritten Bewirtschaftungszeitraum folgende Aktivitäten geplant:**

- Prüfung möglicher Belastungen und Auswirkungen des Klimawandels und der Wasserknappheit bei der Zustandsbewertung der Oberflächengewässer und des Grundwassers.
- Entsprechend der „Messstrategie der IKSE“ (IKSE 2018c) soll ein Internationales Sondermessprogramm für Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit bei hydrologischen Extremereignissen etabliert werden (siehe auch Kap. 4.1). Die Ergebnisse und Informationen aus diesem Programm werden im Rahmen der IKSE ausgewertet und zur Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels genutzt.
- Hydrologische Auswertung der verstärkt auftretenden Niedrigwassersituationen im Einzugsgebiet der Elbe und Veröffentlichung entsprechender Berichte.

Umweltziele für Oberflächengewässer und Grundwasser

Gemäß Artikel 4 WRRL sind die Wasserkörper zu schützen, zu verbessern und zu sanieren, um den guten Zustand / das gute Potenzial zu erreichen. Da auch bis 2027 nicht alle Umweltziele erreichbar sein werden, werden in der IFGE Elbe Ausnahmen in Anspruch genommen.

Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wird in der IFGE Elbe meistens die Möglichkeit der Fristverlängerung in Anspruch genommen. Sofern aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass der gute Zustand für einige Wasserkörper selbst bei Berücksichtigung der Fristverlängerungsmöglichkeiten nicht erreicht werden kann, wurden für diese Wasserkörper weniger strenge Umweltziele festgelegt.

Bei fünf Grundwasserkörpern im deutschen Teil der IFGE Elbe wurden erstmalig Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands in Anspruch genommen.

Oberflächengewässer

Von den 3 881 Oberflächenwasserkörpern in der IFGE Elbe erreichten die Umweltziele bis Ende 2021 insgesamt 280 Wasserkörper, d. h. 7 %, für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und 262 Wasserkörper, d. h. 7 %, für den chemischen Zustand. Ende 2027 sollen weitere 188 Wasserkörper, d. h. 5 %, für den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und 110 Wasserkörper, d. h. 3 %, für den chemischen Zustand die Umweltziele erreichen. Somit sollen bis 2027 insgesamt 468 Wasserkörper, d. h. 12 %, den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial und 372 Wasserkörper, d. h. 10 %, den guten chemischen Zustand erreichen.

Die den guten chemischen Zustand bis Ende 2021 erreichenden Wasserkörper befinden sich (bis auf eine Ausnahme in Polen) nur in Tschechien, was durch die nationale Bewertungsmethode, die das Nichterreichen der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber und bromierte Diphenylether (BDE) in Biota nicht auf alle Wasserkörper pauschalisiert, bedingt ist (siehe Kap. 4.2).

Bei den Wasserkörpern, die bis Ende 2021 den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial oder den guten chemischen Zustand nicht erreichen, werden Ausnahmen in Anspruch genommen. In der IFGE Elbe waren es für den dritten Bewirtschaftungszeitraum meistens Fristverlängerungen, bei einer geringen Anzahl von Wasserkörpern auch weniger strenge Umweltziele.

Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial

Von den insgesamt 3 880 relevanten Oberflächenwasserkörpern⁵⁸ in der IFGE Elbe wurden beim ökologischen Zustand/Potenzial Fristverlängerungen für 3 566 Wasserkörper, d. h. 92 %, und weniger strenge Umweltziele für 20 Wasserkörper, d. h. 1 %, in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper im ökologischen Zustand/Potenzial schlechter als gut beträgt der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen fast 100 % und der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen weniger als 1 %.

Chemischer Zustand

Von den insgesamt 3 881 Oberflächenwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden beim chemischen Zustand Fristverlängerungen für 3 434 Wasserkörper, d. h. 88 %, und weniger strenge Umweltziele für 9 Wasserkörper, d. h. fast 0 %, in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper im nicht guten chemischen Zustand beträgt der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen genau 100 % und der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen weniger als 1 %.

Falls beim chemischen Zustand das Ziel bis 2021 nicht erreicht wurde und dies auch bis 2027 nicht erwartet wird, ist anzunehmen, dass für die Erreichung des guten chemischen Zustands ein langer Zeitraum notwendig sein wird, weil die Überschreitung der Umweltqualitätsnormen sehr oft durch ubiquitäre Stoffe verursacht wird, wie z. B. Quecksilber, bromierte Diphenylether und PAK. Die Beseitigung dieser Stoffe aus dem Wasser sowie die Vermeidung ihrer Einträge sind sehr schwierig und erfordern auch Anstrengungen in anderen Bereichen.

Grundwasser

Von den 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe erreichten bis Ende 2021 die Umweltziele insgesamt 314 Wasserkörper, d. h. 93 %, für den mengenmäßigen Zustand und 160 Wasserkörper, d. h. 47 %, für den chemischen Zustand. Ende 2027 sollen weitere 17 Wasserkörper, d. h. 5 %, die Umweltziele für den mengenmäßigen Zustand und 16 Wasserkörper, d. h. 5 %, für den chemischen Zustand erreichen. Somit sollen bis 2027 insgesamt 331 Wasserkörper, d. h. 98 %, den guten mengenmäßigen Zustand und 176 Wasserkörper, d. h. 52 %, den guten chemischen Zustand erreichen.

Bei den Grundwasserkörpern, die bis Ende 2021 den guten mengenmäßigen oder chemischen Zustand nicht erreichen, werden Ausnahmen in Anspruch genommen. In der IFGE Elbe sind es für den dritten Bewirtschaftungszeitraum meistens Fristverlängerungen, bei einer geringen Anzahl von Wasserkörpern auch weniger strenge Umweltziele und für fünf Wasserkörper im deutschen Teil das erste Mal eine vorübergehende Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands.

⁵⁸ Beim Hoheitsgewässer wird nur der chemische Zustand bewertet (siehe Kap. 1.1, 4.2).

Mengenmäßiger Zustand

Von den insgesamt 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden beim mengenmäßigen Zustand Fristverlängerungen für 13 Wasserkörper, d. h. 4 %, und weniger strenge Umweltziele für 6 Wasserkörper, d. h. 2 %, in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl von 24 Wasserkörpern im schlechten mengenmäßigen Zustand beträgt der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen ungefähr 54 % und der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen 25 %. Für fünf Wasserkörper wurden das erste Mal Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen des mengenmäßigen Zustands in Anspruch genommen.

Chemischer Zustand

Von den insgesamt 338 Grundwasserkörpern in der IFGE Elbe wurden beim chemischen Zustand Fristverlängerungen für 167 Wasserkörper, d. h. 49 %, und weniger strenge Umweltziele für 13 Wasserkörper, d. h. 4 %, in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl von 176 Wasserkörpern im schlechten chemischen Zustand beträgt der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen annähernd 95 % und der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen etwa 7 %.

Unsicherheiten bei der Umsetzung des Bewirtschaftungsplans

Unsicherheiten können aufgrund von Entwicklungen, die sich bislang oder grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit oder Präzision vorhersagen lassen, entstehen. Dies kann sich hinsichtlich des Ausmaßes und der zeitlichen Dauer einer prognostizierten Wirkung einer Maßnahme bemerkbar machen. Darüber hinaus sind auch Unsicherheiten bei der Durchführung der erforderlichen Verwaltungsverfahren zu erwarten. Das Spektrum dieser nicht vollständig kalkulierbaren Ungenauigkeiten lässt sich anhand beispielhafter Einflussfaktoren umreißen:

- Unsicherheiten bei der Bewertung von Wasserkörpern, u. a. aufgrund zunehmender Einflüsse von Hitze- und Trockenperioden,
- Unsicherheiten bei der prognostizierten Wirkung und der benötigten Regenerationszeit von Renaturierungsmaßnahmen, die die Wiederbesiedlung mit entsprechenden Fischarten und anderer gewässertypspezifischer Fauna unterstützen,
- Unsicherheiten bei der prognostizierten Wirkung der Maßnahmen im Zusammenhang mit langsamen Reaktionsprozessen in den Grundwasserkörpern,
- Unsicherheiten hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit für die Umsetzung von Maßnahmen.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse für die Elbe zeigen, dass der derzeitige Zustand der aquatischen Ökosysteme oftmals schlechter als im zweiten Bewirtschaftungszeitraum ist. Die Veränderungen in den Bewertungsergebnissen sind oft nur scheinbare, die Gründe dafür sind weiter oben bei der Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer dargestellt. Bei der Bewertung des Zustands der Oberflächengewässer ist zu beachten, dass zum einen die jeweils schlechteste biologische Qualitätskomponente heranzuziehen ist und zum anderen in der Regel mehrere Belastungen für die Zielverfehlung eines Wasserkörpers verantwortlich sind, die oftmals nicht alle zeitgleich bis 2021 behoben werden konnten.

Angesichts der weitreichenden Zielverfehlungen ist es nicht möglich, sämtliche Probleme während des dritten Bewirtschaftungszeitraums der Wasserrahmenrichtlinie zu lösen. Aus Gründen der technischen Durchführbarkeit sowie aufgrund unverhältnismäßiger Kosten oder natürlicher Gegebenheiten wurden Ausnahmeregelungen in Anspruch genommen (weitestgehend Fristverlängerungen bis Ende 2027).

Maßnahmenprogramme

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind auf der Basis der Analyse der signifikanten Belastungen und der Ergebnisse der Gewässerüberwachung durch die einzelnen Staaten/Bundesländer zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung des Zustands der Elbe und ihrer Nebengewässer vorgesehen. Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden diese Maßnahmen überprüft und bei Bedarf angepasst oder um neue Maßnahmen ergänzt. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung des guten Zustands/Potenzials der Gewässer und sind in den Maßnahmenprogrammen der Staaten für den Zeitraum 2022 – 2027 zusammengefasst. In den Maßnahmenplanungen spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele der IFGE Elbe wider.

In Bezug auf Oberflächengewässer liegt in der IFGE Elbe der Schwerpunkt nach wie vor auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen sowie zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014) soll im dritten Bewirtschaftungszeitraum einen großen Beitrag zu den Maßnahmenvorschlägen im Bereich Sediment leisten. Für das Grundwasser beinhalten die Maßnahmenprogramme vor allem Aktivitäten zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen (Landwirtschaft, atmosphärische Deposition, Bergbau) und Punktquellen (Altlasten).

Für die Festlegung von Maßnahmen ist die Abschätzung der erwarteten Wirkung und der Kosten von entscheidender Bedeutung. Die Auswahl der Maßnahmen birgt Unsicherheiten durch Schwierigkeiten bei der Identifizierung von Belastungsursachen, Unklarheiten der gegenseitigen Beeinflussung bei Mehrfachbelastungen sowie dem Fehlen von umsetzbaren Maßnahmen. Bei der Umsetzung von Maßnahmen treten Unsicherheiten bzgl. Flächenverfügbarkeit, komplexer und oftmals verzögerter Zulassungsverfahren sowie fehlender personeller und/oder finanzieller Ressourcen auf. Auch unvorhergesehene Extremereignisse (Hochwasser, Niedrigwasser) können die Umsetzung von vorgesehenen Maßnahmen hinsichtlich Zeit und Wirkung deutlich beeinflussen. Auch die fristgerechte Erfüllung der Umweltziele ist mit Unsicherheiten behaftet, u. a. aufgrund der unsicheren Vorhersage der Maßnahmenwirkung, der teilweise noch fehlenden Kenntnisse über natürliche Prozesse sowie der Auswirkungen des Klimawandels.

Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung

Der Entwurf des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 lag vom 22. April 2021 bis zum 22. Oktober 2021 auf den Internetseiten der IKSE zur Anhörung aus. Der Öffentlichkeit wurde die Möglichkeit gegeben, die Vorgehensweise und die Planungen zu überprüfen und dazu Stellung zu nehmen. Begleitende Aktivitäten, wie Veröffentlichungen, Internetseiten und Veranstaltungen, erfolgten sowohl auf internationaler Ebene als auch in den einzelnen Staaten.

Zur Einbindung aller interessierten Stellen in den Umsetzungsprozess der Wasserrahmenrichtlinie in der IFGE Elbe wurde unter dem Dach der IKSE ein Internationales Elbeforum eingerichtet, das die Aufstellung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ und des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ und ihrer Aktualisierungen begleitet und unterstützt.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die an der IFGE Elbe beteiligten Staaten erfüllen mit dem vorliegenden Dokument die Forderung der Wasserrahmenrichtlinie zur flussgebietsweiten Koordinierung der Bewirtschaftungspläne zur Erreichung der Umweltziele in den Gewässern. Mit dem internationalen A-Teil des Bewirtschaftungsplans, den nationalen B-Teilen und regional spezifischen Beiträgen zur Bewirtschaftungsplanung werden die von der Wasserrahmenrichtlinie geforderten Informationen für die IFGE Elbe vorgelegt.

Die erforderlichen Maßnahmen wurden in Anbetracht der vielfältigen Nutzungsansprüche und Interessenslagen in der stark urbanisierten und industrialisierten IFGE Elbe auf mehrere Planungsphasen verteilt und für den dritten Bewirtschaftungszeitraum bis 2027 aktualisiert. Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ ermöglicht ein kohärentes und verbindliches Flussgebietsmanagement in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe.

Die geplanten Maßnahmen im Einzugsgebiet der Elbe zielen auf die Verbesserung des Zustands bzw. des Potenzials der Oberflächengewässer und des Zustands des Grundwassers ab. Der Erfolg der flusseinzugsgebietsweiten Bewirtschaftung liegt vor allem in der Festlegung überregionaler Umweltziele zur Reduzierung der Nähr- und Schadstoffe sowie in der staatenübergreifenden Abstimmung zur Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässer sowohl für Biota, wie z. B. für Wanderfische, als auch im Hinblick auf die Sedimentdurchgängigkeit.

Zur Umsetzung des Bewirtschaftungsplans und der Maßnahmenprogramme in der IFGE Elbe sind folgende Schritte von Bedeutung:

- Innerhalb von drei Jahren nach der Veröffentlichung des aktualisierten Bewirtschaftungsplans werden die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe der EU-Kommission einen Zwischenbericht über die Fortschritte vorlegen, die bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme erzielt wurden.
- Im Jahr 2027 muss der EU-Kommission der Bewirtschaftungsplan in überprüfter und aktualisierter Form vorgelegt werden.
- Die Bewirtschaftung in der IFGE Elbe ist weiterhin zwischen den beteiligten Staaten abzustimmen und auf internationaler Ebene zu koordinieren.

13 Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015

13.1 Änderungen Wasserkörperzuschnitt, Gewässertypen, Aktualisierung Schutzgebiete

13.1.1 Änderungen im Wasserkörperzuschnitt

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Die Methode der **Ausweisung der Oberflächen- und Grundwasserkörper** hat sich gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum nicht verändert. Auch die Gesamtzahlen der Oberflächen- und Grundwasserkörper haben im Vergleich zum zweiten Bewirtschaftungszeitraum keine Änderung erfahren.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Infolge der Aktualisierung für den dritten Bewirtschaftungszeitraum hat sich die Anzahl der **Oberflächenwasserkörper** von 3 146 im zweiten Bewirtschaftungszeitraum auf 3 092 Wasserkörper geändert.

Bei den **Fließgewässern** gibt es im dritten Bewirtschaftungszeitraum in der Summe 55 Wasserkörper weniger als im zweiten Bewirtschaftungszeitraum. Die Veränderung der Anzahl ist zurückzuführen auf Zusammenlegungen sowie auf die Teilung von Wasserkörpern. Darüber hinaus hat eine Überprüfung und Aktualisierung der Wasserkörper-Geometrien in Brandenburg ergeben, dass 34 Wasserkörper als berichtspflichtige Wasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie zusätzlich auszuweisen sind, die sich vor allem im KOR HAV, aber auch in den KOR MES und MEL befinden. Weggefallen sind insbesondere kleine Wasserkörper im KOR MES sowie im KOR HAV, da sich Probleme bei der Bewertbarkeit der biologischen Qualitätskomponenten in kleinen Fließgewässern gezeigt haben. Geringe mittlere jährliche Abflüsse in Verbindung mit geringem Gefälle und erhöhter Versickerungsrate im Lockergestein führten zu der Einschätzung, dass hier das ursprünglich ausschließlich für die Ausweisung der Oberflächenwasserkörper herangezogene Kriterium einer Einzugsgebietsgröße ab 10 km² nicht ohne weiteres geeignet ist, einen „bedeutenden Abschnitt“ eines Gewässers als Oberflächenwasserkörper auszuweisen. So wurde nunmehr die Einbeziehung des Abflusses als Zusatzkriterium für die Ausweisungsprüfung angewendet. Bei 156 Wasserkörper wurden geringfügige Änderungen, z. B. der Geometrien vorgenommen.

Auch zwei **Seen** im KOR HAV und KOR MES sind nach Überprüfung nun als berichtspflichtige Wasserkörper hinzugekommen. Ein Wasserkörper ist als See entfallen: die Talsperre Kelbra wurde dem Fließgewässer Untere Helme zugeordnet.

Das bisherige Küstenmeer in der Deutschen Bucht der Nordsee wird nun explizit als **Hoheitsgewässer** ausgewiesen und erhält ab dem dritten Bewirtschaftungszeitraum somit eine eigenständige Einordnung für die Wasserrahmenrichtlinie. Dieses wird nun nicht mehr den Küstenwasserkörpern zugeordnet. Daher hat sich die Anzahl der **Küstenwasserkörper** auf vier verringert. Beim **Übergangsgewässer** gab es keine Änderungen hinsichtlich des Wasserkörperzuschnitts.

In genauerer Kenntnis der Grundwasserdynamik wurden einige **Grundwasserkörper** nach 2015 neu abgegrenzt. In einigen Fällen erforderte auch die Neuregelung der Zustandsbewertung durch die 2017 geänderte GrwV einen Neuzuschnitt von Grundwasserkörpern, damit die Belastungen weiterhin zustandsrelevant sind. Die Änderungen betrafen die KOR MEL, HAV und SAL. Die Veränderung der Flächengröße ergibt sich im Allgemeinen durch die Anpassung der Geometriedaten, aus denen die Flächen berechnet werden.

Österreich (österreichischer Teil der IFGE Elbe):

Aufgrund der neuen Ausweisung der Oberflächenwasserkörper in der Kategorie „**Fluss**“ ist ihre Anzahl im österreichischen Teil der IFGE Elbe gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum um zwei gestiegen, also auf 101. In der Kategorie „**See**“ wurden wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum zwei Wasserkörper ausgewiesen. Auch beim **Grundwasser** wurde wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum ein Wasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern ausgewiesen.

Polen (polnischer Teil der IFGE Elbe):

Im polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind keine Änderungen in der Ausweisung der **Oberflächenwasserkörper** eingetreten. Wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum gibt es acht Wasserkörper in der Kategorie „**Fluss**“. Im polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe gibt es keine Oberflächenwasserkörper in der Kategorie „**See**“. Auch die Anzahl der **Grundwasserkörper** (alle befinden sich in den Hauptgrundwasserleitern) ist unverändert bei fünf geblieben.

Insgesamt ist es in der IFGE Elbe im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2015 zu folgenden Änderungen gekommen:

- Die Gesamtzahl der Oberflächenwasserkörper ist leicht von 3 933 auf 3 881 gesunken (um ca. 1 %), dies ist insbesondere auf Änderungen in der Ausweisung der Fließgewässer-Wasserkörper im deutschen Teil der IFGE Elbe zurückzuführen (siehe oben).
- Die Gesamtzahl der Grundwasserkörper ist gering von 334 auf 338 gestiegen (um ca. 1 %), wieder aufgrund der Änderungen in der Ausweisung im deutschen Teil der IFGE Elbe (siehe oben).

13.1.2 Änderungen bei der Zuordnung der Gewässertypen

In den Staaten des Einzugsgebiets der Elbe ist die Typologie inklusive der einzelnen Parameter die gleiche wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum geblieben (in Deutschland wurde formal nur die Beschreibung der Seentypen teilweise angepasst). Mit Ausnahme vom deutschen Teil der IFGE Elbe (siehe unten) gibt es auch keine Änderungen in der Zuordnung der Gewässertypen.

In **Deutschland** wurde die Zuordnung der Gewässertypen gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum insbesondere in den KOR HAV, MES und SAL angepasst. Die neu ausgewiesenen Wasserkörper wurden hauptsächlich als kleine Niederungsflüsse in Fluss- und Stromtälern typisiert. Bei ca. 13 % der insgesamt 2 724 **Fließgewässer-Wasserkörper** wurde der Typ geändert. Änderungen wurden vor allem innerhalb der ökoregionunabhängigen Typen vorgenommen, es gibt aber auch Verschiebungen von Typen des Norddeutschen Tieflands auf die ökoregionunabhängigen Typen. Im Gegenzug wurden aber auch Wasserkörper, die vormals den ökoregionunabhängigen Typen zugeordnet waren, nun Typen des Norddeutschen Tieflands zugeordnet. Die Veränderungen betreffen auch große Fließgewässer wie Havel, Spree und Weiße Elster, die nunmehr überwiegend als „Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ (Typ 15 g) typisiert sind, ein Typ, der erst im zweiten Bewirtschaftungszeitraum in die Liste der Fließgewässertypen aufgenommen wurde. Weitere Verschiebungen gab es außerdem innerhalb der Typen des Norddeutschen Tieflands und von Typ 5 (Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche) zu Typ 6 (Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche).

Aufgrund neuer Erkenntnisse aus dem Monitoring wurde die ursprüngliche Typisierung im deutschen Teil der IFGE Elbe teilweise revidiert. Zum Beispiel haben sich Gewässer, die vormals als silikatisch angenommen wurden, als karbonatisch geprägte Gewässer herausgestellt. Weiterhin wurden Neuzuordnungen aufgrund von aktualisierten Daten zu Abflusswerten und Sohlsubstraten sowie zur Größenklasse, auf deren Grundlage die Typausprägungen hergeleitet bzw. validiert wurden, vorgenommen. Die entfallenen Wasserkörper gehörten vor allem den Typen 14 und 19 an.

Bei 26 der insgesamt 362 **See-Wasserkörper** (ca. 7 %) im deutschen Teil der IFGE Elbe wurde die Typzuweisung gegenüber 2015 geändert. Diese Typänderungen sind vor allem Neuzuordnungen innerhalb der Gewässertypen des Norddeutschen Tieflands sowie von Abgrabungs- und Bergbaufolgeseen, die vorher als Tieflandseen und jetzt als Sondertyp künstlicher See (Typ 99) eingestuft werden.

Bei den **Küsten- und Übergangsgewässern** gab es keine Änderungen hinsichtlich des Gewässertyps. Das **Hoheitsgewässer** ist nicht typisiert.

13.1.3 Änderungen bei der Einstufung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern

Die Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer ist alle sechs Jahre zu überprüfen.

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Kategorie „Flüsse“

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe ist es aufgrund der Aktualisierung der Methode für die Einstufung der Wasserkörper als „erheblich verändert“ (2019) zu Änderungen in der Einstufung der erheblich veränderten und der künstlichen Wasserkörper gekommen. Bei der Einstufung der künstlichen Wasserkörper wurde nur ein Fließgewässer-Wasserkörper von natürlich auf künstlich umgestuft, und zwar im KOR HVL. Signifikantere Änderungen gab es bei der Einstufung der erheblich veränderten Wasserkörper. Während im KOR HSL 14 ursprünglich als erheblich veränderte Fließgewässer-Wasserkörper jetzt als natürliche Wasserkörper eingestuft wurden, wurden in den KOR HVL, BER und DVL hingegen 17 (HVL), 5 (BER) und 3 (DVL) von ursprünglich natürlichen Fließgewässer-Wasserkörpern auf jetzt erheblich veränderte Fließgewässer-Wasserkörper umgestuft. Somit steigt die Anzahl der erheblich veränderten Wasserkörper der Flüsse im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe insgesamt um 11 (1,7 % der Gesamtzahl der Fließgewässer-Wasserkörper). Zu Änderungen in der Einstufung der erheblich veränderten Gewässer kam es aufgrund der Aktualisierung der einschlägigen Methode, und zwar vor allem wegen der Bewertung der Signifikanz der hydromorphologischen Einflüsse und hydromorphologischen Veränderungen.

Kategorie „Seen“

Alle Wasserkörper der Kategorie Standgewässer wurden wie auch in den vorherigen Bewirtschaftungszeiträumen als erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper eingestuft, wobei es hier im Vergleich zum zweiten Bewirtschaftungszeitraum keine Änderungen gab.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Die Überprüfung im Rahmen der zweiten Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans hat zu Korrekturen bei der Einstufung der Oberflächenwasserkörper als natürlich, erheblich verändert und künstlich geführt. So ist der Anteil der natürlichen Wasserkörper um über 3 % auf 43,8 % im Vergleich zum zweiten Bewirtschaftungszeitraum gesunken. Demgegenüber sind die Anteile sowohl der erheblich veränderten als auch der künstlichen Gewässer gestiegen.

