

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 2015 für den Zeitraum 2016 – 2021

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



Die in diesem aktualisierten Bewirtschaftungsplan enthaltenen Informationen beruhen auf Daten, die die beteiligten Staaten der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe bis zum 2. Dezember 2015 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.

Herausgeber: Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)
Postfach 1647/1648
39006 Magdeburg

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung.....	5
1	Grundsätze	5
2	Vorgehensweise.....	6
3	Beschreibung der bisherigen internationalen Arbeiten und Aktivitäten zum Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Elbe inklusive des Hochwasserschutzes	9
II.	Bewirtschaftungsplan – Aktualisierung 2015	11
1	Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	11
1.1	Oberflächengewässer	13
1.1.1	Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper	13
1.1.2	Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet.....	14
1.1.3	Künstliche und erheblich veränderte Gewässer	14
1.2	Grundwasser	16
2	Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser	18
2.1	Oberflächengewässer	18
2.2	Grundwasser	22
3	Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete.....	24
4	Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper	27
4.1	Überwachungsprogramme der Oberflächengewässer	28
4.2	Zustandsbewertung der Oberflächengewässer.....	33
4.3	Überwachungsprogramme des Grundwassers	43
4.4	Zustandsbewertung des Grundwassers.....	47
4.5	Überwachung und Zustandsbewertung der Schutzgebiete.....	53
4.5.1	Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL	53
4.5.2	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL	54
5	Liste der Umweltziele und Ausnahmen	55
5.1	Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele.....	56
5.1.1	Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit.....	58
5.1.2	Reduzierung signifikanter stofflicher Belastungen mit Nährstoffen und Schadstoffen	64
5.1.3	Weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen	72
5.2	Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper	73

5.2.1	Inanspruchnahme von Ausnahmen	73
5.2.2	Zusammenfassung der Umweltziele für Oberflächenwasserkörper.....	76
5.2.3	Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper	78
5.3	Umweltziele für Schutzgebiete.....	80
6	Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung	81
6.1	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen	82
6.1.1	Aktualisierte Beschreibung der Bedeutung von sonstigen Wassernutzungen.....	87
6.2	Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2021	95
6.2.1	Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen	95
6.2.2	Klimawandel.....	95
6.2.3	Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft).....	96
6.2.4	Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie)	97
6.2.5	Entwicklung der Wasserkraft.....	98
6.2.6	Entwicklung der Landwirtschaft.....	98
6.2.7	Entwicklung der Schifffahrt.....	99
6.2.8	Entwicklung des Hochwasserschutzes	99
6.2.9	Entwicklung des Braunkohletagebaus	99
6.3	Aktualisierte Angaben zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen	100
7	Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme	101
7.1	Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung	101
7.2	Stand der Maßnahmenumsetzung und Schlussfolgerungen	104
8	Verzeichnis etwaiger detaillierterer Programme und Bewirtschaftungspläne.....	105
9	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit, deren Ergebnisse und der darauf zurückgehenden Änderungen des Plans	105
9.1	Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit.....	106
9.2	Maßnahmen zur Anhörung der Öffentlichkeit	106
9.2.1	Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm	106
9.2.2	Anhörung zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen	107
9.2.3	Anhörung zum Bewirtschaftungsplan.....	107
10	Liste der zuständigen Behörden gemäß Anhang I WRRL	108
11	Hintergrunddokumente und -informationen	109
12	Zusammenfassung/Schlussfolgerungen	111
	Tabellenverzeichnis	123
	Abbildungsverzeichnis	125
	Literaturverzeichnis	127
	Kartenverzeichnis.....	131

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, spätestens jedoch bis 2027, den guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu erreichen. 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.

Im Dezember 2009 wurde der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2010 – 2015 veröffentlicht. Aus dem Plan geht hervor, dass die meisten Wasserkörper im Einzugsgebiet der Elbe bis Ende 2015 den guten Zustand nicht erreichen können. Die Wasserrahmenrichtlinie lässt die Erreichung dieses Ziels in zwei weiteren jeweils sechsjährigen Bewirtschaftungszyklen zu, also spätestens bis Ende 2027. Dabei ist es notwendig, die Bewirtschaftungspläne anhand neuer Erkenntnisse und Tatsachen zu überprüfen und zu aktualisieren.

Dies ist die erste Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ mit einem Ausblick bis 2021. Wichtige Grundlagen für die Fortschreibung des Plans waren

- die Aktualisierung der Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit Elbe im Jahr 2013,
- die Ergebnisse der Überwachungsprogramme und die anschließende Bewertung des Zustands der Wasserkörper,
- die aktualisierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die Stellungnahmen der Öffentlichkeit zu diesen Problemen,
- die nationalen Bewirtschaftungspläne (vgl. Kapitel 2).

Neben der Wasserrahmenrichtlinie selbst berücksichtigt die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans auch

- die Ergebnisse der Überprüfung der ersten Bewirtschaftungspläne durch die Europäische Kommission,
- die im Rahmen der gemeinsamen europäischen WRRL-Umsetzungsstrategie (CIS = Common Implementation Strategy) weiterentwickelten methodischen Leitfäden (Guidance Documents),
- Guidance Document „WFD Reporting Guidance 2016“ (Entwurf, Version 4.0 vom 7. Juli 2014) 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 2015 zu erarbeiten und zu veröffentlichen.

2 Vorgehensweise

Ein zentraler Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie besteht im gemeinsam koordinierten 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 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 internationale Flussgebietseinheit 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/der internationalen Koordinierungsgruppe ICG als ein staatenübergreifender Bewirtschaftungsplan der internationalen Flussgebietseinheit 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.

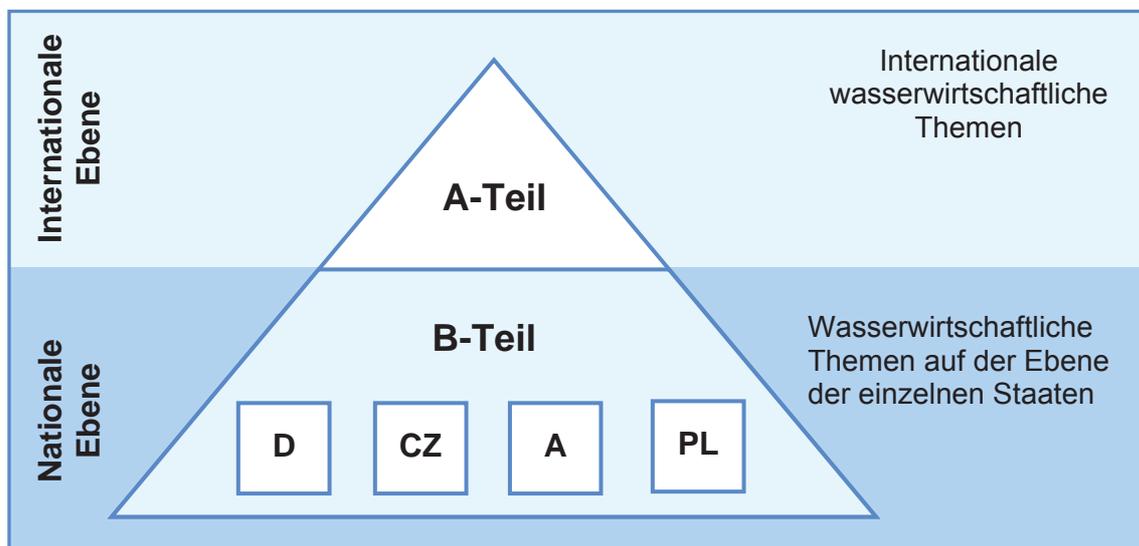


Abb. I-2-1: Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>
- für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.bmlfuw.gv.at oder <http://wisa.bmlfuw.gv.at>
- für den polnischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.kzgw.gov.pl

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 zweiten Bewirtschaftungszeitraum (Veröffentlichung 2015) wurden auch die Vorgaben der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie¹ berücksichtigt, vor allem im Hinblick auf die Nähr- und Schadstoffeinträge (siehe Kapitel 5.1). Wichtig war ferner auch die Gewährleistung der koordinierten Umsetzung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken² (im Folgenden nur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie), nach der im Dezember 2014 die ersten Entwürfe der Hochwasserrisikomanagementpläne veröffentlicht wurden. Dort geht es vor allem darum, dass die Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie die Interessen des Hochwasserschutzes respektieren und die Maßnahmen nach Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie nicht die Erreichung des guten Zustands der Gewässer behindern oder zu einer Verschlechterung des Zustands der Gewässer führen. Der Idealfall sind damit Maßnahmen, die aus der Sicht beider Richtlinien positiv sind, wie z. B. der Anschluss der Auen an die Gewässer durch Deichrückverlegungen (siehe auch Kapitel 6.3 des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“, IKSE 2015).

Bei der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurden auch mögliche Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt. Dabei stützten sich die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe auf den methodischen Leitfaden der Europäischen Kommission Nr. 24 zur Berücksichtigung des Klimawandels bei der Bewirtschaftung der Einzugsgebiete (Guidance Document N° 24 „River Basin Management in a Changing Climate“). Darüber hinaus wurde im Rahmen der IKSE ein Bericht zum Wassermengenmanagement erarbeitet, der sich u. a. auch mit dem Einfluss des Klimawandels auf das hydrologische Regime der Elbe, insbesondere im Hinblick auf den Wassermangel auseinandersetzt (vgl. Kapitel 5.1).

Im A-Teil sind einige Bereiche des Bewirtschaftungsplans nur kurz zusammengefasst, wobei auf die entsprechenden Informationen in den nationalen Bewirtschaftungsplänen verwiesen wird.

¹ 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)

² 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 WRRL sollen die aktualisierten Fassungen der Bewirtschaftungspläne folgende Angaben 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 Karten zum A-Teil des Bewirtschaftungsplans (A-Karten) stellen das gesamte Gebiet der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dar. Die Karten zu den B-Teilen (B-Karten) stellen detailliertere Informationen dar.

Für die Erfassung und Bearbeitung der für die Koordinierung der zu erfüllenden Aufgaben aus der Wasserrahmen- und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sowie für die Berichterstattung erforderlichen Daten wird das Internetportal WasserBLICK (www.wasserblick.net) 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 die Einrichtung einer internationalen Koordinierungsgruppe „EU-Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Elbe“ (im Folgenden nur internationale Koordinierungsgruppe ICG) beschlossen, unter Einbeziehung der Anliegerstaaten Österreich und Polen, die allerdings nicht Vertragsparteien der IKSE sind. 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 Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016 – 2021) genutzt. Weitere Informationen sind im Kapitel 5.1 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.

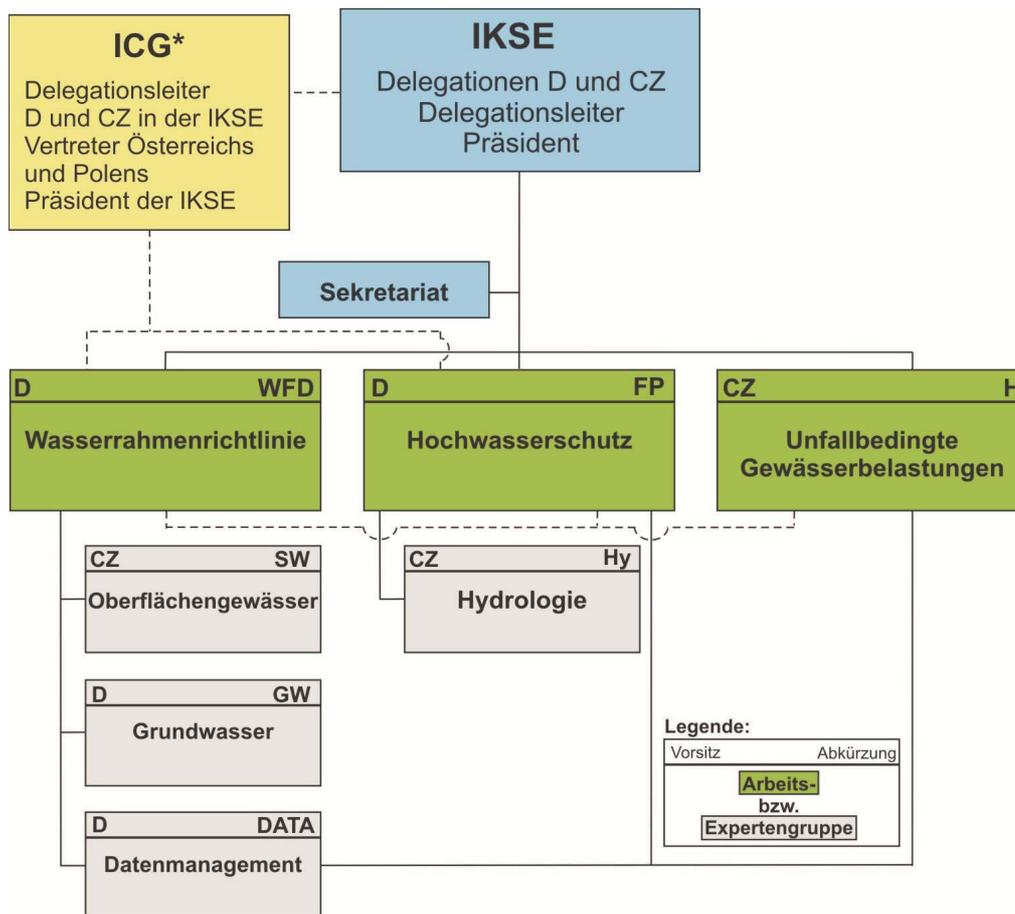
Entsprechend der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sind Hochwasserrisikomanagementpläne zu erstellen, die bis zum 22. Dezember 2015 fertig und veröffentlicht sein müssen (d. h. bis zum selben Datum wie die Bewirtschaftungspläne nach Wasserrahmenrichtlinie). Diese Pläne sind bis zum 22. Dezember 2021 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren. Der „Internationale Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ steht auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org).

Die durch die Expertengruppe „Hydrologie“ (Hy) unterstützte Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ (FP) der IKSE wurde 2007 mit der Koordinierung der Aufgaben, die sich für die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ergeben, betraut. 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 dargestellt).

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 Gewässer in Abstimmung mit der internationalen Koordinierungsgruppe ICG behandelt.

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.



* 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

II. Bewirtschaftungsplan – Aktualisierung 2015

1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Die im Einzugsgebiet der Elbe liegenden EU-Mitgliedstaaten, d. h. Tschechien, Deutschland, Österreich und Polen, haben das jeweilige Einzugsgebiet der Elbe bestimmt und der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zugeordnet. Demnach wurden der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sämtliche Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe, sämtliche ausgewiesenen Grundwasser sowie ausgewiesenen Küstengewässer nach Karte 1.1 zugeordnet. Die äußere Grenze aller Grundwasserkörper muss dabei nicht immer mit der hydrologischen Grenze der internationalen Flussgebietseinheit 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe ist im Kapitel 2.1 des „Berichts 2005“ enthalten (IKSE 2005a). Die wichtigsten Angaben sind in der Tabelle II-1-1 zusammengefasst.

Tab. II-1-1: Allgemeine Beschreibung der internationalen Flussgebietseinheit 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 %
Küstengewässerfläche	2 558 km ²
Länge des Hauptflusses Elbe	1 094,3 km
Anteil Tschechien	33,6 %
Anteil Deutschland	66,4 %
Anteil Österreich	0 %
Anteil Polen	0 %
Wichtige Nebenflüsse (in hydrologischer Reihenfolge)	Moldau, Eger, Schwarze Elster, Mulde, Saale, Havel
Bedeutende Wasserkörper der Kategorie Seen	natürliche Seen: Müritzer See, Schweriner See, Plauer See, Kölpinsee, Schaalsee Talsperren: Lipno, Orlik, Švihov, Slapy, Nechanice, Hohenwarte, Bleiloch, Bautzen, Eibenstock, Spremberg und geflutetes Braunkohletagebaurestloch Goitzschee
Einwohner ¹⁾	24,4 Mio.
Anteil Tschechien	25,4 %
Anteil Deutschland	74,3 %
Anteil Österreich	0,2 %
Anteil Polen	0,1 %
Niederschlag	628 mm (Jahresmittelwert der Reihe 1961 – 1990)
Verdunstung	445 mm (Jahresmittelwert der Reihe 1961 – 1990)
Mittlere Abflussspende am Pegel Neu Darchau ²⁾	5,4 l/(s.km ²) (Jahresmittelwert der Reihe 1961 – 2005)

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, Ústí nad Labem, Neratovice, Litvínov, Lovosice, Schkopau, Leuna, Stade, Bitterfeld-Wolfen, Bernburg, Staßfurt, Hamburg <u>Zellstoff- und Papierindustrie:</u> Štětí, Blankenstein, Glückstadt, Arneburg <u>Metallverarbeitende Industrie:</u> Mladá Boleslav, Mosel, Hamburg

¹⁾ Die Angabe basiert auf der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen in den aktualisierten nationalen Bewirtschaftungsplänen für den Zeitraum 2016 – 2021.

²⁾ Letzter tideunbeeinflusster Pegel, ca. 89 % der Fläche des gesamten Einzugsgebiets der Elbe.

Bereits im Zusammenhang mit der Analyse der Merkmale im Jahr 2004 wurde die internationale Flussgebietseinheit Elbe in zehn Koordinierungsräume unterteilt – überwiegend unter hydrographischen Gesichtspunkten und ungeachtet der Staatsgrenze (siehe Tabelle II-1-2). 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. Die Benennung der Koordinierungsräume erfolgte auf der nationalen Ebene.

Tab. II-1-2: Koordinierungsräume in der internationalen Flussgebietseinheit 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. Die Unterteilung der internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Koordinierungsräume ist aus der Karte 1.1 ersichtlich. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Einteilung der nationalen Teile des Einzugsgebiets der Elbe in kleinere Einheiten, wie z. B. in die Teileinzugsgebiete in Tschechien, nicht immer mit den Koordinierungsräumen identisch ist. Hauptgründe dafür sind die Begrenzung des Gebiets durch die jeweilige Staatsgrenze und die Zuordnung der kleineren hydrologischen Einheiten entlang der Staatsgrenze zu größeren Gebieten.

1.1 Oberflächengewässer

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie sind die Oberflächengewässer die Binnengewässer mit Ausnahme des Grundwassers sowie die Übergangsgewässer und Küstengewässer.

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 der Wasserkörper und der Maßnahmenprogramme beziehen.

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

Die Tabelle II-1.1.1-1 dokumentiert die Veränderungen bei der Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern gegenüber dem Stand im ersten Bewirtschaftungsplan 2009.

Tab. II-1.1.1-1: Änderungen in der Ausweisung der Oberflächenwasserkörper gegenüber dem 1. Bewirtschaftungszeitraum

Anzahl der Oberflächenwasserkörper in der Kategorie	1. Bewirtschaftungszeitraum	2. Bewirtschaftungszeitraum
Flüsse ¹⁾	3 482	3 515
Seen ¹⁾	408	412
Übergangsgewässer ¹⁾	1	1
Küstengewässer	5	5
Internationale Flussgebietseinheit Elbe gesamt	3 896	3 933

¹⁾ einschließlich der zugehörigen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper

Die Ausweisung der Wasserkörper aus dem ersten Bewirtschaftungszeitraum wurde aktualisiert. Einige Wasserkörper sind entfallen, einige kamen hinzu und es wurden Wasserkörper aufgeteilt bzw. zusammengelegt. Die Gesamtanzahl der Wasserkörper blieb fast unverändert, aber es gab erhebliche Veränderungen in der Ausweisung der Wasserkörper. Gründe für diese Änderungen sind die Präzisierung der Typzuweisung für einzelne Gewässerabschnitte und die Erarbeitung einer neuen Typisierung.

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 acht gemeinsame grenzüberschreitende Oberflächenwasserkörper ausgewiesen. Diese Wasserkörper werden in den Tabellen der Oberflächenwasserkörper nur einmal gezählt.

In der Karte 1.3 sind bedeutende Flüsse und Seen sowie Übergangs- und Küstengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dargestellt³⁾. Detailinformationen zu Lage und Grenzen der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

³⁾ Das Signifikanzkriterium ist vor allem die Einzugsgebietsfläche der Flüsse und die Fläche der Seen.

1.1.2 Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet

Die Gewässertypisierung ist die Grundlage für eine sich an biozönotischen Gegebenheiten orientierende Bewertung und Bewirtschaftung der Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie.

Bei der Typisierung der Oberflächenwasserkörper haben die Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe – Tschechien, Deutschland, Polen und Österreich – einheitlich zunächst die Kriterien nach System A (gemäß Anhang II WRRL) zugrunde gelegt. Alle genannten Staaten haben gleichermaßen die Deskriptoren des Systems A für nicht ausreichend differenziert angesehen und das Verfahren der Typologie nach System B angewandt. Auch wenn die Verfahrensweisen in den einzelnen Staaten unterschiedlich sind, sind die daraus resultierenden Typologien im Prinzip miteinander vergleichbar.

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe liegt vollständig in den Ökoregionen 9 „Zentrales Mittelgebirge“ und 14 „Zentrales Flachland“.

Weitere Details sind in den entsprechenden nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

1.1.3 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Nach Artikel 4 Absatz 3 a) WRRL können Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden. Ein künstlicher Wasserkörper ist „ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper“ (Art. 2 Nr. 8 WRRL), der weder durch die 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 (Art. 2 Nr. 9 WRRL). Die Ausweisung der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper erfolgte erstmals im Rahmen des ersten Bewirtschaftungsplans. Sie muss alle 6 Jahre überprüft werden.

Ein Sonderfall der erheblich veränderten Wasserkörper sind die Wasserkörper der Talsperren an den Flüssen. Die 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 (Deskriptoren) und bewertet. Das zeigt sich auch in allen Tabellen/Statistiken und numerischen Angaben in diesem Plan, wo diese Wasserkörper einheitlich unter der Kategorie Seen aufgeführt sind. Tschechien hat z. B. keine natürlich entstandenen Seen, die aufgrund ihrer Größe nach Wasserrahmenrichtlinie relevant 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 im Rahmen der Berichterstattung an die Europäische Kommission. Tschechien meldet diese Wasserkörper als erheblich veränderte Wasserkörper in der Kategorie Flüsse, Deutschland hingegen als erheblich veränderte Wasserkörper in der Kategorie Seen (Österreich und Polen haben im Einzugsgebiet der Elbe keine Talsperren).