Kategorie „Flüsse“

Umfassende Änderungen der Einstufung der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer gab es vor allem im KOR HAV und zum Teil in angrenzenden Gebieten im KOR MEL und MES. 79 ursprünglich erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper werden nunmehr als natürlich eingestuft, gleichzeitig wurden 166 Wasserkörper, die vorher als natürlich ausgewiesen waren, den erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern zugeordnet. Grundlage für die

Ausweisung der erheblich veränderten Gewässer sind die CIS- und LAWA-Kriterien, wonach in Deutschland die Einstufung vor allem auf der Basis von Daten der Strukturkartierungen erfolgt. Bei der Überprüfung der Einstufung wurde zum Teil festgestellt, dass landesspezifische Kriterien und Methoden einer Neubewertung zu unterziehen sind.

Darüber hinaus wurde auch die Einstufung künstlicher Wasserkörper überprüft. Zum Teil ist aufgrund von Neuberechnungen des Abflusstyps die Zuordnung als natürliches oder künstliches Gewässer geändert worden.

Dass sich die Gesamtzahl der natürlichen Fließgewässer-Wasserkörper erheblich verringert hat, ist aber auch darauf zurückzuführen, dass die entfallenen Wasserkörper überwiegend natürlich waren (siehe Kap. 13.1.1). Verschiebungen gab es außerdem zwischen den erheblich veränderten und den künstlichen Wasserkörpern.

Kategorie „Seen“

Bei den stehenden Gewässern gab es nur wenige Änderungen hinsichtlich der Einstufung als erheblich verändert oder künstlich. Zwei vorher als künstliche Seen eingestufte Wasserkörper (je einer im KOR HAV und MES) werden nun als erheblich veränderte Wasserkörper geführt. Demgegenüber wird ein See nicht mehr als erheblich verändert, sondern als natürlich eingestuft. Die beiden hinzugekommenen Seen (je einer im KOR HAV und MES) sind künstlich.

Die Einstufung der **Küsten- und Übergangsgewässer** als künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper blieb unverändert.

Insgesamt ist die Anzahl der erheblich veränderten Wasserkörper im deutschen Teil der IFGE Elbe gegenüber 2015 um 54 auf 930 (30,0 % der Gesamtzahl der deutschen Oberflächenwasserkörper) und der künstlichen Wasserkörper um 24 auf 812 (26,2 % der Gesamtzahl der deutschen Oberflächenwasserkörper) gestiegen.

13.1.4 Aktualisierung von Schutzgebieten

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Zwischen dem zweiten und dem dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden im tschechischen Teil der IFGE Elbe gewisse Änderungen in der Ausweisung der wasserabhängigen Schutzgebiete vorgenommen.

- **Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch** wurden im zweiten Bewirtschaftungszeitraum aufgrund einzelner Wasserentnahmen beschrieben – und zwar sowohl für die Oberflächengewässer als auch für das Grundwasser. Obwohl sich die Anzahl der Entnahmen gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungszeitraum nicht wesentlich geändert hat, hat sich die Definition der Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch geändert: im Einklang mit der Wasserrahmenrichtlinie sind es Wasserkörper, in denen es mindestens eine Entnahme von Oberflächen- oder Grundwasser für die Trinkwassergewinnung gibt, bzw. Wasserkörper, die für die Trinkwassergewinnung vorgesehen sind. Aus diesem Grund kann die Anzahl der Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch zwischen den zwei Bewirtschaftungszeiträumen nicht verglichen werden.
- Minimale Änderungen gab es bei den als **Badegewässer** genutzten Oberflächengewässern. Während es im Bezugsjahr 2012 (für den 2. Bewirtschaftungszeitraum) im tschechischen Teil der IFGE Elbe 96 Badegewässer gab, hat sich 2018 (für den 3. Bewirtschaftungszeitraum) die Anzahl der Badegewässer auf 84 geändert.
- Zwischen den Bezugsjahren 2012 und 2016 sowie 2016 und 2020 gab es auch eine Überprüfung und Neuausweisung der **gefährdeten Gebiete** nach der Nitratrichtlinie (die Über-

prüfung der gefährdeten Gebiete erfolgt alle 4 Jahre). Obwohl in ganz Tschechien die Fläche der gefährdeten Gebiete und der Anteil der Ackerfläche in gefährdeten Gebieten leicht gestiegen sind, ist diese Änderung im tschechischen Teil der IFGE Elbe gering – nur im Promillebereich.

- **Empfindliche Gebiete** nach der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser sind weiterhin alle Oberflächengewässer auf dem Gebiet Tschechiens, hier ist keine Änderung eingetreten.
- Zu den **für den Schutz von Arten und Lebensräumen ausgewiesenen Gebieten** gehören in Tschechien die Gebiete des Netzes Natura 2000 (d. h. ausgewiesene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete), außerdem die wasserabhängigen kleinflächigen besonders geschützten Gebiete (MZCHU)⁵⁹ und Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung, die gemäß Ramsar-Konvention ausgewiesen sind (siehe Kap. 3).

Das Verzeichnis der Schutzgebiete gemäß Wasserrahmenrichtlinie wurde bezüglich der Gebiete des Netzes Natura 2000 und der Feuchtgebiete im Jahr 2018 aktualisiert. Ende 2019 wurden die MZCHÚ für die Zwecke des dritten Bewirtschaftungszeitraums rein formal aktualisiert, dies betraf nur die Überprüfung der 2006 in das Verzeichnis eingetragenen MZCHÚ-Gebiete (aufgehobene MZCHÚ-Gebiete wurden gestrichen und die Flächenausweisung der MZCHÚ-Gebiete wurde aktualisiert).

Im tschechischen Teil der IFGE Elbe ist die Anzahl der wasserabhängigen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung von 381 auf 392 gestiegen. Davon sind 392 von Oberflächengewässern und 270 vom Grundwasser abhängig. Die Anzahl der Vogelschutzgebiete im tschechischen Teil der IFGE Elbe ist gleichgeblieben.

Gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungszeitraum unterscheidet sich die Anzahl der von Oberflächengewässern abhängigen MZCHÚ-Gebiete. Im zweiten Bewirtschaftungszeitraum gab es im tschechischen Teil der IFGE Elbe 482 MZCHÚ-Gebiete, z. Z. sind es 463.

Die Anzahl der Feuchtgebiete gemäß der Ramsar-Konvention ist im tschechischen Teil der IFGE Elbe im dritten Bewirtschaftungszeitraum die gleiche wie im zweiten geblieben, d. h. neun von Oberflächengewässern abhängige Feuchtgebiete.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Die Anzahl der Wasserkörper, aus denen Rohwasser zur Trinkwassergewinnung entnommen wird (Schutzgebiete nach Artikel 7 Absatz 1 WRRL), hat sich im deutschen Teil der IFGE Elbe gegenüber 2015 um 7 auf 248 verringert. Bei den OWK hat das Land Brandenburg diejenigen Wasserkörper, bei denen das Rohwasser aus Uferfiltrat oder über eine Oberflächenwasserentnahme mit anschließender Versickerung und späterer Vermischung mit Grundwasser gewonnen und somit nicht direkt dem OWK entnommen wird, nicht mehr als OWK mit Trinkwasserentnahme gekennzeichnet. Die vorgenannten Rohwasserentnahmen in Brandenburg sind als Grundwasserentnahmen zugelassen. Dementsprechend sind in diesen Fällen auch Wasserschutzgebiete für Grundwasser und nicht für Oberflächengewässer ausgewiesen. Im Ergebnis der Überprüfung der 2015 gemeldeten OWK wurden keine Brandenburger Seen und Fließgewässer (betrifft vor allem den KOR Havel) als Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegt.

Bei den wasserabhängigen FFH- und Vogelschutzgebieten kann eine Zunahme der Anzahl um 162 auf 1 282 (FFH-Gebiete) bzw. um 7 auf 228 (Vogelschutzgebiete) verzeichnet werden und auch die Anzahl der Badegewässer hat sich um 18 auf 575 leicht erhöht.

⁵⁹ Zu den kleinflächigen besonders geschützten Gebieten gehören in Tschechien vier von sechs Kategorien der besonders geschützten Gebiete gemäß dem Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz: nationale Naturreservate, Naturreservate, nationale Naturdenkmale und Naturdenkmale.

13.2 Änderungen der Gewässerbelastungen und der Beurteilung ihrer Auswirkungen

Bei der Aktualisierung der Bestandsaufnahme in den Wasserkörpern wurden auch die signifikanten bzw. maßgeblichen Belastungen innerhalb der Wasserkörper überprüft.

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Zur Bewertung der Signifikanz der Belastungen wurde eine zusammenfassende Methode erstellt. Sie enthält die bereits im letzten Bewirtschaftungszeitraum genehmigte, aber nicht immer verwendete Methode der Emissionsbewertung sowie andere Kategorien der signifikanten Belastungen. Unabhängig davon wurde ein neues Arbeitsverfahren der Signifikanzbewertung der hydromorphologischen Belastungen erstellt, auf dem die aktualisierte Methode zur Identifizierung der erheblich veränderten Fließgewässer-Wasserkörper aufbaut. Diese aktualisierte Methode legt u. a. ausgewählte hydromorphologische Änderungen fest, die als so signifikant und irreversibel gelten, dass ein Wasserkörper deshalb als erheblich verändert auszuweisen ist. In diesem Zusammenhang richtet sie die Aufmerksamkeit auch auf die sogenannte anerkennungsfähige Nutzung, indem sie festlegt, dass jeder hydromorphologischen Änderung, wegen der ein Wasserkörper als erheblich verändert eingestuft wird, mindestens eine anerkennungsfähige Nutzung zugeordnet sein muss. Gleichzeitig war auch die Signifikanz (vorzugsweise durch Quantifizierung) einzelner anerkennungsfähiger Nutzungen pro Änderung zu beschreiben und anzugeben, warum es erforderlich ist, diese Verwendung beizubehalten.

Aufgrund der verfügbaren Daten wurden auch einige Änderungen in der Bewertungsmethode der Signifikanz der Belastungen für die Grundwasserkörper vorgenommen.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Die entsprechenden Handlungsempfehlungen bzw. Arbeitshilfen der LAWA aus dem Jahr 2013 wurden im Zuge der Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie für die Oberflächengewässer und das Grundwasser aktualisiert und fortgeschrieben. Sie sind damit eine zentrale Grundlage für die Aktualisierung des Maßnahmenprogramms. Die Ergebnisse der Analyse der Belastungen, die Beurteilung der Auswirkungen und die vorläufige Einschätzung zur Zielerreichung 2027 geben zudem Hinweise für eine ggf. erforderliche Anpassung der Überwachungsprogramme.

Bei der ersten Aktualisierung des deutschen nationalen Bewirtschaftungsplans wurde festgestellt, dass Belastungen aus diffusen Quellen über alle Wasserkörperkategorien hinweg die Hauptbelastung darstellen. Mit nahezu gleicher Bedeutung folgten hydromorphologische Veränderungen bzw. Abflussregulierungen. Diese Darstellung im nationalen Bewirtschaftungsplan 2015 basierte auf der Zuordnung von sieben „Grobbelastungen“ zu 89 Feinbelastungen, die im Datenmodell der Europäischen Kommission vorgegeben waren und somit die Vergleichbarkeit zu den Angaben im ersten Bewirtschaftungsplan 2009 sicherstellten. Die Vorgaben der Europäischen Kommission zur Angabe der signifikanten Belastungen für die zweite Aktualisierung sehen nun 56 Belastungsarten vor, die mit Hauptverursachern und Auswirkungen im Gewässer verknüpft sind. Da zudem Belastungen nicht nur umbenannt, sondern z. T. auch neue Belastungen definiert wurden, ist ein wasserkörperscharfer Vergleich nicht sinnvoll.

Im aktualisierten nationalen Bewirtschaftungsplan 2021 wird deutlich, dass weiterhin die Belastungen aus diffusen Quellen der dominante Grund für Beeinträchtigungen der Wasserkörper sind. Die verursacherspezifischen Bezüge der Belastung führen im Bereich der Oberflächengewässer zu einer stärkeren Differenzierung der Angaben zu hydromorphologischen Belastungen und Mehrfachangaben in einzelnen Wasserkörpern. Bei den Belastungsangaben für GWK kann z. B. nun auch zwischen diffusen Belastungen aus bergbaulicher Tätigkeit oder den historischen anthropogenen Belastungen unterschieden werden und so die Auswahl in der Maßnahmenplanung transparenter dargestellt werden.

13.3 Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethoden und Überwachungsprogrammen, Veränderungen bei der Zustandsbewertung mit Begründungen

13.3.1 Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethoden

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Bei der Zustandsbewertung der Wasserkörper gab es mehrere Änderungen. Neu wurden die ursprünglichen Grenzwerte der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter für natürliche **Fließgewässer-Wasserkörper** aus der Methode für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum verwendet (die aber in der damaligen Bewertung durch sogenannte entspannte Grenzwerte ersetzt wurden). Ferner wurde im Zusammenhang mit der Aktualisierung der Methode für die Einstufung der erheblich veränderten Wasserkörper die bisher nicht verwendete Methode der Bewertung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter für erheblich veränderte und künstliche Fließgewässer-Wasserkörper angepasst. Bedeutend aktualisiert wurde auch die Bewertungsmethode der Fischfauna für natürliche Wasserkörper. Weitere Methoden für die Bewertung der anderen biologischen Komponenten für natürliche Wasserkörper wurden aufgrund der Interkalibrierungsergebnisse geringfügig aktualisiert. Im Hinblick auf den chemischen Zustand wurden in die Bewertung 12 neue Parameter einbezogen, die in diesem Bewirtschaftungszeitraum obligatorisch zu bewerten sind, und es wurde ein auf der europäischen Ebene vorgeschlagenes Verfahren für die Bewertung der Bioverfügbarkeit von Metallen verwendet.

Darüber hinaus wurde eine Methode zur Einbeziehung der Ergebnisse der Signifikanz der hydromorphologischen Belastungen in die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials entwickelt. Daher sind die hydromorphologischen Eigenschaften Bestandteil der Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials der Oberflächenwasserkörper.

Angepasst wurde auch die Methode zur Bewertung des (gesamten) ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands. Dabei wurden die geltenden Bewertungsmethoden der einzelnen Komponenten für den dritten Bewirtschaftungszeitraum, die Möglichkeiten für die Einbeziehung der Ergebnisse einzelner Parameter oder Komponenten aus den vorhergehenden drei Jahren, sofern Ergebnisse für den letzten 3-Jahres-Zeitraum 2015 – 2018 nicht vorhanden sind, die Interpretation unbekannter Ergebnisse und die Anpassung der Zuverlässigkeitsbewertung nach den Vorgaben des CIS-Leitfadens für die Berichterstattung zu den Bewirtschaftungsplänen und den Bedingungen in Tschechien entsprechend übersichtlich zusammengefasst.

Einige Änderungen wurden aufgrund der verfügbaren Daten auch in der Methode der Signifikanzbewertung der Belastungen für die **Grundwasserkörper** und hauptsächlich in der Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper vorgenommen. Zu den wichtigsten Änderungen gehört die Einbeziehung der Ergebnisse der Fortschrittsbewertung der Maßnahmen aus dem Jahr 2018 in die Signifikanz der Altlasten (dies schlug sich sowohl in der Bestimmung der signifikanten Belastungen als auch in der Bewertung des chemischen Zustands nieder), ferner die Einbeziehung der Rohwasserdaten aus Grundwasserentnahmen in die Bewertung des chemischen Zustands und die Anpassung der Grenzwerte des chemischen Zustands des Grundwassers mit abhängigen aquatischen Ökosystemen (sie wurden mit den neu verwendeten Grenzwerten für die Oberflächengewässer harmonisiert). Hinsichtlich der Pestizide wurden in die Bewertung des chemischen Zustands neue relevante Pestizide und ihre Metaboliten aufgenommen. Für den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers wurden neu die Daten aus dem Projekt „Rebilanz des Grundwasserdargebots“⁶⁰ in vollem Umfang verwendet.

⁶⁰ Česká geologická služba, „Rebilance zásob podzemních vod“, ČGS, Projektergebnisse, 2016–2010. Siehe <http://www.geology.cz/rebilance>.

Aufgrund früherer Arbeiten wurden bisher fehlende Methoden erstellt:

- Grundsätze für die Überwachung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für ausgewählte wasserabhängige Schutzgüter,
- Methode für die Zustandsbewertung der gemäß Wasserrahmenrichtlinie ausgewiesenen Schutzgebiete für den Schutz der Lebensräume oder Arten in den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung.

Für die von Oberflächengewässern abhängigen Feuchtgebiete gemäß der Ramsar-Konvention wurde eine gesonderte Methode angewandt, die die Überwachung und Bewertung des ökologischen Zustands vorsieht.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Auch für den dritten Bewirtschaftungszeitraum werden die natürlichen und erheblich veränderten Wasserkörper so bewertet, wie es im CIS-Leitfaden Nr.13⁶¹ vorgeschrieben ist. Die Bewertungsmethoden für den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer wurden seit der Erstellung des ersten Bewirtschaftungsplans 2009 im Detail weiter fortgeschrieben und harmonisiert. Auf Bundesebene hat die LAWA eine Handlungsempfehlung für die Zustandsbewertung von Oberflächengewässern erstellt, die u. a. die Untersuchungsverfahren für die biologischen Qualitätskomponenten (LAWA 2012) und für die chemischen sowie unterstützenden physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten enthält und kontinuierlich fortgeschrieben wurde.

Seit der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden daher für fast alle **biologischen Qualitätskomponenten** in den verschiedenen Oberflächengewässerkategorien bundesweit methodische Anpassungen der Bewertungsverfahren vorgenommen. Infolgedessen ist für diese Lebensgemeinschaften ein valider zeitlicher Vergleich der Bewertungsergebnisse nur eingeschränkt möglich. Derartige Anpassungen erfolgten u. a. bei den Bewertungsverfahren zum Makrozoobenthos (Fließgewässer), zu den Makrophyten (Fließgewässer und Seen), zum Phytoplankton (Seen) und zu den Fischen (Fließgewässer) (siehe auch Kap. 4.1.2). Bei bestimmten Qualitätskomponenten empfiehlt das Bewertungsverfahren zudem die Berücksichtigung von Erfassungsdaten über einen längeren Zeitraum (z. B. 6-Jahres-Intervalle bei der Fischbewertung), um abgesicherte Bewertungsergebnisse zu erhalten. Bewertungen von kürzeren Zeiträumen sind mit höheren Unsicherheiten verbunden.

Bei den Seen wurden die Bewertungsmethoden für Phytoplankton und Makrophyten/Phyto-benthos weiterentwickelt. Hinsichtlich der unterstützenden physikalisch-chemischen Parameter Sichttiefe und Phosphor hat sich der Bewertungsmaßstab verändert. Aus diesen Verfahrensanpassungen ergeben sich einzelne Bewertungsänderungen. Das ökologische Potenzial wird weiterhin nach der 2015 entwickelten Methode bewertet.

Bei der Bewertung des **chemischen Zustands** haben sich die Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe gegenüber dem vorherigen Bewirtschaftungsplan ebenfalls verändert.

⁶¹ Guidance Document N° 13, Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential, European Communities, 2005

Grundwasser

Deutschlandweit einheitliche Vorgaben für die Überwachung und Bewertung des Grundwassers sind in der Grundwasserverordnung (GrwV), die 2010 in Kraft trat, festgelegt. Die Bewertung des **chemischen Zustands** erfolgt hierbei auf Grundlage der in Anlage 2 GrwV festgelegten Schwellenwerte. Mit der Änderung der GrwV im Jahr 2017 zur Umsetzung der RL 2014/80/EU wurden Schwellenwerte für Nitrit und ortho-Phosphat neu aufgenommen. Darüber hinaus gab es Änderungen hinsichtlich der Größe der Belastungsfläche, die bei der Zustandsbewertung zu berücksichtigen ist. Während bei der Zustandsbewertung für den Bewirtschaftungsplan 2015 als Flächenkriterium noch ein Drittel der Grundwasserkörperfläche und bei Grundwasserkörpern mit einer Größe von mehr als 75 km² zusätzlich 25 km² Obergrenze galt, ist nunmehr ein Grundwasserkörper gemäß § 7 GrwV einheitlich dann in den schlechten chemischen Zustand einzustufen, wenn die den Schwellenwert überschreitende Fläche $\geq 20\%$ der Grundwasserkörperfläche beträgt. Diese Bestimmung folgt dem europäischen CIS-Leitfaden Nr. 18⁶². Aus diesem Grund ist ein Vergleich mit der Zustandsbewertung im Bewirtschaftungsplan 2015 nur bedingt möglich.

Neben den Pflanzenschutzmitteln und Bioziden (Wirkstoffe und relevante Metaboliten), für die in Anlage 2 GrwV 2017 Schwellenwerte festgelegt sind, waren nach Anlage 4 Nr. 2.4 GrwV nun auch pflanzenschutzrechtlich nicht relevante Metaboliten zu untersuchen. Sie wurden auf der Grundlage eines Beschlusses der Umweltministerkonferenz von 2017 bewertet und bei der Zustandsbewertung berücksichtigt.

Im Hinblick auf die Bewertung des **mengenmäßigen Zustands** gab es keine methodischen Änderungen.

13.3.2 Ergänzung/Fortschreibung der Überwachungsprogramme

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

In dem für die Zustandsbewertung der Wasserkörper angewandten Zeitraum 2016 – 2018 wurden bei den Oberflächengewässern in den meisten Teileinzugsgebieten die Überwachungsprogramme erweitert, d. h. an den repräsentativen Messstellen wurden mehr Parameter des ökologischen oder chemischen Zustands überwacht. Die Anzahl der repräsentativen Messstellen hat sich gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum nicht wesentlich geändert, nur wegen dem langanhaltenden Niedrigwasser mussten einige Messstellen verlagert werden bzw. war es lokal bei einigen Wasserkörpern überhaupt nicht möglich, Proben zu entnehmen.

Bei der Überwachung des Grundwassers waren alle Änderungen wenig bedeutsam – neben der Herausnahme einiger problematischer Messstellen sowohl aus der Überwachung der Wasserstände oder der Quellschüttungen als auch aus der Güteüberwachung wurde im Zeitraum 2013 – 2018 die regelmäßige Güteüberwachung ausgewählter signifikanter Grundwasserentnahmen etwas erweitert. Außerdem wurde die Überwachung der Pestizide und ihrer Metaboliten noch mehr erweitert, so dass das Spektrum der relevanten Parameter für das Grundwasser angepasst werden konnte. Leicht zugenommen hat die Anzahl der Messstellen – sowohl für die Überwachung des mengenmäßigen als auch des chemischen Zustands.

Eine wesentliche Änderung war die Einbeziehung der Ergebnisse der Rohwasserüberwachung in die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 haben sich der Umfang und die Qualität der Monitoringdaten nochmals weiterentwickelt. Die Anzahl der untersuchten Messstellen und Wasserkörper hat sich z. T. erhöht. Daher können aktuell Wasserkörper anhand von Monitoringdaten bewertet werden, deren Zustand vorher noch durch Übertragung der Ergebnisse vergleichbarer

⁶² Guidance Document N° 18, Guidance on Groundwater Status and Treatment Assessment, European Communities, 2009

Wasserkörper oder anhand fachlicher Experteneinschätzungen bewertet werden musste. Zudem wurden in mehreren Wasserkörpern zusätzliche biologische Qualitätskomponenten untersucht und entsprechend zur Bewertung herangezogen. Da die einzelnen biologischen Qualitätskomponenten unterschiedlich sensitiv auf die verschiedenen Belastungen reagieren und sich die Gesamtbewertung durch die am schlechtesten bewertete Qualitätskomponente ergibt, können sich hieraus scheinbare Verschlechterungen in der Bewertung ergeben, auch wenn sich die Belastungssituation nicht verändert hat.

Oberflächengewässer

Bei den Fließ- und Standgewässern hat sich die Gesamtzahl der Messstellen der Überblicksüberwachung leicht verringert, die der operativen Überwachung jedoch deutlich erhöht. Die Reduzierung der Anzahl der Überblicksmessstellen hängt häufig mit einer Neuordnung von Messstellen als operativ zusammen. Darüber hinaus wurden im Bewirtschaftungsplan 2015 in verschiedenen Wasserkörpern noch Messstellen für einzelne Komponenten bzw. Parameter separat ausgewiesen, die nunmehr einer einzigen Messstelle zugeordnet sind. Die geringere Zahl der Überblicksmessstellen ist daher in der Regel nicht mit einer Reduzierung des Untersuchungsumfangs verbunden.