Im Gewässernetz in der Karte 1.3 sind Abschnitte mit ausgewiesenen 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 Gesamtanzahl der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen gegenübergestellt.

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

Koordinierungsraum	Kategorie	Anzahl der Oberflächenwasserkörper		
		gesamt	künstliche	erheblich veränderte
Obere und mittlere Elbe	Flüsse	205	0	27
	Seen	10	0	10
	Gesamt	215	0	37
Obere Moldau	Flüsse	245	2	3
	Seen	20	2	18
	Gesamt	265	4	21
Berounka	Flüsse	87	0	0
	Seen	5	0	5
	Gesamt	92	0	5
Untere Moldau	Flüsse	79	1	2
	Seen	4	0	4
	Gesamt	83	1	6
Eger und untere Elbe	Flüsse	123	1	3
	Seen	10	4	6
	Gesamt	133	5	9
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	Flüsse	592	87	105
	Seen	24	12	12
	Gesamt	616	99	117
Saale	Flüsse	357	16	138
	Seen	36	15	20
	Gesamt	393	31	158
Havel	Flüsse	981	456	126
	Seen	215	7	9
	Gesamt	1 196	463	135
Mittlere Elbe/Elde	Flüsse	404	110	172
	Seen	73	4	1
	Gesamt	477	114	173
Tideelbe	Flüsse	442	80	292
	Seen	15	1	1
	Übergangsgewässer	1	0	1
	Küstengewässer	5	0	0
	Gesamt	463	81	294
Internationale Flussgebietseinheit Elbe	Flüsse	3 515	753	868
	Seen	412	45	86
	Übergangsgewässer	1	0	1
	Küstengewässer	5	0	0
	Gesamt	3 933	798	955

Im Vergleich zur Ausweisung im ersten Bewirtschaftungszeitraum hat sich ebenso wie die Gesamtanzahl der Wasserkörper auch die Anzahl der als erheblich veränderten und künstlich ausgewiesenen Wasserkörper verändert. Nach der Überprüfung wurden ca. 2,7 % mehr künstliche und ca. 6,0 % weniger erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper als im ersten Bewirtschaftungszeitraum ausgewiesen. Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

1.2 Grundwasser

Ein Grundwasserkörper ist ein abgegrenztes Grundwasservolumen in einem oder mehreren entsprechenden Grundwasserleitern, wobei unter einem Grundwasserleiter eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder eine Schichtenfolge von Gesteinen mit ausreichender Durchlässigkeit verstanden wird, die eine bedeutende zusammenhängende Grundwasserakkumulation, -strömung oder -entnahme ermöglicht. Bei der Ausweisung der Grundwasserkörper orientierte man sich am CIS-Leitfaden Nr. 2 über die Identifizierung der Wasserkörper (Guidance Document N° 2 „Identification of Water Bodies“). Dementsprechend wurden die hydrogeologischen Verhältnisse und die anthropogenen Einwirkungen soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten.

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden in drei übereinander liegenden Horizonten Grundwasserkörper identifiziert:

- oberflächennahe Grundwasserkörper (Quartär, Coniac),
- 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 demzufolge 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 seiner Aktualisierung im Jahr 2015 als tragfähig erwiesen.

Die oberflächennahen und tiefen Grundwasserkörper sind nur lokal verbreitet, Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern wurden in der gesamten internationalen Flussgebietseinheit Elbe ausgewiesen. Bis auf wenige Ausnahmen liegen alle Grundwasserkörper vollständig in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.

International grenzüberschreitende Grundwasserkörper wurden nicht ausgewiesen. Es gibt 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, zwischenstaatlichen Grenzgewässerkommissionen behandelt.

Gegenüber dem im ersten Bewirtschaftungszeitraum dargestellten Stand sind bei der Ausweisung von Grundwasserkörpern nur geringfügige Veränderungen eingetreten, die in der Tabelle II-1.2-1 zusammenfassend dargestellt sind.

Tschechien

Seit 2009 kam es zu einer kleinen Veränderung in der Anzahl der Grundwasserkörper von 99 auf 100.

Deutschland

Auf der Grundlage genauerer Kenntnisse über die Belastungssituation und die hydrologischen Verhältnisse wurde die Ausweisung auf 228 Grundwasserkörper aktualisiert. Die Anzahl der Wasserkörper nahm um 4 zu. Geringfügige Änderungen der Flächen der Grundwasserkörper ergaben sich, weil vom geometrisch generalisierten Berichtsmaßstab des Gewässernetzes des DLM 1000 W auf den genaueren Arbeitsmaßstab auf der Basis des DLM 25 gewechselt wurde.

Österreich

Seit 2009 hat sich die Anzahl der insgesamt ausgewiesenen Grundwasserkörper nicht geändert.

Polen

Seit 2009 veränderte sich die Anzahl der Grundwasserkörper von 3 auf 5.

Tab. II-1.2-1: Änderungen in der Ausweisung der Grundwasserkörper gegenüber dem 1. Bewirtschaftungszeitraum

Anzahl der Grundwasserkörper	1. Bewirtschaftungszeitraum	2. Bewirtschaftungszeitraum
Oberflächennahe Grundwasserkörper	19	19
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	301	308
Tiefe Grundwasserkörper	7	7
Internationale Flussgebietseinheit Elbe gesamt	327	334

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 oberflächennah		Davon in Hauptgrundwasserleitern		Davon tief	
Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]	Anzahl	Fläche [km ²]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe							
334	157 160	19	2 260	308	146 966	7	7 935
Tschechien							
100	56 471	19	2 260	78	50 041	3	4 170
Deutschland							
228	99 539	0	0	224	95 774	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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden 334 Grundwasserkörper mit Flächen von 6 bis 5 834 km² zugeordnet. Insgesamt 19 dieser Wasserkörper sind oberflächennahe Grundwasserkörper mit Flächen zwischen 12 und 295 km², 308 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe zugeordnet wurden, beträgt 146 965 km².

Die Lage der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde Ende 2013 die vorläufige Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 auf der Basis einer nun verbesserten Datengrundlage gemäß Artikel 5 Absatz 2 in Verbindung mit Anhang II WRRL validiert und fortgeschrieben.

2.1 Oberflächengewässer

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 Kapitel 1) und eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen (siehe Kapitel 6) umfasst. Die Zielstellung der geforderten Analyse stellt eine Einschätzung dar, wie wahrscheinlich es ist, dass die Umweltziele gemäß Artikel 4 WRRL bis Ende des nächsten Bewirtschaftungsplans 2021 für die Oberflächenwasserkörper 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.

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.

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, morphologischen Veränderungen 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. Derzeit befassen sich die EG-Richtlinien vornehmlich mit den stofflichen Belastungen. Für punktuelle Belastungen sind die Kommunalabwasserrichtlinie⁴ und die europäische PRTR-Verordnung⁵ von besonderer Bedeutung, für diffuse Quellen die Nitrat- und die Pflanzenschutzmittel-Richtlinie. Weitere Hinweise zu Signifikanzkriterien für Schadstoffe ergeben sich aus der Richtlinie 2008/105/EG⁶.

Die EU definierte in Artikel 4 Absatz 1 a) iv) der WRRL als zentrales Vorhaben eine „Phasing Out“-Verpflichtung für die nach Anhang X prioritär gefährlichen Stoffe. In Anbetracht der besonderen Gefährlichkeit und Akkumulation wird für die 20 als prioritär gefährlich eingestuft Stoffe (u. a. Hg, Cd und TBT) eine vollständige Einstellung aller anthropogen verursachten Einträge in die Umwelt bis spätestens 2028 vorgegeben. Nach Artikel 5 der Richtlinie 2008/105/EG erstellten die Mitgliedstaaten für die nationalen Pläne in der internationalen Flussgebietseinheit 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 <http://prtr.ec.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. Eine Trendabschätzung ist erst im zweiten Bewirtschaftungszeitraum möglich. Die näheren Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (Links siehe Kapitel 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 <http://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 www.wasserblick.net/servlet/is/142651 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 in Betracht zu ziehen.⁷

⁴ Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG), in der aktuellen Fassung

⁵ 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

⁶ 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

⁷ 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 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. Die prozentuale Verteilung der Hauptbelastungsarten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ist aus der Abbildung II-2.1-1 ersichtlich.

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

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper 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	84	74	2	66	0
Obere Moldau	245	76	85	3	100	8
Berounka	87	26	38	0	65	0
Untere Moldau	79	23	60	0	70	0
Eger und untere Elbe	123	98	116	3	29	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	592	282	576	6	514	15
Saale	357	155	355	19	318	42
Havel	981	635	967	50	868	32
Mittlere Elbe/Elde	404	104	404	14	393	49
Tideelbe	442	27	442	4	439	1
Int. Flussgebietseinheit Elbe	3 515	1 510	3 117	101	2 862	147
Kategorie Seen						
Obere und mittlere Elbe	10	2	3	0	10	0
Obere Moldau	20	11	7	0	18	0
Berounka	5	1	1	0	5	0
Untere Moldau	4	0	0	0	4	0
Eger und untere Elbe	10	0	1	0	12	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	24	0	22	0	0	0
Saale	36	6	36	0	2	0
Havel	215	85	212	3	11	22
Mittlere Elbe/Elde	73	2	73	0	1	1
Tideelbe	15	5	15	1	1	3
Int. Flussgebietseinheit Elbe	412	112	370	4	64	26
Kategorie Übergangsgewässer						
Tideelbe/ Int. Flussgebietseinheit Elbe	1	0	1	0	1	0
Kategorie Küstengewässer						
Tideelbe/ Int. Flussgebietseinheit Elbe	5	0	5	0	0	0
Oberflächengewässer gesamt						
Int. Flussgebietseinheit Elbe	3 933	1 622	3 493	105	2 927	173

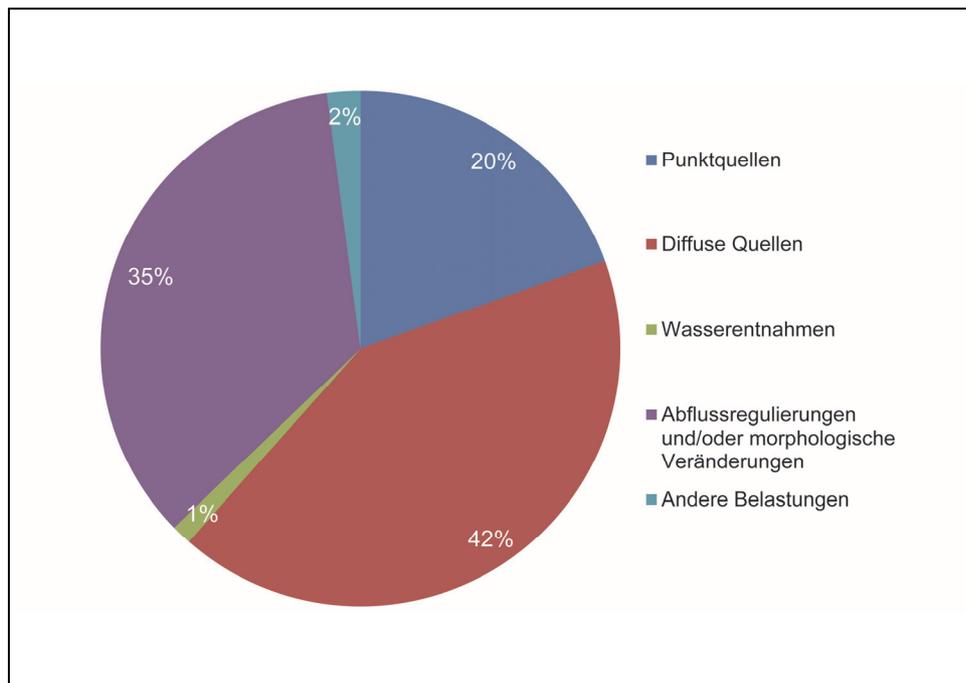


Abb. II-2.1-1: Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Belastungen aus diffusen Quellen (hierzu zählen insbesondere Nährstoffe aus der landwirtschaftlichen Nutzung und auch höher belastete remobilisierbare Altsedimente) sowie Belastungen durch morphologische Veränderungen und/oder Abflussregulierungen bilden die Hauptbelastungsarten. Ein relativ hoher Anteil der Belastungen durch morphologische Veränderungen im tschechischen Teil des Einzugsgebiets ist allerdings dadurch bedingt, dass diese Belastungen den unzureichenden biologischen Komponenten zugeordnet wurden und noch weiter verifiziert werden. Einen weiteren Schwerpunkt der Belastung bilden Punktquellen. Wasserentnahmen und andere Belastungen sind von untergeordneter Bedeutung.

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

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. Bei diesen Überlegungen wurden bereits im Vorfeld der Aktualisierung des internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe nach dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten für den Bewirtschaftungsplan 2009 und erneut im Jahr 2013 in Vorbereitung des Bewirtschaftungsplans 2015 überarbeitet und aktualisiert.

Im Rahmen dieser Aktualisierung wurden zunächst alle Belastungen ermittelt, die auf den Grundwasserkörper einwirken können, und nachfolgend deren mögliche Auswirkungen beurteilt. Die Belastungen, die das Verfehlen des guten mengenmäßigen oder chemischen Zustands bis 2021 verursachen können, sind nachfolgend zusammengestellt:

- diffuse Quellen: Landwirtschaft, atmosphärischer Eintrag (Tschechien); sonstige diffuse Quellen sind wenig bedeutsam (fehlender/defekter Kanalisationsanschluss, flächig verteilter Trümmerschutt⁸),
- Punktquellen: Altlasten einschließlich Deponien, soweit sie den Altlasten zuzurechnen sind; sonstige Punktquellen sind wenig relevant (Tschechien: gereinigte Abwassereingleitungen),
- Grundwasserentnahmen: öffentliche Trinkwasserversorgung, Braunkohletagebau (Deutschland),
- sonstige anthropogene Einwirkungen: Auswirkungen des Bergbaus (Belastung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands), geothermische Bohrungen (Tschechien – Belastung insbesondere des mengenmäßigen Zustands),
- Intrusionen von Salzwasser (Norddeutschland).

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 2021 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 2021 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 internationale Flussgebietseinheit 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.

⁸ Spezifisches Problem Deutschlands besonders in Berlin und Dresden (Trümmer aus dem 2. Weltkrieg).

Tab. II-2.2-1: Übersicht über die risikobehafteten Grundwasserkörper bis 2021 sowie die dieses Risiko verursachenden Belastungen

Internationale Flussgebietseinheit Elbe (insgesamt 334 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Gefährdeter mengenmäßiger Zustand	56	Verursachende Belastung			Gefährdeter chemischer Zustand	220	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen ¹⁾	Intru- sionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		49	7	1			196	63	36
Tschechien (insgesamt 100 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Gefährdeter mengenmäßiger Zustand	40	Verursachende Belastung			Gefährdeter chemischer Zustand	98	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen ¹⁾	Intru- sionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		40	1	0			97	53	1
Deutschland (insgesamt 228 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Gefährdeter mengenmäßiger Zustand	16	Verursachende Belastung			Gefährdeter chemischer Zustand	122	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intru- sionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		9	6	1			99	10	35
Österreich (insgesamt 1 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Gefährdeter mengenmäßiger Zustand	0	Verursachende Belastung			Gefährdeter chemischer Zustand	0	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intru- sionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		—	—	—			—	—	—
Polen (insgesamt 5 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Gefährdeter mengenmäßiger Zustand	0	Verursachende Belastung			Gefährdeter chemischer Zustand	0	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intru- sionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		—	—	—			—	—	—

¹⁾ In die Angaben für Tschechien wurden für den mengenmäßigen Zustand unter den Bergbaufolgen auch sonstige Einwirkungen aufgenommen (z. B. geothermische Bohrungen u. Ä.).

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die internationale Flussgebietseinheit 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 überregionale, sondern als eine regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage eingestuft.

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe erstellt. Diese Verzeichnisse wurden 2004 zum ersten Mal erstellt 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 internationalen Flussgebietseinheit 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/EWG⁹ und 79/923/EWG¹⁰ erfasst. Diese waren jedoch nicht Bestandteil der Verzeichnisse der Schutzgebiete. Darüber hinaus wurden die beiden genannten Richtlinien Ende 2013 gemäß Artikel 22 WRRL aufgehoben. Die Rolle dieser Richtlinien wird im Rahmen der Bewertung der für den Gewässerzustand relevanten Biokomponenten, also Fische und Muscheln einbegriffen, erfüllt.

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

Das Informieren über den Zustand der Wasserkörper, die als Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegt wurden, ist in keiner weiteren 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.

Im Folgenden sind allgemeine Informationen zu den oben genannten Schutzgebietsarten aufgeführt. Nähere Informationen zu den Schutzgebieten, deren Veränderungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009 sowie eventuell eine Auflistung und kartographische Darstellung der Schutzgebiete sind in den aktualisierten nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (siehe Kapitel 2 im Teil I. Einleitung).

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 Kubikmeter 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).

⁹ Eine kodifizierte Fassung der Richtlinie wurde 2006 herausgegeben (2006/44/EG vom 6. September 2006).

¹⁰ Eine kodifizierte Fassung der Richtlinie wurde 2006 herausgegeben (2006/113/EG vom 12. Dezember 2006).

Nach 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 Kubikmeter 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 begrenzt sind, zu überwachen.

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 Tochterrichtlinie¹¹ erreicht, sondern dass das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht auch die Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch erfüllt¹². 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe Schutzgebiete fest.

Erholungsgewässer (Badegewässer)

Als Erholungsgewässer nach Anhang IV WRRL werden in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe Badegewässer betrachtet, die nach der EG-Badegewässerrichtlinie (76/160/EWG) bzw. der novellierten Fassung dieser Richtlinie (2006/7/EG) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Staaten ausgewiesen worden sind.

Nährstoffsensible Gebiete

Tschechien hat zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrictlinie (91/676/EWG) 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 letzte Aktualisierung der gefährdeten Gebiete sowie des Aktionsprogramms in Tschechien erfolgte 2012, die nächste wird 2016 erwartet.

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrictlinie werden auf der gesamten landwirtschaftlichen Fläche der Bundesrepublik Deutschland Aktionsprogramme ausgeführt. Daher wird innerhalb Deutschlands von der Ausweisung gefährdeter Gebiete kein Gebrauch gemacht. Umgesetzt wird die Nitratrictlinie auf Bundesebene mit der Düngeverordnung sowie zum Teil in den Bundesländern durch Regelungen in Anlagenverordnungen und im Landeswassergesetz.

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

¹¹ 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

¹² 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 und Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009

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

Die flächendeckende Anwendung sowohl der Nitratrichtlinie als auch der Kommunalabwasser-richtlinie 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, die der Europäischen Kommission zur Aufnahme in das europäische ökologische Netz „Natura 2000“ vorgeschlagen wurden, d. h. die ihr als FFH-Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) oder als EG-Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) 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). In Tschechien wurden darüber hinaus auch die nach der Ramsar-Konvention¹³ 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 gelten für die Erfüllung dieser Anforderungen eventuell andere Fristen als für die Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie.

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

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

Typ des Schutzgebiets	Wasserkörper nach Art. 7 Abs. 1 WRRL	Bade-gewässer	Nährstoffsensible Gebiete		Natura 2000	
			gefährdete Gebiete	empfindliche Gebiete	FFH-Gebiete	Vogelschutz-gebiete
Tschechien	240	96	4 234 ¹⁾	²⁾	381	9
Deutschland	255	557	²⁾	²⁾	1 120	221
Österreich	1	2	²⁾	²⁾	2	2
Polen	1	0	0	0	8	3
Int. FGE Elbe	497	655	—	—	1 511	235

¹⁾ Anzahl der Katastergebiete

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

¹³ Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar, 2 February 1971)

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 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe.

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

	Oberflächengewässer Flüsse – Seen – Übergangsgewässer – Küstengewässer	Grundwasser
Überblicks- überwachung	<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) an 184 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe</p>	<p>Chemischer Zustand</p> <p>Tschechien: grundsätzlich 2 Messungen in jedem vierten Jahr</p> <p>Deutschland: in der Regel 1x jährlich, jedes Jahr, mindestens jedoch 1x im Bewirtschaftungszeitraum</p> <p>Polen: grundsätzlich 1 Messung in jedem dritten Jahr</p> <p>Österreich: mindestens 1x jährlich, jedes Jahr, bestimmte Pestizidparameter mindestens 1x im Bewirtschaftungszeitraum</p> <p>Insgesamt an ca. 1 750 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit 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) an ca. 3 900 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe</p>	<p>Chemischer Zustand</p> <p>Tschechien: grundsätzlich 2x jährlich</p> <p>Deutschland: mindestens 1x jährlich, jedes Jahr</p> <p>Polen: grundsätzlich 1x jährlich, jedes Jahr</p> <p>Österreich: mindestens 1x jährlich, jedes Jahr</p> <p>Insgesamt an ca. 1 950 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe</p> <p>Anm.: Die operative Überwachung erfolgt zwischen den Zeiträumen der überblicksweisen Überwachung.</p>
Überwachung zu Ermittlungszwecken	<p>Ökologischer Zustand/Potenzial</p> <p>Chemischer Zustand (Messungen bei Beeinträchtigungen der Gewässer je nach Bedarf)</p>	
Überwachungs- netz – Grund- wasserspiegel	—	<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 Bewirtschaftungszeitraum, Beurteilung erfolgt über Bilanzierung (verfügbare Ressource – Entnahmen) siehe Tab. II-4.3-1</p> <p>Insgesamt an ca. 4 900 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe</p>

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

Das Überwachungsprogramm 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 (biologische, hydromorphologische, physikalisch-chemische Komponenten, prioritäre Stoffe, Schadstoffe) entsprechend der festgelegten Überwachungsfrequenzen überwacht. Die Lage der Überblicksmessstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ist in 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 internationale Flussgebietseinheit Elbe insgesamt und für die einzelnen Staaten aufgeführt.

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

Oberflächengewässerkategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der Überblicksmessstellen	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe				
Flüsse	3 515	148 268	116	1 278
Seen	412	1 135	87	13
Übergangsgewässer	1	400	3	133
Küstengewässer	5	2 558	9	284
Gesamt	3 933	150 826 ³⁾	215	—
Tschechien				
Flüsse	629	49 933	48	1 040
Seen	49	202	3	67
Gesamt	678	—	51	—
Deutschland				
Flüsse	2 779	97 175	63	1 542
Seen	361	931	84	11
Übergangsgewässer	1	400	3	133
Küstengewässer	5	2 558	9	284
Gesamt	3 146	—	159	—
Österreich				
Flüsse	99	920	1	920
Seen	2	1	0	—
Gesamt	101	—	1	—
Polen				
Flüsse	8	240	4	60

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

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe inklusive Fläche der Küstengewässer.

Operative Überwachung

Die operative Überwachung dient der Ermittlung des Zustands der Gewässer, die das geltende Umweltziel nicht erreichen, als Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen und zur Erfolgskontrolle. 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 internationale Flussgebietseinheit Elbe insgesamt und für die einzelnen Staaten aufgeführt.

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

Oberflächengewässerkategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der operativen Messstellen	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe				
Flüsse	3 515	148 268	3 485	43
Seen	412	1 135	479	2
Übergangsgewässer	1	400	2	200
Küstengewässer	5	2 558	8	320
Gesamt	3 933	150 826 ³⁾	3 974	—
Tschechien				
Flüsse	629	49 933	594	84
Seen	49	202	38	5
Gesamt	678	—	632	—
Deutschland				
Flüsse	2 779	97 175	2 843	34
Seen	361	931	441	2
Übergangsgewässer	1	400	2	200
Küstengewässer	5	2 558	8	320
Gesamt	3 146	—	3 294	—
Österreich				
Flüsse	99	920	47	20
Seen	2	1	0	—
Gesamt	101	—	47	—
Polen				
Flüsse	8	240	1	240

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

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe inklusive Fläche der Küstengewässer.

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 Untersuchungsumfang und -zeitraum 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 2012b). 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.

Internationales Messprogramm Elbe

Bestandteil der überblicksweisen Überwachung im Einzugsgebiet der Elbe ist das Internationale Messprogramm Elbe. Dieses (Stand 2015) umfasst insgesamt 19 Messstellen, davon befinden sich 9 im Elbestrom (4 in Tschechien und 5 in Deutschland) und 10 an bedeutenden Nebenflüssen (3 in Tschechien und 7 in Deutschland). Bei den Nebenflüssen in Tschechien handelt es sich um die Mündungsbereiche der Moldau, ihres Nebenflusses Berounka und der Eger, in Deutschland um die Mündungsbereiche von Schwarzer Elster, Mulde, Saale und ihrer Nebenflüsse Unstrut und Weiße Elster sowie der Havel und ihres Nebenflusses Spree. Damit wird in der internationalen Flussgebietseinheit 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).

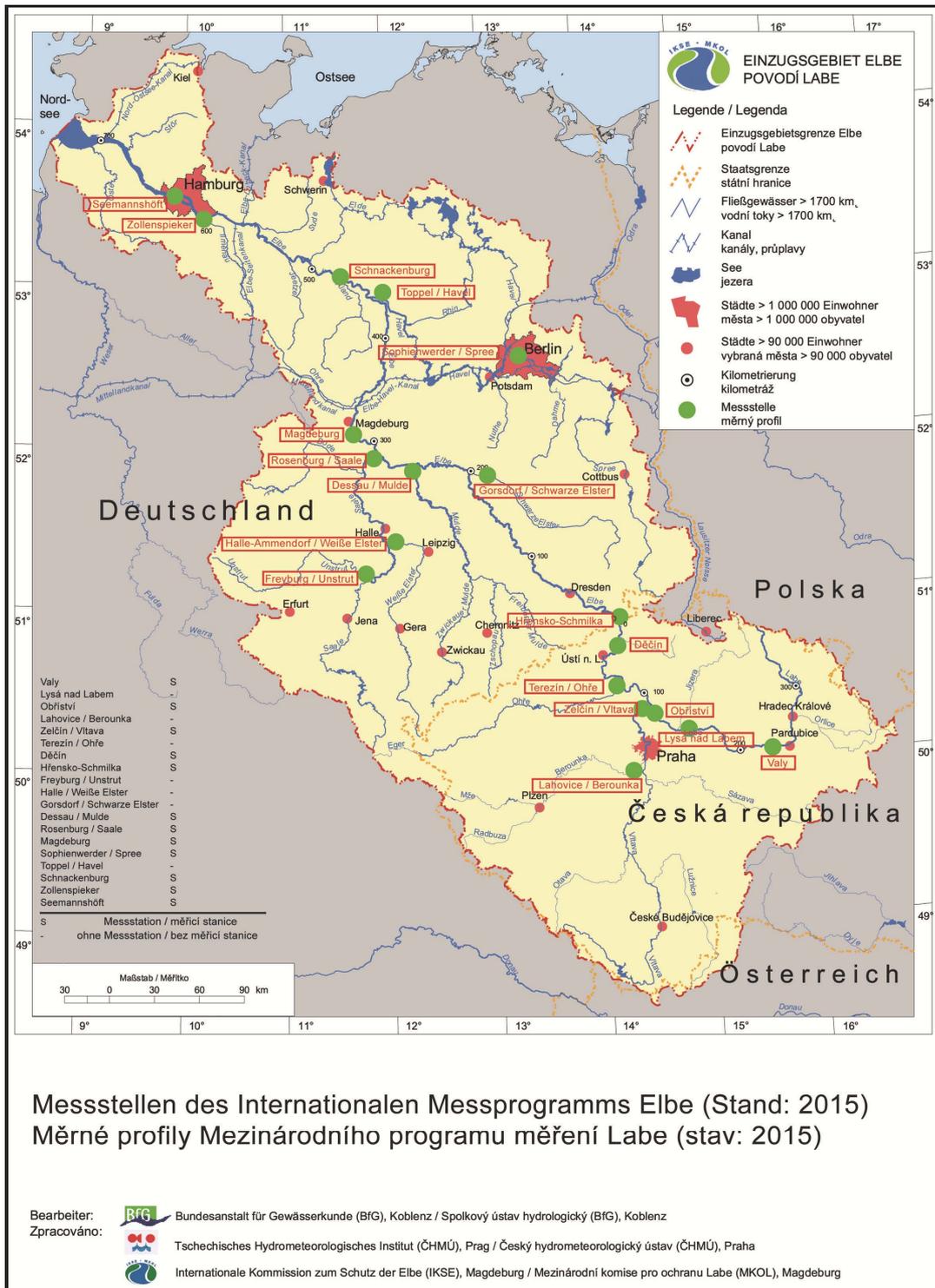
Der Untersuchungsumfang des Internationalen Messprogramms Elbe wird koordiniert und alljährlich aktualisiert und der IKSE zur Bestätigung vorgelegt. In der Wasserphase und im schwebstoffbürtigen Sediment wird ein breites Spektrum an Schadstoffen analysiert. Neben den für die Bestimmung des chemischen Zustands relevanten Stoffen nach Wasserrahmenrichtlinie ist es eine ganze Reihe weiterer elbespezifischer Schadstoffe. Integriert sind auch regelmäßige Untersuchungen der biologischen Parameter und perspektivisch wird mit der Bestimmung von Schadstoffen in Biota gerechnet. Einige Gewässergüteparameter werden kontinuierlich gemessen. Die Ergebnisse des Internationalen Messprogramms Elbe 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. Das grundlegend Positive am Internationalen Messprogramm Elbe ist, dass Daten für das gesamte Einzugsgebiet der Elbe gewonnen werden, die Überwachung langfristig und koordiniert erfolgt und die Ergebnisse jedes Jahr auf den Internetseiten der IKSE veröffentlicht werden. Inwieweit das Internationale Messprogramm Elbe in seiner gegenwärtigen Form ausreicht, um in Zukunft auch die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässer zu erfassen, soll im zweiten Bewirtschaftungszeitraum untersucht werden. Bei der Aktualisierung des Internationalen Messprogramms Elbe wird auch die Aufnahme neuer Schadstoffe, z. B. trinkwasser-

relevanter Stoffe wie Arzneimittel, in die Untersuchungen geprüft. Hierbei wird auch das Europäische Fließgewässermemorandum zur qualitativen Sicherung der Trinkwassergewinnung in die Überprüfung einbezogen.¹⁴ 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.

Die am Internationalen Messprogramm Elbe beteiligten Labore arbeiten auf der Grundlage von europäischen Standards und Normen (insbesondere EN ISO/IEC 17025:2005). Darüber hinaus werden die Analysenergebnisse für die im Grenzprofil Hřensko/Schmilka untersuchten Parameter laufend verglichen und gemeinsame Probenahmen und Analysen durch die am Internationalen Messprogramm Elbe beteiligten Labore durchgeführt. Dadurch werden eine gute Qualität der Messergebnisse und ihre gegenseitige Vergleichbarkeit gewährleistet.

Eine Übersicht der Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe befindet sich auf den Internetseiten der IKSE (siehe www.ikse-mkol.org). Diese Messstellen sind ebenfalls in der Abbildung II-4.1-1 und auch in der Karte 4.1 dargestellt.

¹⁴ www.awe-elbe.de/downloads.html?file=files/inhalt/downloads/efg-memorandum_2013.pdf



Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe (Stand: 2015)
Měrné profily Mezinárodního programu měření Labe (stav: 2015)

Bearbeiter: BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz / Spolkový ústav hydrologický (BfG), Koblenz
 Zpracováno: Tschechisches Hydrometeorologisches Institut (ČHMÚ), Prag / Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Praha
 Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE), Magdeburg / Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), Magdeburg

Abb. II-4.1-1: Karte der Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe

4.2 Zustandsbewertung der Oberflächengewässer

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer 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 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 chemische und ökologische Zustandsbewertung grenzüberschreitender Oberflächenwasserkörper erfolgt koordiniert bei den Beratungen der Sachverständigen der Grenzgewässerkommissionen. Anhand der Überwachungsergebnisse und der Bewertungsergebnisse der einzelnen Parteien werden die endgültige Zustandsbewertung der gemeinsamen grenzüberschreitenden Wasserkörper (siehe Kapitel 1.1.1) abgestimmt und die Federführung für die Berichterstattung an die Europäische Kommission festgelegt.

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/Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) oder der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (physikalisch-chemische Parameter sowie spezifische Schadstoffe). So wird z. B. ein Wasserkörper, der nur in einer biologischen Qualitätskomponente noch deutliche Defizite aufweist (z. B. bezüglich Fischen aufgrund mangelnder Durchgängigkeit), aber ansonsten alle Anforderungen erfüllt, 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.

Für die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter gibt es in Tschechien Grenzwerte, die typspezifisch für einzelne Wasserkörper oder Wasserkörpergruppen entsprechend den jeweiligen typologischen Merkmalen gemäß Anhang II WRRL ausgewiesen sind. Die Grenzwerte sind in Tschechien überwiegend als Medianwerte für einzelne Parameter festgelegt.

Die Überschreitung der chemischen und physikalisch-chemischen Parameter spielt in Tschechien bei der ökologischen Zustandsbewertung, die auf den Überwachungsergebnissen an einer repräsentativen Messstelle vor allem aus dem Zeitraum 2010 – 2012 basiert, eine wichtige Rolle. Am häufigsten werden die Grenzwerte zwischen dem guten und mäßigen Zustand bei den Parametern Gesamtphosphor, N-NO₃ und BSB₅ überschritten.

Die Umweltqualitätsnormen für die spezifischen Schadstoffe sind auf der nationalen Ebene festgelegt und gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte der gemessenen Stoffkonzentrationen die Umweltqualitätsnormen an den Messstellen nicht überschreiten. Bei Nichteinhaltung einer dieser Umweltqualitätsnormen kann die Einstufung maximal in den mäßigen ökologischen Zustand erfolgen. Kartographisch werden jene Wasserkörper durch einen schwarzen Punkt angezeigt, bei denen das Nichterreichen eines guten Zustands oder eines guten ökologischen Potenzials darauf zurückzuführen ist, dass eine oder mehrere Umweltqualitätsnormen der spezifischen Schadstoffe nicht eingehalten worden sind (siehe Karte 4.2 oder Abbildung II-4.2-1).

Die nationalen Umweltqualitätsnormen in Tschechien sind für 90 spezifische Schadstoffe in der Wasserphase (neben den Umweltqualitätsnormen für die chemische Zustandsbewertung) festgelegt. Überschreitungen der national festgelegten Umweltqualitätsnormen in der Wasserphase im betrachteten Zeitraum 2010 – 2012 gab es vor allem bei den Parametern AOX und Alachlor-Metabolite.

In Deutschland sind derzeit nationale Umweltqualitätsnormen für 162 spezifische 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, Arsen, Kupfer und Zink auf.

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

Für künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper (siehe dazu Kapitel 1.1.3) ist die 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 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 des guten ökologischen Potenzials der hydromorphologischen Qualitätskomponenten den Bedingungen entsprechen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte einer geringfügigen Abweichung erreicht werden können sowie die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten. Außerdem sind ausgewählte Schadstoffe auch für eine Erreichung des GÖP zu beachten.

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 Kommission¹⁵ 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/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind in der Karte 4.2 (für die gesamte Flussgebietseinheit 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.

¹⁵ 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“

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	164	140	24	0
Obere Moldau	245	166	161	3	2
Berounka	87	73	73	0	0
Untere Moldau	79	78	75	2	1
Eger und untere Elbe	123	110	106	3	1
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	592	563	371	105	87
Saale	357	344	190	138	16
Havel	981	925	375	122	428
Mittlere Elbe/Elde	404	384	111	170	103
Tideelbe	442	407	69	268	70
Int. FGE Elbe	3 515	3 214	1 671	835	708
Kategorie Seen					
Obere und mittlere Elbe	10	10	0	10	0
Obere Moldau	20	12	0	12	0
Berounka	5	2	0	2	0
Untere Moldau	4	3	0	3	0
Eger und untere Elbe	10	2	0	2	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	24	8	0	2	6
Saale	36	18	1	12	5
Havel	215	188	173	9	6
Mittlere Elbe/Elde	73	61	58	1	2
Tideelbe	15	15	13	1	1
Int. FGE Elbe	412	319	245	54	20
Kategorie Übergangsgewässer					
Tideelbe/Int. FGE Elbe	1	1	0	1	0
Kategorie Küstengewässer					
Tideelbe/Int. FGE Elbe	5¹⁾	4	4	0	0

¹⁾ Bei einem Wasserkörper (Küstenmeer Elbe) muss der ökologische Zustand nicht bewertet werden.

Ein Vergleich der aktuellen ökologischen Zustandsbewertungen gegenüber dem Stand von 2009 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 (1) hauptsächlich methodisch bedingt oder können (2) auf die natürliche Variabilität der biologischen Qualitätskomponenten zurückgeführt werden.

(1) Methodisch bedingte Veränderungen begründen sich im vergrößerten Untersuchungsumfang und Anpassungen der Bewertungsverfahren:

- Gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009 haben sich der Umfang und die Qualität der Monitoringdaten verändert. Die Anzahl der untersuchten Messstellen und Wasserkörper hat sich zum Teil erhöht (vgl. Kapitel 4.1). Daher können aktuell Wasserkörper anhand von Monitoringdaten bewertet werden, deren Zustand für den ersten Bewirtschaftungsplan noch mit anderen Verfahren – z. B. durch Übertragung der Ergebnisse vergleichbarer Wasserkörper, auf der Grundlage der hydromorphologischen Belastungen oder anhand fachlicher Experteneinschätzungen – bewertet werden musste. Zu-

dem wurden in mehreren Wasserkörpern im Vergleich zur Bewertung des Bewirtschaftungsplans 2009 in Deutschland zusätzliche biologische Qualitätskomponenten untersucht und entsprechend zur Bewertung herangezogen. In Tschechien handelte es sich um eine wirklich grundlegende Veränderung, da 2009 in den Plänen von den biologischen Komponenten nur Benthos und Fische bewertet wurden (und dies eher anhand von Expertenschätzungen), in den aktuellen Plänen sind hingegen bereits alle relevanten biologischen Komponenten vertreten.

- Seit der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden für fast alle biologischen Qualitätskomponenten in den verschiedenen Oberflächengewässerkategorien methodische Anpassungen der Bewertungsverfahren vorgenommen. Infolge dessen ist für diese Lebensgemeinschaften ein valider zeitlicher Vergleich der Bewertungsergebnisse in Deutschland 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). Diese Anpassungen dienen der weiteren Optimierung der Bewertung und verbessern zunehmend die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Verfahren. Die sich daraus ergebenden Änderungen in der Bewertung betreffen in Deutschland in der Regel nur einzelne Wasserkörper, für die dann plausible Bewertungen erzielt werden. In Tschechien kam es so zu einer grundlegenden Änderung, da für die biologischen Komponenten angesichts des Mangels an Daten zum Jahr 2009 nicht einmal die entsprechenden methodischen Ansätze entwickelt waren.
- 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 bekommen. Bewertungen von kürzeren Zeiträumen sind mit höheren Unsicherheiten verbunden.
- In Tschechien kam es darüber hinaus auf der Grundlage der neuen Typologie zu einer bedeutenden Anpassung der Ausweisung der Oberflächenwasserkörper, außerdem wurden auch die Werte (und in einigen Fällen auch die Parameter) für den sehr guten, guten und mäßigen Zustand der allgemeinen physikalisch-chemischen Komponente des ökologischen Zustands/Potenzials geändert.

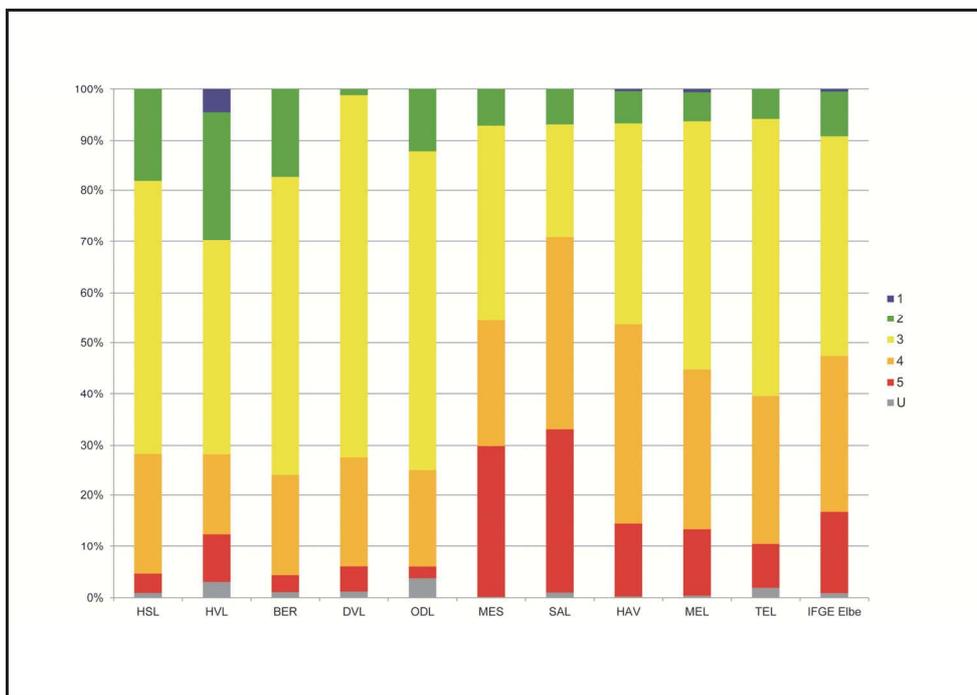
(2) Natürliche Schwankungen der biologischen Qualitätskomponenten:

- 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 Flussgebietseinheiten) tendenziell gegenseitig aufheben, können sie auf der Ebene der einzelnen Wasserkörper und bei kürzeren Betrachtungszeiträumen zu scheinbaren Veränderungen führen. Da die einzelnen biologischen Qualitätskomponenten auf die verschiedenen Belastungen mit unterschiedlicher Sensibilität reagieren und weil die „am schlechtesten“ bewertete Qualitätskomponente die Gesamtbewertung bestimmt, kann sich daraus ebenfalls eine scheinbare Verschlechterung der Bewertung ergeben, obwohl sich die Belastungssituation nicht verändert hat.

Um tatsächliche Veränderungen im ökologischen Zustand darzustellen, sind aus den genannten Gründen exemplarische Betrachtungen ausgewählter Wasserkörper besser geeignet als summarische Vergleiche auf der Ebene der Flussgebietseinheiten. Bei den exemplarischen Betrachtungen können Wasserkörper ausgewählt werden, für die besonders umfangreiche Monitoringdaten vorliegen. Von besonderem Interesse ist hierbei die Betrachtung der Veränderungen der einzelnen biologischen Qualitätskomponenten infolge durchgeführter Maßnahmen.

Zusammenfassend ist für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festzustellen, dass 91 % der als Flüsse und 77 % der als Seen bewerteten Wasserkörper nicht im guten ökologischen Zustand/guten ökologischen Potenzial sind. Unter den 6 Wasserkörpern der Übergangs- und Küstengewässer befinden sich noch 5 (83 %), deren Zustand schlechter als gut eingestuft wurde (bei einem Wasserkörper der Küstengewässer (Küstenmeer Elbe) muss der ökologische Zustand nicht bewertet werden).