Bei den Übergangs- und Küstengewässern haben sich durch die Neuausweisung eines Hoheitsgewässers ebenfalls Änderungen ergeben.

Grundwasser

Gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 sind Änderungen der Messnetze im Grundwasser bei den Hauptgrundwasserleitern erfolgt. Während die Anzahl der Messstellen zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands bei leicht gestiegener Anzahl der überwachten Grundwasserkörper um ca. 300 Messstellen gesunken ist, wurde das Messnetz zur Überwachung des chemischen Zustands erweitert. Bei der Überblicksüberwachung des chemischen Zustands haben sich die Anzahl der Messstellen um ca. 500 und die Anzahl der bemessenen GWK um ca. 30 erhöht. Damit werden bis auf wenige Ausnahmen alle GWK chemisch überwacht. Auch die Anzahl der überwachten GWK und der Messstellen zur operativen Überwachung ist deutlich gestiegen. Bei den vier tiefen GWK ist lediglich die Anzahl der Messstellen zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands zum vorherigen Bewirtschaftungszeitraum um ca. 30 gesunken.

Insgesamt ist es in der IFGE Elbe im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2015 zu folgenden Änderungen gekommen:

- Bei den Oberflächengewässern ist die Anzahl der Messstellen für die Überblicksüberwachung deutlich gesunken (ca. um 54 %) und die Anzahl der Messstellen für die operative Überwachung erheblich gestiegen (um ca. 83 %).
- Beim Grundwasser ist die Anzahl der Messstellen für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands leicht um ca. 7 % gesunken. Bei der Überwachung des chemischen Zustands ist die Anzahl der Messstellen für die Überblicksüberwachung deutlich um ca. 25 % und die Anzahl der Messstellen für die operative Überwachung um ca. 12 % gestiegen.

13.3.3 Änderungen der Zustandsbewertungen und ihre Begründung

Tschechien (tschechischer Teil der IFGE Elbe):

Oberflächengewässer

Obwohl es nicht so viele Änderungen in der Ausweisung und in den Methoden wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum gab, gilt immer noch, dass die Möglichkeiten, die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Jahren 2021 und 2015 zu vergleichen, sehr begrenzt bleiben.

Die Änderungen in der Ausweisung der Oberflächengewässer waren zwar minimal, die erheblich veränderten Wasserkörper wurden aber neu eingestuft (siehe Kap. 13.1.3), dies wurde bei den Wasserkörpern der Kategorie „Fluss“ in der Änderung der Zielwerte des **ökologischen Zustands/Potenzials** deutlich: bei den Wasserkörpern, die aus der Kategorie der erheblich veränderten in die natürlichen eingestuft wurden, wurden die Grenzwerte der biologischen Komponenten strenger, für die neu festgelegten erheblich veränderten Wasserkörper hingegen wird nun das ökologische Potenzial bewertet.

Eine wesentliche Änderung bestand in der Festlegung strengerer Grenzwerte des guten Zustands für einige Parameter des ökologischen Zustands der physikalisch-chemischen Komponenten. Diese Änderung führte zu einem Anstieg der Wasserkörper in einem schlechteren als dem guten ökologischen Zustand, hauptsächlich für Phosphor und Stickstoff (Nährstoffe) und BSB₅. Für die erheblich veränderten Wasserkörper der Kategorie „Fluss“ wurde auch zum ersten Mal die bereits abgestimmte und jetzt aktualisierte Bewertungsmethode der allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten des ökologischen Potenzials angewandt.

Die Bewertungsmethode der Fischfauna hat sich ebenfalls signifikanter geändert, geringfügige Veränderungen gab es in der Bewertungsmethode der anderen biologischen Komponenten für die natürlichen Wasserkörper der Kategorie „Fluss“. Darüber hinaus wurde in die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials die Bewertung der Signifikanz der einzelnen hydromorphologischen Komponenten aufgenommen.

Hinsichtlich des **chemischen Zustands** gab es wesentlich weniger methodische Änderungen – hier ging es hauptsächlich um die Bewertung der Bioverfügbarkeit von Metallen, die zu einer niedrigeren Anzahl der Wasserkörper führte, die den guten chemischen Zustand wegen Nickel oder Blei erreicht haben.

Eine weitere wesentliche Änderung, die sich auf die Bewertung sowohl des ökologischen als auch des chemischen Zustands der Oberflächengewässer auswirkte, war die Erweiterung des Umfangs der Überwachungsprogramme – die Anzahl der überwachten Parameter ist deutlich gestiegen. In Kombination mit der Überarbeitung der Bewertungsmethode für den gesamten chemischen Zustand, nach der ein nicht überwachter Wasserkörper nicht automatisch als Wasserkörper im guten chemischen Zustand gilt, ist die Anzahl der Oberflächenwasserkörper im guten Zustand gesunken, wobei allerdings für die meisten Parameter gilt, dass ihre Konzentrationen im Wasser nicht gestiegen sind.

Aus den oben genannten Gründen ist für die Ermittlung der Änderungen des ökologischen und des chemischen Zustands die Betrachtung der einzelnen Komponenten oder Konzentrationen der Parameter in ausgewählten Wasserkörpern besser geeignet als der Vergleich der Ergebnisse der Zustandsbewertung auf der Ebene der Flussgebietseinheiten.

Grundwasser

Genauso wie bei den Oberflächengewässern sind durch die Änderungen gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum die Möglichkeiten, den chemischen und den mengenmäßigen Zustand zu vergleichen, begrenzt. Es gab zwar keine Änderungen in der Ausweisung der Grundwasserkörper und die Bewertungsmethode des chemischen Zustands und die vorhandenen Grundlagen für die Bewertung des mengenmäßigen Zustands wurden nur teilweise geändert, aber auch hier ist es nicht möglich, die Anzahl der Grundwasserkörper im guten und im schlechten Zustand einfach zu vergleichen.

Die wahrscheinlich wichtigste Änderung im Bewertungsverfahren des **chemischen Zustands** war die Harmonisierung der Grenzwerte für Nitrat und Ammonium für den Rezeptor Oberflächengewässer. Da diese Grenzwerte für den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer geändert (verschärft) wurden, mussten auch die Grenzwerte für das Grundwasser mit in Verbindung stehenden aquatischen Ökosystemen in der gleichen Weise geändert werden. Dadurch nahm die Anzahl der Grundwasserkörper zu, die gerade aus der Sicht der in Verbindung stehenden Oberflächengewässer schlecht sind. Außerdem wurden noch die Listen der zu bewertenden Pestizide und ihrer Metaboliten aktualisiert – neu aufgenommen wurden einige Parameter, die sich als

problematisch erwiesen haben. Wegen der neu aufgenommenen Parameter (aber auch wegen der höheren Pestizideinträge ins Grundwasser) ist der Anteil der Wasserkörper im schlechten chemischen Zustand gestiegen.

Hinsichtlich der schlechteren Vergleichbarkeit der Ergebnisse war es jedoch ebenfalls von Bedeutung, dass in die Zustandsbewertung auch die Daten zur Beschaffenheit des Rohwassers aus Grundwasserkörpern für Trinkwasserentnahmen aufgenommen wurden. Während die vorherigen Änderungen die Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers meistens objektiv verschlechtert haben, wirkte sich diese Änderung ein bisschen positiv auf die Bewertungsergebnisse aus, sowohl weil die Qualität des Grundwassers für Trinkwasserentnahmen meistens besser ist als auch weil das Spektrum der überwachten und berichteten Parameter wesentlich kleiner als bei den Daten für die Zustandsbewertung ist (hier stehen viel weniger Angaben zu den Werten der Metalle, der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, aber auch der Pestizide zur Verfügung, die ziemlich oft den Zustand verschlechtern).

Eine weitere wichtige Änderung in der Zustandsbewertung ist die Bewertung der Trendumkehr der Schadstoffe im Grundwasser. Obwohl die Methode bereits im vorherigen Bewirtschaftungszeitraum entstanden ist, wurde die Trendumkehr wegen der kurzen Zeitreihen und weil sich die Effekte der Maßnahmen in den bis 2012 ermittelten Daten damals nicht zeigen konnten, nicht bewertet.

Für den **mengenmäßigen Zustand** des Grundwassers wurden neu die Daten aus dem Projekt „Rebilanz des Grundwasserdargebots“⁶³ in vollem Umfang verwendet.

Aus allen oben genannten Gründen gilt also auch für das Grundwasser, dass es für die Ermittlung von Zustandsänderungen sinnvoller ist, sich auf ausgewählte Parameter, Wasserkörper oder einzelne Messstellen zu konzentrieren.

Schutzgebiete

Bei den Schutzgebieten wurde gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum auch der Zustand der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der von Oberflächengewässern abhängigen Feuchtgebiete bewertet.

Deutschland (deutscher Teil der IFGE Elbe):

Oberflächengewässer

Ein Vergleich der aktuellen ökologischen Zustandsbewertungen gegenüber dem Stand von 2015 ist fachlich nur eingeschränkt sinnvoll. Eine solche Bilanzierung der Veränderung des Anteils der Wasserkörper in den verschiedenen Bewertungsklassen zeigt größtenteils Veränderungen auf, die ursächlich nicht auf tatsächliche Zustandsveränderungen zurückzuführen sind. Diese scheinbaren Veränderungen in den Bewertungsergebnissen sind hauptsächlich methodisch bedingt oder können auf die natürliche Variabilität der biologischen Qualitätskomponenten zurückgeführt werden.

Methodisch bedingte Veränderungen begründen sich im optimierten Untersuchungsumfang und Anpassungen der Bewertungsverfahren. Nähere Erläuterungen dazu finden sich in den Teilkapiteln 13.4.1 und 13.4.2.

⁶³ Česká geologická služba, „Rebilance zásob podzemních vod“, ČGS, Projektergebnisse, 2016 – 2010. Siehe <http://www.geology.cz/rebilance>.

Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen oftmals eine hohe natürliche, zeitliche Variabilität, z. B. im Vorkommen und in der Abundanz von Arten. Diese Variabilität ist z. B. auf im Jahresverlauf oder jahresübergreifend auftretende meteorologische und hydrologische Schwankungen zurückzuführen. Insbesondere bei Wasserkörpern, deren Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten im Grenzbereich zwischen zwei Qualitätsstufen liegt, können sich hieraus Veränderungen in der Gesamtbewertung ergeben. Während sich solche durch natürliche Schwankungen verursachten Bewertungsänderungen bei Betrachtungen über längere Zeiträume und große Betrachtungsräume (z. B. auf nationaler Ebene oder bei großen Flussgebieten) tendenziell gegenseitig aufheben, können sie auf Ebene der einzelnen Wasserkörper und bei kürzeren Betrachtungszeiträumen zu scheinbaren Veränderungen führen.

Um tatsächliche Veränderungen im ökologischen Zustand darzustellen, sind aus den oben genannten Gründen exemplarische Betrachtungen ausgewählter Wasserkörper daher gut geeignet. Für den deutschen Teil der IFGE Elbe erlaubt eine Auswertung der Überblicksüberwachung jedoch eine grundsätzliche Bilanzierung. Die nachfolgend dargestellten Änderungen sind mehrheitlich auf Veränderungen des Monitorings zurückzuführen (Kap. 13.3.2) oder sind in den natürlichen Gegebenheiten (z. B. hydrologische Situation) begründet.

Der Überblick über alle Änderungen bei der Einstufung des **ökologischen Zustands/Potenzials** bei den Oberflächenwasserkörpern zeigt auf, dass für 22 % aller Oberflächenwasserkörper Verbesserungen festgestellt werden konnten. Diese umfassen neben dem Erreichen des guten ökologischen Zustands auch Verbesserungen bei den Zustandsklassen schlechter als gut. Allerdings wurden auch für nahezu 19 % der Oberflächenwasserkörper Verschlechterungen identifiziert. Vor allem bei den erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern ist häufig kein Vergleich möglich (vgl. Kap. 13.4.1).

Kategorie „Flüsse“

Die Bewertung der biologischen Teilkomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials spiegeln in größerem Maße die Fortschritte bei der Zielerreichung wider, da bereits bei einer mit schlechter als gut bewerteten Teilkomponente die Gesamtbewertung herabgestuft wird. Beim Vergleich zur Zustandsbewertung zu Beginn des zweiten Bewirtschaftungszeitraums lässt sich feststellen, dass es mit Ausnahme der Veränderung bei der Fischfauna bei drei weiteren betrachteten biologischen Teilkomponenten (Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton) in der Bilanz zu einer Zustandsverbesserung bei bis zu ca. 150 Fließgewässer-Wasserkörpern kommt. Es muss jedoch betont werden, dass ein Vergleich aufgrund der oben genannten Veränderungen in den Bewertungsverfahren oder dem Monitoring nur eingeschränkt sinnvoll ist.

Kategorie „Seen“

Ein ähnliches Bild wie für die Fließgewässer ist auch bei den Seen erkennbar. Insbesondere bei den biologischen Teilkomponenten Makrozoobenthos und Phytoplankton überwiegen die Verbesserungen. Auffällig ist der hohe Anteil an Verschlechterungen bei der Bewertung der Fischfauna. Ein konsistenter Vergleich ist jedoch aufgrund der methodischen Komplexität nicht möglich.

Bei der Bewertung des **chemischen Zustands** wurde die Stoffliste der prioritären Stoffe gemäß OGeV 2016 erweitert bzw. wurden die Umweltqualitätsnormen verschärft. Ein konsistenter Vergleich ist daher nicht möglich.

Grundwasser

Wie im Kapitel 13.4.1 beschrieben, haben sich u. a. mit der 2017 novellierten GrwV auch Änderungen bei der Zustandsbewertung im Bereich Grundwasser gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 ergeben. Die Änderung der Zustandsbewertung von 63 Grundwasserkörpern gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 beruht daher nicht nur auf realen Verbesserungen oder Verschlechterungen, sondern kann auch auf folgende Gründe zurückgehen:

- Änderungen bei den Bewertungsverfahren (z. B. Änderung der GrwV, ergänzende Schwellenwerte, Regionalisierung),
- Anpassung oder Verdichtung des Messnetzes,
- verbesserte oder erweiterte Datengrundlagen,
- Neuausweisung von Grundwasserkörpern.

Vor diesem Hintergrund ist ein wasserkörperkonkreter Vergleich der Zustandsbewertung nicht sinnvoll. Beispielhaft sind die Änderungen und ihre Begründungen für die Menge und den Parameter Nitrat nachfolgend beschrieben.

Hinsichtlich der Menge wurden zwei GWK vom schlechten in den guten Zustand eingestuft. Dies betrifft einen GWK mit realer Verbesserung und einen, bei dem durch ein Gutachten festgestellt werden konnte, dass die Versalzung geogenen Ursprungs ist und damit nicht durch Wasserentnahmen verursacht wurde. Demgegenüber mussten gegenüber 2015 neun GWK aufgrund realer Verschlechterungen und fünf wegen aktualisierter Datengrundlagen in den schlechten mengenmäßigen Zustand eingestuft werden.

Im Hinblick auf Nitrat gibt es Zustandsänderungen bei insgesamt 34 Grundwasserkörpern. Von den 22 Grundwasserkörpern, deren Zustand sich verbessert hat, haben sich 16 real verbessert. Gründe für weitere Verbesserungen sind Änderungen des Messnetzes in neun GWK, Änderungen der GrwV in vier GWK und sonstige Gründe in drei GWK. Gegenüber 2015 haben sich zwölf Grundwasserkörper verschlechtert. In zehn GWK traten reale Verschlechterungen auf. Darüber hinaus sind die Verschlechterungen durch Änderungen des Messnetzes und der GrwV in fünf bzw. vier GWK und in einem GWK durch die Neuausweisung des GWK begründet.

Insgesamt ist es in der IFGE Elbe im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2015 zu folgenden Änderungen gekommen:

- Bei den **Oberflächengewässern** ist die Anzahl der Wasserkörper mit einem **ökologischen Zustand/Potenzial** schlechter als gut von 3 538 auf 3 568 etwas gestiegen. Im Hinblick auf die Reduzierung der Gesamtzahl der Wasserkörper gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 um ca. 1 % lässt sich schlussfolgern, dass der Anteil der Wasserkörper mit dem ökologischen Zustand/Potenzial gut und besser gesunken ist. Während 2015 der Anteil dieser Wasserkörper an der Gesamtzahl 10 % betrug, sind es jetzt ungefähr 8 %.
- Bei den **Oberflächengewässern** ist der Anteil der Wasserkörper in einem nicht guten **chemischen Zustand** an der Gesamtzahl der Wasserkörper im tschechischen Teil der IFGE Elbe von 29 % auf 35 % gestiegen. Hier spielt allerdings die Tatsache eine Rolle, dass bei 27 % der Wasserkörper der chemische Zustand unbekannt ist. Dass in Tschechien überhaupt OWK im guten Zustand vorkommen, ist dadurch verursacht, dass dort im Unterschied zu Deutschland die Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen in Biota für die ubiquitären Stoffe Quecksilber und bromierte Diphenylether nicht pauschal auf alle Wasserkörper übertragen werden. Wie im Jahr 2015 sind alle Oberflächenwasserkörper im deutschen und österreichischen Teil der IFGE Elbe in einem nicht guten chemischen Zustand.
- Beim **Grundwasser** hat sich die Anzahl der Wasserkörper im schlechten **mengenmäßigen Zustand** insgesamt von 19 auf 24 (um 26 %) erhöht. Dabei ist die Anzahl in Tschechien von 12 auf 5 gesunken und in Deutschland von 7 auf 19 gestiegen. Da in Deutschland die Grundwasserkörper teilweise neu ausgewiesen wurden, kann der Vergleich für Deutschland nur mit Vorbehalt betrachtet werden. Die Grundwasserkörper im österreichischen und polnischen Teil der IFGE Elbe weisen weiterhin einen guten mengenmäßigen Zustand auf. In der Karte 13.1 ist der Vergleich der aktuellen Bewertung des mengenmäßigen Zustands zum Jahr 2015 dargestellt. Aus der Karte geht hervor, dass die Flächen der Wasserkörper mit einer Änderung des Zustands von gut auf schlecht und der Wasserkörper mit einer Verbesserung des Zustands von schlecht auf gut ungefähr gleich sind.

- Beim **Grundwasser** ist die Anzahl der Wasserkörper im schlechten **chemischen Zustand** insgesamt von 181 auf 176 (um 3 %) leicht gesunken. Dabei ist die Anzahl in Tschechien von 76 auf 77 gestiegen und in Deutschland von 105 auf 99 gesunken. Die Grundwasserkörper im österreichischen und polnischen Teil der IFGE Elbe weisen weiterhin einen guten chemischen Zustand auf. In der Karte 13.2 ist der Vergleich der aktuellen Bewertung des chemischen Zustands hinsichtlich Nitrat zum Jahr 2015 dargestellt. Aus der Karte geht hervor, dass die Fläche der Wasserkörper mit einer Verbesserung des Zustands von schlecht auf gut die Fläche der Wasserkörper mit einer Änderung des Zustands von gut auf schlecht deutlich überwiegt.

13.4 Änderungen von Strategien zur Erfüllung der Umweltziele und bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen

Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurden folgende Wasserbewirtschaftungsfragen als für die internationale Ebene wichtig identifiziert:

- die Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- die Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen und
- die Auswirkungen des Klimawandels (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen).

Während die ersten beiden Wasserbewirtschaftungsfragen auch schon für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum als staatenübergreifende Handlungsschwerpunkte benannt waren, sind die mit dem Thema Klimawandel verbundenen wasserwirtschaftlichen Herausforderungen (u. a. ökologisch notwendige Mindestabflüsse, Wasserknappheit, Starkregenereignisse, erhöhte Wassertemperaturen etc.) in den letzten Jahren auch international zunehmend in den Fokus gerückt, sodass sie im dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) ebenfalls für die gesamte Flussgebietseinheit bedeutsam sind (siehe Kap. 5.1.1).

Die bisherigen Prinzipien für die **Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit** gelten auch für den dritten Bewirtschaftungszeitraum. Das ausgewiesene Netz der überregionalen Vorranggewässer wurde um drei weitere Gewässer(abschnitte) im tschechischen Teil der IFGE Elbe erweitert:

- Chřibská Kamenice im Abschnitt von der Mündung in die Kamenice bis zur Einmündung des Bachs Doubický potok (die Chřibská Kamenice ist ein rechtsseitiger Zufluss der Kamenice, die in Hřensko von rechts in die Elbe mündet),
- Liboc im Abschnitt von der Mündung in die Eger bis zum Querbauwerk am Fluss-km 26,3 (der Liboc ist ein rechtsseitiger Zufluss der Eger unterhalb der Talsperre Nechranice)
- Mže im Abschnitt vom Zusammenfluss mit Radbuza bis zur Talsperre Hracholusky (die Mže und die Radbuza sind Quellflüsse der Berounka, die in Prag von links in die Moldau mündet).

Neben dem Elbestrom sind aktuell 57 Nebenflüsse (15 in Tschechien, 42 in Deutschland) als „überregionale Vorranggewässer“ eingeordnet (siehe Tab. II-5.1.1-1).

Die Tabelle II-5.1.1-1 in diesem Plan wurde angepasst und beinhaltet nun eine Spalte mit der Anzahl der Standorte der relevanten Querbauwerke an den überregionalen Vorranggewässern, eine Spalte mit der Anzahl der bis Ende 2021 durchgängigen Standorte und eine Spalte mit der Anzahl der nicht durchgängigen, im dritten Bewirtschaftungszeitraum, also bis Ende 2027, durchgängig zu machenden Standorte. Von den insgesamt 747 Standorten mit relevanten Querbauwerken sind 244 bis Ende 2021 durchgängig, weitere 114 derzeit nicht durchgängige Standorte sollen bis Ende 2027 durchgängig gemacht werden.

Auch die bisherigen Ansätze für die **Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen** behalten weiterhin ihre Gültigkeit. Für die Maßnahmenvorschläge für den dritten Bewirtschaftungszeitraum hat sich allerdings das Kenntnisniveau zu Belastungen und Schadstoffquellen erhöht und es wurden auch verschiedene konzeptionelle Grundlagen erarbeitet.

Im Bereich „**Belastungen durch Nährstoffe**“ erarbeitete die IKSE im Jahr 2018 die „Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der IFGE Elbe“ (siehe www.ikse-mkol.org), die eines der Hintergrunddokumente für die Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (A-Teil und auch B-Teile) für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027 ist. Die Zielwerte der Konzentrationen und Frachten für Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor gelten nach wie vor. Gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 wurden im Plan 2021 für beide Nährstoffe Zielwerte der Frachten und, ähnlich wie bei den Konzentrationen, ihr Vergleich mit den Mittelwerten für den Zeitraum 2014 – 2018 ergänzt.

Im Unterschied zum letzten Bewirtschaftungszeitraum wurden die **Auswirkungen des Klimawandels** (Niedrigwasser, Wasserknappheit, hydrologische Extremereignisse und weitere Auswirkungen) als auf der internationalen Ebene wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage aufgenommen – siehe Kapitel 5.1.3.

Einen Vergleich bei der **Erreichung der Umweltziele** in den Jahren 2015 und 2021 zeigt die Tabelle II-13.4-1 für die Oberflächengewässer und die Tabelle II-13.4-2 für das Grundwasser.

Tab. II-13.4-1: Vergleich der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe für den ökologischen und den chemischen Zustand bis 2015 und 2021

	Anzahl der OWK 2015	Anzahl der OWK 2021	Anzahl und Anteil der Oberflächenwasserkörper mit Zielerreichung							
			ökologischer/s Zustand/Potenzial				chemischer Zustand			
			2015		2021		2015		2021	
Deutschland ¹⁾	3 146	3 092	199	6 %	214	7 %	0	0 %	0	0 %
Tschechien	678	678	107	16 %	24	4 %	474	30 %	262	39 %
Österreich	101	103	46	45 %	41	40 %	0	0 %	0	0 %
Polen	8	8	7	88 %	1	13 %	7	88 %	0	0 %
IFGE Elbe	3 933	3 881	359	9 %	280	7 %	481	12 %	262	7 %

¹⁾ Bei einem Wasserkörper (Hoheitsgewässer Deutschlands) muss der ökologische Zustand nicht bewertet werden.

Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper kann festgestellt werden, dass sich der Anteil der den guten ökologischen Zustand / das gute ökologische Potenzial erreichenden Wasserkörper insgesamt von 9 % auf 7 % reduziert hat. Der Anteil der Wasserkörper im guten chemischen Zustand hat sich von 12 % auf 5 % verringert. Diese Verschlechterung kann man nicht pauschal als eine Zustandsverschlechterung deuten. Die Ursache liegt meistens in der Änderung der Methode, der Erweiterung der Überwachungsnetze und des Spektrums der untersuchten Komponenten/Parameter und beim chemischen Zustand auch in der erhöhten Untersuchung in Biota in Tschechien im Vergleich zum zweiten Bewirtschaftungszeitraum. Wenn in Tschechien das Prinzip der Übertragung der Ergebnisse für Quecksilber und bromierte Diphenylether in Biota auf alle Wasserkörper angenommen worden wäre, würde den guten chemischen Zustand – ähnlich wie in Deutschland und Österreich – kein Oberflächenwasserkörper erreichen.

Tab. II-13.4-2: Vergleich der Zielerreichung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe bis 2015 und 2021

	Anzahl der GWK 2015	Anzahl der GWK 2021	Anzahl und Anteil der Grundwasserkörper mit Zielerreichung							
			mengenmäßiger Zustand				chemischer Zustand			
			2015		2021		2015		2021	
Deutschland	228	232	221	97 %	213	92 %	122	54 %	133	57 %
Tschechien	100	100	71	71 %	95	95 %	25	25 %	21	21 %
Österreich	1	1	1	100 %	1	100 %	1	100 %	1	100 %
Polen	5	5	5	100 %	5	100 %	5	100 %	5	100 %
IFGE Elbe	334	338	298	89 %	314	93 %	153	46 %	160	47 %

Bezogen auf die Anzahl der Grundwasserkörper, kann festgestellt werden, dass sich der Anteil der den guten mengenmäßigen Zustand erreichenden Wasserkörper insgesamt von 89 % auf 93 % erhöht hat. Der Anteil der Wasserkörper im guten chemischen Zustand erhöhte sich von 46 % auf 47 %.

Für alle Wasserkörper, die den guten Zustand nicht erreichen, müssen **Ausnahmen** in Anspruch genommen werden. In der IFGE Elbe betrifft dies den überwiegenden Teil der Wasserkörper, wobei, genauso wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum, überwiegend Fristverlängerungen genutzt werden. Beim Vergleich der Inanspruchnahme von Ausnahmen im zweiten und im dritten Bewirtschaftungszeitraum ist eher der Vergleich der Anzahl bzw. des Anteils der Wasserkörper mit **weniger strengen Umweltzielen** von Interesse – siehe Tabelle II-13.4-3 für Oberflächengewässer und Tabelle II-13.4-4 für Grundwasser.

Tab. II-13.4-3: Vergleich der Anzahl und des Anteils der Oberflächenwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen in der IFGE Elbe in den Jahren 2015 und 2021

	Anzahl der OWK 2015	Anzahl der OWK 2021	Anzahl und Anteil der OWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden							
			ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial				chemischer Zustand			
			2015		2021		2015		2021	
Deutschland	3 146	3 092	12	0,4 %	20	1 %	3	0 %	6	0 %
Tschechien	678	678	99	15 %	0	0 %	123	18 %	0	0 %
Österreich	101	103	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Polen	8	8	0	0 %	0	0 %	0	0 %	3	38 %
IFGE Elbe	3 933	3 881	111	3 %	20	1 %	126	3 %	9	0 %

Tab. II-13.4-4: Vergleich der Anzahl und des Anteils der Grundwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen in der IFGE Elbe in den Jahren 2015 und 2021

	Anzahl der GWK 2015	Anzahl der GWK 2021	Anzahl und Anteil der GWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden							
			mengenmäßiger Zustand				chemischer Zustand			
			2015		2021		2015		2021	
Deutschland	228	232	6	3 %	5	2 %	12	5 %	12	5 %
Tschechien	100	100	1	1 %	1	1 %	38	38 %	1	1 %
Österreich	1	1	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Polen	5	5	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
IFGE Elbe	334	338	7	2 %	6	2 %	50	15 %	13	4 %

Bei den Oberflächengewässern und beim Grundwasser wurde die Anzahl der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen gegenüber dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum insgesamt deutlich reduziert. Der Grund ist die Änderung des Ansatzes in Tschechien, wo diese Ausnahme für den dritten Bewirtschaftungszeitraum nicht mehr in einem solchen Maße in Anspruch genommen wurde. Bei der Betrachtung der Anzahl der Wasserkörper mit dieser Ausnahme im deutschen Teil der IFGE Elbe ist bei den Oberflächengewässern ein mäßiger Anstieg erkennbar, beim Grundwasser ist es beim mengenmäßigen Zustand zur Minderung um einen Wasserkörper gekommen, beim chemischen Zustand ist die Anzahl der Grundwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen genauso wie im zweiten Bewirtschaftungszeitraum geblieben. In konkreten Fällen kann es sein, dass bei einigen Wasserkörpern, die früher weniger strenge Umweltziele hatten, nunmehr Fristverlängerungen angewendet wurden und bei jenen mit Fristverlängerungen nun weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen wurden.

13.5 Veränderungen der Wassernutzungen und ihre Auswirkungen auf die wirtschaftliche Analyse

Die Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung erfolgte wie im Bewirtschaftungsplan 2015 im Kapitel 6. Dabei wird von den Informationen und der Vorgehensweise auf der nationalen Ebene, die eine andere Struktur haben können und nicht immer kompatibel sind, ausgegangen.

Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum wurde als Bezugsjahr für die statistischen Angaben und Informationen auf der nationalen Ebene bis auf kleine Ausnahmen auf der tschechischen Seite das Jahr 2018 und auf der deutschen Seite das Jahr 2016 genommen. Gegenüber dem Plan 2015 ist es somit zu einer Verschiebung um 6 Jahre gekommen.

Im Hinblick auf das Vorgehen auf der deutschen Seite wurde auf der internationalen Ebene die Entwicklungsprognose der Wassernutzungen (ursprünglich Kap. 6.2 im Bewirtschaftungsplan 2015) nicht mehr einbezogen. Auf der tschechischen Seite wurde sie durchgeführt und ist sie Bestandteil des tschechischen nationalen Bewirtschaftungsplans Elbe. Der Grund, warum im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan auf die Entwicklungsprognose der Wassernutzungen im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse verzichtet wurde, ist, dass die Abschätzung des zukünftigen Gewässerzustands (im Vergleich zu den Bewirtschaftungszielen) im Rahmen der „Risiko-

analyse“ erfolgt. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Bundesländern im Rahmen der ersten Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse haben zudem gezeigt, dass die Informationen der Entwicklungsprognose für die Fortschreibung der Maßnahmenprogramme nicht benötigt wurden, da innerhalb eines Bewirtschaftungszeitraums von sechs Jahren aufgrund sozioökonomischer Entwicklungen keine Änderungen in der Wasserbewirtschaftung zu erwarten sind, die so erheblich bzw. in ihrer Tendenz so eindeutig sind, dass sie sich direkt auf den Gewässerzustand auf der Ebene der Wasserkörper auswirken würden.

13.6 Sonstige Änderungen und Aktualisierungen

Sonstige wesentliche Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2015 sind nicht erfolgt.

Tabellenverzeichnis

Tab. II-1-1:	Allgemeine Beschreibung der IFGE Elbe.....	13
Tab. II-1-2:	Koordinierungsräume in der IFGE Elbe.....	14
Tab. II-1.1.1-1:	Anzahl der im 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper	16
Tab. II-1.1.1-2:	Gemeinsame grenzüberschreitende Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe	16
Tab. II-1.1.2-1:	Vergleich der Typologien für die Oberflächenwasserkörper in den Kategorien „Fluss“ und „See“ in den Staaten in der IFGE Elbe für den 3. Bewirtschaftungszeitraum:	18
Tab. II-1.1.3-1:	Anteil künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe gemäß den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer	20
Tab. II-1.2-1:	Anzahl der im 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesenen Grundwasserkörper	22
Tab. II-1.2-2:	Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper.....	22
Tab. II-2.1-1:	Signifikante Belastungen der Oberflächengewässer in der IFGE Elbe	25
Tab. II-2.2-1:	Übersicht über die risikobehafteten Grundwasserkörper bis 2027	28
Tab. II-3-1:	Anzahl der Schutzgebiete aus den Verzeichnissen der Staaten nach Artikel 6 WRRL in der IFGE Elbe.....	34
Tab. II-4-1:	Übersicht über die Überwachungsfrequenzen in der IFGE Elbe.....	35
Tab. II-4.1-1:	Übersicht der Überblicksmessstellen an Oberflächengewässern in der IFGE Elbe	37
Tab. II-4.1-2:	Übersicht der Messstellen der operativen Überwachung an Oberflächengewässern in der IFGE Elbe	38
Tab. II-4.1-3:	Ausgewählte Stoffe der IKSE (Stand:2021)	41
Tab. II-4.2-1:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper	46
Tab. II-4.3-1:	Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.....	54
Tab. II-4.3-2:	Messnetz zur Überblicksüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers.....	55
Tab. II-4.3-3:	Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers.....	56
Tab. II-4.4-1:	Überblick über die Parameter und Werte, die für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Tschechien und in Deutschland herangezogen wurden	60
Tab. II-4.4-2:	Übersicht über die Grundwasserkörper im schlechten Zustand und die zur Inanspruchnahme von Ausnahmen führenden Belastungen.....	63

Tab. II-4.4-3:	Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper – Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde.....	65
Tab. II-4.4-4:	Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern – Anzahl der Grundwasserkörper, in denen ein steigender Trend und/oder eine Trendumkehr zu einem fallenden Trend ermittelt wurde	66
Tab. II-4.5.2-1:	Zustand von Oberflächenwasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	68
Tab. II-4.5.2-2:	Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	69
Tab. II-5.1.1-1:	Handlungsziele in den überregionalen Vorranggewässern – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit.....	77
Tab. II-5.1.2-1:	Überregionale Ziele und Handlungsbedarfe zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in der IFGE Elbe.....	83
Tab. II-5.1.2-2:	Empfohlene Maßnahmen zur effektiven Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der IFGE Elbe	85
Tab. II-5.2.2-1:	Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2021 und 2027	98
Tab. II-5.2.2-2:	Übersicht über Ausnahmen für Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe	99
Tab. II-5.2.3-1:	Zielerreichung des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe bis 2021 und 2027	101
Tab. II-5.2.3-2:	Übersicht über Ausnahmen für Grundwasserkörper in der IFGE Elbe ..	102
Tab. II-6.1-1:	Kennzahlen zur öffentlichen Wasserversorgung in der IFGE Elbe.....	107
Tab. II-6.1-2:	Trinkwasserentgelte in der IFGE Elbe	108
Tab. II-6.1-3:	Kennzahlen zur öffentlichen Abwasserbehandlung in der IFGE Elbe ...	110
Tab. II-6.1.1-1:	Wassereigengewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung in der IFGE Elbe	112
Tab. II-6.1.1-2:	Landwirtschaftliche Flächen, genutzte Wassermengen.....	113
Tab. II-10-1:	Zuständige Behörden der Staaten in der IFGE Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie	129
Tab. II-11-1:	Weitere Anlaufstellen zur Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen in Tschechien, Deutschland und Polen.....	131
Tab. II-13.4-1:	Vergleich der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe für den ökologischen und den chemischen Zustand bis 2015 und 2021	160
Tab. II-13.4-2:	Vergleich der Zielerreichung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der IFGE Elbe bis 2015 und 2021	161
Tab. II-13.4-3:	Vergleich der Anzahl und des Anteils der Oberflächenwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen in der IFGE Elbe in den Jahren 2015 und 2021	161

Tab. II-13.4-4: Vergleich der Anzahl und des Anteils der Grundwasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen in der IFGE Elbe in den Jahren 2015 und 2021	162
---	-----

Abbildungsverzeichnis

Abb. I-2-1: Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“	8
Abb. I-3-1: Organisationsschema der IKSE	12
Abb. II-2.1-1: Oberflächenwasserkörper in der IFGE Elbe nach den Hauptarten der signifikanten Belastungen	26
Abb. II-2.2-1: Belastungen in den Grundwasserkörpern der IFGE Elbe mit dem Risiko, den guten mengenmäßigen Zustand nicht zu erreichen	28
Abb. II-2.2-2: Belastungen in den Grundwasserkörpern der IFGE Elbe mit dem Risiko, den guten chemischen Zustand nicht zu erreichen	29
Abb. II-4.1-1: Karte der Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe (Stand: 2021)	40
Abb. II-4.2-1: Prozentualer Anteil der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen und in der gesamten IFGE Elbe an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials.....	47
Abb. II-4.2-2: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms	49
Abb. II-4.2-3: Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms	52
Abb. II-5-1: Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie	70
Abb. II-5.1.1-1: Ziele für die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer in der IFGE Elbe	76
Abb. II-5.1.2-1: Ansatzpunkte für eine Verringerung der Nährstoffeinträge und zur Verbesserung der Stoffrückhaltung	84
Abb. II-6.1.1-1: Güterverkehr auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2018	116

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Gesamtkonzept Elbe. Strategisches Konzept für die Entwicklung der deutschen Binnenecke und ihrer Auen

(https://www.gesamtkonzept-elbe.bund.de/Webs/Projektseite/GkElbe2020/DE/Home/home_node.html)

Europäische Gemeinschaft (1998): Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2015/1787 vom 6. Oktober 2015

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A31998L0083&qid=1642084519041>)

Europäische Gemeinschaft (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU vom 30. Oktober 2014

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060&qid=1642084567666>)

Europäische Gemeinschaft (2006a): Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2019/1243 vom 20. Juni 2019

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32006R0166&qid=1642084638193>)

Europäische Gemeinschaft (2006b): Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/64/EU vom 17. Dezember 2013

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32006L0007&qid=1642084706879>)

Europäische Gemeinschaft (2006c): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, geändert durch Richtlinie 2014/80/EU vom 20. Juni 2014

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32006L0118&qid=1642084752714>)

Europäische Gemeinschaft (2007): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32007L0060&qid=1642084797509>)

Europäische Gemeinschaft (2008a): Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie), geändert durch Richtlinie (EU) 2017/845 vom 17. Mai 2017

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056&qid=1642084839636>)

- Europäische Gemeinschaft (2008b)*: Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/851 vom 30. Mai 2018
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098&qid=1642084927521>)
- Europäische Gemeinschaft (2008c)*: Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch Richtlinie 2013/39/EU vom 12. August 2013
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0105&qid=1642084882140>)
- Europäische Gemeinschaft (2009a)*: Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0090&qid=1642084973006>)
- Europäische Gemeinschaft (2009b)*: Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0128&qid=1642085023971>)
- Europäische Gemeinschaft (2009c)*: Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1009 vom 5. Juni 2019
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1107&qid=1642085068105>)
- Europäische Gemeinschaft (2009d)*: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2019/1010 vom 5. Juni 2019
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147&qid=1642085114629>)
- Europäische Gemeinschaft (2010)*: Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung)
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32010L0075&qid=1642085163318>)
- European Communities (2003 – 2017)*: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Documents N° 1 – 28, 30–37
(https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm)
- Europäische Union (2020)*: Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1642080501878&uri=CELEX%3A32020L2184>)

- EU – Water Directors (2008):* Conclusions on Exemptions and Disproportionate Costs. Common grounds on exemptions and disproportionate costs. Water Directors’ meeting under Slovenian Presidency, Brdo, 16–17 June 2008
(http://www.wrrl-info.de/docs/wrrl_ConclusionsExemptions2008.pdf)
- EU – Water Directors (2022):* WFD Reporting Guidance 2022 (Draft V5.2)
(https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022,
https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance_documents/DRAFT-WFD_Reporting_Guidance_2022.pdf)
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991a):* Richtlinie des Rates 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/64/EU vom 17. Dezember 2013
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1642074116064&uri=CELEX%3A31991L0271>)
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991b):* Richtlinie des Rates 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 vom 22. Oktober 2008
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A31991L0676&qid=1642081365991>)
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1992):* Richtlinie des Rates 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (sog. **Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A31992L0043&qid=1642085221197>)
- FGG Elbe (2008a):* Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebiets-einheit Elbe – Endbericht. Halle (Saale), ISW, Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Gemeinnützige Gesellschaft mbH im Auftrage der FGG Elbe
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Hintergrunddokumente/1.%20Bewirtschaftungsplan/isw_endbericht_juli_2008.pdf)
- FGG Elbe (2008b):* Ableitung weniger strenger Umweltziele in braunkohlebergbau-beeinflussten Grundwasserkörpern der Flussgebietsgemeinschaft Elbe, IWB im Auftrag der FGG Elbe
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRl/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/4_Ableitung_wsuz_2008.pdf)
- FGG Elbe (2009):* Ermittlung überregionaler Vorranggewässer im Hinblick auf die Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und Rundmäuler im Bereich der FGG Elbe sowie Erarbeitung einer Entscheidungshilfe für die Priorisierung von Maßnahmen
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Hintergrunddokumente/1.%20Bewirtschaftungsplan/papier_durchgaengigkeit_01-04-2010.pdf)
- FGG Elbe (2013):* Sedimentmanagementkonzept der FGG Elbe. Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet zur Erreichung überregionaler Handlungsziele. Gemeinsamer Bericht der Bundesländer der Flussgebietsgemeinschaft Elbe und der Bundesrepublik Deutschland.
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Sedimentmanagement/sedimentmanagementkonzept_fgg_final.pdf)

- FGG Elbe (2015a)*: Hintergrunddokument zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen „Ausrichtung auf ein nachhaltiges Wassermengenmanagement“ und „Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/7_WWBF_Wassermenge_Klimawandel_2015.pdf)
- FGG Elbe (2015b)*: Hintergrunddokument zur wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage „Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen“ – Teilaspekt Schadstoffe
(https://www.fgg-elbe.de/hintergrundinformationen.html?file=files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp2_2015/FGG/HD_Schadstoffe_20151221.pdf&cid=10688)
- FGG Elbe (2015c)*: Hintergrunddokument zu der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage „Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit“ – Teilaspekt Gewässerstruktur
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/6_WWBF_Gewaesserstruktur_2015.pdf)
- FGG Elbe (2015d)*: Hintergrunddokument zu der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage „Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit“ – Teilaspekt Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/5_WWBF_Durchgaengigkeit_2015.pdf)
- FGG Elbe (2016a)*: Hintergrunddokument zu der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage „Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen“ – Teilaspekt Nährstoffe
(https://www.fgg-elbe.de/hintergrundinformationen.html?file=files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp2_2015/FGG/HD_Naehrstoffe_20160413.pdf&cid=10687)
- FGG Elbe (2016b)*: Ergebniszusammenfassung – Anwendung des Nährstoffbilanzierungsmodells MONERIS
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Naehrstoffmonitoring%20und%20-bilanzierung/Ergebnis_MONERIS_final.pdf)
- FGG Elbe (2017a)*: Elbebericht. Entwicklung des ökologischen und chemischen Zustands der Elbe 2009 – 2012. Schwerpunktthema Nährstoffe
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Gewaesserquete/Elbeberichte_ab_2008/Elbebericht_2009_bis_2013_finale_Version.pdf)
- FGG Elbe (2017b)*: Überblick zur Schadstoffsituation im Elbeeinzugsgebiet – Auswertung des Koordinierten Elbemessprogramms der Jahre 2012 bis 2014
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Schadstoffmonitoring_allgemein/2017_Schadstoffbericht.pdf)
- FGG Elbe (2017c)*: Vorstudie: Nährstoffbilanzierungsmodell in der FGG Elbe – Abschlussbericht
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Naehrstoffmonitoring%20und%20-bilanzierung/Abschlussbericht_UFZ.pdf)

- FGG Elbe (2018a):** Abschlussbericht – Auswertung und Darstellung von Nährstoffmonitoringdaten im Elbeeinzugsgebiet
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Naehrstoffmonitoring%20und%20bilanzierung/Abschlussbericht_Naehrstoffmonitoring_14062018.pdf)
- FGG Elbe (2018b):** Nährstoffminderungsstrategie für die Flussgebietsgemeinschaft Elbe und Maßnahmenbeispiele
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/News/Projekte/Naehrstoffminderungsstrategie_2018_12-04.pdf)
- FGG Elbe (2018c):** Schlussfolgerungen der FGG Elbe zur Fortführung der Nährstoffbilanzierungsmodellierung
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Naehrstoffmonitoring%20und%20bilanzierung/Schlussfolgerungen_zum_Bericht.pdf)
- FGG Elbe (2018d):** Projektbericht – Schadstoffuntersuchungen in Biota – Sonderuntersuchungen im Rahmen des KEMP 2016
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Schadstoffmonitoring_Fische/2018-05-18_Abschlussbericht_Biotauntersuchung_Homepage.pdf)
- FGG Elbe (2019):** Salz- und Schadstoffbelastung der Binnenelbe beim Niedrigwasser 2016
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/21_Elbe_Niedrigwasserbericht_2016_Stand_2019_05_16_final%281%29.pdf)
- FGG Elbe (2020a):** Darstellung der Bewirtschaftungsziele für die vom Braunkohlebergbau beeinflussten Grundwasserkörper der Flussgebietsgemeinschaft Elbe, IWB im Auftrag der FGG Elbe
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/3_HGD_BWZ_braunkohle_GWK_2020.pdf)
- FGG Elbe (2020b):** Bund-/Länder-Positionspapier Qualitatives Sedimentmanagement an der Elbe – Aufruf zum Handeln in der Flussgebietsgemeinschaft
(<https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Sedimentmanagement/BL-Positionspapier-Sedimentmanagement-Elbe-EZG-2020-04-20.pdf>)
- FGG Elbe (2020c):** Wasserbeschaffenheit der Elbe während des extremen Niedrigwassers von Juli bis Dezember 2018
(https://www.fgg-elbe.de/files/Download-Archive/Fachberichte/Hochwasser_Niedrigwasser/Elbe_Niedrigwasserbericht_2018_Stand_2020_05-08.pdf)
- FGG Elbe (2021):** Hintergrunddokument zur wichtigen Wasserbewirtschaftungsfrage – Verminderung von Bergbaufolgen
(https://www.fgg-elbe.de/files/Downloads/EG_WRRL/hqi/hgd_bp3_2021/FGG/2_WWBF_Bergbaufolgen.pdf)

- Heise S., Krüger F., Baborowski M., Stachel B., Götz R., Förstner U. (2007):* Bewertung von Risiken durch feststoffgebundene Schadstoffe im Elbeeinzugsgebiet. Im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Elbe und Hamburg Port Authority, erstellt vom Beratungszentrum für integriertes Sedimentmanagement (BIS/TuTech) an der TU Hamburg-Harburg. 349 S. Hamburg
(<https://elsa-elbe.de/assets/pdf/literatur/Bewertung%20von%20Risiken%20im%20Elbeeinzugsgebiet.pdf>)
- Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg, Universität Leipzig (2009):* Strategien zur Umsetzung der Anforderungen aus Artikel 11 (3) I Wasserrahmenrichtlinie zur Prävention und Vermin- derung der Folgen unerwarteter Gewässerverschmutzungen aus technischen Anlagen. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Förderkennzeichen (UFOPLAN) 206 22 600.
(<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4329.pdf>)
- IKSE (1991):* Erstes Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrach- ten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/03_Aktionsprogramme_und_Bestandsaufnahmen/1991_IKSE-Sofortprogramm.pdf)
- IKSE (1996):* Aktionsprogramm Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/03_Aktionsprogramme_und_Bestandsaufnahmen/1995_IKSE-Aktionsprogramm_Elbe.pdf)
- IKSE (1998):* Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasser- schutz/1998_IKSE-Strategie_zum_Hochwasserschutz.pdf)
- IKSE (2001):* Bestandsaufnahme der industriellen Direkteinleitungen und der industriellen Indi- rekteinleitungen vorrangig zu reduzierender Stoffe im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/03_Aktionsprogramme_und_Bestandsaufnahmen/2001_IKSE-Bestandsaufnahme_industrielle_Direkteinleitungen.pdf)
- IKSE (2003):* Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasser- schutz/2003_IKSE-AP-Hochwasserschutz-Elbe.zip)
- IKSE (2005a):* Internationale Flussgebietseinheit Elbe – Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Ana- lyse der Wassernutzung. Bericht an die Europäische Kommission gemäß Art. 15 Abs. 2 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Be- reich der Wasserpolitik (Bericht 2005). Dresden
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtli- nie/2005_IKSE-Bericht2005.pdf)
- IKSE (2005b):* Die Elbe und ihr Einzugsgebiet – Ein geographisch-hydrologischer und wasser- wirtschaftlicher Überblick. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/07_Verschiede- nes/2005_IKSE-Elbe-und-ihr-Einzugsgebiet.pdf)