Abbildung II-4.2-1 zeigt den prozentualen Anteil der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen und der gesamten internationalen Flussgebietseinheit Elbe 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 der gesamten internationalen Flussgebietseinheit Elbe an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials

In Abbildung II-4.2-2 ist die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms dargestellt. Neben 4 Wasserkörpern mit mäßigem Zustand/Potenzial auf deutscher Seite und 7 in der tschechischen Elbe befinden sich insgesamt 19 Wasserkörper im unbefriedigenden ökologischen Zustand/Potenzial. Auf der tschechischen Seite befindet sich ein Wasserkörper im schlechten ökologischen Zustand. In 19 der 27 Wasserkörper der Elbe werden Umweltqualitätsnormen überschritten, in allen 10 im deutschen und in 9 im tschechischen Abschnitt. Insgesamt werden die Umweltqualitätsnormen bei 11 Schadstoffen (Alachlor-Metabolite, AOX, Arsen, Bisphenol A, Diflufenican, EDTA¹⁶, Kupfer, NTA¹⁶, PCBs, Tetrabutylzinn und Zink) überschritten. Der gemeinsame deutsch-tschechische Wasserkörper an der Staatsgrenze, der in Zuständigkeit Deutschlands ist, ist in dieser Aufzählung dem deutschen Elbeabschnitt zugeordnet.

¹⁶ EDTA (Ethylendiamintetraessigsäure) und NTA (Nitrilotriacetat) sind Phosphatersatzstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln.

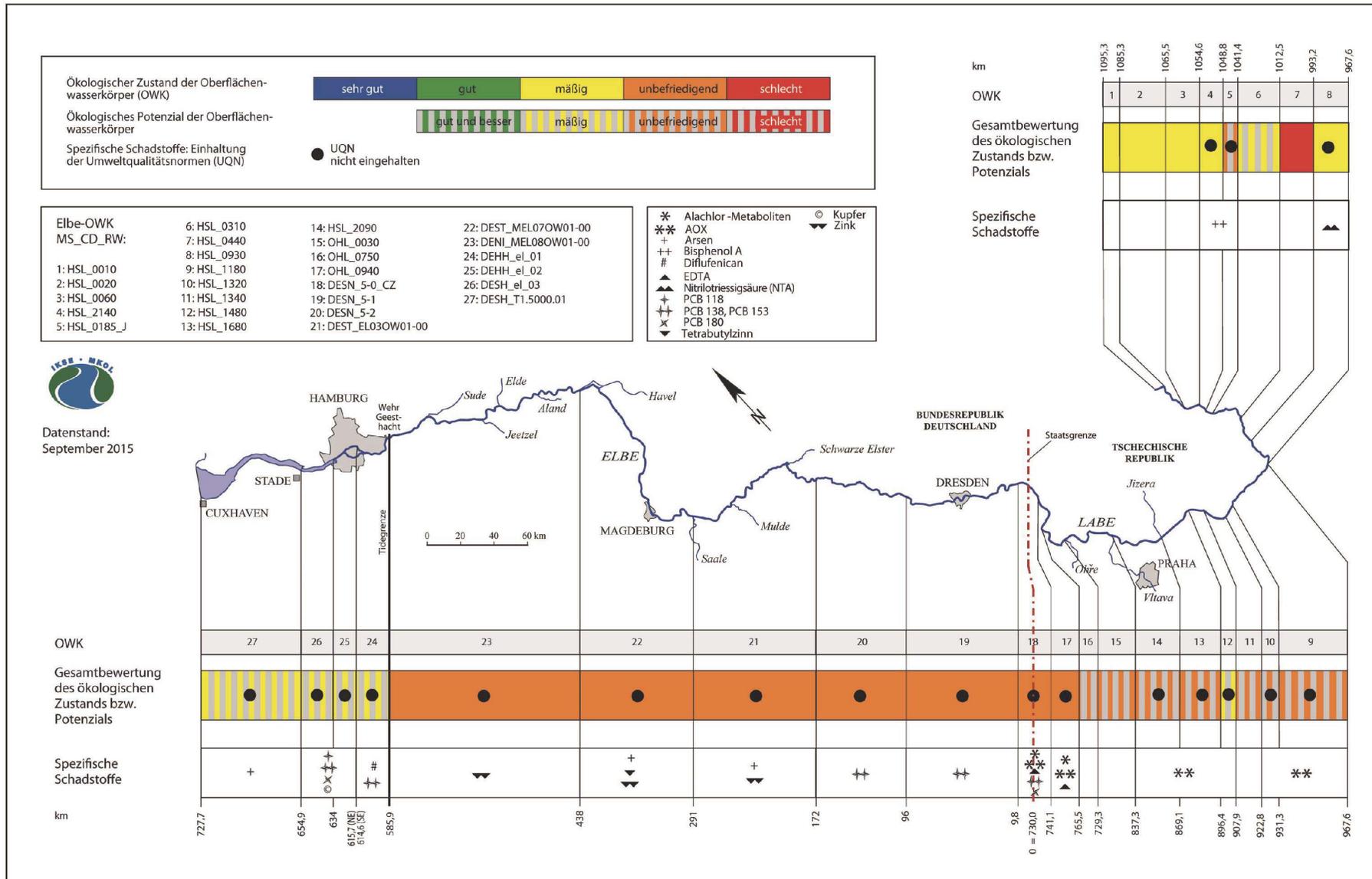


Abb. II-4.2-2: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms

Die Bewertung des **chemischen Zustands** der Oberflächenwasserkörper für den Bewirtschaftungsplan 2015 erfolgte durch Vergleich mit den EU-weit festgelegten Umweltqualitätsnormen für prioritäre und einige weitere Schadstoffe gemäß Richtlinie 2008/105/EG in der Fassung der Richtlinie 2013/39/EU¹⁷. Bei der Bewertung wurden, soweit möglich, bereits die überarbeiteten Umweltqualitätsnormen für die Parameter Anthracen, bromierte Diphenylether, Fluoranthen, Blei, Naphthalin, Nickel und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) berücksichtigt.

Die Umweltqualitätsnormen 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. Die zulässigen Höchstkonzentrationen 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.

Werden alle Umweltqualitätsnormen 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).

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 17025:2005 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. Die verwendeten Analyseverfahren basieren auf internationalen oder nationalen Normen.

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

Die häufigste Ursache für die Verfehlung des guten chemischen Zustands im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ist die Überschreitung der Umweltqualitätsnormen bei folgenden Schadstoffen: Cadmium, Fluoranthen, Quecksilber, Benzo(a)pyren, Nickel, Benzo(b)fluoranthen und Benzo(g,h,i)perylen.

Im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind die häufigen Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für eine Gruppe von Stoffen, die sich wie ubiquitäre Stoffe verhalten, ausschlaggebend¹⁸: bromierte Diphenylether, Quecksilber, PAK und Tributylzinn. Die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber in Biota wird auch bei Fischen in unbelasteten Gewässern überschritten. Diese Biota-Ergebnisse wurden in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen. Ähnlich verhält es sich für die Leitsubstanz der PAK, d. h. Benzo(a)pyren. Allerdings liegen derzeit nur wenige Messungen für Muscheln vor, so dass die Einstufung auf der Grundlage der Gesamtwasserproben erfolgte.

¹⁷ 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

¹⁸ 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 folgende Stoffe zugeordnet: bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, Tributylzinnverbindungen, Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS), Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen, Hexabromcyclododecane (HBCDD), Heptachlor und Heptachlorepoxyd.

In der Abbildung II-4.2-3 ist die Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms dargestellt. Im guten chemischen Zustand befinden sich 6 der 27 Wasserkörper der Elbe (alle in Tschechien). In 21 der 27 Wasserkörper der Elbe werden Umweltqualitätsnormen überschritten. Insgesamt betrifft es 8 Schadstoffe, die die Umweltqualitätsnorm überschreiten, 5 in Tschechien, 6 in Deutschland und 4 im gemeinsamen grenzüberschreitenden Wasserkörper. Weitere Details sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

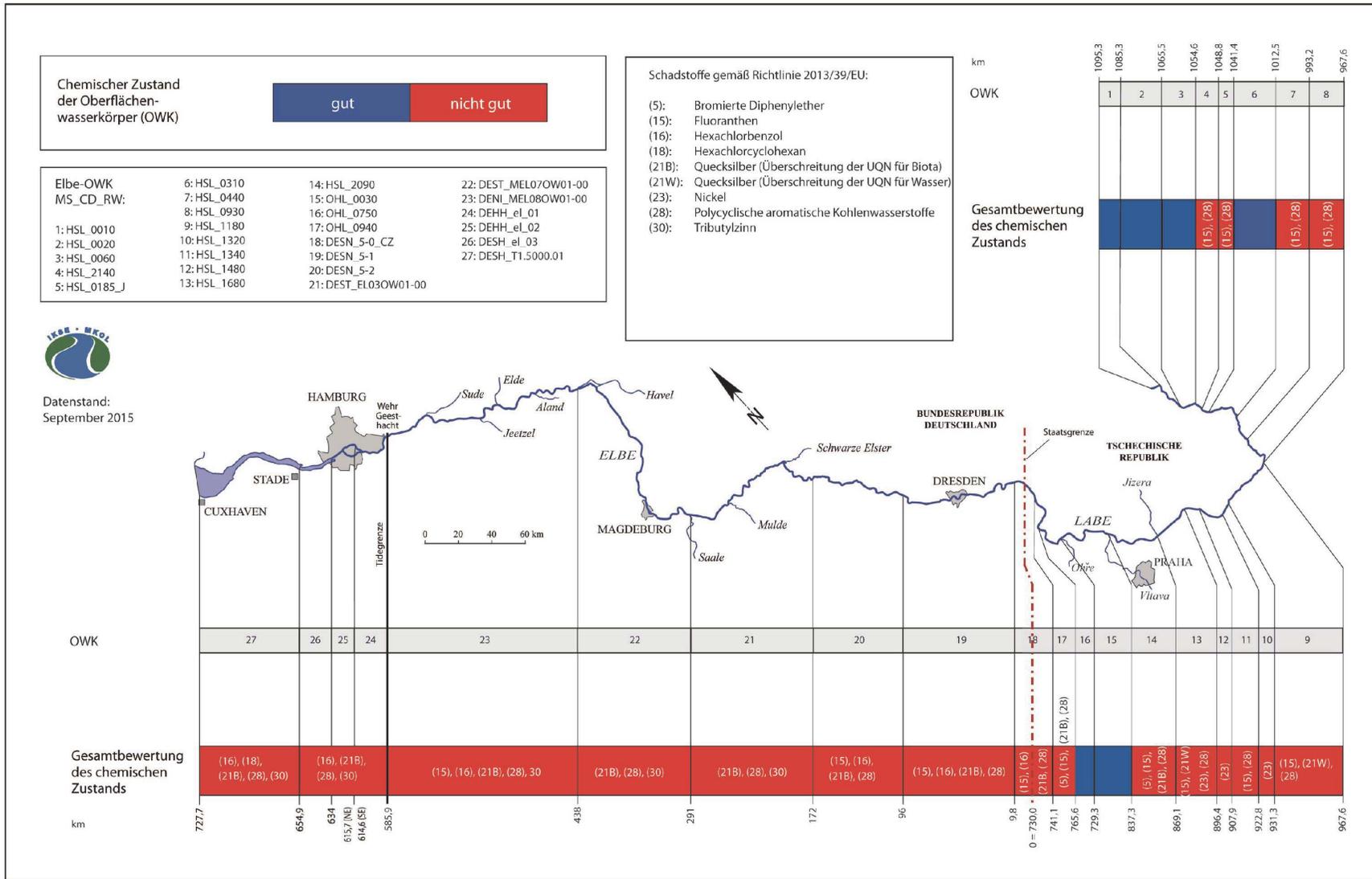
Darstellung des chemischen Zustands ohne ubiquitäre Stoffe

Da die Umweltqualitätsnormen (UQN) von Stoffen, die sich wie ubiquitäre Stoffe¹⁸ 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 für den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper ohne diese ubiquitären Stoffe vorgenommen. Um einen besseren Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2009 zu schaffen, wurden in der gesonderten Darstellung der Ergebnisse mit Ausnahme von Nickel und Blei auch die Stoffe weggelassen, bei denen die Umweltqualitätsnormen durch die Richtlinie 2013/39/EU überarbeitet wurden¹⁹. Das Ergebnis ist in der Karte 4.3.1 abgebildet, wo in einer Anmerkung auch die Stoffliste explizit aufgeführt ist.

Während im Elbestrom und der Tideelbe im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe eine Überschreitung der UQN nur für Hexachlorbenzol auftritt, werden für die Nebengewässer über Hexachlorbenzol hinaus auch Überschreitungen für Cadmium und Cadmiumverbindungen, Isoproturon und für einzelne weitere Stoffe festgestellt. So werden z. B. in Sachsen noch die UQN der Parameter DDT, DEHP, Hexachlorcyclohexan, Nickel und Nonylphenol in mehreren Wasserkörpern überschritten. Zum Teil handelt es sich dabei um Stoffe, deren Nutzung bereits gesetzlich eingeschränkt wurde.

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wurden am häufigsten die UQN für Nickel, Cadmium und Blei sowie in mehreren Wasserkörpern die UQN für Endosulfan, die Summe der Cyclodien-Pestizide und vereinzelt auch für Diuron, Isoproturon, DDT, DEHP, Hexachlorbenzol und Hexachlorcyclohexan überschritten. Die hohe Anzahl von Wasserkörpern in Tschechien mit über den UQN liegenden Nickel- und Cadmium-Konzentrationen ist dadurch bedingt, dass für diese Metalle in der Bewertung die neuen strengeren Grenzwerte gemäß Richtlinie 2013/39/EU verwendet wurden.

¹⁹ Für diese Stoffe liegt in Binnenoberflächengewässern (oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer) noch keine Leitlinie der EU für die Berücksichtigung der bioverfügbaren Konzentrationen vor. Deshalb wurden diese Gewässer im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe noch nicht mit den neuen UQN-Vorgaben für den Jahresdurchschnitt bewertet und die Gültigkeit der ursprünglichen UQN verlängerte sich bis zum 21. Dezember 2015. Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wurden diese strengeren Grenzwerte bereits verwendet.



Anmerkung: Alle Untersuchungsergebnisse für Quecksilber in Biota bestätigen die Überschreitung der jeweiligen Umweltqualitätsnorm. Im Unterschied zu Tschechien wurden diese Ergebnisse in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen, daher erreicht kein deutscher Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand.

Abb. 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe zur Anwendung kommen:

- Grundsätze der Überwachung des mengenmäßigen und 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 in den kommenden Jahren bei Bedarf fortgeschrieben und optimiert. In Tschechien wurde 2009 der Übergang zu einem neu errichteten Grundwasserüberwachungsnetz vollzogen, das die Grundwasserüberwachung in den tieferen und wasserwirtschaftlich bedeutenden Strukturen maßgebend stärkte und die Optimierung des Überwachungsnetzes in den flachen Grundwasserleitern des Quartärs reflektierte. Daraus ergibt sich auch eine Zunahme der Anzahl der Messstellen in den oberen Grundwasserkörpern und in den Grundwasserkörpern in Hauptgrundwasserleitern. In Deutschland wurden keine grundlegenden Veränderungen im Messnetzkonzept vorgenommen. 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: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>, Österreich: www.bmlfuw.gv.at, Polen: www.kzgw.gov.pl). Die Messprogramme der einzelnen Messstellen sind in Datenbanken der Mitgliedstaaten dokumentiert.

Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Eine einheitliche Messstellendichte, die für die gesamte Flussgebietseinheit gelten soll, konnte wegen der unterschiedlichen hydrogeologischen Verhältnisse nicht festgelegt werden. In der Karte 4.4 für die internationale Flussgebietseinheit Elbe sind aus kartographischen Gründen nur die Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern und ihre Messstellen dargestellt.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden insgesamt 4 891 Messstellen genutzt (Tschechien: 938, Deutschland: 3 945, Österreich: 7, Polen: 1). Damit hat die Zahl der Messstellen seit 2009 um ca. 8 % zugenommen. Die Veränderungen betrafen insbesondere die oberen Grundwasserkörper und die Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern.

In Tschechien wurde der mengenmäßige Zustand von nur vier im Hinblick auf die Fläche kleinen Wasserkörpern nicht überwacht (mit einer Fläche von max. 100 km²).

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]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	181	19	2 260	9,5	12
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	4 525	296	146 279	15,3	32
Tiefe Grundwasserkörper	185	7	7 935	26,4	43
Gesamt	4 891	322	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	181	19	2 260	9,5	12
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	721	74	49 779	9,7	69
Tiefe Grundwasserkörper	36	3	4 170	12,0	116
Gesamt	938	96	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	3 796	220	95 503	17,3	25
Tiefe Grundwasserkörper	149	4	3 765	37,3	25
Gesamt	3 945	224	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	7 ¹⁾	1 ²⁾	920	7 ³⁾	131 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 des konzeptionellen Modells des Grundwasserkörpers und der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. Wegen der unterschiedlichen hydrogeologischen Bedingungen war es nicht möglich, eine einheitliche, für die internationale Flussgebietseinheit Elbe gültige Dichte des Überwachungsnetzes festzulegen. In der Karte 4.5 für die internationale Flussgebietseinheit Elbe sind aus kartographischen Gründen nur die Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern und ihre Messstellen dargestellt.

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für die Überblicksüberwachung insgesamt 1 728 Messstellen genutzt (Tschechien: 526, Deutschland: 1 187, Österreich: 14, Polen: 1). Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle II-4.3-2 aufgeführt.

Gegenüber dem ersten Bewirtschaftungszeitraum wurde das Überwachungsnetz in Tschechien von 332 auf 526 Messstellen erweitert, in das Netz wurden auch ausgewählte Entnahmestellen für die Trinkwassergewinnung mit einer Ergiebigkeit von mehr als 50 l/s aufgenommen. Im Rahmen der Überblicksüberwachung, die im Herbst 2013 und im Frühjahr 2014 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 2007 – 2012 (ursprüngliches Überwachungsnetz mit 332 Messstellen) verwendet. Eine weitere Überblicksüberwachung ist für den Herbst 2017 und das Frühjahr 2018 geplant.

In Tschechien wurde der chemische Zustand von nur vier im Hinblick auf die Fläche kleinen Wasserkörpern nicht überwacht (mit einer Fläche von max. 100 km²).

In Deutschland ergaben sich hinsichtlich des Messnetzes keine wesentlichen Änderungen. Den Überwachungsschwerpunkt bildeten die Parameter der Anlage 2 der Grundwasserverordnung und darüber hinaus eine ganze Reihe länderspezifischer Parameter.

In Österreich und Polen gab es hinsichtlich des Messnetzes ebenfalls keine wesentlichen Änderungen.

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]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	83	19	2 260	4,4	27
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 565	271	137 572	5,8	88
Tiefe Grundwasserkörper	80	7	7 935	11,4	99
Gesamt	1 728	297	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	83	19	2 260	4,4	27
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	416	74	49 779	5,6	120
Tiefe Grundwasserkörper	27	3	4 170	9,0	154
Gesamt	526	96	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 134	195	86 796	5,8	77
Tiefe Grundwasserkörper	53	4	3 765	13,3	71
Gesamt	1 187	199	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	14	1 ¹⁾	920	14,0 ²⁾	66 ²⁾
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 ³⁾	1	77	1,0	77

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

²⁾ Bezogen auf den österreichischen Anteil an der Elbe. (Umgerechnet auf die Anzahl der gesamten österreichischen Grundwasserkörper/Donaeinzugsgebiet 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 des konzeptionellen Modells 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 die Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers nur in den Karten dargestellt, die Bestandteil der nationalen Bewirtschaftungspläne Deutschlands und Tschechiens sind.

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für die operative Überwachung insgesamt 1 964 Messstellen genutzt (Tschechien: 526, Deutschland: 1 438, Österreich: 0, Polen: 0). Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in den einzelnen Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in der Tabelle II-4.3-3 aufgeführt.

Ähnlich wie bei der Überblicksüberwachung wurde gegenüber dem ersten Bewirtschaftungszeitraum in Tschechien das Überwachungsnetz von 332 auf 526 Messstellen erweitert, darüber hinaus wurden in das Netz 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 2014 – Frühjahr 2017 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.

In Deutschland wurde das operative Messnetz durch Erweiterung angepasst, ohne dass grundlegende Änderungen vorgenommen wurden. 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 im ersten Bewirtschaftungszeitraum 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 Grundwasserkörper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasserkörper gesamt [km ²]	Anzahl je bemessenen Grundwasserkörper	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	83	19	2 260	4,4	27
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 854	206	106 147	9,0	57
Tiefe Grundwasserkörper	27	3	4 170	9,0	154
Gesamt	1 964	228	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	83	19	2 260	4,4	27
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	416	74	49 779	5,6	120
Tiefe Grundwasserkörper	27	3	4 170	9,0	154
Gesamt	526	96	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 438	132	56 368	10,9	39
Tiefe Grundwasserkörper	0	0	0	—	—
Gesamt	1 438	132	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0	0 ¹⁾	0	—	—
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0 ²⁾	0	0	—	—

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

²⁾ In den drei Grundwasserkörpern in Polen wurden keine Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands ausgewählt, weil der gute Zustand dieser Grundwasserkörper nicht gefährdet ist.

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 mithilfe der Bilanz Menge und/oder Grundwasserspiegel definiert. Salz- oder andere Intrusionen werden als Indikator zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands genutzt, in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe kam dies aber nur für einen deutschen Grundwasserkörper zur Anwendung. Darüber hinaus wurden weitere signifikante Belastungen individuell bewertet – vor allem der Bergbau.

Die Definition der Parameter und der Grenzwerte des guten chemischen Zustands war weitaus komplizierter. Die Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers legt Bedingungen für die Bewertung der Grundwasserqualität fest und die europäische Arbeitsgruppe „Grundwasser“ bereitete ein Guidance Document²⁰ für die Bewertung des Zustands und der Trends für die gemeinsame Umsetzungsstrategie vor, das im 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 die Grundwasserqualitätsnormen (europäische Standards für Nitrat und Pflanzenschutzmittel) und für die Schwellenwerte – auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegte Grundwasserqualitätsstandards – gefordert.

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 im internationalen Einzugsgebiet 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 2015 alle Parameter aus der Mindestliste der Schadstoffe gemäß der Novelle der Richtlinie 2006/118/EG²¹ sowie weitere von der Situation in den beiden Staaten abhängende Parameter verwendet.

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 Grenzwerte unterscheiden sich von den Bewirtschaftungsplänen 2009 – einige Parameter aus den ersten Plänen wurden weggelassen (wenn sich gezeigt hat, dass wegen ihnen kein Grundwasserkörper als risikobehaftet („at risk“) oder „schlecht“ eingestuft wurde), aber auch andere relevante Schadstoffe hinzugefügt. Das Parameterverzeichnis für die Bewirtschaftungspläne 2015 umfasst 55 Einträge – allgemeine physikalisch-chemische Parameter wie Nitrat, Nitrit, Ammonium, Phosphate und einige Metalle; relevante prioritäre und gefährliche Stoffe, ferner wurde die Liste der Pflanzenschutzmittel und ihrer Metaboliten wesentlich erweitert. 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 vom Grundwasser abhängigen Oberflächenwasserkörper (d. h. mit einem bedeutenden Grundwasseranteil) an den relevanten Messstellen Nitrate und Ammonium nach den typspezifischen Grenzwerten des ökologischen Zustands/Potenzials ausgewertet.

In Deutschland wurden auf human- und ökotoxikologischer Grundlage Geringfügigkeitsschwellenwerte festgelegt, die ca. 90 Parameter umfassen. Diese Werte werden allgemein angewendet, obwohl sie bisher lediglich für die Parameter nach Anhang I und Anhang II, Teil B, der Richtlinie 2006/118/EG als verbindliche Schwellenwerte in eine Rechtsvorschrift überführt wurden. In einigen Grundwasserkörpern ist der geogene Hintergrundwert höher als dieser allgemein vorgegebene Schwellenwert und es wurde ein abweichender, spezifischer Schwellenwert

²⁰ Guidance Document N° 18: Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment, 2009

²¹ 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

unter Berücksichtigung des Hintergrundwerts bestimmt. Eine entsprechende Liste befindet sich im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan.

Tabelle II-4.4-1 liefert einen Überblick über die gemeinsamen Parameter und ihre Werte.

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

Name des Parameters	CAS-Nummer	Einheit	Wert für den guten Zustand in Deutschland ¹⁾	Wert für den guten Zustand in Tschechien
1,1,2-Trichlorethen	79-01-6	µg/l	10 ²⁾	10
Arsen	7440-38-2	µg/l	10	10
Benzo(a)pyren	50-32-8	µg/l	0,01	0,01
Benzo(b)fluoranthen	205-99-2	µg/l	0,025	0,03
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	µg/l	0,025	0,002
Benzo(k)fluoranthen	207-08-9	µg/l	0,025	0,03
Fluoranthen	206-44-0	µg/l	0,025	0,1
Hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	0,01	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	193-39-5	µg/l	0,025	0,002
Cadmium und Cadmiumverbindungen	7440-43-9	µg/l	0,5	0,25
Cyanid (HCN)	74-90-8	µg/l	50 ³⁾	500
Naphthalen	91-20-3	µg/l	1 ⁴⁾	0,1
Blei	7439-92-1	µg/l	10	1,2
Para-para-DDT	50-29-3	µg/l	0,1	0,01
Quecksilber	7439-97-6	µg/l	0,2	0,05
Tetrachlorethylen	127-18-4	µg/l	10 ²⁾	10
Ammonium ⁵⁾		mg/l	0,5	0,5
Nitrat ⁵⁾		mg/l	50	50
Chlorid	168876-00-6	mg/l	250	200
Sulfat	14808-79-8	mg/l	240	400
Anthracen	120-12-7	µg/l	0,01	0,1
Benzol	71-43-2	µg/l	1	1
Phosphate		mg/l		0,5
Aluminium	7429-90-5	µg/l		200
Nickel	7440-02-0	µg/l	14	4
Trichlormethan	67-66-3	µg/l	2,5	2,5

¹⁾ Noch nicht rechtsverbindliche, aber allgemein akzeptierte Werte. Die Werte wurden für einige Grundwasserkörper dem natürlichen Hintergrund entsprechend angepasst.

²⁾ Wert gilt für die Summe aus Tri- und Tetrachlorethen.

³⁾ Für freies Cyanid (57-12-5) gilt ein Wert von 5 µg/l.

⁴⁾ Wert gilt für die Summe aus Naphtalin und Methylnaphtalin.

⁵⁾ Der Wert gilt für den Rezeptor Grundwasser. Für abhängige Oberflächenwasserkörper gelten in Tschechien die typspezifischen Grenzwerte 8 – 20 mg/l für Nitrat und 0,1 – 0,3 mg/l für Ammonium.

Neben den oben genannten gemeinsamen Parametern wird in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ein breites Spektrum von Pflanzenschutzmitteln und ihrer relevanten Metabolite bewertet, für die ein gemeinsamer Grenzwert von 0,5 µg/l (Summe) bzw. 0,1 µg/l (Einzelstoff) gilt. Die Auswahl der zu bewertenden Pflanzenschutzmittel erfolgt nach deren Relevanz in den jeweiligen Teileinzugsgebieten.

Die Zustandsbewertung beruht auf einem Vergleich der Messwerte mit den Grenzwerten. In der Wasserrahmenrichtlinie und in der Richtlinie 2006/118/EG ist festgelegt, dass die Überschreitung von Grenzwerten an bestimmten Stellen der Grundwasserkörper nicht automatisch eine Gefährdung des Wasserkörpers als Ganzes bedeuten muss. Es handelt sich insbesondere um die Situation, dass die Qualitätsnormen 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. Bei der Bewertung des chemischen Zustands in den Grundwasserkörpern wurde der Flächenanteil mit schlechtem Zustand ermittelt und dementsprechend der sich ergebende chemische Zustand des Grundwassers bestimmt.

Die Tabelle II-4.4-2 zeigt für die internationale Flussgebietseinheit Elbe und für die Mitgliedstaaten die Häufigkeit, mit der die einzelnen Arten von Belastungen zur Bewertung „schlechter mengenmäßiger Zustand“ oder „schlechter chemischer Zustand“ geführt haben. Bei der Ermittlung der Gründe für das Verfehlen der Ziele hinsichtlich des chemischen Zustands 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 verursachenden Belastungen

Internationale Flussgebietseinheit Elbe (insgesamt 334 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	19	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	181	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		11	7	1			146	44	22
Tschechien (insgesamt 100 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	12	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	76	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		11	1	0			41	35	1
Deutschland (insgesamt 228 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	7	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	105	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		—	6	1			105	9	21
Österreich (insgesamt 1 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	0	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	0	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		—	—	—			—	—	—
Polen (insgesamt 5 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	0	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	0	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau- folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen
		—	—	—			—	—	—

¹⁾ In die Angaben für Tschechien wurden für den mengenmäßigen Zustand unter den Bergbau-
folgen auch sonstige Einwirkungen aufgenommen (z. B. geothermische Bohrungen u. Ä.).

Nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers erfolgte für die Grundwasserkörper eine Trendbewertung. Der Trend wird an allen Messstellen für alle relevanten Parameter analysiert, jedoch nur bei den als gefährdet definierten Grundwasserkörpern. Das heißt, nicht in allen Grundwasserkörpern muss eine Trendermittlung stattfinden. Die Trendbetrachtung für die Bewirtschaftungspläne 2015 erfolgte über einen Zeitraum von mindestens 6 Jahren. Bei Verwendung eines längeren Bewertungszeitraums kann auch die Veränderung, eventuell auch die Trendumkehr bewertet werden. Die Trendanalyse erfolgte mittels eines statistischen Verfahrens, der so genannten linearen Regression. Falls die Zeitreihen kürzer waren, wurden einfachere Methoden eingesetzt (z. B. Vergleich von Durchschnitten). Die Bewertung der Trendumkehr ist jedoch noch nicht statistisch nachweisbar, da die letzten gemessenen Daten aus den Jahren 2012/2013 stammten. Zu dieser Zeit konnten die Maßnahmen noch nicht ausreichend lange wirken. Die Ergebnisse können also nur als Orientierung dienen, genauso wie die Ergebnisse der Trendbewertung für kürzere Zeiträume. Die Trends wurden primär für Messstellen (und Einzelparameter) bewertet, die Ergebnisse wurden anschließend auf ganze Grundwasserkörper bezogen.

Die Auswertung des Zustands bestätigte sowohl in Tschechien als auch in Deutschland im Wesentlichen die Ergebnisse der Gefährdungsbewertung. Eine relativ geringe Anzahl von Wasserkörpern befindet sich im schlechten mengenmäßigen Zustand, und zwar wegen Bergbau, ggf. anderer Grundwasserentnahmen. Deutlich häufiger kommt der schlechte chemische Zustand vor.

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 (diffuse Schadstoffquellen) und 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 29 Pflanzenschutzmitteln und ihren Metaboliten in das Parameterverzeichnis zur Bewertung des chemischen Zustands (im ersten Plan waren es nur 9 Pflanzenschutzmittel) sowie des detaillierten, auf Pflanzenschutzmittel ausgerichteten Überwachungsprogramms. Der Anteil der wegen Nitrat schlechten Wasserkörper ist hingegen von 54 % auf 48 % gesunken, selbst wenn einige für die abhängigen Oberflächenwasserkörper repräsentative Messstellen nach strengeren Grenzwerten (8 – 20 mg/l) bewertet wurden. Bei 12 % der Wasserkörper trat zwar im Hinblick auf Nitrat eine Verschlechterung ein, diese wurde aber bei einem Teil von ihnen durch die strengeren Grenzwerte und in einigen Fällen auch durch die Verdichtung der Messstellen verursacht. Leicht zurückgegangen ist auch der Gesamtanteil der Wasserkörper im schlechten chemischen Zustand, 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 weniger oft auch bei Metallen, Arsen und organischen Schadstoffen (PAK, BTEX²² und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) sowie bei Pflanzenschutzmitteln. Als relevante anthropogene Belastungen wurden die Nutzung landwirtschaftlicher und städtischer Flächen, Altlasten und der Bergbau bestätigt.

In der Tabelle II-4.4-3 sind die Anzahl und die prozentuale Verteilung der Grundwasserkörper, deren Zustand aus unterschiedlichen Gründen als schlecht bewertet wurde, in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt.

²² 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.

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

Anzahl der Grundwasserkörper													
Gesamt	Schlechter chemischer Zustand								Schlechter mengenmäßiger Zustand		Schlechter Gesamtzustand		
	Nitrat		Pflanzenschutzmittel		andere Schadstoffe ¹⁾		gesamt						
	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	
Internationale Flussgebietseinheit Elbe													
334	112	34	57	17	120	36	181	54	19	6	183	55	
Tschechien													
100	48	48	51	51	65	65	76	76	12	12	78	78	
Deutschland													
228	64	28	6	3	55	24	105	46	7	3	105	46	
Österreich													
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Polen													
5	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	

¹⁾ Schadstoffe nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG und andere Stoffe

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

Tab. II-4.4-4: Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern – Anzahl der Grundwasserkörper, in denen ein Trend ermittelt wurde

Anzahl der Grundwasserkörper							
Gesamt	Steigender Trend für						
	Nitrat		Pflanzenschutzmittel		andere Schadstoffe ¹⁾		
	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	
Internationale Flussgebietseinheit Elbe							
334	8	2	0	0	40	12	
Tschechien							
100	2	2	0	0	20	20	
Deutschland							
228	6	3	0	0	20	9	
Österreich							
1	0	0	0	0	0	0	
Polen							
5	—	—	—	—	—	—	

¹⁾ Schadstoffe nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG und andere Stoffe

Der chemische und der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper in den Hauptgrundwasserleitern ist in den Karten 4.6 und 4.7 dargestellt. Die Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper sind als Vergleich für den ersten und zweiten Bewirtschaftungszeitraum für den chemischen Zustand hinsichtlich Nitrat in Karte 4.6.1 und für den mengenmäßigen Zustand in Karte 4.7.1 abgebildet.

In Tschechien ist beim mengenmäßigen Zustand eine deutliche Veränderung eingetreten – 19 % der Wasserkörper haben den Übergang vom schlechten zum guten Zustand vollzogen und nur bei drei Wasserkörpern ist es zu einer Verschlechterung gekommen – den größten Einfluss darauf hatte allerdings die Präzisierung der Daten für die natürlichen Grundwasserressourcen. Bei 18 % der Wasserkörper fehlen plausible Daten zu den natürlichen Ressourcen und daher ist für sie momentan der Zustand als gut angegeben – man kann nämlich annehmen, dass die vorhandenen Entnahmen die verfügbaren natürlichen Ressourcen nicht überschreiten können.

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 Kapitel 3). In der internationalen Flussgebietseinheit 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 in 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.

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

Bei den Seen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird aus 38 der insgesamt 412 Oberflächenwasserkörper Wasser zur Trinkwasserversorgung entnommen, wobei in keinem Fall die Umweltqualitätsnormen für die für den ökologischen Zustand relevanten Schadstoffe sowie die Trinkwasserparameter nach den Rechtsvorschriften der Staaten überschritten werden. Bei 23 Wasserkörpern (fünf im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster, fünf im Koordinierungsraum Saale und 13 im Koordinierungsraum Havel) werden die Umweltqualitätsnormen für die für den chemischen Zustand relevanten Schadstoffe überschritten. Trinkwasserentnahmen aus Wasserkörpern der Kategorie Seen gibt es in allen Koordinierungsräumen bis auf Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe.

Die meisten Grundwasserkörper sind auch gleichzeitig Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser nach Artikel 7. Die Mehrzahl der Parameter für die Bewertung des guten chemischen Zustands des Grundwassers wurde nach den Grenzwerten für Trinkwasser oder nach strengeren Werten bewertet. In Deutschland wurden alle Untersuchungsergebnisse der Grundwasserentnahmen für Trinkwasserzwecke in die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper integriert, in Tschechien wurden nur die Ergebnisse der Nitratuntersuchungen integriert. Soweit ein schlechter Zustand festgestellt wurde, ist er auf das Ergebnis der chemischen Zustandsbewertung zurückzuführen. Die Anforderungen des Artikels 7 Absatz 2 WRRL werden durchgängig erfüllt.

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 (Abbildung II-5-1). Diese gegenüber früheren Normen anspruchsvolleren 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 Flussgebietseinheit 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 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 internationalen Flussgebietseinheit 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.²³:

- 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden für den zweiten 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 und
- die Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen.

Für diese Belastungsschwerpunkte wurden Strategien zur Verbesserung des Zustands der Gewässer abgeleitet und darauf aufbauende überregionale Umweltziele festgelegt. Für die oben genannten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wurden diese Schritte auf der internationalen Ebene koordiniert.

²³ Die Auflistung basiert auf dem CIS-Leitfaden Nr. 20, Punkt 3.2.5.4 (Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives).

Im Unterschied zum vorherigen Bewirtschaftungsplan (2009) sind Wasserentnahmen und -überleitungen nicht mehr als international wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage aufgenommen worden. Der Grund dafür besteht darin, dass im Einzugsgebiet der Elbe keine Wasserüberleitung oder -entnahme identifiziert worden ist, die durch Erörterung und Koordinierung auf der internationalen Ebene gelöst werden müsste. Wasserentnahmen und -überleitungen können jedoch zusammen mit anderen Belastungen Wasserknappheit verursachen oder verstärken, die auf regionaler Ebene von Bedeutung sein kann.

Unter Berücksichtigung der im Bewirtschaftungsplan 2009 ermittelten Problemstellungen nahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum drei Ad-hoc-Expertengruppen ihre Tätigkeit auf (siehe Kapitel 3 im Teil I Einleitung), um Empfehlungen für die Bereiche Sedimentmanagement, Unterhaltung schiffahrtlich genutzter Oberflächengewässer und Wassermengenmanagement zu erarbeiten. Die Abschlussberichte dieser Gruppen sind, bis auf das Wassermengenmanagement, als Publikationen der IKSE herausgegeben worden und stehen auf ihren Internetseiten (IKSE 2013b, IKSE 2014a). Die Ergebnisse dieser Gruppen sind in diesem Plan berücksichtigt worden und vor allem in diesem Kapitel ausführlicher aufgeführt, für den Bereich Sedimentmanagement angesichts seines komplexen Charakters (Aspekt Hydromorphologie, Aspekt Qualität) auch an anderen geeigneten Stellen des Plans.

Eine Belastung, die Wasserknappheit verstärken kann, ist der Einfluss des Klimawandels. Die aktuellen Ergebnisse der Studien zu den Trends in den Reihen der klimatischen und hydrologischen Kennziffern sowie auch die Ergebnisse der Studien der Auswirkungen des Klimawandels auf das Abflussregime in Mitteleuropa, die auf der Grundlage eines Ensembles an Klimamodellen gewonnen wurden, belegen die berechnete Notwendigkeit, der Problematik Wassermengenmanagement im Einzugsgebiet der Elbe mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Aufbauend auf den Empfehlungen der Ad-hoc-Expertengruppe „Wassermengenmanagement“ werden in der IKSE folgende Aufgaben verfolgt:

- Im Rahmen der Vorbereitung des 3. Bewirtschaftungszeitraums Festlegung von Indikatoren für hydrologische Dürre und ihre Intensität, in Verbindung mit den Abflüssen an ausgewählten repräsentativen Messstellen, ähnlich wie es bei Hochwassersituationen der Fall ist, und deren Abstimmung im Rahmen der internationalen Flussgebietseinheit Elbe (Termin: 2016 – 2017).
- Im Rahmen der Vorbereitung auf den 3. Bewirtschaftungszeitraum ist zu entscheiden, ob und ggf. wie die Problematik Wasserknappheit in den dritten Bewirtschaftungsplänen zu bearbeiten ist (Termin: 2016 – 2019). Dabei sind in Betracht zu ziehen:
 - die grundlegenden Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe unter dem Aspekt Dargebot (unter Einbeziehung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper), Wassernutzungen und ihre Intensität, Trends und insbesondere Feststellung, in welchem Maße ein Wasserknappheitsproblem droht, ob es bereits gegenwärtig von Bedeutung ist, wie es in Erscheinung tritt und ob es nur an einen Teil oder an die gesamte internationale Flussgebietseinheit Elbe gebunden ist, und zwar unter Berücksichtigung der zu erwartenden Folgen des Klimawandels.
 - die möglichen Folgen von Wasserknappheit für ausgewählte Belastungszustände für die einzelnen Koordinierungsräume oder ausgewählte Einzugsgebiete (um z. B. 10 %, 20 %, 30 %, ggf. auch 40 % geringerer Jahresabfluss).

Einen Fachbeitrag, der die beiden genannten Wasserbewirtschaftungsfragen betrifft, liefert das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014a). Im Zuge der Vorbereitung des ersten Bewirtschaftungsplans wurde festgestellt, dass der gestörte Sedimenthaushalt und die schlechte Sedimentqualität im Einzugsgebiet der Elbe gravierende negative Auswirkungen auf das Ökosystem, die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Schifffahrt haben und die Erreichung von Zielen des Meeresschutzes gefährden. Auf Beschluss der Delegationen der IKSE (22. Tagung der IKSE 2009) wurde deshalb ein integrales Sedimentmanagementkonzept ausgearbeitet, dessen Schlussfolgerungen für beide überregionale Wasserbewirtschaftungsfragen relevant sind. 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 Elbegebiet. Es beinhaltet darüber hinaus konkrete Handlungsempfehlungen und untersetzt ihre Machbarkeit anhand der Sammlung erprobter Managementlösungen. Das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ ist damit eine wichtige fachliche Grundlage zur Aktualisierung der nationalen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe, insbesondere Deutschlands und Tschechiens.

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 immer noch in den meisten Wasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit 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 internationalen Flussgebietseinheit 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. Neben dem Elbestrom wurden mehr als 50 Nebenflüsse als „überregionale Vorranggewässer“ ausgewählt.

Nach 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. Die Wiederanbindung von Auen durch Deichrückverlegung kann auch positive Auswirkung aus Sicht der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie haben (siehe auch Kapitel 7.1). Für die Auswahl und die Durchführung der Maßnahmen sind die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zuständig. Es ist jedoch notwendig, dass sich die Staaten gegenseitig über das Vorgehen und die Methodik informieren.

Die IKSE gab 2013 als Abschlussbericht der Ad-hoc-Expertengruppe „Schiffahrtlich genutzte Oberflächengewässer“ die Publikation „Unterhaltung schiffahrtlich 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 Binnenelbe 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 Schiffahrt oder anderer Gewässernutzungen möglich sind. Die Publikation soll für Deutschland und Tschechien ein Leitfaden bei der Durchführung der Unterhaltung an den Wasserstraßen an der Binnenelbe und der Moldau sein, die dargestellten Vorschläge und Maßnahmen können jedoch sinngemäß auch bei der Unterhaltung anderer Gewässer genutzt werden.

Das bereits im Kapitel 5.1 erwähnte „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014a) 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 üben die hydromorphologischen Gewässereigenschaften Einfluss auf die Ausprägung der vorherrschenden Sedimentverhältnisse aus. 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 Binnenelbe 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. auch durch die verbesserte Sedimentdurchgängigkeit (FGG Elbe 2013, IKSE 2014a). Die Berücksichtigung dieser Empfehlung kann zur Verbesserung der Gewässerstruktur beitragen.