- IKSE (2005c):* Vierter Bericht über die Erfüllung des „Aktionsprogramms Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2004. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/03_Aktionsprogramme_und_Bestandsaufnahmen/2005_IKSE-4-Bericht-AP-Elbe.pdf)
- IKSE (2006a):* Erster Bericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2005. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasserschutz/2006_IKSE-1%20Bericht-Aktionsplan%20Hochwasserschutz.pdf)
- IKSE (2006b):* Gewässergütebericht Elbe 2004 – 2005. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/06_Messprogramme/2006_IKSE-Bericht%202004-2005.pdf)
- IKSE (2007):* Internationale Flussgebietseinheit Elbe – Überwachungsprogramme gemäß Artikel 8 der Wasserrahmenrichtlinie. Gemeinsamer zusammenfassender Bericht an die Europäische Kommission gemäß Artikel 15 Absatz 2 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 (Bericht 2007). Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2007_IKSE-Bericht%202007.pdf)
- IKSE (2008):* Die Fischfauna des Elbestroms – Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/04_Okologie/2008_IKSE-Die%20Fischfauna%20des%20Elbestroms.pdf)
- IKSE (2009a):* 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. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2009_IKSE-InternBewiPlanElbe.pdf)
- IKSE (2009b):* Informationsblatt der IKSE Nr. 3 – Dezember 2009
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2009_IKSE_Infoblatt%20Nr%203%20WFD.pdf)
- IKSE (2010):* Die Elbe ist wieder ein lebendiger Fluss. Abschlussbericht Aktionsprogramm Elbe 1996 – 2010. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/03_Aktionsprogramme_und_Bestandsaufnahmen/2010_IKSE-AP-Abschlussbericht.pdf)
- IKSE (2012):* Abschlussbericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ 2003 – 2011. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media//user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasserschutz/2012_IKSE_Abschlussbericht_AP%20HWS_2003-2011.pdf)

- IKSE (2013a):* Informationsblatt der IKSE Nr. 4 – April 2013
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2013_IKSE_Infoblatt%20Nr%204%20WFD.pdf)
- IKSE (2013b):* Unterhaltung schiffahrtlich genutzter Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe im Hinblick auf die Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials. Abschlussbericht. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2013_IKSE-Publikation%20Unterhaltung%20schiffahrtlich%20genutzter%20OW.pdf)
- IKSE (2014):* Sedimentmanagementkonzept der IKSE. Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet zur Erreichung überregionaler Handlungsziele. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2014_IKSE-Abschlussbericht%20Sediment.pdf)
- IKSE (2015a):* Internationaler Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe nach Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, Teil A. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasserschutz/2015_IKSE-IHWRMP.pdf)
- IKSE (2015b):* 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 für den Zeitraum 2016 – 2021. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2015_IKSE-IntBewiPlan_2016-2021_Web.pdf)
- IKSE (2016):* Informationsblatt der IKSE Nr. 5 – April 2016
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2016_IKSE_Infoblatt_Nr_5_WFD.pdf)
- IKSE (2017):* Hydrologische Auswertung der Niedrigwassersituation 2015 im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/07_Verschiedenes/2017_IKSE-NW-2015.pdf)
- IKSE (2018a):* Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe (letzte Fassung). Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/05_Unfallbedingte%20Gewasserbelastungen/2018_IKSE-IWAPE_17102018.pdf)
- IKSE (2018b):* Strategie zur Minderung der Nährstoffeinträge in Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe. Magdeburg
(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2018_IKSE_Strategie_NP.pdf)
- IKSE (2018c):* Messstrategie der IKSE
(<https://www.ikse-mkol.org/themen/gewaesserguete/internationales-messnetz-und-internationales-messprogramm/messstrategie-der-ikse/>)

IKSE (2019a): Informationsblatt der IKSE Nr. 6 – April 2019

(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/01_Wasserrahmenrichtlinie/2019_IKSE_Infoblatt_Nr_6_WFD.pdf)

IKSE (2019b): Vorläufiger Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen – Anhörungsdokument gemäß Artikel 14 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 (Wasserrahmenrichtlinie)

(<https://www.ikse-mkol.org/eu-richtlinien/wasserrahmenrichtlinie/wrrl-information-und-anhoerung-der-oeffentlichkeit/auswertung-stellungnahmen-zu-den-wwwb-zur-aktualisierung-des-ibpfge-teil-a-fuer-den-zeitraum-2022-2027>)

IKSE (2020a): Internationales Messprogramm Elbe (Aktualisierung jedes Jahr)

(<https://www.ikse-mkol.org/themen/gewaesserquete/internationales-messnetz-und-internationales-messprogramm>)

IKSE (2020b): Auswertung der Ergebnisse des Internationalen Messprogramms Elbe für den Zeitraum 2013 – 2018

(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/06_Messprogramme/2020_IKSE_Bericht_2013-2018.pdf)

IKSE (2021): Internationaler Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe nach Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, Teil A, Aktualisierung 2021 für den Zeitraum 2022 – 2027

(https://www.ikse-mkol.org/fileadmin/media/user_upload/D/06_Publikationen/02_Hochwasserschutz/2021_IKSE-IHWRMP_Aktualisierung.pdf)

LABEL – Anpassung an das Hochwasserrisiko im Elbegebiet (2012a): Klimawandel im Einzugsgebiet der Elbe – Anpassungsstrategien und Anpassungsmaßnahmen für wassergebundene Nutzungen, INFRASTRUKTUR & UMWELT, Professor Böhm und Partner; L. Hollmann, S. Greis und Dr. P. Heiland, Darmstadt

LABEL – Anpassung an das Hochwasserrisiko im Elbegebiet (2012b): LABE-ELBE 2012 PLUS – Ergebnisse und Empfehlungen aus dem Projekt LABEL, INFRASTRUKTUR & UMWELT, Professor Böhm und Partner; Stefanie Greis, Dr. Peter Heiland, Darmstadt

(https://www.landesentwicklung.sachsen.de/download/Landesentwicklung/DE_LABE-ELBE_2012.pdf)

LAWA, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2018): LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, „Handlungsempfehlung zur Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2019“; Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2027 (redaktionell fortgeschriebenes Produktdatenblatt 2.1.2) (03.09.2018)

(https://www.lawa.de/documents/lawa_bestandsaufnahme_wrrl_endfassung_2_1595415905.pdf)

- LAWA, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2019):* LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung 2019 – Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2019; Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser, Stand: 18./19.09.2019
(https://www.lawa.de/documents/arbeitshilfe_umsetzung_wrrl_kap_grundwasser_157597_0330.pdf)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2016):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2015 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2015.pdf>)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2017):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2016 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2016.pdf>)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2018):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2017 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2017.pdf>)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2019):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2018 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2018.pdf>)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2020):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2019 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2019.pdf>)
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2021):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht 2020 der LMBV mbH, Senftenberg
(<https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/Wasserwirtschaftlicher-Jahresbericht-2020.pdf>)
- Ministerstvo zemědělství/Ministerstvo životního prostředí ČR (2004):* Manuál pro plánování v povodí České republiky. Praktická příručka implementace. Praha
(https://heis.vuv.cz/data/spusteni/projekty/mkol/dokumenty/cz/CZ_MANUAL_V41.pdf)
- Ramsar-Konvention (1971):* Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat. Ramsar, 2 February 1971
(<https://treaties.un.org/pages/showDetails.aspx?objid=0800000280104c20>,
https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/scan_certified_e.pdf)
- Rindelhardt, U. (2007):* Wasserkraftnutzung in Ostdeutschland, Wasserwirtschaft Nr. 6/2007, S. 33–36
- Umweltbundesamt (2004):* Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie – Handbuch. UBA-Texte Nr. 02/2004
(<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/grundlagen-fuer-auswahl-kosteneffizientesten>)

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Hamburg Port Authority (2008): Strombau- und Sedimentmanagementkonzept für die Tideelbe
(https://www.hamburg-port-authority.de/fileadmin/user_upload/SB-SM-Konzept-HPA-WSV.pdf,
https://www.kuestenda-ten.de/Tideelbe/DE/Projekte/Strombau_Sedimentmanagt/Strombau_und_Sedimentmanagement_Tideelbe_node.html)

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
Art.	Artikel
BDE	Bromierte Diphenylether
BER	Koordinierungsraum Berounka
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, jetzt Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BTEX	Sammelbegriff für die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole
BWZ	Bewirtschaftungszeitraum, Zeitraum des Bewirtschaftungsplans
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CAS	Chemical Abstracts Service, Unterabteilung der American Chemical Society; sein Publikationsorgan Chemical Abstracts (CA) hat zum Ziel, weltweit sämtliche Chemie-relevanten Veröffentlichungen zu indizieren und zusammenzufassen.
CIS	Gemeinsame Strategie von EU-Kommission und Mitgliedstaaten zur Umsetzung der WRRRL (engl.: C ommon I mplementation S trategy)
CZ	Tschechische Republik
CZK	Tschechische Krone
d. h.	das heißt
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
DE	Bundesrepublik Deutschland
DEHP	Bis(2-ethylhexyl)-phtalat
DVL	Koordinierungsraum Untere Moldau
EG	Europäische Gemeinschaft
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAA	Fischaufstiegsanlage
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
FGG Elbe	Flussgebietsgemeinschaft Elbe
ggf.	gegebenenfalls
GrwV	Grundwasserverordnung
GKE	Gesamtkonzept Elbe
GÖP	gutes ökologisches Potenzial
GWK	Grundwasserkörper
HAV	Koordinierungsraum Havel
HBCDD	Hexabromcyclododecan

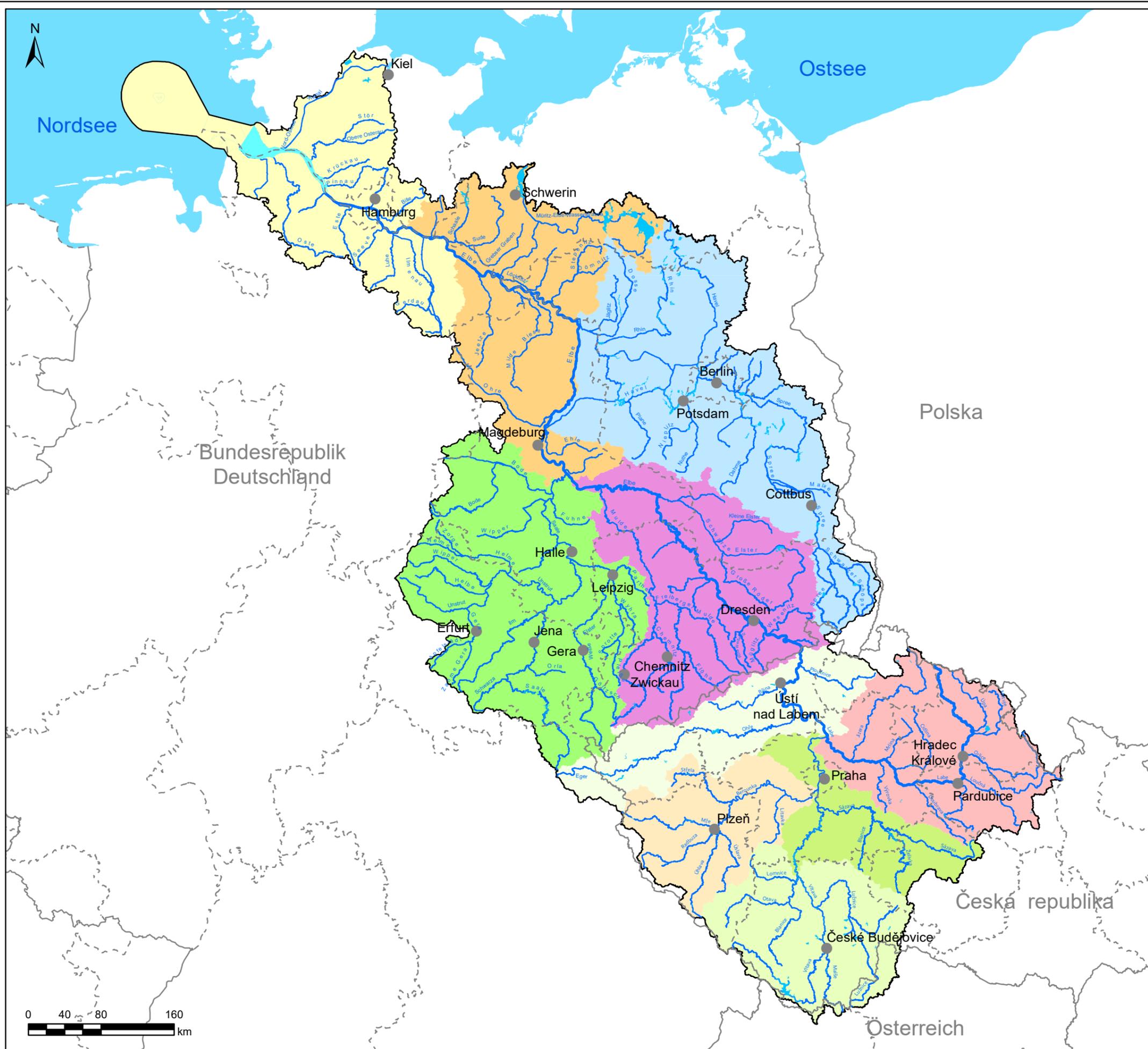
HCB	Hexachlorbenzol
HCH	Hexachlorcyclohexan
HPA	Hamburg Port Authority
HSL	Koordinierungsraum Obere und mittlere Elbe
HVL	Koordinierungsraum Obere Moldau
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
ICG	internationale Koordinierungsgruppe (International Coordination Group) Die ICG behandelt die Fragen der internationalen Koordination im Zusammenhang mit der Umsetzung der WRRL und der HWRM-RL. In der ICG haben die Vertreter der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe (Deutschland, Tschechien, Österreich, Polen) im Unterschied zur IKSE, in der die Vertreter Österreichs und Polen den Status von Beobachtern haben, eine gleichberechtigte Stellung.
IFGE	internationale Flussgebietseinheit
IKSE	Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
IMPE	Internationales Messprogramm Elbe
JD	Jahresdurchschnitt
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KOM	Kommission
KOR	Koordinierungsraum
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW	leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgemeinschaft mbH
m ³ /a	Kubikmeter pro Jahr
m ³ /s	Kubikmeter pro Sekunde
MEL	Koordinierungsraum Mittlere Elbe/Elde
MES	Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster
mg/l	Milligramm pro Liter
Mio.	Millionen
MQ	mittlerer Abfluss
Mrd.	Milliarden
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
MTBE	Methyl-tert-butylether
Natura 2000	Ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“. Dieses Netz besteht aus den FFH- und Vogelschutzgebieten.
NBP	nationaler Bewirtschaftungsplan
N _{ges.}	Stickstoff gesamt
Nr.	Nummer
ODL	Koordinierungsraum Eger und Untere Elbe
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

PCB	Polychlorierte Biphenyle
PFOS	Perfluoroktansulfonsäure
P _{ges.}	Phosphor gesamt
PRTR	Schadstoff-Freisetzungs- und Verbringungsregister (engl.: P ollutant R elease and T ransfer R egister)
PSM	Pflanzenschutzmittel
QK	Qualitätskomponente
RL	Richtlinie
SAL	Koordinierungsraum Saale
SeMK	Sedimentmanagementkonzept
SQI	Sedimentqualitätsindex
Tab.	Tabelle
TBT	Tributylzinn (engl.: T ributyltin)
TEL	Koordinierungsraum Tideelbe
TOC	Gesamter organischer Kohlenstoff (engl.: T otal O rganic C arbon)
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UQN	Umweltqualitätsnorm
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
WISE	Water Information System for Europe
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSUZ	weniger strenge Umweltziele
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
WVU	Wasserversorgungsunternehmen
z. B.	zum Beispiel
ZHK	Zulässige Höchstkonzentration

Kartenverzeichnis

Internationale Flussgebietseinheit Elbe

- Karte 1.1: Überblick
- Karte 1.3: Kategorien von Oberflächenwasserkörpern
- Karte 1.4: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern
- Karte 4.1: Überwachungsnetz der Oberflächengewässer
- Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper
- Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper
- Karte 4.3.1 Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – nichtubiquitäre Stoffe
- Karte 4.4: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge
- Karte 4.5: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie
- Karte 4.6: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 4.7: Chemischer Zustand und Trendbewertung der Grundwasserkörper
- Karte 4.7.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat
- Karte 4.7.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Pestiziden
- Karte 4.7.3: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Schadstoffen nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderen Schadstoffen
- Karte 5.1: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Oberflächenwasserkörper – Ökologie
- Karte 5.2: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Oberflächenwasserkörper – Chemie
- Karte 5.3: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Grundwasserkörper – Menge
- Karte 5.4: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Grundwasserkörper – Chemie
- Karte 10.1: Zuständige Behörden
- Karte 13.1: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper – Vergleich der Ergebnisse für den 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum
- Karte 13.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat – Vergleich der Ergebnisse für den 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum



Internationale Flussgebietseinheit Elbe
Karte 1.1: Überblick

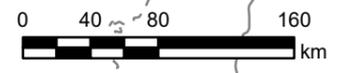
Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Koordinierungsräume**
- Obere und mittlere Elbe (HSL)
- Obere Moldau (HVL)
- Berounka (BER)
- Untere Moldau (DVL)
- Eger und untere Elbe (ODL)
- Mulde-Elbe-Schwarze Elster (MES)
- Saale (SAL)
- Mittlere Elbe / Elde (MEL)
- Havel (HAV)
- Tideelbe (TEL)

Datenquellen
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

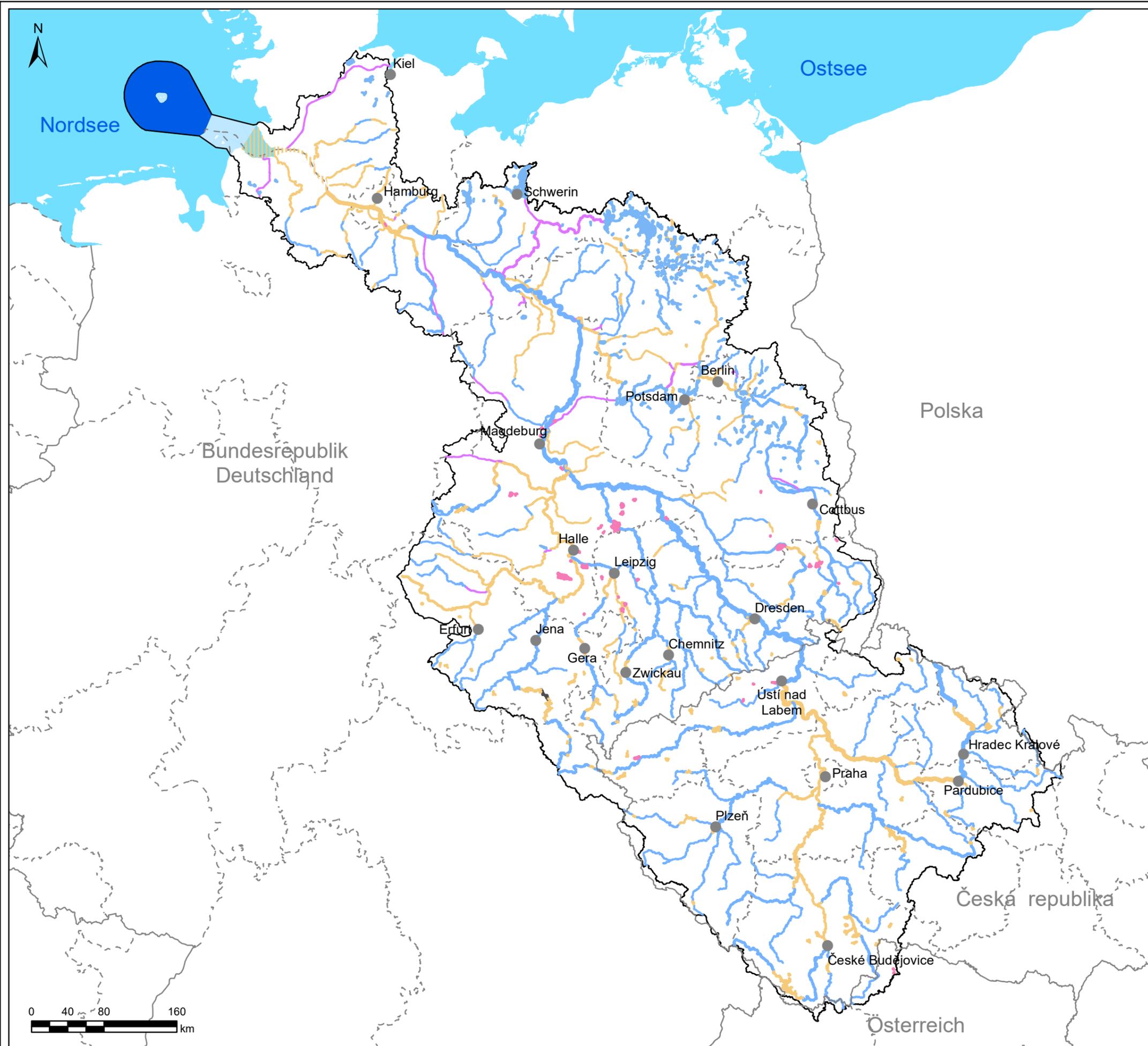
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen



Realisierung:

				Karte 1.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 1.3: Kategorien von Oberflächenwasserkörpern

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- Bedeutende Seen**
- natürliche Seen
- erheblich veränderte Seen
- künstliche Seen
- Bedeutende Fließgewässer**
- natürliche Fließgewässer
- erheblich veränderte Fließgewässer
- künstliche Fließgewässer
- Übergangsgewässer**
- erheblich veränderte Übergangsgewässer
- Küstengewässer**
- natürliche Küstengewässer
- Hoheitsgewässer**
- Hoheitsgewässer

Datenquellen

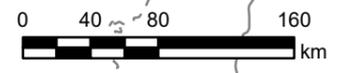
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

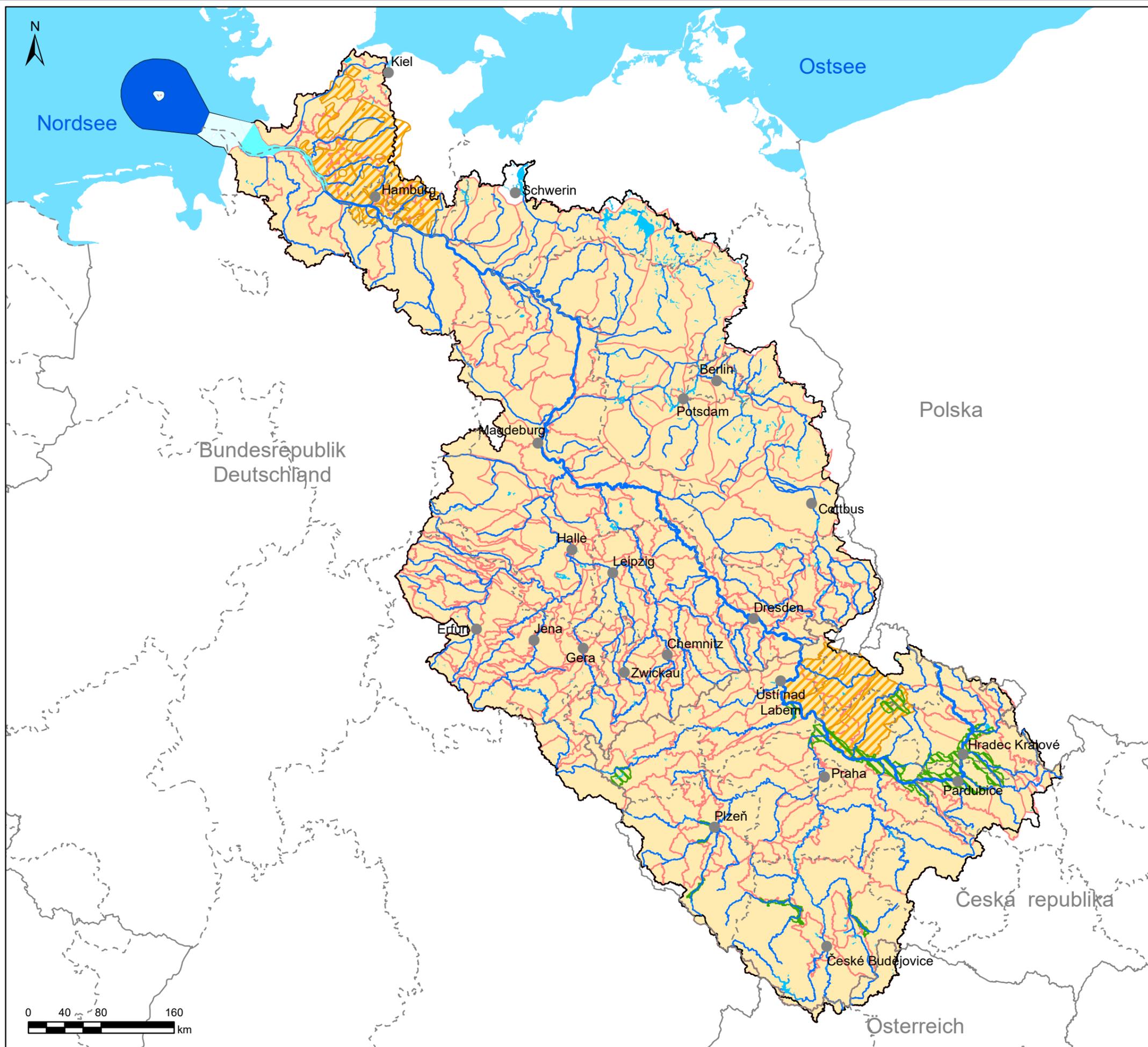
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 1.3
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 1.4: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Grundwasserkörper

- ausgewiesene obere Grundwasserkörper
- Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern
- ausgewiesene tiefe Grundwasserkörper

Datenquellen

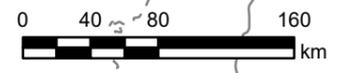
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

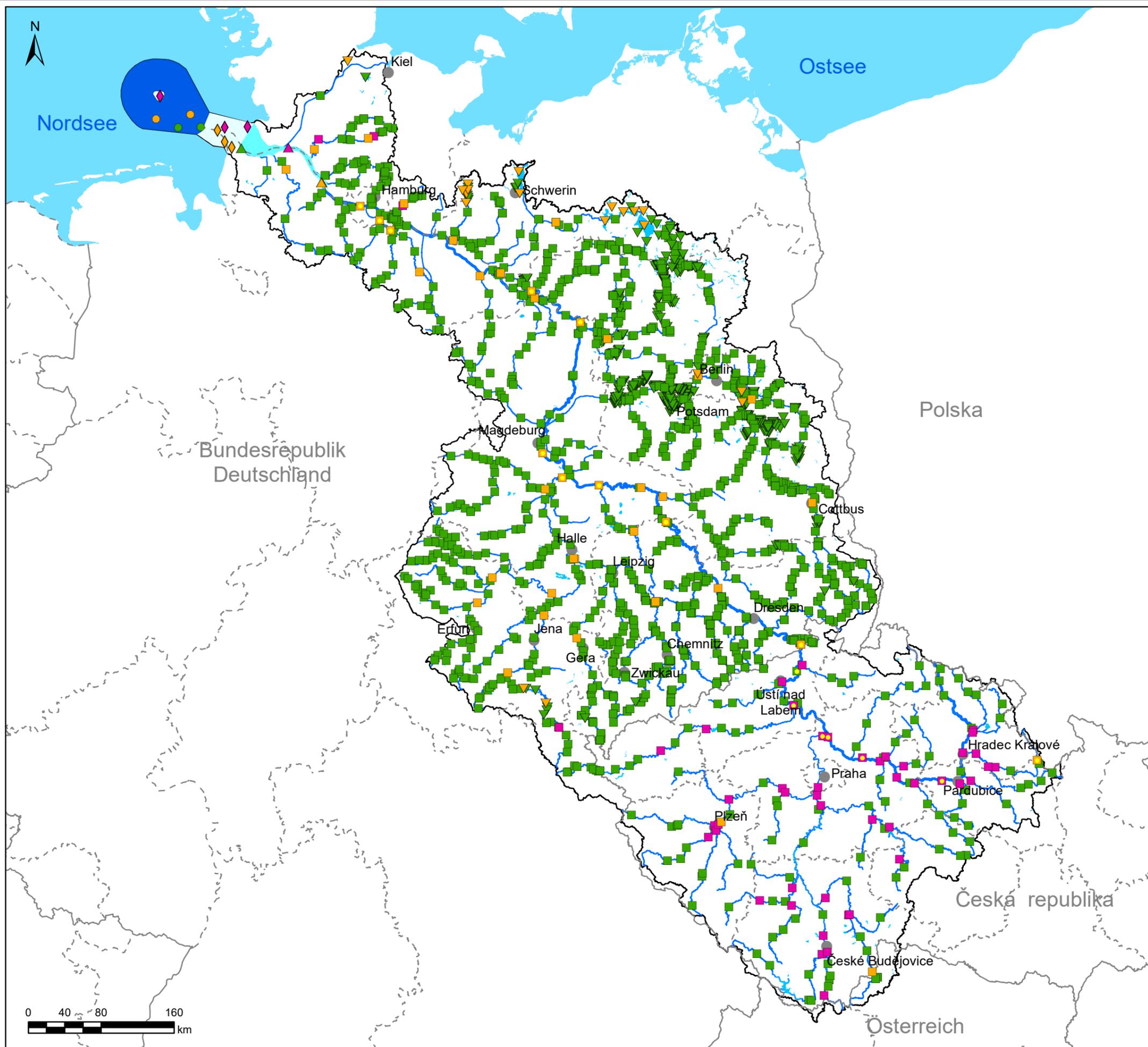
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 1.4
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.1: Überwachungsnetz der Oberflächengewässer

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Messnetztyp

- Überblick + operativ
- Überblick
- Operativ
- Messstellen des internationalen Messprogramms Elbe (Stand 2021)

Gewässerkategorie

- Hoheitsgewässer
- Küstengewässer
- Übergangsgewässer
- Fließgewässer
- Seen

In der Karte sind nur die Messstellen an den abgebildeten ausgewählten Oberflächengewässern dargestellt.

Datenquellen

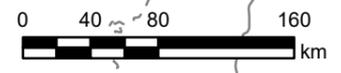
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

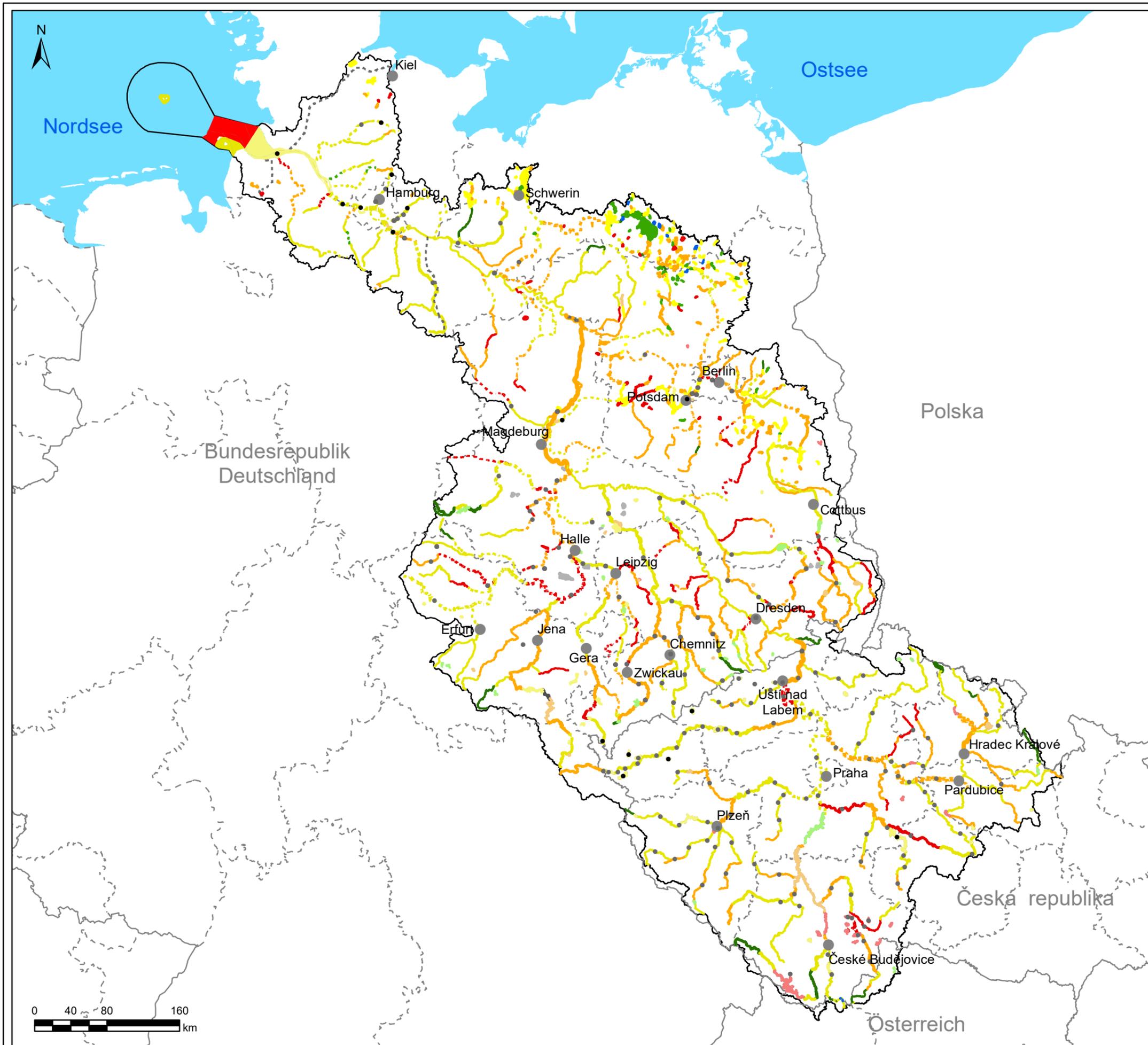
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner

Flussgebietspezifische Schadstoffe

- Umweltqualitätsnorm nicht eingehalten
- Nichteinhaltung der Umweltqualitätsnorm ist ausschlaggebend für die Verfehlung des guten Zustands/Potenzials

**Bedeutende Fließgewässer
Ökologischer Zustand**

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert

**Bedeutende Seen, Übergangs- und Küstengewässer
Ökologischer Zustand**

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert

Datenquellen

Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe



Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 - Staatsgrenzen
 - Länder-/Bezirksgrenzen
 - Städte >90.000 Einwohner
- Bedeutende Fließgewässer**
- Chemischer Zustand**
- gut
 - nicht gut
 - nicht klassifiziert
- Bedeutende Seen, Übergangs- und Küsten- und Hoheitsgewässer**
- Chemischer Zustand**
- gut
 - nicht gut
 - nicht klassifiziert

Alle Untersuchungsergebnisse für Quecksilber und bromierte Diphenyl-ether in Biota weisen Überschreitungen der jeweiligen Umweltqualitätsnorm auf. Im Unterschied zu Tschechien wurden diese Ergebnisse in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen. Daher erreicht kein deutscher Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand.

Datenquellen

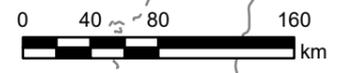
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

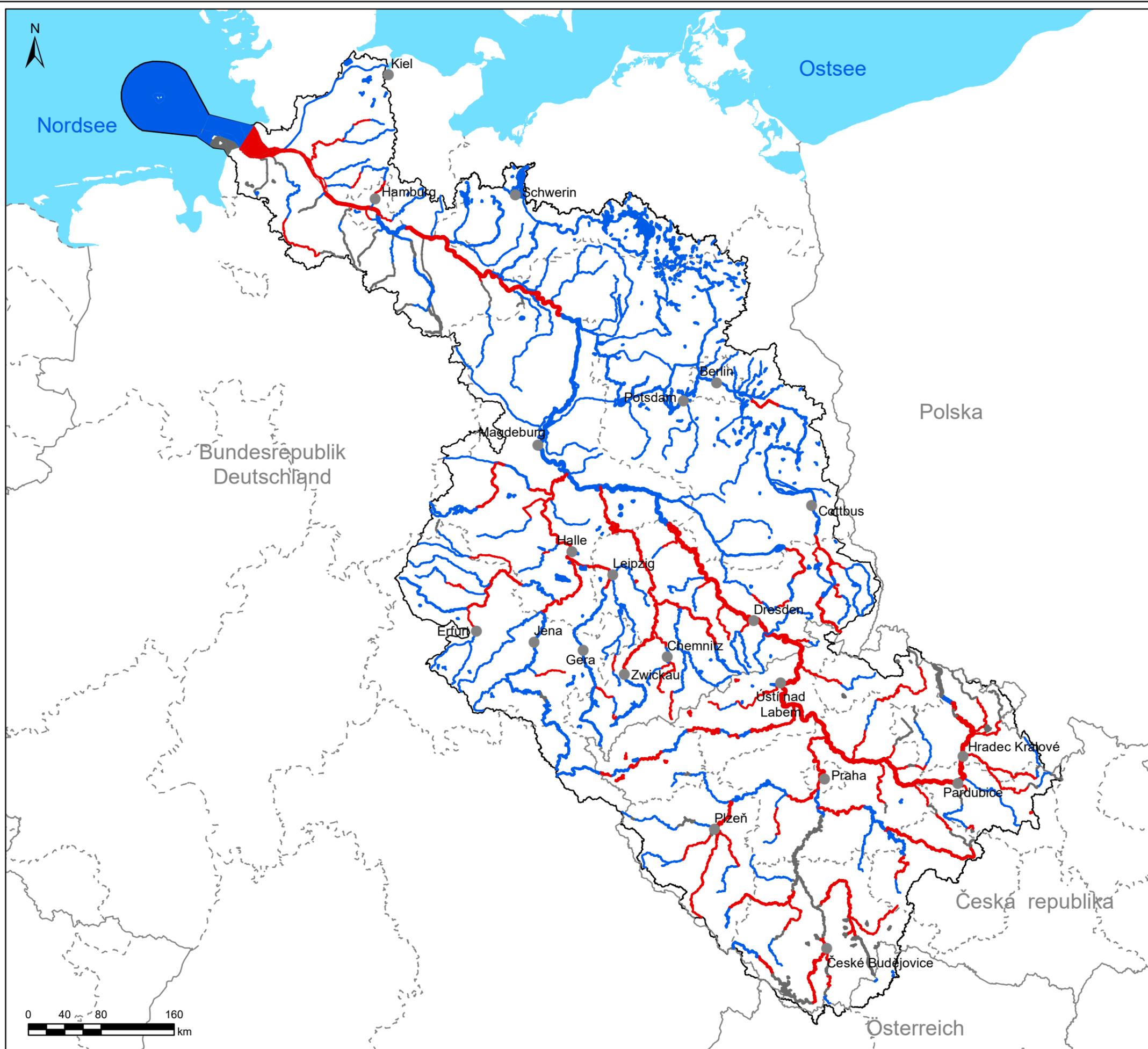
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.3
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 4.3.1: Chemischer Zustand der
 Oberflächenwasserkörper
 – nicht ubiquitäre Stoffe

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 - Staatsgrenzen
 - Länder-/Bezirksgrenzen
 - Städte >90.000 Einwohner
- Bedeutende Fließgewässer
 Chemischer Zustand**
- gut
 - nicht gut
 - nicht klassifiziert
- Bedeutende Seen, Übergangs- und
 Küsten- und Hoheitsgewässer
 Chemischer Zustand**
- gut
 - nicht gut
 - nicht klassifiziert

Diese Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers bezieht die ubiquitären Stoffe nicht ein. Ubiquitäre Stoffe sind die Stoffe mit den Nummern 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 und 44 gemäß Anhang I der Richtlinie 2008/105/EG in Fassung der Richtlinie 2013/39/EU.

Datenquellen

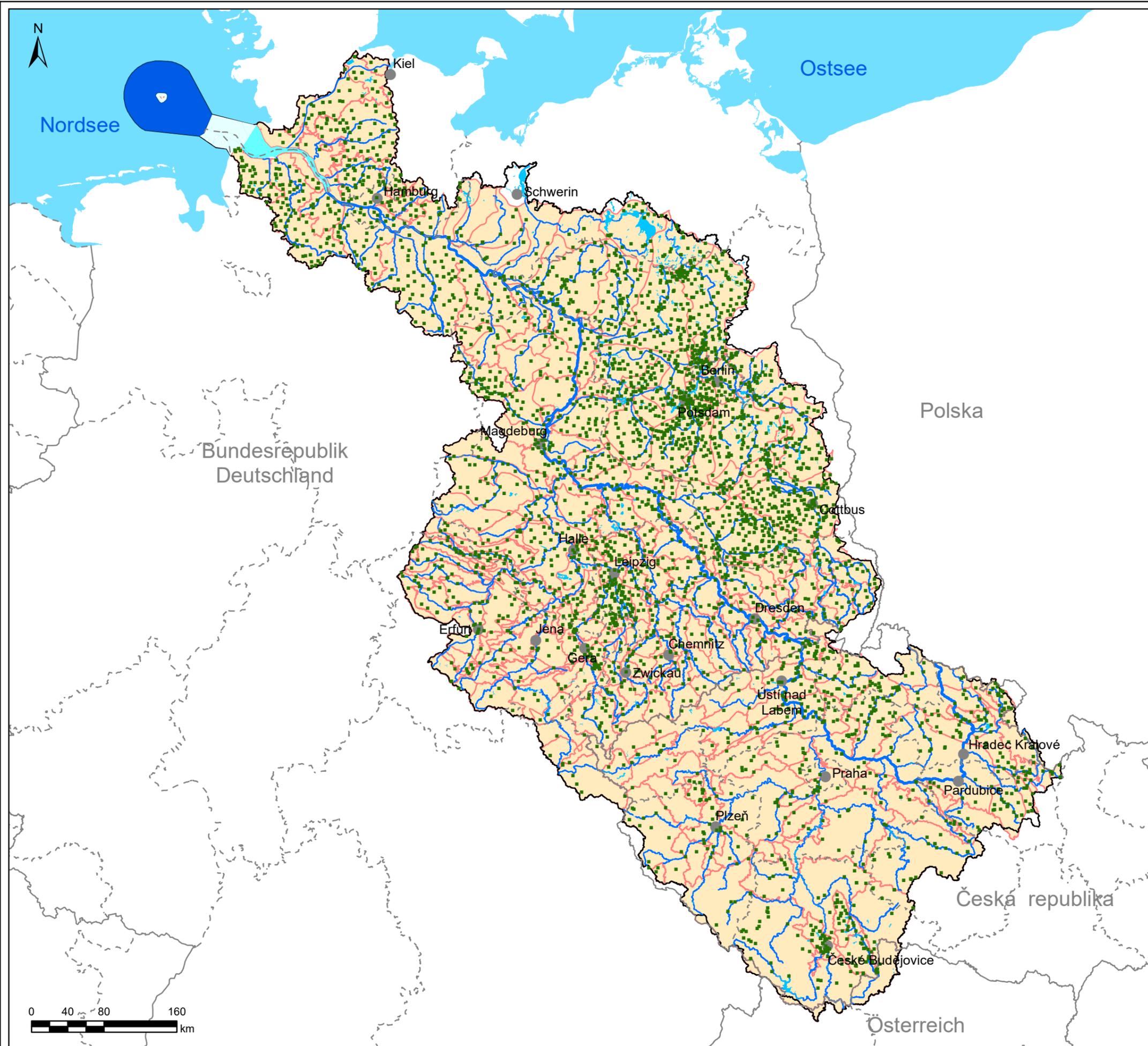
Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg- Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.3.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde	FGG ELBE	IKKE - MRO	Stand: 01.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.4: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

- Messstellen - Menge**
- in Grundwasserkörpern in Hauptgrundwasserleitern

- Grundwasserkörper**
- Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

Ein Großteil der Messstellen in Tschechien befindet sich in den oberflächennahen Grundwasserkörpern, auf deren Darstellung in der Karte der Übersichtlichkeit wegen verzichtet wurde.

Datenquellen

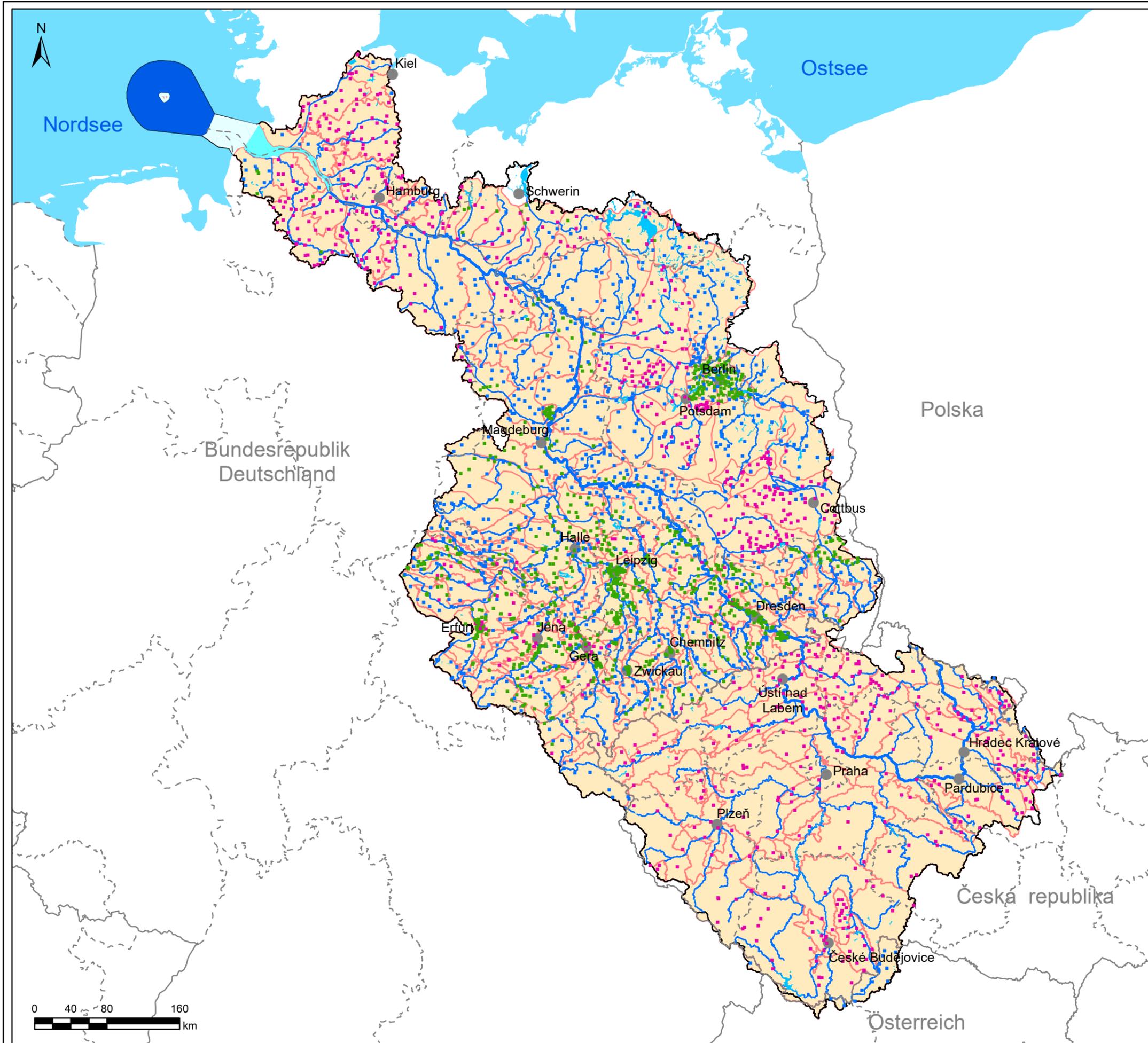
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.4
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 18.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.5: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Messstellen - Chemie

- Überblick + operativ in Grundwasserkörpern in Hauptgrundwasserleitern
- Überblick in Grundwasserkörpern in Hauptgrundwasserleitern
- Operativ in Grundwasserkörpern in Hauptgrundwasserleitern

Grundwasserkörper

- Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

Ein Großteil der Messstellen in Tschechien befindet sich in den oberflächennahen Grundwasserkörpern, auf deren Darstellung in der Karte der Übersichtlichkeit wegen verzichtet wurde.