Das Elbe-Ästuar stellt ein hochdynamisches hydromorphologisches System dar. Es unterliegt ständigen großräumigen natürlichen Veränderungen sowie zahlreichen 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 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und die Hamburg Port Authority (HPA) unterhalten die Tideelbe gemeinsam. Die morphologischen Veränderungen in der Tideelbe haben insgesamt zu einem unausgeglichener Sedimenthaushalt geführt. Dies wirkt sich negativ auf die Gewässerstruktur und andere Belange wie Naturschutz und Unterhaltungsbedarf aus. In der Tideelbe soll durch eine optimierte und koordinierte 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 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und die Hamburg Port Authority haben ein gemeinsames Sedimentmanagementkonzept für die Tideelbe erarbeitet und sind dabei, dieses weiter zu entwickeln. Ziel ist eine Verringerung der Gesamtbaggermengen durch ein flexibles, adaptives Sedimentmanagement. Unterschiedliche Verbringbereiche sollen nach festzulegenden Kriterien, insbesondere in Abhängigkeit vom Oberwasser, flexibel beschickt werden. Das Vorgehen soll durch ein angemessenes Monitoring begleitet werden, so dass ggf. erforderliche Anpassungen vorgenommen werden können, um die unterschiedlichen Zielstellungen, auch des Gewässer- und Naturschutzes, erfüllen zu können.

Die mit der koordinierten Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beauftragten Vertreter 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) 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 Bereich der Tideelbe – haben auch die Energiegewinnung, die Wasserversorgung oder der Hochwasserschutz teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Gewässermorphologie und die Abflüsse.

Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer

Innerhalb der Vorranggewässer war es notwendig, eine Prioritätenliste zu erstellen, um sich 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.

Etliche der für 2015 gesteckten Handlungsziele zur Verbesserung der Durchgängigkeit konnten vollständig umgesetzt oder zumindest in Angriff genommen werden. Allerdings haben die bisherigen Erfahrungen bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms auch gezeigt, dass die Ziele nicht immer so einfach erreicht werden können, wie im Vorwege gewünscht und angedacht. So traten z. B. Planungsverzögerungen aufgrund neuer Erkenntnislagen infolge von Machbarkeitsstudien, die eine Neuausrichtung der Umsetzungsstrategie nach sich zogen, sowie rechtliche und verwaltungstechnische Schwierigkeiten auf. Ein Großteil dieser Schwierigkeiten lässt sich nun im zweiten Bewirtschaftungszeitraum lösen. Auch wurde nachträglich neben den für 2015 genannten Handlungszielen eine Vielzahl weiterer Maßnahmen in Angriff genommen und umgesetzt.

In der Abbildung II-5.1.1-1 sind der Stand bei den Querbauwerken und die Ziele im zweiten Bewirtschaftungszeitraum für die überregionalen Vorranggewässer dargestellt. Tabelle II-5.1.1-1 enthält die Gesamtanzahl der Standorte mit Querbauwerken (Stand Ende 2009) in den für die Durchgängigkeit vorgesehenen überregionalen Vorranggewässern, eine Übersicht der Umsetzung im ersten sowie Ziele für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum.

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 nachfolgend näher beschriebenen signifikanten Nährstoffbelastung und anthropogen verursachter morphologischer Veränderungen (spezifische Wasseroberfläche, Breiten-/Tiefenverhältnis, Flachwasseranteil). Hierdurch kommt es in warmen Jahreszeiten zu Sauerstoffdefiziten, die insbesondere für Langdistanzwanderer (Fische und Rundmäuler) zeitweise eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit darstellen können und hiermit 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.

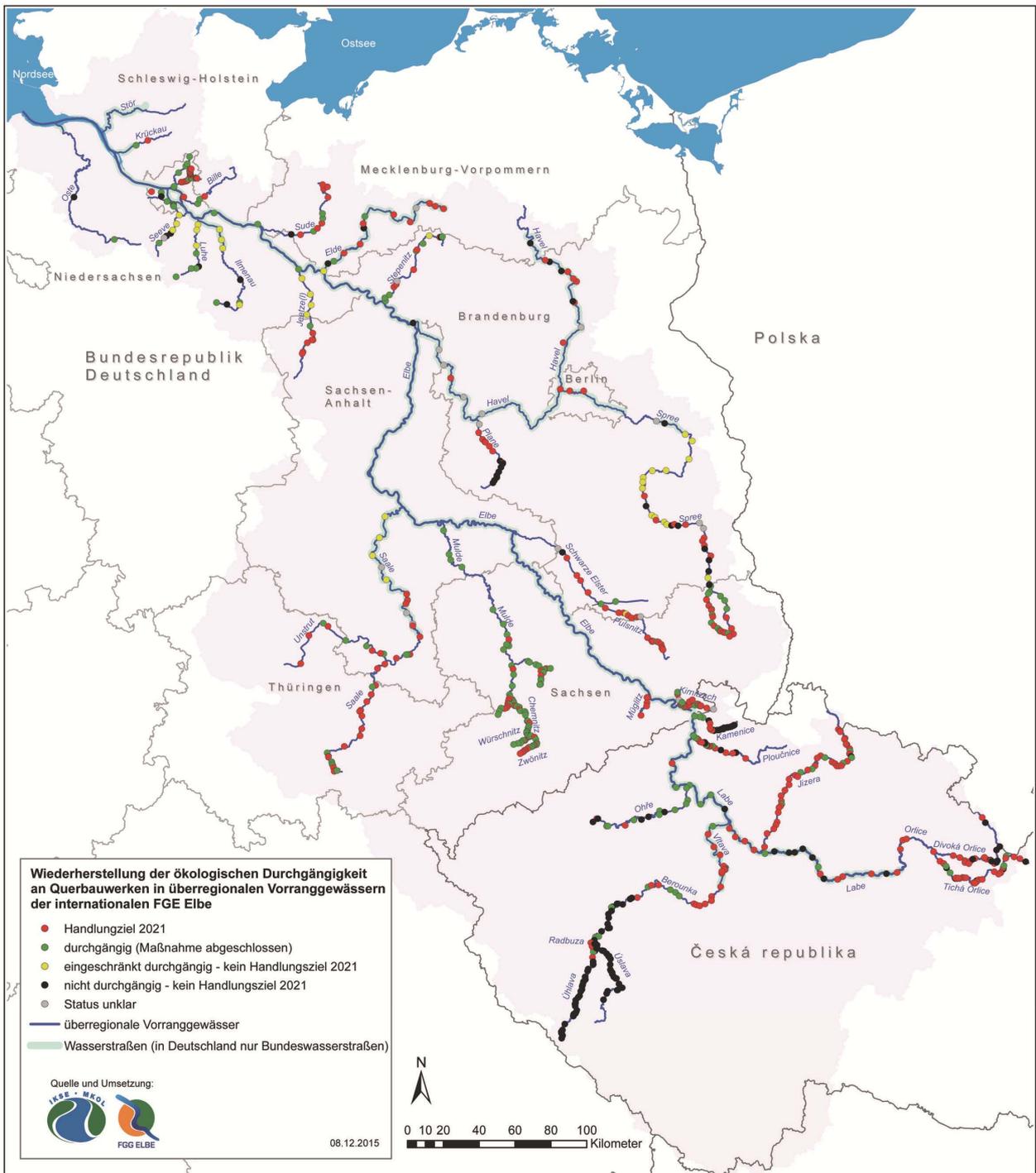


Abb. II-5.1.1-1: Ziele für die Durchgängigkeit der Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

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

Staat ¹⁾	Gewässer	Im 1. Bewirtschaftungszeitraum realisiert ²⁾	Plan für den 2. Bewirtschaftungszeitraum ³⁾
Tschechien	Labe (Elbe)	6	11
	Kamenice	2	6
	Ploučnice	2	15
	Ohře (Eger)	2	2
	Vltava (Moldau)	0	8
	Berounka	4	10
	Úslava	0	0
	Radbuza	0	2
	Úhlava	2	1
	Jizera	5	35
	Orlice (vereinigte)	0	3
	Divoká Orlice / Dzika Orlica	0	14
	Tichá Orlice	2	23
Tschechien insgesamt	13 Gewässer	25	130
Deutschland	Alster	6	—
	Berner Au	0	9
	Bille	1	1
	Chemnitz	5	4
	Dove-Elbe	0	1
	Elbe	1	—
	Elde	2	8
	Freiberger Mulde	2	1
	Gerdau	1	0
	Havel	0	8
	Hohenwischer Schleusenfleet	0	0
	Illmenau	0	0
	Jeetze(l)	2	6
	Kirnitzsch	4	7
	Kleine Spree	1	8
	Krückau	0	1
	Lachsbach	1	1
	Luhe	1	0
	Müglitz	0	5
	Mulde (Vereinigte)	5	1
	Neuenfelder Wettern	0	1
Oste	1	0	
Plane	0	7	

Staat ¹⁾	Gewässer	Im 1. Bewirtschaftungszeitraum realisiert ²⁾	Plan für den 2. Bewirtschaftungszeitraum ³⁾
	Polenz	1	2
	Pulsnitz	2	15
	Saale	7	21
	Schleusengraben	1	—
	Schwarze Elster	0	4
	Sebnitz	0	2
	Seeve	0	0
	Seevekanal	1	—
	Spree	0	14
	Stellau	0	4
	Stepenitz	1	5
	Sude	4	7
	Unstrut	2	5
	Wandse	0	6
	Würschnitz	2	1
	Zschopau	0	2
	Zwickauer Mulde	1	7
	Zwönitz	5	8
Deutschland insgesamt	41 Gewässer	60	172
IFGE Elbe insgesamt	54 Gewässer	85	302

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

²⁾ 2015 realisiert – Anzahl der Standorte mit Querbauwerken ohne Rücksicht darauf, ob es sich um in den Plan für den ersten Zeitraum aufgenommene oder weitere, ursprünglich nicht im Plan enthaltene Querbauwerke handelt.

³⁾ Anzahl der Standorte mit Querbauwerken, deren Durchgängigkeit im zweiten Bewirtschaftungszeitraum erreicht werden soll, ohne Rücksicht darauf, ob es sich um im Plan für den ersten Zeitraum enthaltene Querbauwerke, deren Durchgängigkeit aber noch nicht erreicht wurde, oder um weitere im zweiten Zeitraum geplante Querbauwerke handelt.

5.1.2 Reduzierung signifikanter stofflicher Belastungen mit Nährstoffen und Schadstoffen

Nährstoff- und Schadstoffeinträge in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wirken nicht nur auf Oberflächengewässer und auf das Grundwasser, sondern beeinträchtigen auch den Zustand der Übergangs-, Küsten- und Meeressgewässer. 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 Kapitel 7.1). Die grundlegenden Maßnahmen gewährleisten häufig einen flächendeckenden Mindestschutz.

Im Gegensatz zu den Oberflächengewässern wird das Grundwasser durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge eher lokal und wasserkörperbezogen beeinflusst, so dass es nicht notwendig ist, für das Grundwasser eigene überregionale Ziele abzuleiten. Obwohl die Nährstoffeinträge in das Grundwasser auch die Oberflächengewässer beeinflussen können, stellen nahezu alle Maßnahmen hinsichtlich diffuser Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer auch Maßnahmen für das Grundwasser dar, das heißt, insbesondere die Flächenmaßnahmen bewirken nicht nur eine Zustandsverbesserung der Oberflächengewässer, sondern gleichzeitig auch des Grundwassers.

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, im polnischen Teil mit einigen lokalen Defiziten 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 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. Nachfolgend werden für beide Stoffgruppen die überregionalen Handlungsziele dargestellt.

Nährstoffe

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. Unterhalb des Hamburger Hafens tragen sie zu Sauerstoffmangelsituationen bei, die auch andere Qualitätskomponenten beeinträchtigen. Das nahezu jedes Jahr im Sommer in der Tideelbe 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.

Während die Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Seen und Speicherbecken eher eine regional zu lösende Aufgabe der Staaten ist, erfordert das Erreichen des guten ökologischen Zustands in den Küstenwasserkörpern der Elbe eine Koordinierung auf der internationalen Ebene. Trotz der inzwischen erreichten Reduzierung der Nährstofffrachten aus dem Einzugsgebiet der Elbe wird der gute ökologische Zustand auch in den nächsten Jahren verfehlt.

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde als eine wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage die signifikante stoffliche Belastung mit Nährstoffen aus punktuellen und diffusen Schadstoffquellen identifiziert. Um das Ziel Reduzierung der Belastung der Oberflächengewässer und des Grundwassers im Einzugsgebiet der Elbe sowie der Übergangs- und Küstengewässer mit Nährstoffen zu erreichen, ist die Erörterung und Koordinierung auf der Ebene der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erforderlich.

In den zum Einzugsgebiet der Elbe gehörenden Küstengewässern wurde der Zielwert für das 90-Perzentil der Chlorophyll-a-Konzentration²⁴ der Vegetationsperiode (März – September) in den Jahren 2009 – 2012 im Bereich von 38 % bis mehr als 400 % überschritten. Die Verhältnisse in der Nordsee werden neben dem Eintrag aus der Elbe zu einem großen Teil über die Nährstoffzufuhr mit dem küstenparallelen Strom beeinflusst. Um die ökologischen Ziele in den Küstengewässern der Nordsee erreichen zu können, müssen nicht nur die Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet der Elbe, sondern auch die Nährstoffausträge der übrigen Nordseerainer verringert werden.

²⁴ C90 – Konzentration mit einer Nichtüberschreitungswahrscheinlichkeit von 90 %

Da sich auf die Nährstoffkonzentrationen in den Küstengewässern der Nordsee eine Vielzahl von Belastungen auswirkt, wurde 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. Dieser Methodenwechsel hat zur Folge, dass nicht mehr die Differenz zwischen der Ist- und Soll-Chlorophyll-a-Konzentration in den der Elbe vorgelagerten Küstenwasserkörpern, sondern die Differenz zwischen der aktuellen mittleren jährlichen Gesamtstickstoff-Konzentration und der Zielkonzentration von 2,8 mg/l Gesamtstickstoff den Handlungsbedarf bestimmt.

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.

In den Übergangsgewässern zwischen dem limnischen und dem marinen System an der Messstelle Seemannshöft in Hamburg wurde zur Erreichung des guten Zustands der Meeresumwelt ein Zielwert von 2,8 mg/l Gesamtstickstoff als Jahresmittelwert abgeleitet (BLMP, 2011). Dieser Wert wurde in den Jahren 2009 – 2012 um 1 bis 25 % und im Mittel um 22 % überschritten. Aufgrund dieses Zielwerts und der möglichen durch Prozesse in den Oberflächengewässern anfallenden Verluste wurden für einzelne bedeutende Nebenflüsse in der internationalen Flussgebietseinheit 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 Jahresmittelwert²⁵ festgelegt.

Auf die Eutrophierung der Küstengewässer der Nordsee wirkt sich auch der Phosphoreintrag aus, selbst wenn seine Tragweite im Vergleich zu Stickstoff geringer ist. 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 Messstelle Seemannshöft in Hamburg der fließgewässertypspezifische Orientierungswert für Gesamtphosphor von 0,1 mg/l als Jahresmittelwert festgelegt. Dieser Wert wurde auch auf das Grenzprofil Hřensko/Schmilka bezogen. Aus den Messwerten der Gesamtphosphor-Konzentrationen in den Jahren 2009 – 2012 ist ersichtlich, dass es notwendig ist, weitere Maßnahmen zu ergreifen, um die Einträge in den Elbestrom zu verringern. Zum Beispiel wurde an der Messstelle Schnackenburg der Orientierungswert für Gesamtphosphor von 0,1 mg/l im Zeitraum 2009 – 2012 im Mittel um 30 %, an der Bilanzmessstelle Seemannshöft um 60 % und am Grenzprofil Schmilka/Hřensko um 17 % überschritten.

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. Sein Anteil an den gesamten Bilanzeinträgen in die Gewässer im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist von absolut entscheidender Bedeutung.

Im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird die maßgebliche grundlegende Maßnahme zur Reduzierung des Stickstoffeintrags in die Gewässer die Novellierung der Düngeverordnung sein. Aufgrund der im Vergleich zum Zielwert der Düngeverordnung relativ geringen Überschüsse, die in vielen Regionen des deutschen Teils des Einzugsgebiets der Elbe ermittelt werden, kann für diesen Teil insgesamt jedoch nur eine geringere Reduzierung in Höhe von etwa 4 % erwartet werden. Die Schwerpunkte ergänzender Maßnahmen für Stickstoff liegen also in einer Verminderung der Einträge über das Grundwasser bzw. den Interflow in den Bundesländern im südlichen Teil der Flussgebietseinheit Elbe und über Drainagen in den Bundesländern im Norden. Neben verbesserten Beratungsangeboten gehören zu den Maßnahmen z. B. auch Zwischenfruchtanbau, Mulchsaat, Retentionsmaßnahmen und zusätzliche Absenkung der Stickstoffsalden.

²⁵ arithmetisches Mittel für das Kalenderjahr

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe werden grundlegende Maßnahmen zur Reduzierung des Stickstoffeintrags in die Gewässer im Rahmen des Aktionsprogramms nach Nitratrichtlinie in den gefährdeten Gebieten eingesetzt, die zurzeit auf 42 % der Fläche des Einzugsgebiets der Elbe ausgewiesen sind. Die grundlegenden Maßnahmen umfassen vor allem das Düngeverbot in Zeiten mit erhöhtem Risiko für das Auswaschen von Stickstoff, das Einschränken des Düngens auf ungeeigneten Flächen und bei bestimmten klimatischen Situationen (gefrorener, durchfeuchteter oder mit Schnee bedeckter Boden), das Einschränken des Düngens in der Nähe von Oberflächengewässern sowie die Begrenzung der Zeit, in welcher der Boden nicht mit Pflanzen bedeckt ist. Eine bedeutende Maßnahme ist auch das Einstellen eines Grenzwerts für den Stickstoffeinsatz pro Hektar Ackerboden für die einzelnen landwirtschaftlichen Kulturen. Da die grundlegenden Maßnahmen mit dem Ziel aufgenommen wurden, die Nitratkonzentrationen in den Oberflächengewässern und im Grundwasser in den gefährdeten Gebieten unter 50 mg/l zu senken, wird es notwendig sein, für die weitere Reduzierung der Gewässerbelastung und die Erreichung der überregionalen Ziele auch ergänzende Maßnahmen einzusetzen. Diese ergänzenden Maßnahmen umfassen Maßnahmen aus dem Programm zur Entwicklung des ländlichen Raumes Tschechiens für den Zeitraum 2014 – 2020, die Verfahren zur Behandlung von Grünland bei Minimierung oder vollständigem Verbot der Düngung beinhalten, die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und die Einführung von Biostreifen mit einem Düngeausschluss sowie die Begrenzung des Düngemiteleinsatzes in der integrierten Produktion von Obst, Wein und Gemüse. Ein weiterer Typ von ergänzenden Maßnahmen zur Reduzierung der Gewässerbelastung mit Stickstoff sind Kontrollen der festgelegten Bedingungen im Rahmen landwirtschaftlicher Förderungen (sog. Cross Compliance), die für den Erhalt der Förderung die Einhaltung des guten Zustands der Umwelt zur Bedingung machen.

Eine gewisse Reduzierung der Stickstoffbelastung im zweiten Bewirtschaftungszeitraum ist auch in einigen großen Kläranlagen durch die Anwendung grundlegender Maßnahmen nach Kommunalabwasserrichtlinie zu erwarten (z. B. Intensivierung der zentralen Kläranlage in Prag).

Zur Reduzierung der Gewässerbelastung mit Gesamtphosphor sind insbesondere Maßnahmen bei den punktuellen Schadstoffquellen maßgeblich. Zahlreiche in den letzten beiden Jahrzehnten im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ergriffene Maßnahmen haben zwar die Phosphorzufuhr aus diesen Quellen bedeutend reduziert, dennoch bleiben sie auch weiterhin der entscheidende Faktor für die Phosphorkonzentrationen in den Oberflächengewässern. Deshalb ist es erforderlich, eine weitere Reduzierung der Phosphoremissionen zu erreichen, sowohl aus den vorhandenen Kläranlagen als auch insbesondere aus kleineren Siedlungen. Zu den Maßnahmen mit dem größten Potenzial gehören die Erhöhung der Wirksamkeit beim Auffangen von Phosphorverbindungen in den Kläranlagen und die Verbesserung der Abwasserbewirtschaftung bei Niederschlags-Abfluss-Ereignissen (Regenwasserrückhalt), wenn eine bedeutende stoffliche Belastung mit Nährstoffen in die Gewässer gelangt. Ein großes Reduzierungspotenzial für die Belastung aus Punktquellen besteht auch in der Begrenzung des Phosphorgehalts in Maschinengeschirrspülmitteln, sofern es gelingt, die europäische Rechtsvorschrift entsprechend umzusetzen (Verordnung (EU) Nr. 259/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates).

Aus der Sicht der grundlegenden Maßnahmen für Phosphor ist die Kommunalabwasserrichtlinie in Deutschland umgesetzt. Im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind daher nur ergänzende Maßnahmen zur Verminderung der Phosphoreinträge aus Punktquellen, wie z. B. allgemeine Maßnahmen zum Neubau und zur Umrüstung von Kleinkläranlagen bzw. Maßnahmen zum Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge, vorgesehen. In Berlin und Brandenburg wird z. B. angestrebt, für Kläranlagen der Größenklasse 5 (mit einer Kapazität von über 100 000 EW) eine weitere Phosphoreliminierung und eine Ablaufkonzentration im Bereich von 0,15 mg/l zu erreichen. Die Phosphorfrachten aus diffusen Quellen haben sich dagegen weniger stark vermindert. Hier sind daher weitere Frachtreduzierungen und eine Verbesserung des Stoffrückhalts erforderlich. Dazu zählen im landwirtschaftlichen Bereich die Verminderung der Bodenerosion, überwiegend im Lößhügelland und auf den agrarisch genutzten Flächen in den Mittelgebirgen, sowie Maßnahmen und Konzepte zum Drainagemanagement in den reliefarmen nördlichen Regionen. Auf der Grundlage der sich gerade in der

Novellierung befindlichen Düngeverordnung wird es vermutlich zu einer Verringerung des Einsatzes von phosphorhaltigen Düngemitteln kommen, so dass sich mittelfristig ihre Gehalte im Boden und damit einhergehend auch die Austräge vermindern werden.