Datenquellen

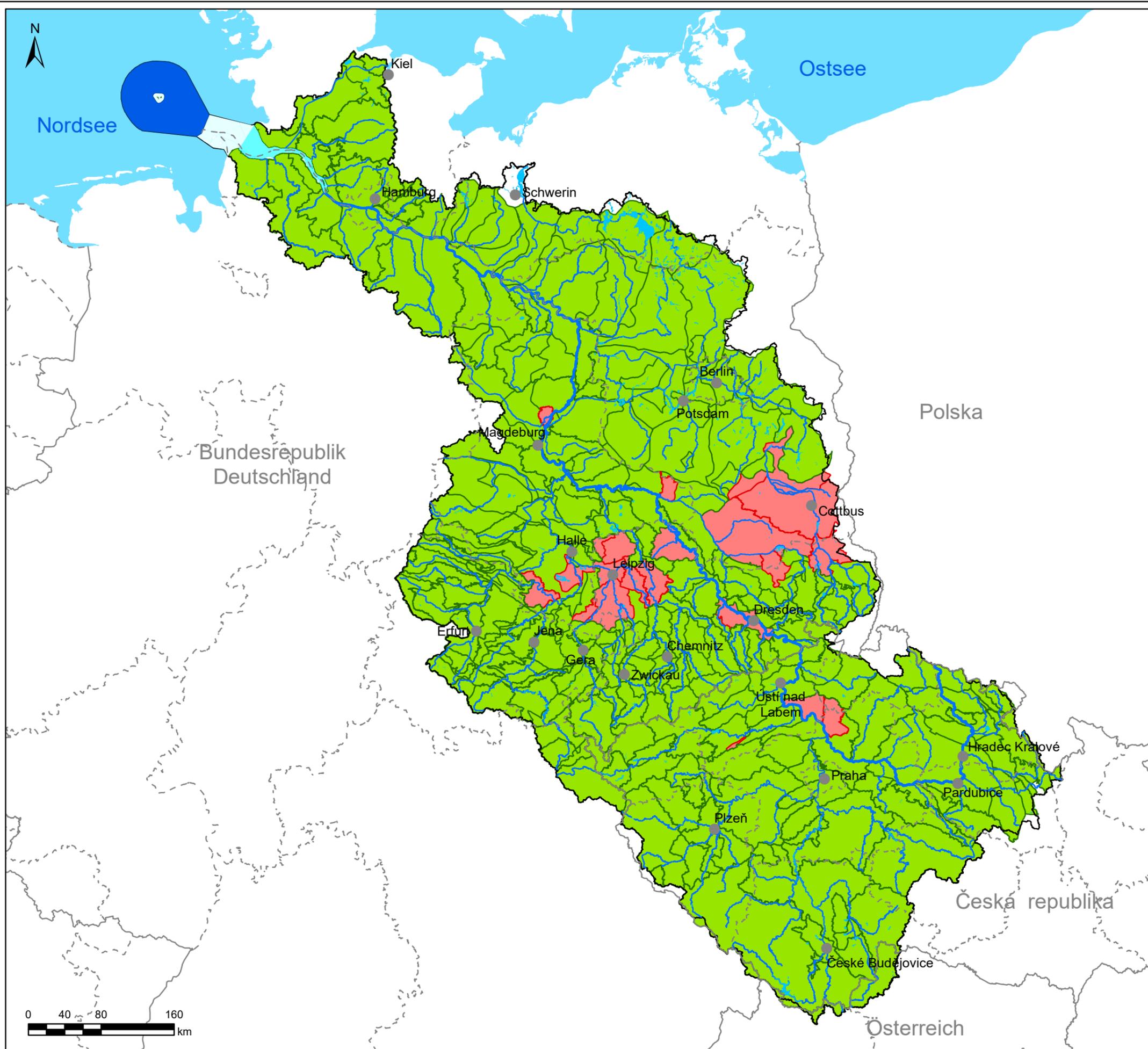
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.5
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 18.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.6: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht
- nicht klassifiziert

Datenquellen

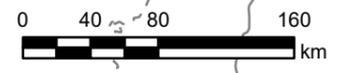
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

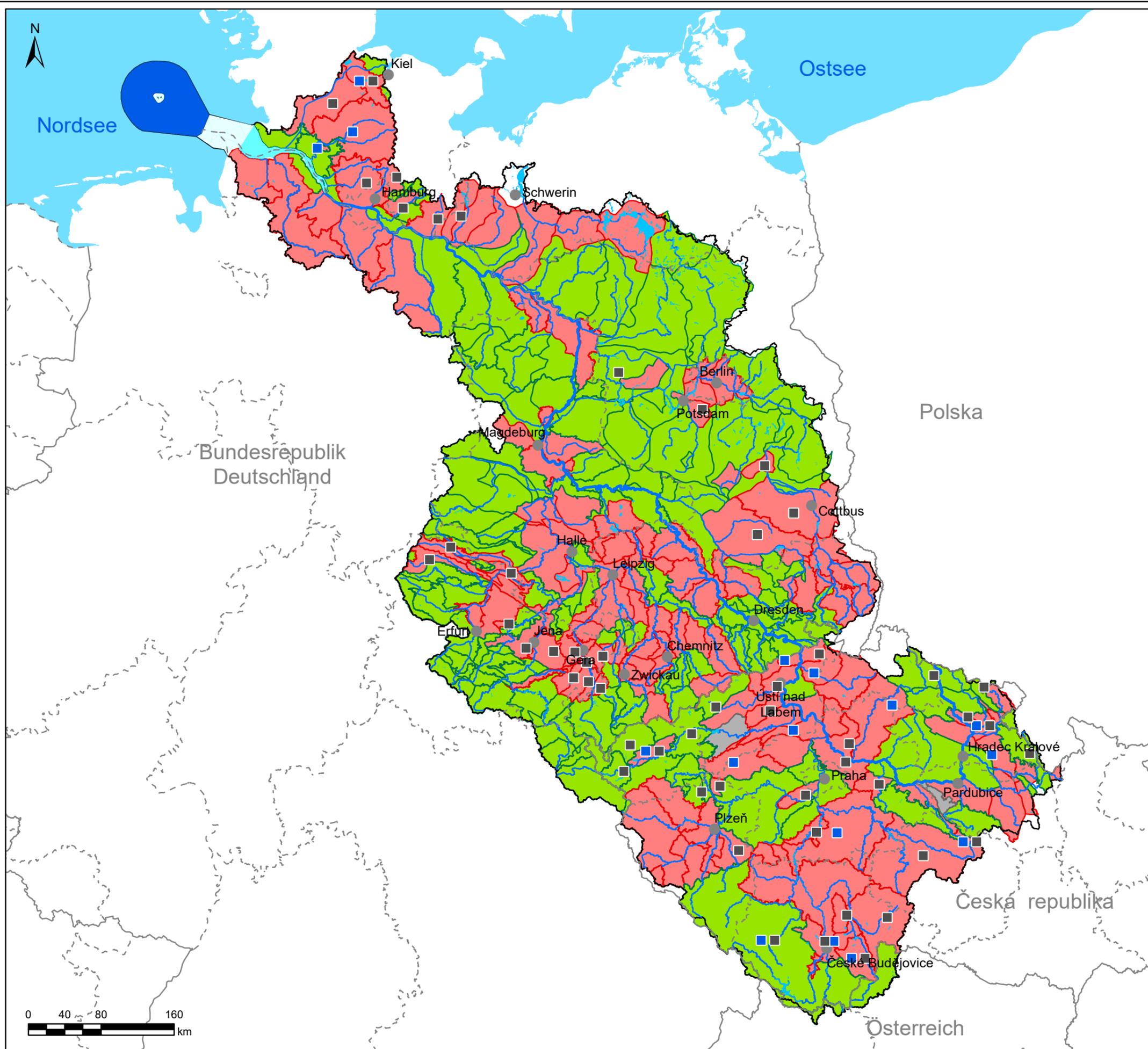
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.6
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 07.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.7: Chemischer Zustand und Trendbewertung der Grundwasserkörper

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht
- nicht klassifiziert

Schadstofftrend

- Trendumkehr
- signifikant zunehmend

Datenquellen

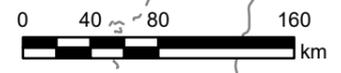
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

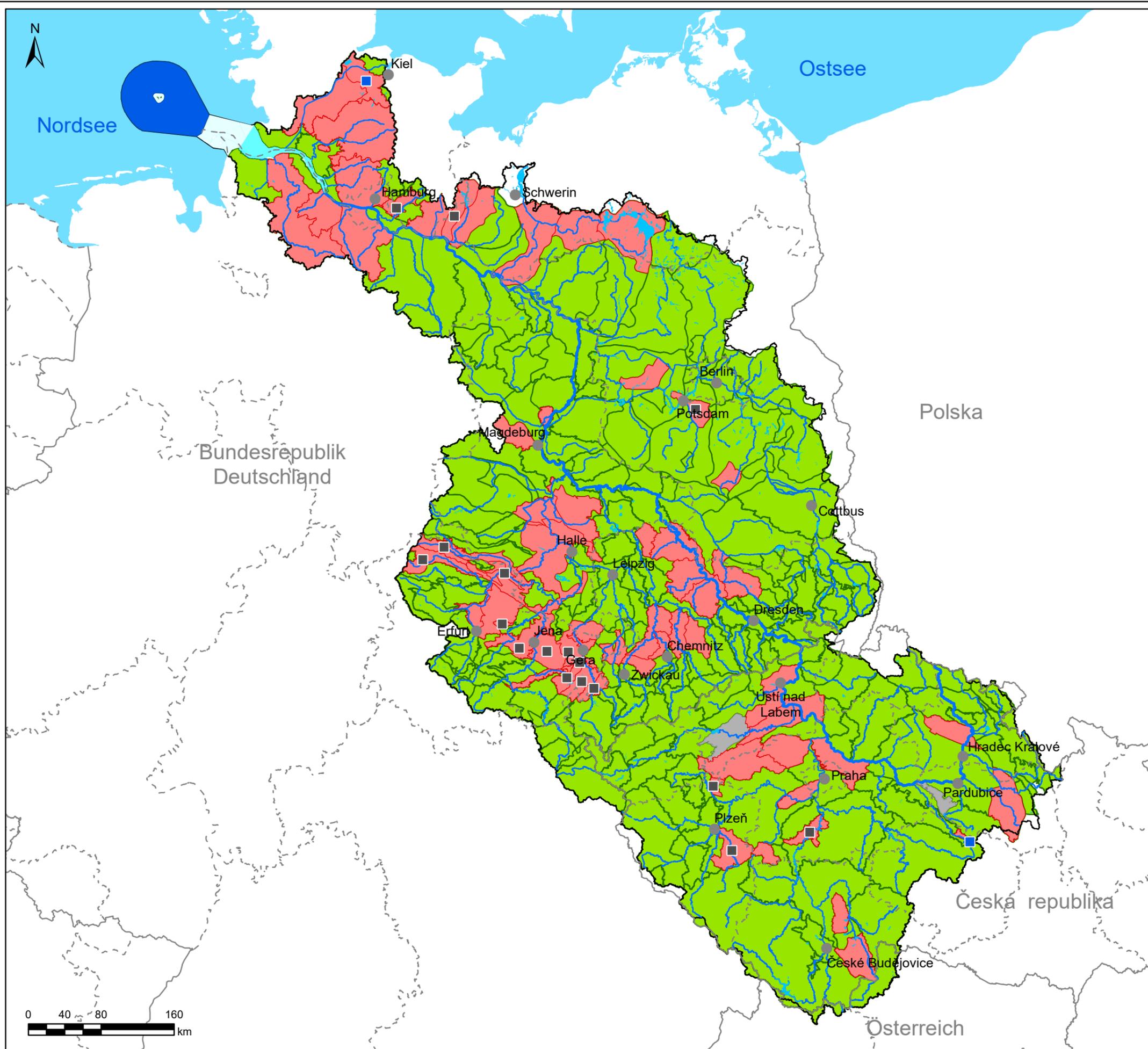
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.7
Bundesanstalt für Gewässerkunde	FGG ELBE	IKKE - MRO	Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 4.7.1: Chemischer Zustand und
 Trendbewertung der Grundwasserkörper
 hinsichtlich Nitrat

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht

Schadstofftrend

- Trendumkehr
- signifikant zunehmend

Datenquellen

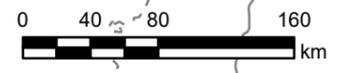
Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

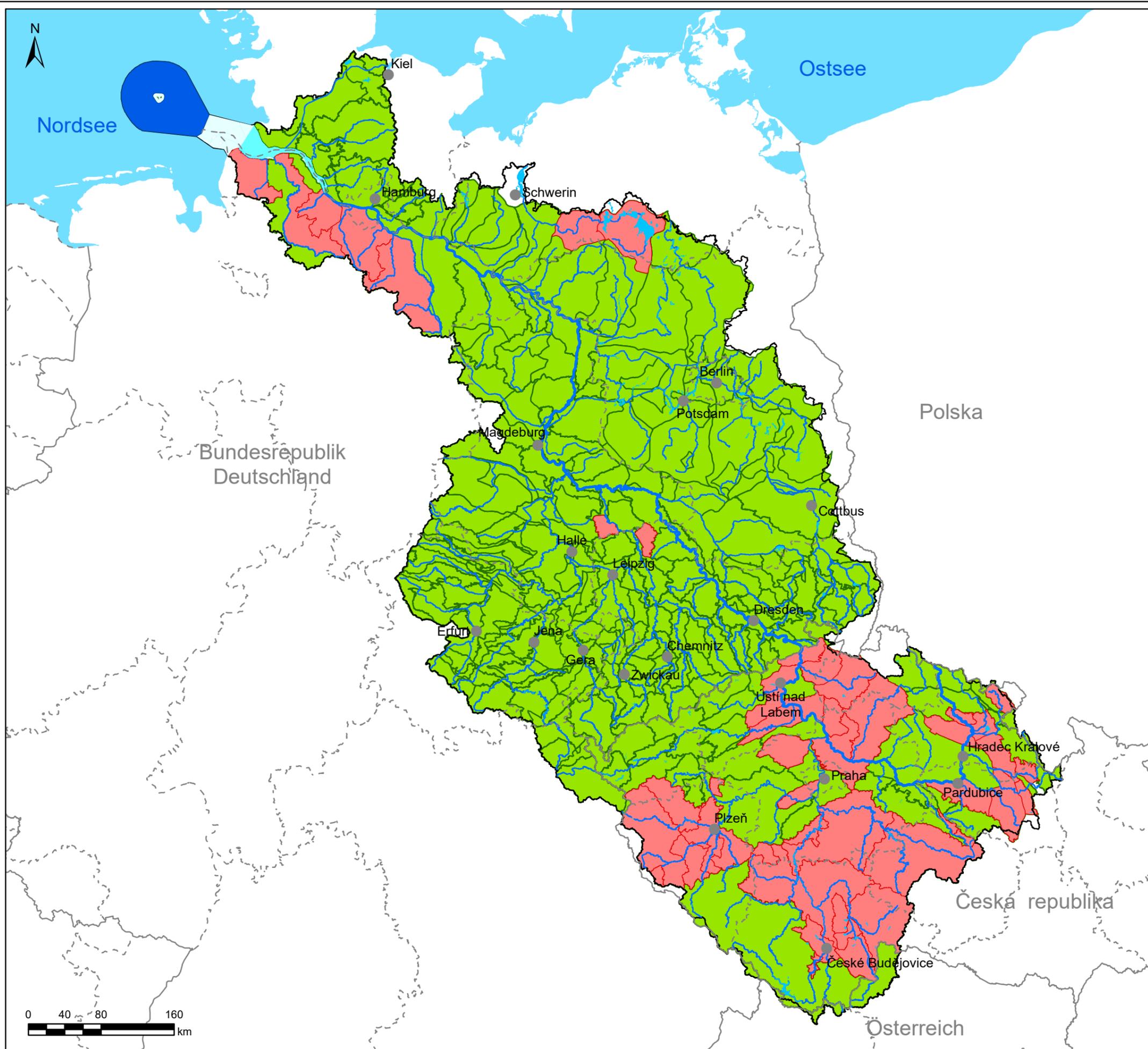
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.7.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.7.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Pestizide

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht

Schadstofftrend

- Trendumkehr
- signifikant zunehmend

Datenquellen

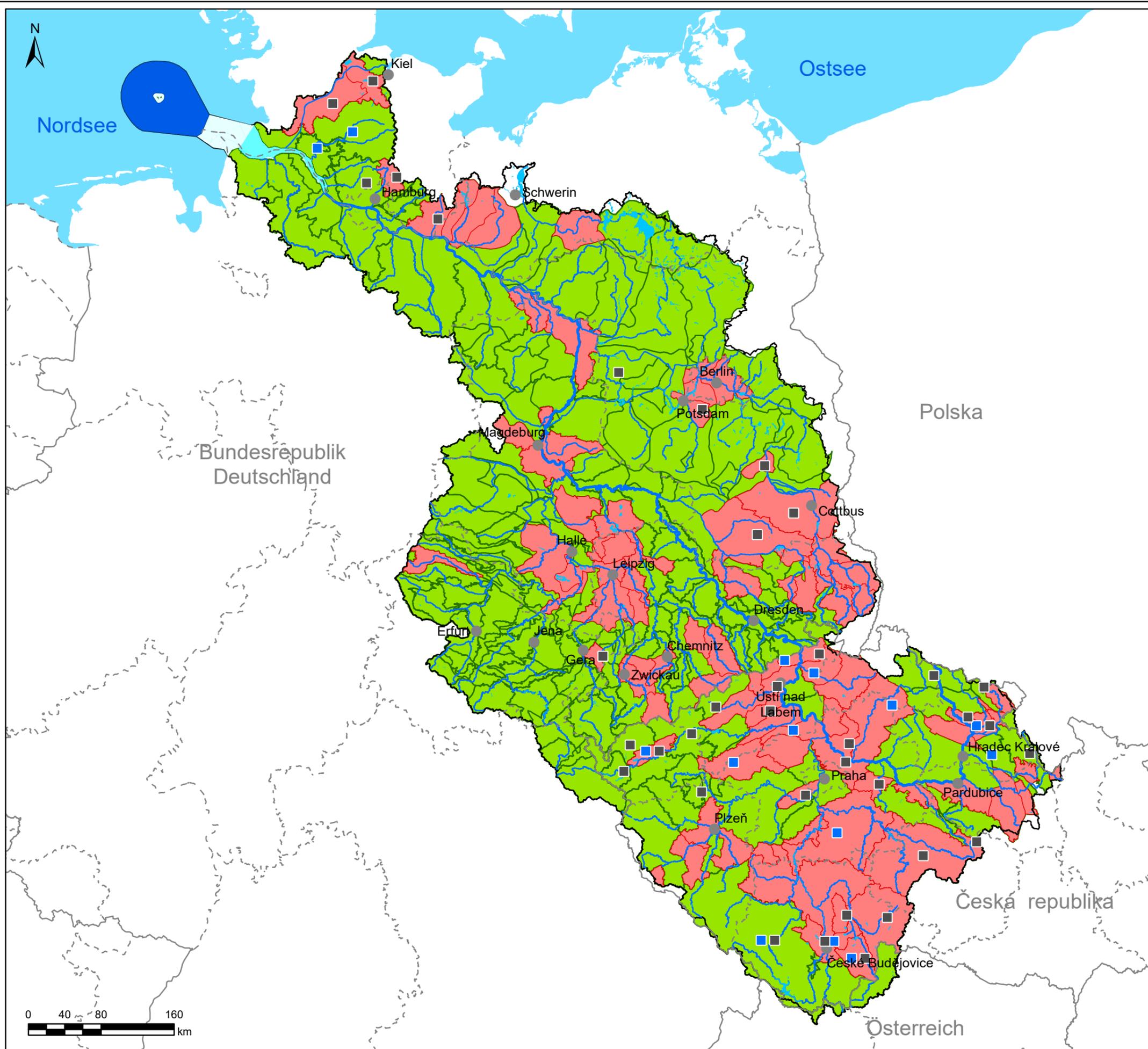
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

 Bundesanstalt für Gewässerkunde			 Stand: 03.02.2022	Karte 4.7.2
-------------------------------------	--	--	-----------------------	-------------



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 4.7.3: Chemischer Zustand und Trendbewertung der Grundwasserkörper hinsichtlich Schadstoffen nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderen Schadstoffen

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht

Schadstofftrend

- Trendumkehr
- signifikant zunehmend

Datenquellen

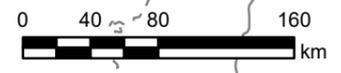
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

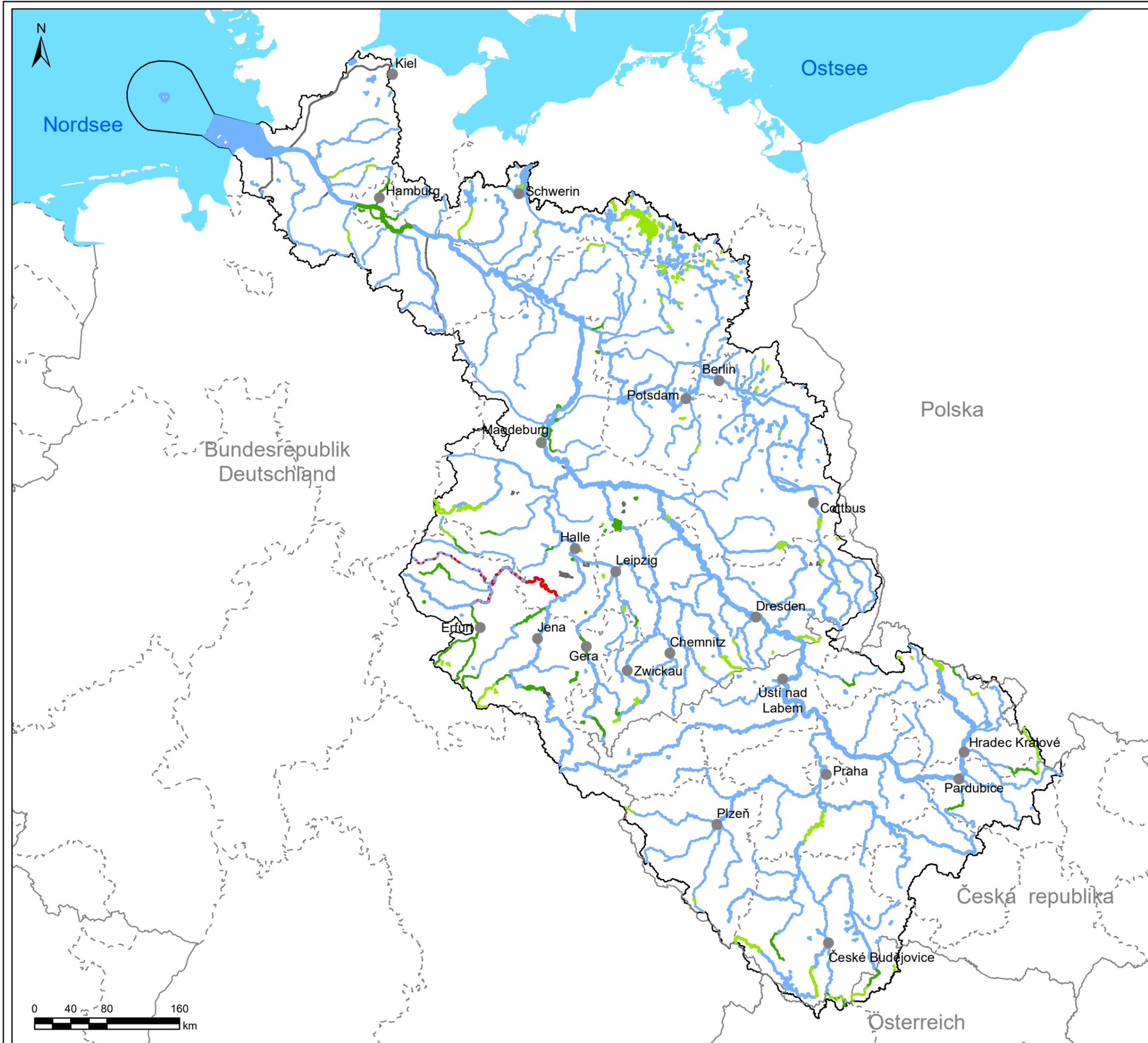
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 4.7.3
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 07.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 5.1: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Oberflächenwasserkörper – Ökologie

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner

Umweltziele Fließgewässer

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- noch nicht bekannt

Umweltziele Seen, Übergangs- und Küstengewässer

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- noch nicht bekannt

Datenquellen

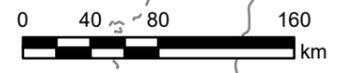
Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