Zur Reduzierung der Phosphorbelastung im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe tragen im zweiten Bewirtschaftungszeitraum vor allem die grundlegenden Maßnahmen nach Kommunalabwasserrichtlinie bei, welche die Intensivierung ausgewählter Kläranlagen mittels Phosphorfällung umfassen (die bedeutendste Verminderung ist durch die Intensivierung der zentralen Kläranlage in Prag zu erwarten). Zu einer weiteren Reduzierung der Phosphorbelastung der Oberflächengewässer werden Maßnahmen an kleinen Schadstoffquellen beitragen, die sowohl den Bau von Kläranlagen mit wirksamer Phosphoreliminierung als auch Intensivierungen technologisch veralteter Kläranlagen umfassen. Unter den derzeitigen Bedingungen im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist der Phosphoreintrag aus der Fläche für die Eutrophierung der Oberflächengewässer nicht entscheidend. Die niedrige Belastung wird durch den zurückgehenden Versorgungsgrad der Böden mit Phosphor infolge seines begrenzten Einsatzes in der Landwirtschaft verursacht. Eine gewisse Reduzierung der Phosphoremisionen von landwirtschaftlichen Flächen lässt sich bei Anwendung ergänzender Maßnahmen, die auf erosionsgefährdete Grundstücke ausgerichtet sind, erwarten. Da der entscheidende Phosphoranteil im erosionsbedingten Abtrag an Partikel gebunden ist und diese Partikel in den kleineren Speicherbecken und im Gewässernetz zurückgehalten werden, werden sich diese Maßnahmen nur begrenzt auf eine Reduzierung der Belastung in der Elbe auswirken. Teilweise sollten zur Reduzierung der Phosphorkonzentrationen in den Oberflächengewässern auch die ergänzenden Maßnahmen beitragen, die für die intensiv bewirtschafteten Zuchtteiche, insbesondere in Süd- und Ostböhmen, vorgeschlagen sind.

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. Der Stickstofftransport in die Oberflächengewässer erfolgt über das Grundwasser und das Tempo der Reaktion wird durch den Charakter der Grundwasserkörper bestimmt. Im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind vor allem die tieferen Strukturen des Grundwassers vertreten, daher wirkt sich ein verminderter Nährstoffbilanzsaldo erst mittelfristig aus. Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe überwiegen zwar insbesondere Strukturen mit schneller Zirkulation, dennoch befinden sich zahlreiche landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen in tiefen Kreidebecken, sodass sich auch dort eine Verbesserung erst mit einer gewissen Verzögerung zeigen wird.

Auf der Grundlage von Wirkungsabschätzungen für die im zweiten Bewirtschaftungszeitraum geplanten Maßnahmen wurde ermittelt, dass im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszeitraums 2021 eine Verminderung der Gesamtstickstoffeinträge um ~ 7,3 % und im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe um ~ 8,5 % angenommen wird.

Eine ähnliche Situation ergibt sich für Gesamtphosphor, bei dem durch vorgeschlagene Maßnahmen eine Reduzierung der Einträge im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe um übereinstimmend ~ 6,1 % gegenüber den am langjährigen Abfluss normierten mittleren Nährstofffrachten in den Jahren 2009 – 2012 erwartet wird.

Unter der Annahme, dass sich die Stickstoff- und Phosphorfrachten im genannten Zeitraum ebenfalls um diese Größenordnung verringern, wird erwartet, dass 2021 an der Messstelle Seemannshöft in Hamburg die mittlere jährliche Gesamtstickstoff-Konzentration 3,0 mg/l und die mittlere jährliche Gesamtphosphor-Konzentration 0,146 mg/l betragen wird (vgl. FGG Elbe (2014) – Hintergrunddokument Nährstoffe und Tabelle II-5.1.2-1).

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

	N_{ges.}	P_{ges.}
Wirkungsabschätzung der Maßnahmen im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bis 2021		
Grundlegende Maßnahmen – Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser	2,1 % ¹⁾	4,1 % ¹⁾
Grundlegende Maßnahmen – Nitratrichtlinie	0,4 %	0 %
Ergänzende Maßnahmen – Abwasser	0 % ¹⁾	0 % ¹⁾
Ergänzende Maßnahmen – Landwirtschaft	6 %	2 %
Durch das tschechische Maßnahmenprogramm bis 2021 erwartete Nährstoffreduzierung am deutsch-tschechischen Grenzprofil Schmilka/Hřensko	8,5 %	6,1 %
Angaben für das deutsch-tschechische Grenzprofil Schmilka/Hřensko²⁾		
Mittlere jährliche Konzentration im Zeitraum 2009 – 2012	4,09 mg/l	0,117 mg/l
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert)	3,2 mg/l	0,1 mg/l
Überschreitung der meeresökologischen Zielkonzentrationen um	0,89 mg/l (28 %)	0,017 mg/l (17 %)
Bis 2021 erwartete Konzentrationsminderung durch das tschechische Maßnahmenprogramm am deutsch-tschechischen Grenzprofil Schmilka/Hřensko	-0,35 mg/l	-0,007 mg/l
Weiterer Handlungsbedarf bis 2027	0,54 mg/l	0,010 mg/l
Wirkungsabschätzung der Maßnahmen im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bis 2021		
Grundlegende Maßnahmen – Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser	0 % / erfüllt	0 % / erfüllt
Grundlegende Maßnahmen – Nitratrichtlinie	4,0 %	0,5 %
Ergänzende Maßnahmen – Abwasser	1,4 %	5 %
Ergänzende Maßnahmen – Landwirtschaft	1,9 %	0,6 %
Durch das deutsche Maßnahmenprogramm bis 2021 erwartete Nährstoffreduzierung	7,3 %	6,1 %
Angaben für die limnisch-marine Bilanzmessstelle Seemannshöft		
Mittlere Konzentration im Zeitraum 2009 – 2012	3,4 mg/l	0,16 mg/l
Meeresökologische Zielkonzentration (Jahresmittelwert) ³⁾	2,8 mg/l	0,1 mg/l
Überschreitung der meeresökologischen Zielkonzentrationen um	0,6 mg/l (22 %)	0,06 mg/l (60 %)
Bis 2021 erwartete Konzentrationsminderung durch das deutsche Maßnahmenprogramm an der Bilanzmessstelle Seemannshöft	-0,2 mg/l	-0,01 mg/l

	N _{ges.}	P _{ges.}
Wirkungsabschätzung der Maßnahmen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bis 2021		
Bis 2021 durch das tschechische Maßnahmenprogramm erwartete Jahresmittelkonzentration an der Messstelle Seemannshöft	3,3 mg/l ⁴⁾	0,155 mg/l ⁴⁾
Bis 2021 durch das deutsche Maßnahmenprogramm erwartete Jahresmittelkonzentration an der Messstelle Seemannshöft	3,2 mg/l ⁴⁾	0,150 mg/l ⁴⁾
Bis 2021 erwartete Jahresmittelkonzentration an der Messstelle Seemannshöft	3,0 mg/l ⁴⁾	0,146 mg/l ⁴⁾
Weiterer Handlungsbedarf bis 2027	0,2 mg/l	0,046 mg/l

¹⁾ Im nationalen Plan im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wurden die Maßnahmen für Abwasser nicht systematisch in grundlegende und ergänzende Maßnahmen unterteilt, daher sind in der Tabelle alle Maßnahmen als grundlegende Maßnahmen aufgeführt.

²⁾ Der Wert bezieht sich auf die tschechische Messstelle Hřensko – rechtes Ufer.

³⁾ Stickstoff: BLMP 2011; Phosphor: Rakon Typ 20; LAWA 2014a

⁴⁾ Die Berechnung berücksichtigt die Wirkung der geplanten Maßnahmen für den entsprechenden Anteil der Frachten sowie die Verluste infolge des Abbaus oder Rückhalts von Nährstoffen.

Aus der Darstellung oben wird deutlich, dass die Erreichung der überregionalen Ziele für Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor an den Bilanzmessstellen an der Elbe erst im dritten Bewirtschaftungszeitraum, also bis 2027, realistisch ist. Die Erreichung der Ziele kann dadurch gefährdet werden, dass die Ziele für die Meeresumwelt und die Teilziele für die Oberflächen- und Grundwasserkörper im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe nicht im Einklang stehen. Insbesondere im Falle des Stickstoffs wäre es vorteilhaft, wenn sich die Zielwerte für Nitratstickstoff für den guten Zustand der Oberflächenwasserkörper und der mit ihnen in Verbindung stehenden Grundwasserkörper den mittleren Zielkonzentrationen für Gesamtstickstoff, die für die Messstellen Seemannshöft und Schmilka/Hřensko festgelegt sind – 2,8 mg/l bzw. 3,2 mg/l – mehr annähern würden. Eine ähnliche Harmonisierung der Zielwerte sollte auch im Falle der überregionalen Ziele für Gesamtphosphor und der Zielwerte in den Oberflächenwasserkörpern in beiden Teilen des Einzugsgebiets erfolgen.

Im Zeitraum bis 2027 sollten zur Erreichung harmonisierter Werte für Stickstoff und Phosphor in den Oberflächengewässern und im Grundwasser weitere Maßnahmen, insbesondere bei den punktuellen und diffusen Schadstoffquellen, die mit einer größeren Sicherheit die Erfüllung der überregionalen Ziele für die Küsten- und die Meeressgewässer ermöglichen würden, aufgenommen werden. Zur Erreichung der überregionalen Ziele würde auch eine Stärkung des Nährstoffrückhalts in den Quellbereichen des Einzugsgebiets sowie den Wasserkörpern im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets beitragen.

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 der Elbe hat ergeben, dass für einige Stoffe, 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.

Die Ursachenanalyse der Schadstoffsituation in der Elbe im Zuge des ersten Bewirtschaftungsplans ergab, dass neben den Schadstoffen im Wasser auch 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 2014a) 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 jeden der 29 elberelevanten Schadstoffe/Schadstoffgruppen:

- (1) Evaluierung auf Flussgebietesebene 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 Stoffsinken.

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.

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 konsequent 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 rezenten 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 Abschnitten unterstrom und der Meeresumwelt abgewendet werden soll. Dabei sollte unbedingt das Kriterium der Nähe zur (historischen) Quelle greifen, auch mit Blick auf die internationale Flussgebietseinheit. 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 2021 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 nur im Ausnahmefall 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, 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 2012b) gibt. Dieser Plan wird laufend überprüft und je nach Bedarf überarbeitet (siehe auch Kapitel 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 ebenfalls laufend aktualisiert.

5.1.3 Weitere regional wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen

Neben den oben genannten Problemen im Bereich der Oberflächengewässer, 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.:

- Wasserknappheit, die durch Wasserentnahmen und -überleitungen, hydrologische Dürre und die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels verursacht, ggf. verstärkt werden kann,
- ökologische Verbesserung 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, zum Baden und für den Naturschutz (NATURA 2000) genutzt werden,

- Nutzung und Belastung der Oberflächenwasserkörper (ggf. auch der Grundwasserkörper) entlang der Staatsgrenzen (bearbeitet im Rahmen der Zusammenarbeit an den Grenzgewässern in den Grenzgewässerkommissionen),
- Beseitigung von Defiziten bei der Abwasserbeseitigung,
- Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Normen für neue Stoffe, ggf. auch weiterer rechtlicher Vorschläge,
- Folgen des aktiven und ehemaligen Braunkohle-, Uran- und Kalibergbaus, insbesondere beim 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 überschwemmtem Auenbereichen,
 - technisch-strukturelle Hochwasserschutzmaßnahmen,
 - Reduzierung des hochwasserinduzierten Schadstofftransports.

5.2 Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper

Gemäß Artikel 4 WRRL sind die Wasserkörper zu schützen, zu verbessern und zu sanieren, um bis 2015 den guten Zustand/das gute Potenzial zu erreichen. Da auch bis 2021 nicht alle Umweltziele zu erreichen sind, werden in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe Ausnahmen, meistens Fristverlängerungen, in Anspruch genommen.

5.2.1 Inanspruchnahme von Ausnahmen

Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können für Wasserkörper, die dieses Ziel nicht oder nicht fristgemäß erreichen können, Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Begründet werden können diese mit:

- Fristverlängerungen,
- weniger strengen Umweltzielen,
- vorübergehender Verschlechterung,
- neuen Änderungen der physischen Eigenschaften eines Oberflächenwasserkörpers oder Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern,
- einer neuen nachhaltigen Entwicklungstätigkeit des Menschen.

Für die Inanspruchnahme von 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 sein, dass

- die technische Durchführbarkeit nur in Schritten möglich ist,
- die Umsetzung bis 2021 zu unverhältnismäßigen Kosten führen würde oder
- natürliche Gegebenheiten keine rechtzeitige Verbesserung des Zustands zulassen.

Grundsätzlich orientiert sich die Vorgehensweise zur Entscheidung über die Inanspruchnahme von Ausnahmen an den Regelungen in Artikel 4 Absatz 4 bis 6 WRRL, am CIS-Leitfaden Nr. 20 „Ausnahmen gegenüber den Umweltzielen“ (Europäische Kommission 2009), dem Leitfaden der EU-Wasserdirektoren zu Ausnahmeregelungen (2008) 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 sozio-ökonomischen 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 Kapitel 10) oder den Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen (siehe Kapitel 11) verfügbar. Begründungen für Ausnahmen können jedoch auch auf einer höheren Ebene gegeben werden, z. B. auf Flussgebietsebene vor dem Hintergrund von überregionalen Meeresschutzzielen.

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.
- 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 geforderten Zustand zu überführen.

Nähere Informationen zum Vorgehen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

Weniger strenge Umweltziele

Nach Artikel 4 Absatz 5 WRRL können für Oberflächen- und Grundwasserkörper weniger strenge Umweltziele festgelegt werden. Voraussetzung ist, dass folgende Rahmenbedingungen erfüllt werden:

- das Erreichen des guten Zustands wegen der natürlichen Gegebenheiten nicht möglich ist oder
- mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden ist, selbst bei Berücksichtigung der Fristverlängerungsmöglichkeiten bis 2027, und
- die verursachende Wassernutzung nicht durch eine andere mit wesentlich geringeren nachteiligen Umweltauswirkungen („wesentlich bessere Umweltoption“) zu ersetzen ist, die nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist (unverhältnismäßig hohe Kosten entstehen dann, wenn der Wechsel sozioökonomisch nicht verträglich ist),
- als Umweltziel die geringstmögliche Veränderung des Zustands festgelegt wird. Der bestmögliche Zustand ist bis 2027 zu erreichen.

Bei Wasserkörpern, bei denen weniger strenge Umweltziele verwirklicht werden sollen, darf die Abweichung vom guten Zustand nur so gering wie möglich sein und Verschlechterungen sind zu vermeiden.

Weniger strenge Umweltziele sind bei Oberflächen- und Grundwasserkörpern festgelegt, sofern aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass auch bis 2027 der gute Zustand nicht erreicht oder die erforderlichen Verbesserungen nicht realisiert werden können. Für eine beträchtliche Anzahl von Wasserkörpern liegen Anhaltspunkte vor, die eine Inanspruchnahme von weniger strengen Umweltzielen notwendig machen können. Da die Datenlage jedoch noch keine eindeutige Bewertung zulässt, wurde für diese Wasserkörper in Deutschland vor allem die Möglichkeit der Fristverlängerungen, in Tschechien hingegen immer die Ausnahmeregelung der weniger strengen Umweltziele in Anspruch genommen. Im Rahmen der weiteren Bewirtschaftungsplanung wird es daher erforderlich sein, auf der Grundlage neuer Daten die Typen der Ausnahmeregelungen zu überprüfen, und es ist zu erwarten, dass es zu Veränderungen kommen kann.

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

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist nach Artikel 4 Absatz 6 WRRL eine vorübergehende Verschlechterung 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.

Nach derzeitigem Kenntnisstand könnten im zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 Ausnahmen nach Artikel 4 Absatz 6 bzw. Artikel 4 Absatz 7 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe voraussichtlich in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne verwiesen.

Ausweisung von künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern

Die Oberflächenwasserkörper können 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 Tätigkeiten explizit Schifffahrt einschließlich Hafenanlagen, Freizeitnutzung, Wasserspeicherung, Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung, Bewässerung, Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, 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 Kapitel 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 und alternative Ziele vor. Hier gilt es, zumindest ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand zu erreichen. Zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials 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 2015 nicht erreicht haben, Fristverlängerungen, weniger strenge Umweltziele und andere Ausnahmen, z. B. aufgrund vorübergehender Verschlechterungen, in Anspruch genommen werden.

5.2.2 Zusammenfassung der Umweltziele für Oberflächenwasserkörper

Die Umweltziele der Oberflächenwasserkörper sind für die internationale Flussgebietseinheit Elbe in den Karten 5.1 und 5.2 dargestellt. Angegeben sind jeweils die Zielerreichung bis 2015 und die in Anspruch genommene Ausnahme (Zielerreichung bis 2021 nach Fristverlängerung, Fristverlängerung bis 2027 und weniger strenge Umweltziele). 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 die Umweltziele für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial bis 2015 erreichten, stellt die Tabelle II-5.2.2-1 für die Anteile der Staaten an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dar. In der Tabelle wird auch die angenommene Erreichung der Umweltziele bis 2021 bei Durchführung entsprechender Maßnahmen aufgeführt.

Von den 3 933 Oberflächenwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichten die Umweltziele bis Ende 2015 insgesamt 359 Wasserkörper, d. h. 9 %, für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial und 481 Wasserkörper, d. h. 12 %, für den chemischen Zustand. Ende 2021 sollten insgesamt 544 Wasserkörper, d. h. 14 %, für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial und 494 Wasserkörper, d. h. 13 %, für den chemischen Zustand die Umweltziele erreichen.

Für einen großen Teil der Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden Fristverlängerungen, und zwar meistens bis Ende 2027, in Anspruch genommen (vgl. Tabelle II-5.2.2-2). Von den insgesamt 3 933 Oberflächenwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe betrifft dies 3 540 Wasserkörper, d. h. 90 %, beim ökologischen Zustand/Potenzial und 3 422 Wasserkörper, d. h. 87 %, beim chemischen Zustand. Der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen an der Anzahl der Wasserkörper im Zustand schlechter als gut beträgt ungefähr 99 % sowohl beim ökologischen Zustand als auch beim chemischen Zustand. Als Grund werden meistens die technische Durchführbarkeit oder natürliche Gegebenheiten, im geringeren Umfang auch unverhältnismäßige Kosten angegeben.

Weniger strenge Umweltziele werden vor allem in Tschechien in größerem Maße in Anspruch genommen, wo diese Ausnahmeregelung im Unterschied zu Deutschland für alle Wasserkörper angewendet wird, bei denen angenommen wird, dass sie anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen den guten Zustand bis 2027 nicht erreichen werden (siehe Tabelle II-5.2.2-2). In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird diese Ausnahmeregelung für insgesamt 111 Wasserkörper, d. h. 3 %, für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial und für 126 Wasserkörper, d. h. 3 %, für den chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen an der Anzahl der Wasserkörper im Zustand schlechter als gut beträgt beim ökologischen Zustand/Potenzial ungefähr 3 % und beim chemischen Zustand 4 %.

Falls beim chemischen Zustand das Ziel bis 2015 nicht erreicht wurde, 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 und PAK. Die Beseitigung dieser Stoffe aus dem Wasser sowie die Vermeidung ihrer Einträge sind sehr schwierig und erfordern auch Anstrengungen in anderen Bereichen.

Tab. II-5.2.2-1: Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2015 und 2021

	Anzahl der Oberflächenwasserkörper	Anzahl der Oberflächenwasserkörper mit Zielerreichung			
		2015		2021	
		ökologischer/s Zustand/Potenzial	chemischer Zustand	ökologischer/s Zustand/Potenzial	chemischer Zustand
Deutschland ¹⁾	3 146	199	0	324	0
Tschechien	678	107	474	165	487
Österreich	101	46	0	48	0
Polen	8	7	7	7	7
Int. FGE Elbe	3 933	359	481	544	494

¹⁾ Bei einem Wasserkörper (Küstenmeer Elbe) muss der ökologische Zustand nicht bewertet werden.

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

	Anzahl der Oberflächenwasserkörper	Anzahl der OWK, bei denen Fristverlängerungen in Anspruch genommen wurden		Anzahl der OWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden	
		ökologischer/s Zustand/Potenzial	chemischer Zustand	ökologischer/s Zustand/Potenzial	chemischer Zustand
Deutschland	3 146	2 928	3 144	12	3
Tschechien ¹⁾	678	558	176	99	123
Österreich	101	53	101	0	0
Polen	8	1	1	0	0
Int. FGE Elbe	3 933	3 540	3 422	111	126

¹⁾ Weniger strenge Umweltziele werden in Tschechien für alle Wasserkörper in Anspruch genommen, bei denen angenommen wird, dass sie anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen den guten chemischen Zustand bis 2027 nicht erreichen werden.

5.2.3 Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper

Die Umweltziele der Grundwasserkörper einschließlich der Ausnahmeregelungen sind für die internationale Flussgebietseinheit Elbe in den Karten 5.3 und 5.4 dargestellt. Angegeben ist jeweils die Zielerreichung bis 2015 und – soweit erforderlich – die jeweils 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 die Umweltziele erreicht haben bzw. bis 2021 voraussichtlich erreichen werden, stellt die Tabelle II-5.2.3-1 für die Anteile der Staaten an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dar. Die Begründung für die Ausnahmen ist in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

Von den 334 Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichten bis Ende 2015 die Umweltziele insgesamt 298 Wasserkörper, d. h. 89 %, für den mengenmäßigen Zustand und 153 Wasserkörper, d. h. 46 %, für den chemischen Zustand. Ende 2021 sollten insgesamt 317 Wasserkörper, d. h. 95 %, die Umweltziele für den mengenmäßigen Zustand und 164 Wasserkörper, d. h. 49 %, für den chemischen Zustand erreichen.