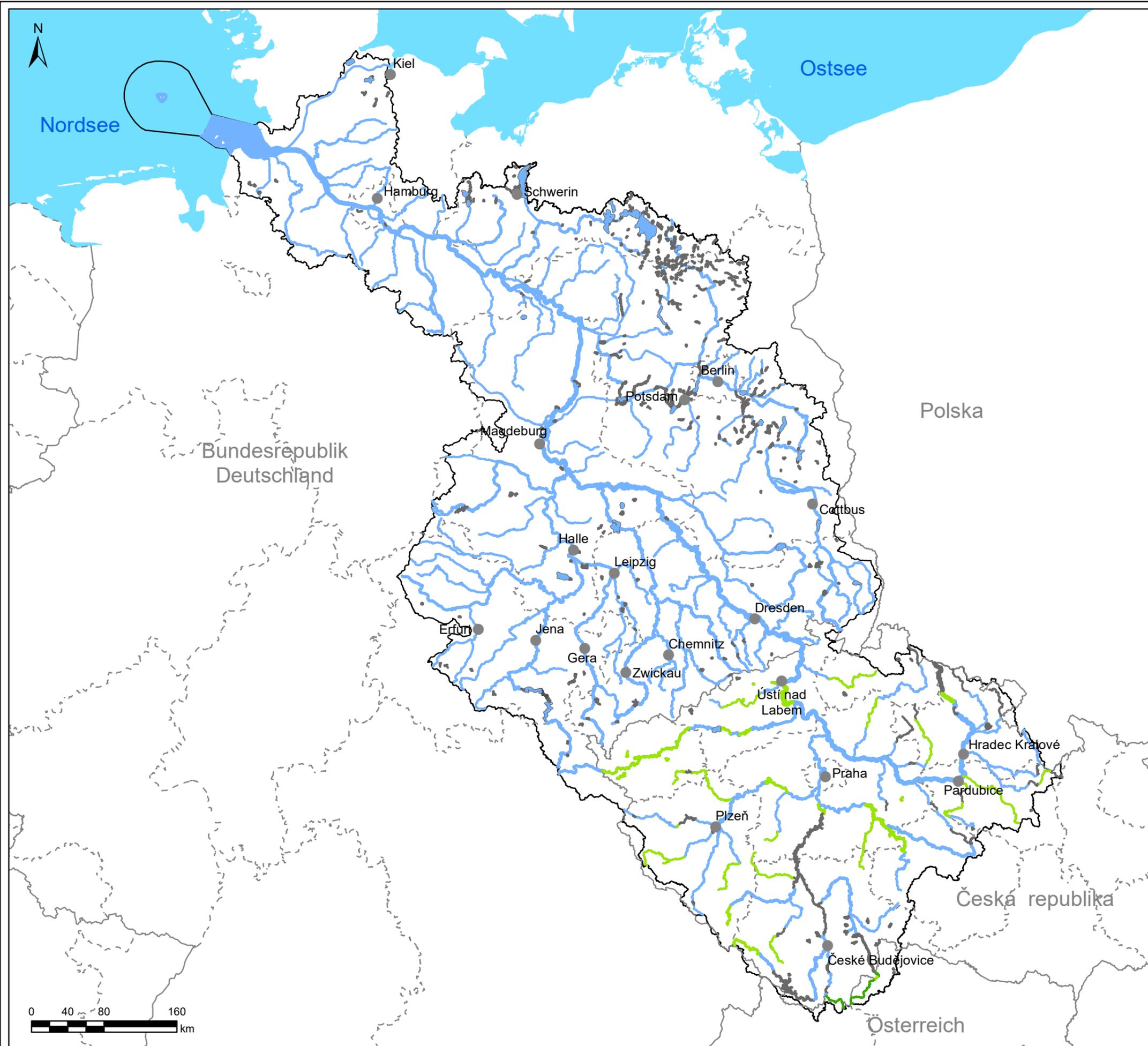
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 5.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 07.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 5.2: Umweltziele einschließlich
 Ausnahmeregelungen für die
 Oberflächenwasserkörper – Chemie

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner

Umweltziele Fließgewässer

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- noch nicht bekannt

Umweltziele Seen, Übergangs-, Küsten- und Hoheitsgewässer

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- noch nicht bekannt

Datenquellen

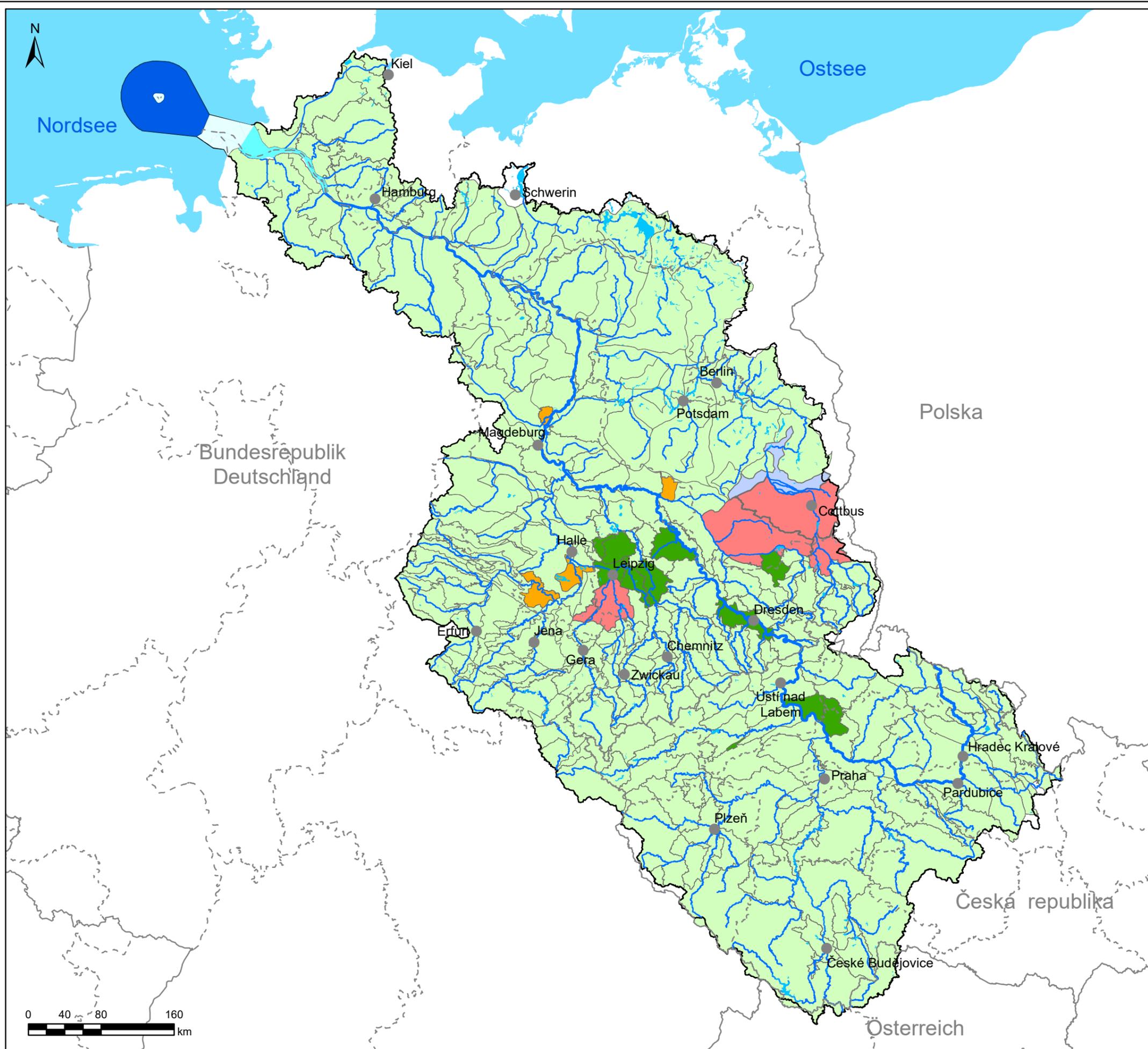
Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 5.2
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 5.3: Umweltziele einschließlich
 Ausnahmeregelungen für die
 Grundwasserkörper – Menge

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

**Umweltziele Grundwasserkörper
 Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern**

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- vorübergehende Verschlechterung des Zustands
- noch nicht bekannt

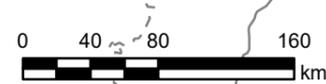
Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

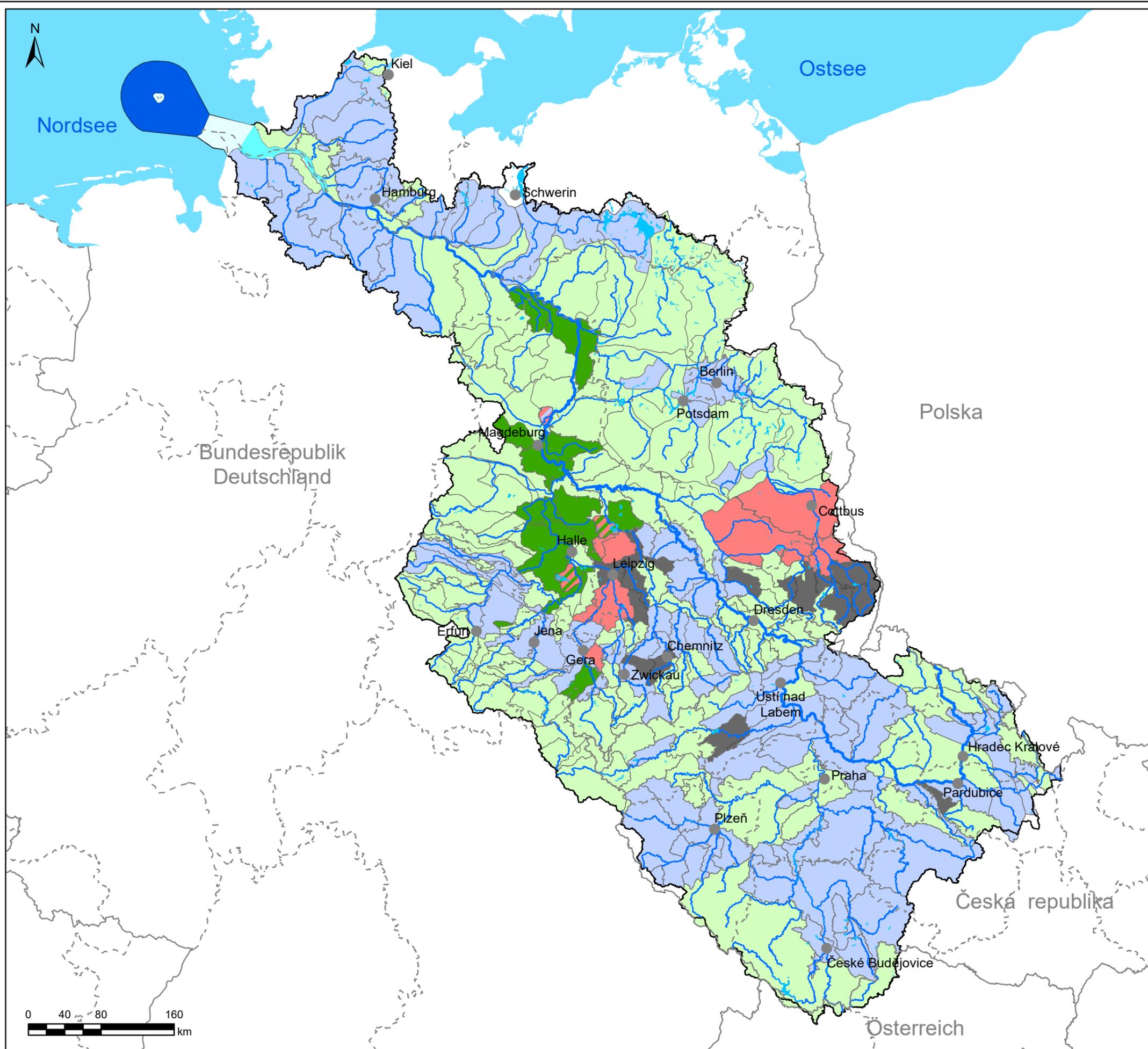
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 5.3
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	





Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 5.4: Umweltziele einschließlich
 Ausnahmeregelungen für die
 Grundwasserkörper – Chemie

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

**Umweltziele Grundwasserkörper
 Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern**

- Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027
- Fristverlängerung über 2027 hinaus
- weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung bis 2027 und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- Fristverlängerung über 2027 hinaus und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele
- vorübergehende Verschlechterung des Zustands
- noch nicht bekannt

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

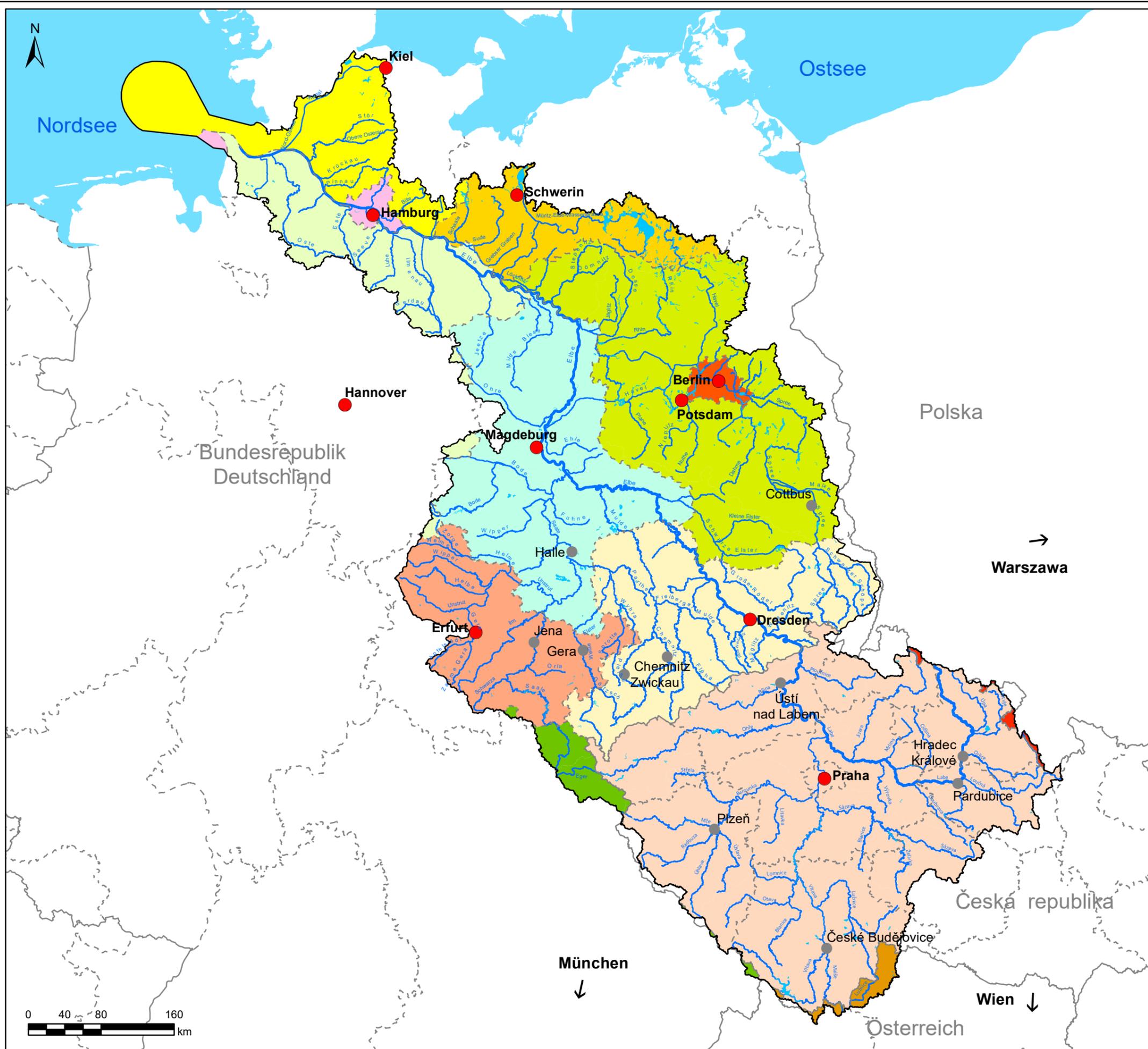
Realisierung:

 Bundesanstalt für Gewässerkunde

FGG ELBE

WasserBLICK
 Stand: 07.03.2022

Karte 5.4



Internationale Flussgebietseinheit Elbe
Karte 10.1: Zuständige Behörden

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen

Zuständige Behörden

- Behördensitz

Zuständigkeitsbereiche Deutschland

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg
- Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
- Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
- Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft
- Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Berlin
- Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Zuständigkeitsbereiche Tschechien

- Ministerstvo životního prostředí / Ministerstvo zemědělství

Zuständigkeitsbereiche Polen

- Ministerstwo Infrastruktury

Zuständigkeitsbereiche Österreich

- Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Datenquellen

Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe



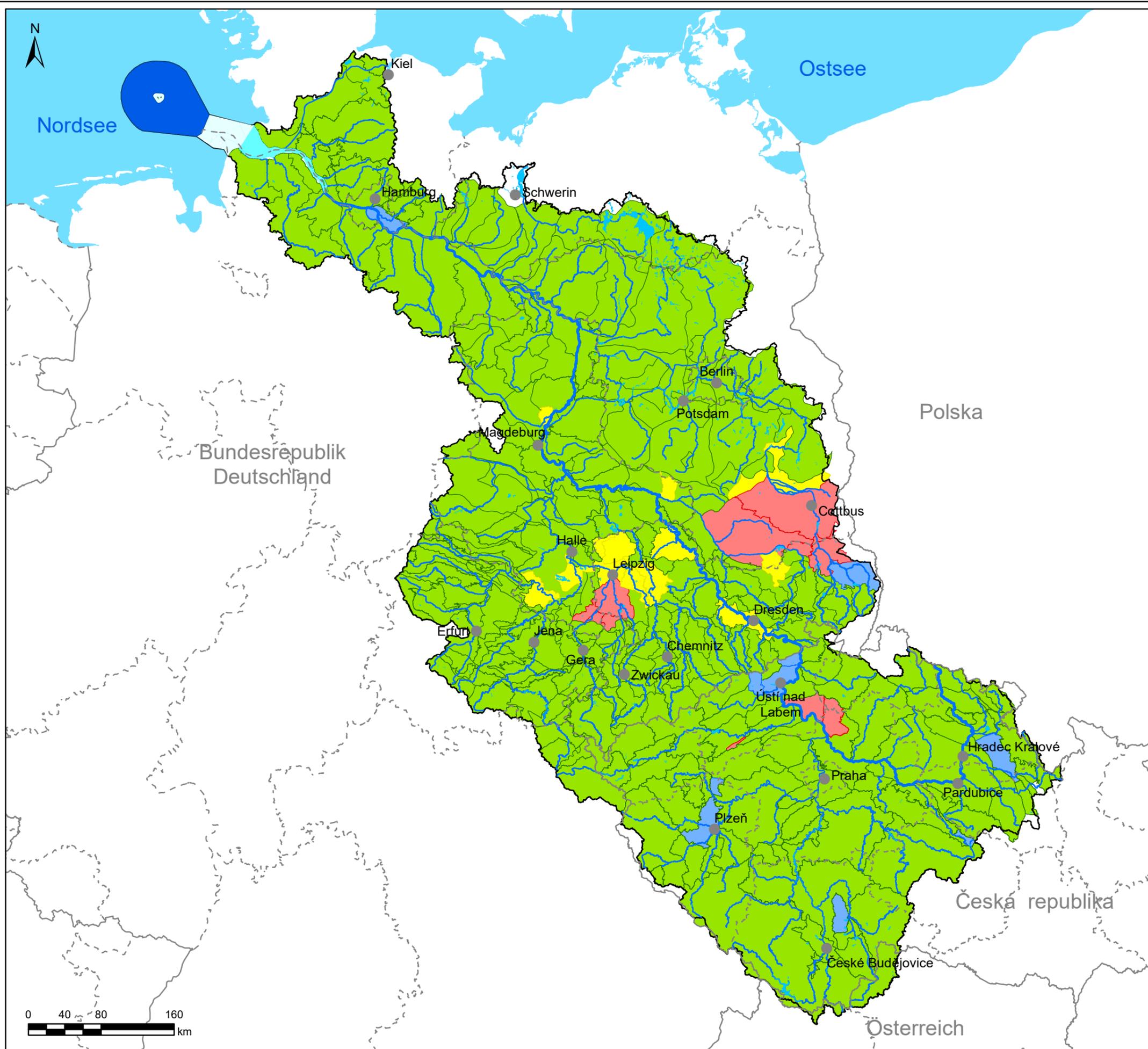
Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:



Stand:
01.03.2022

Karte
10.1



Internationale Flussgebietseinheit Elbe
 Karte 13.1: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper – Vergleich der Ergebnisse für den 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern Vergleich 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum

- 2015 gut, 2021 gut
- 2015 schlecht, 2021 gut
- 2015 gut, 2021 schlecht
- 2015 schlecht, 2021 schlecht

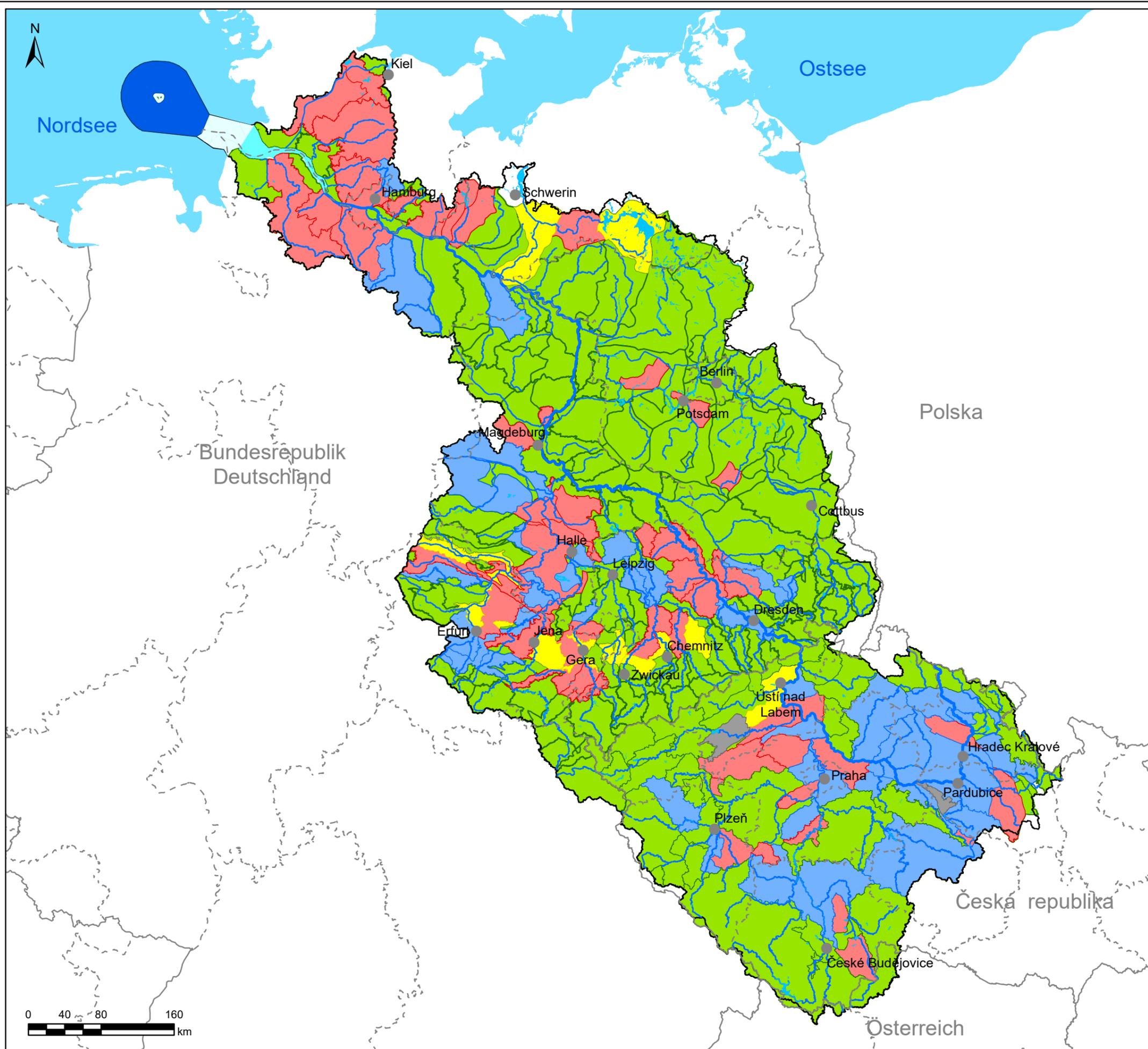
Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 13.1
Bundesanstalt für Gewässerkunde			Stand: 01.03.2022	



Internationale Flussgebietseinheit Elbe

Karte 13.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat – Vergleich der Ergebnisse für den 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum

Legende

- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder-/Bezirksgrenzen
- Städte >90.000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer
- Hoheitsgewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern hinsichtlich Nitrat Vergleich 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum

- 2015 gut, 2021 gut
- 2015 schlecht, 2021 gut
- 2015 gut, 2021 schlecht
- 2015 schlecht, 2021 schlecht
- nicht ermittelbar

Datenquellen

Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polka	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Geo Basis-DE / BKG (2021).
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

				Karte 13.2
Bundesanstalt für Gewässerkunde	FGG ELBE	IKBE - MKG	Stand: 01.03.2022	