In der Tabelle II-5.2.3-2 ist eine Übersicht über die Art der Ausnahmen dargestellt, die für Grundwasserkörper bis 2015 in Anspruch genommen wurden.

Fristverlängerungen werden vor allem für Grundwasserkörper mit Belastungen aus diffusen Quellen, hauptsächlich durch Nährstoffeinträge, aber auch Schwermetalle unbekannter Herkunft und Salzwasserintrusionen, in einigen Fällen auch für Belastungen aus Punktquellen, hauptsächlich durch Schadstoffeinträge aus Altlasten und dem Bergbau, in Anspruch genommen. Als Begründung für die Fristverlängerung sind meistens die technische Durchführbarkeit oder natürliche Gegebenheiten, im geringeren Umfang auch unverhältnismäßige Kosten angegeben. Von den 334 Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird die Fristverlängerung insgesamt bei 12 Wasserkörpern, d. h. 4 %, für den mengenmäßigen Zustand und bei 170 Wasserkörpern, d. h. 51 %, für den chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerungen an der Anzahl der Wasserkörper im schlechten Zustand beträgt beim mengenmäßigen Zustand ungefähr 33 % und beim chemischen Zustand 94 %.

Weniger strenge Umweltziele werden in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bei insgesamt 7 Wasserkörpern, d. h. 2 %, für den mengenmäßigen Zustand und 50 Wasserkörpern, d. h. 15 %, für den chemischen Zustand in Anspruch genommen. Der Anteil der Wasserkörper mit weniger strengen Umweltzielen an der Anzahl der Wasserkörper im schlechten Zustand beträgt beim mengenmäßigen Zustand ungefähr 19 % und beim chemischen Zustand 28 %. Ähnlich wie bei den Oberflächengewässern wird diese Ausnahmeregelung auch beim Grundwasser vor allem in Tschechien in Anspruch genommen, wo sie im Unterschied zu Deutschland für alle Wasserkörper angewendet wird, bei denen angenommen wird, dass sie anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen den guten chemischen Zustand bis 2027 nicht erreichen werden. Der Grund für die Inanspruchnahme der weniger strengen Ziele liegt insbesondere in der technischen Durchführbarkeit.

Tab. II-5.2.3-1: Zielerreichung des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bis 2015 und 2021

	Anzahl der Grundwasserkörper	Anzahl der Grundwasserkörper mit Zielerreichung			
		2015		2021	
		Menge	Chemie	Menge	Chemie
Deutschland	228	221	122	221	127
Tschechien	100	71	25	90	31
Österreich	1	1	1	1	1
Polen	5	5	5	5	5
Int. FGE Elbe	334	298	153	317	164

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

	Anzahl der Grundwasserkörper	Anzahl der GWK, bei denen Fristverlängerungen in Anspruch genommen wurden		Anzahl der GWK, bei denen weniger strenge Ziele in Anspruch genommen wurden	
		Menge	Chemie	Menge	Chemie
Deutschland	228	1	94	6	12
Tschechien ¹⁾	100	11	76	1	38
Österreich	1	0	0	0	0
Polen	5	0	0	0	0
Int. FGE Elbe	334	12	170	7	50

¹⁾ Weniger strenge Umweltziele werden in Tschechien für alle Wasserkörper in Anspruch genommen, bei denen angenommen wird, dass sie anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen den guten chemischen Zustand bis 2027 nicht erreichen werden.

5.3 Umweltziele für Schutzgebiete

Die in der internationalen Flussgebietseinheit 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 Oberflächenwasser- 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 schutzgebietsspezifischen 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“ 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 zweiten Bewirtschaftungszeitraum gefordert wird, und umfasst folgende Abschnitte:

- Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen
- Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2021
- 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 internationale Flussgebietseinheit 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 im 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 wirtschaftliche Analyse für den tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit 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 2012, in einigen wenigen Fällen 2011 oder 2013. 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 Flussgebietseinheit Elbe umgerechnet. 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 2012 genutzt: 1 EUR = 25,143 CZK²⁶.

Als Datenquellen für die wirtschaftliche Analyse in Deutschland wurden vor allem die Informationen der Statistischen Landesämter (Wasser- und Abwasserstatistik, Volkswirtschaftliche Statistik) und die Daten der Landwirtschaftszählung für das Jahr 2010 herangezogen. Zur Harmonisierung der Daten wurde eine Methodik entwickelt, mit der bundesweit eine einheitliche Verschneidung der statistischen Daten (im Allgemeinen auf Verwaltungsgrenzen bezogen) mit hydrologischen Flächeneinheiten vorgenommen wird. Die verschiedenen Daten (Bevölkerungszahlen, Flächen usw.) einer „Grenzgemeinde“ werden anteilig unterschiedlichen Flussgebietsein-

²⁶ Quelle: Tschechische Nationalbank (www.cnb.cz/en/)

heiten zugeordnet (Anwendung so genannter qualifizierter Leitbänder). Somit beziehen sich die meisten hier aufgeführten Daten auf den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe. Nähere Informationen sind im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt.

Aufgrund der kleinen Anteile Österreichs und Polens an der internationalen Flussgebietseinheit 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 Deutschland und Tschechien (für den deutschen und den tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe) 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 Wassernutzungen²⁷, 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 in Betracht zu ziehen.²⁸

Wirtschaftliche Bedeutung der Wasserentnahmen

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe versorgen ca. 3 399 (2 720 CZ + 679 D) Wasserversorgungsunternehmen von insgesamt 6 022 (3 277 CZ + 2 745 D) Wassergewinnungsanlagen ca. 23,8 (5,7 CZ + 18,0 D) Mio. Einwohner mit Trinkwasser (siehe Tabelle II-6.1-1).

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

²⁷ 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.

²⁸ 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012)	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Öffentliche Wasserversorgung – WVU und Gewinnung	Wasserversorgungsunternehmen ¹⁾	Anzahl	2 720	679
	Wassergewinnungsanlagen ²⁾	Anzahl	3 277	2 745
	Wassergewinnung insgesamt ²⁾	Tsd. m ³ /a	424 297	1 031 452
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	204 300	608 332
		%	48,2	59,0
	von angereichertem Grundwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	—	53 994
		%	—	5,2
	von Uferfiltrat ⁴⁾	Tsd. m ³	—	181 898
		%	—	17,6
	von Oberflächenwasser ⁵⁾	Tsd. m ³ /a	219 997	187 230
%		51,8	18,2	
Fremdbezug	Tsd. m ³ /a	—	355 321	
Wasserabgabe an Letztverbraucher ⁶⁾	Anzahl der unmittelbar versorgten Einwohner	Anzahl	5 739 939	18 016 831
	Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt	Tsd. m ³ /a	315 106	900 281
	davon an Haushalte und Kleinverbraucher	Tsd. m ³ /a	191 195	691 422
	davon an gewerbliche und sonstige Abnehmer (Diff.rechnung)	Tsd. m ³ /a	123 911	208 859
	spezifische Wasserabgabe an Letztverbraucher insgesamt	l/E/d	150	137
Weiterverteilung; Wasserwerks-eigenbrauch, Wasserverluste	Wasserabgabe zur Weiterverteilung	Tsd. m ³ /a	32 867	314 932
	Wasserwerkseigenbrauch	Tsd. m ³ /a	8 855	25 718
	Wasserverluste/Messdifferenzen (positives Vorzeichen)	Tsd. m ³ /a	89 143	79 143
		%	21	6,4
Anschlussverhältnisse der öffentlichen Trinkwasserversorgung	Anzahl der Einwohner insgesamt	Anzahl	6 206 105	18 116 549
	Anzahl der Einwohner, die nicht an eine öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen sind (Wohnort)	Anzahl	466 166	93 102
	Angeschlossene Einwohner (nach Wohnort – Diff.rechnung)	Anzahl	5 739 939	18 023 447
		%	92,5	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 wird in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe weiterverteilt und genutzt. Die Wasserverluste und Messdifferenzen liegen bei der Wasserversorgung im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe im Durchschnitt bei ca. 21 %, im deutschen Teil bei ca. 6,4 %. Die Verlustmengen einzelner Versorgungsnetze differieren. Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe liegt der mittlere Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung bei ca. 92,5 %, im deutschen Teil bei 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.

Das Entgelt für Trinkwasser wird in Deutschland stark von regionalen Gegebenheiten geprägt und differiert daher nicht nur zwischen den verschiedenen Bundesländern, sondern auch zwischen den einzelnen Gemeinden. Einflussfaktoren sind z. B. Unterschiede in den geographischen Gegebenheiten, der Rohwasserart und -beschaffenheit, den Aufbereitungstechniken, den Netzlängen und -strukturmerkmalen sowie Qualitätsmerkmalen und der Besiedlungsdichte. Ebenso hat das Wasserentnahmeentgelt einen Einfluss, weil es von den Wasserversorgungsunternehmen im Trinkwasserentgelt an den Endverbraucher weitergegeben wird. In der Regel besteht das Trinkwasserentgelt aus einer verbrauchsabhängigen und einer verbrauchsunabhängigen Komponente (Grundgebühr).

Tab. II-6.1-2: Trinkwasserentgelte in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012) ¹⁾	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010) ²⁾
Verbraucherpreis	EUR/m ³	1,50	0,93 bis 2,17
Grundgebühr (haushaltsübliches verbrauchs-unabhängiges Entgelt im Jahr)	EUR/(Haushalt.a)	—	17,1 bis 125,8

¹⁾ durchschnittlicher Verbrauchspreis

²⁾ Spannweite

Wasserentnahmeentgelt

Für das Entnehmen von Wasser aus oberirdischen Gewässern bzw. aus Grundwasserleitern in der internationalen Flussgebietseinheit 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 die Entnahmen aus oberirdischen Gewässern wird ein Entgelt zur Bezahlung der Kosten für die Bewirtschaftung der Gewässer bzw. des Einzugsgebiets, beim Grundwasser wird ein Wasserentnahmeentgelt erhoben. In beiden Fällen sind Entnahmen bis zu 6 000 m³/Jahr oder 500 m³/Monat kostenfrei. Es gibt aber auch bestimmte Wasserentnahmezwecke, für die 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, oberflächennaher 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe gibt es insgesamt 3 973 Kläranlagen (1 837 in CZ, 2 136 in D). An diese Kläranlagen sind ca. 21,3 Mio. Einwohner (5,0 in CZ, 16,3 in D) angeschlossen.

In den Abwasserbehandlungsanlagen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden insgesamt 1,9 Mrd. m³ Abwasser pro Jahr (0,5 in CZ, 1,4 in D) gereinigt, wovon ca. 60 % (57 % in CZ, 61 % in D) häusliches und gewerbliches Schmutzwasser und ca. 26 % (43 % in CZ, 20 % in D) Niederschlagswasser sind (siehe Tabelle II-6.1-3).

Die direkte Einleitung von Schmutzwasser über die Sammelkanalisation ohne Behandlung in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage wird im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe nur noch in sehr geringem Maß in einigen Bundesländern wie Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt praktiziert. Dort werden Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung durchgeführt.

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit 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 kostenintensiver ist.

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

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

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012)	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Öffentliche Kläranlagen	Kläranlagen gesamt	Anzahl	1 837	2 136
	davon rein mechanische Kläranlagen	Anzahl	—	56
	davon mechanisch-biologische Kläranlagen	Anzahl	—	2 080
	angeschlossene Einwohner	Anzahl	4 954 773	16 339 304 ²⁾
Behandelte Abwassermenge	Behandelte Abwassermenge	Tsd. m³/a	529 526	1 402 007
	davon häusliches und betriebliches	Tsd. m ³ /a	303 472	852 142
	davon Fremdwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a		271 575
	davon Niederschlagswasser	Tsd. m ³ /a	226 054	278 289
Anschlussverhältnisse in der öffentlichen Abwasserentsorgung	Anzahl der Einwohner in der Flussgebietseinheit Elbe (EE)	Anzahl	6 206 105	18 116 549 ³⁾
	Einwohner mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation (EAK)	Anzahl	5 102 753	16 993 932 ³⁾
		% von EE	82,22	93,80
	davon mit Anschluss an eine öffentliche Kläranlage	Anzahl	4 954 773	16 543 417 ³⁾
		% von EAK	97,10	97,35
	davon ohne Anschluss an eine öffentliche Kläranlage	Anzahl	147 980	450 515
		% von EAK	2,90	2,65
	Einwohner ohne Anschluss an die öffentliche Kanalisation	Anzahl	1 103 352	1 122 617
% von EE		17,78	6,20	

¹⁾ Angabe nur für Deutschland möglich

²⁾ nach Sitz der Abwasserbehandlungsanlagen

³⁾ Zuordnung nach Wohnortprinzip

Abwasserentgelt

Das durchschnittliche Abwasserentgelt im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe für das Jahr 2012 beträgt 31,5 CZK/m³ = 1,25 EUR/m³.

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. Gemäß einem gesplitteten Gebührenmaßstab werden Schmutz- und Niederschlagswasser getrennt veranlagt. Die Entgeltstrukturen variieren bis auf Gemeindeebene in den einzelnen Bundesländern. Die Spannweite bei Abwasser- oder Schmutzwasserentgelt für das Jahr 2010 beträgt 2,07 bis 3,34 EUR/m³, bei Niederschlagswasser 0,00 bis 1,90 EUR/m² und bei haushaltsüblichem mengen- und flächenunabhängigem Entgelt 0,00 bis 64,90 EUR/(Haushalt.a).

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.

In Deutschland ist die Erhebung der Abwasserabgabe bundesweit einheitlich geregelt. Ihre Höhe richtet sich nach der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers und wird durch eine „Schadseinheit“ 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 nach Wirtschaftszweig, Wasserart und Bearbeitungsgebiet in der Tabelle II-6.1.1-1 zusammengestellt. Die Wassermengen für den deutschen Teil sind nur für die Betriebe erfasst, die berichtspflichtig sind.

Bei dem Wasseraufkommen für die Energieversorgung stellt einen wesentlichen Teil das Kühlwasser zur Stromerzeugung dar. Da diese Mengen im deutschen Teil zu einem großen Anteil durch die drei an der Elbe gelegenen Atomkraftwerke Brunsbüttel, Brokdorf und Krümmel verursacht werden, sinken diese Mengen aber aufgrund des Atomausstiegs Deutschlands nach dem Erfassungsjahr 2010 stark ab.

Tab. II-6.1.1-1: Wassereigengewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012)	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Land- und Forstwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft insgesamt	Tsd. m³/a	1 944	86 364
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	1 742	72 762
	von angereichertem Grundwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	254
	von Uferfiltrat ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	163
	von Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	202 ⁴⁾	13 184
Produzierendes Gewerbe	Produzierendes Gewerbe⁵⁾	Tsd. m³/a	875 817	4 304 943
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	11 658	561 536
	von angereichertem Grundwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	13 517
	von Uferfiltrat ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	17 148
	von Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	864 159	3 712 472
Energieversorgung	darunter Energieversorgung^{5) 6)}	Tsd. m³/a	711 095	3 010 543
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	—	25 165
	von angereichertem Grundwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	0
	von Uferfiltrat ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	5 389
	von Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	711 095	2 979 988
Dienstleistungsbereich	Dienstleistungsbereich	Tsd. m³/a	—	23 136
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	—	6 831
	von angereichertem Grundwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	98
	von Uferfiltrat ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	164
	von Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	—	16 042
Beregnungsverbände	darunter Beregnungsverbände⁷⁾	Tsd. m³/a	—	55 524
	von Grund- und Quellwasser	Tsd. m ³ /a	—	47 758
	von angereichertem Grundwasser ¹⁾	Tsd. m ³ /a	—	0
	von Uferfiltrat ²⁾	Tsd. m ³ /a	—	0
	von Oberflächenwasser ³⁾	Tsd. m ³ /a	—	7 767

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

²⁾ 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.

³⁾ Schließt Seen- und Talsperrenwasser sowie Flusswasser ein.

⁴⁾ darunter 65 Tsd. m³/a zur Bewässerung und 137 Tsd. m³/a zu sonstigen Zwecken (Tierhaltung)

⁵⁾ In der Angabe zum produzierenden Gewerbe ist für den deutschen und den tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe die Wassereigengewinnung des Bergbaus schon enthalten und nur für Deutschland auch die Energieversorgung.

⁶⁾ siehe Text vor der Tabelle

⁷⁾ Betrifft nur Deutschland. In Niedersachsen und Schleswig-Holstein gibt es Beregnungsverbände, die überwiegend das Wasser zur Bewässerung in der Landwirtschaft bereitstellen. Beregnungsverbände sind in der Regel dem Dienstleistungsbereich zugeordnet, weshalb die Ergebnisse der statistischen Sonderauswertung für die Wassereigengewinnung der Beregnungsverbände als Unterposition des Dienstleistungsbereichs ausgewiesen sind.

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 und zum Teil auch in Thüringen im Zusammenhang mit dem Braunkohlebergbau abgeleitet. Die sehr großen unbehandelten Abwassermengen aus Kühlsystemen im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind, wie bei der nichtöffentlichen Wasserversorgung bereits erwähnt, im Wesentlichen durch für die Stromerzeugung eingesetztes und abgeleitetes Kühlwasser verursacht. An der gesamten Menge für den deutschen Teil haben besonders Schleswig-Holstein (70,4 %), Hamburg (12,3 %) und Berlin (9,6 %) den größten Anteil.

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden ca. 7,5 Mio. ha Fläche (2,7 in CZ, 4,8 in D) landwirtschaftlich genutzt. Den größten Anteil daran hat Ackerland mit 75 % (70 % in CZ, 78 % in D) der Fläche, dann folgen Grünland mit 20 % (18 % in CZ, 22 % in D) – siehe Tabelle II-6.1.1-2. Der vernachlässigbare Flächenanteil von Dauerkulturen mit Haus- und Nutzgärten wird in der Tabelle nicht in Betrachtung gezogen. Der Anteil der tatsächlich bewässerten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche beträgt 2,5 % (1,5 % in CZ, 3,1 % in D).

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

	Kennzahl	Einheit	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012) ¹⁾	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010) ¹⁾
Landwirtschaftliche Fläche	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Summe Ackerland und Dauergrünland)	ha	2 659 542	4 798 188
	Ackerland	ha	1 862 264	3 752 221
	Dauergrünland	ha	467 100	1 045 967
Landwirtschaftliche Fläche mit künstlicher Beregnung	Fläche, die hätte bewässert werden können (2009 D)	ha	—	232 688
	Anteil der potenziell bewässerbaren Fläche an der Gesamtfläche	%	—	4,8
	Tatsächlich bewässerte Fläche (2009 D)	ha	38 626	150 025
	Anteil der tatsächlich bewässerten Fläche an der Gesamtfläche	%	1,5	3,1
	Verbrauchte Wassermengen (2009 D)	Tsd. m ³ /a	204	120 416
	Verbrauchte Wassermenge/ tatsächlich bewässerte Fläche	m ³ /(ha.a)	5	803

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

Die Bruttowertschöpfung des Primärsektors „Land- und Forstwirtschaft und Fischerei“ belief sich im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe auf 1,9 Mrd. EUR (2012), im deutschen Teil auf 4,3 Mrd. EUR (2010). Dies entspricht einem Anteil an der Wertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe von 2,4 % für den tschechischen Teil und 1,0 % für den deutschen Teil.

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. Die statistischen Daten in Deutschland zu diesem Wirtschaftszweig werden nicht flussgebietsbezogen, sondern länderbezogen erhoben.

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. Das Gesamtaufkommen an Fischen aus der Seen- und Flussfischerei (natürliche Gewässer) betrug 2010 in diesen Ländern 2 035 Tonnen. Der Großteil des deutschen Fischaufkommens und der erzielten Erlöse der Binnenfischerei 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 Stromerzeugung 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 einem weiteren Ausbau der Wasserkraft ist das Verschlechterungsverbot gemäß Artikel 4 WRRL in Betracht zu ziehen²⁹. Strom aus Wasserkraft wird traditionell vor allem an Flüssen mit großem Gefälle erzeugt.

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe beträgt das nutzbare Wasserkraftpotenzial insgesamt 2 060 GWh/Jahr. Im Jahr 2012 wurden im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe 63 Talsperren und 1 588 Wehre zur Stromerzeugung aus Wasserkraft genutzt. Die gesamte installierte Leistung belief sich auf 977,5 MW.

²⁹ In diesem Sinne siehe auch Urteil des EuGH vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13).

In Deutschland liegen ca. 80 % 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 2010 in ganz Deutschland bei 20 953 Mio. kWh und in den deutschen Bundesländern mit Anteil am Einzugsgebiet der Elbe (außer Bayern)³⁰ bei 947 Mio. kWh. Bezogen auf ganz Deutschland erzeugten ca. 6 % der Wasserkraftanlagen 90 % der Energie.

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 aus den Kapiteln zur nichtöffentlichen Wasserversorgung und nichtöffentlichen Abwasserentsorgung entnommen werden können und dort für die Flussgebietseinheiten spezifisch aufbereitet sind.

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit betrug 2012 die installierte Leistung der Wärme kraftwerke 8 916 MW. In den deutschen Bundesländern mit Anteil am Einzugsgebiet der Elbe³¹ betrug 2010 die Bruttostromerzeugung in Wärme kraftwerken mit einer Leistung von mehr als 1 MW 201 386 GWh/Jahr.

Nutzung durch die Schifffahrt

Die Nutzung der Elbe und ihrer Nebenflüsse als Wasserstraße stellt ebenso wie die Energiegewinnung, die Wasserversorgung oder der Hochwasserschutz einen wesentlichen Bestandteil der Gewässerbewirtschaftung 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 Třebeň (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 25 Gewässer sowie deren Nebengewässer und Seenflächen, die als Bundeswasserstraßen von der Schifffahrt genutzt werden.

Eine Übersicht der Gütermengen auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2010 enthält die Abbildung II-6.1.1-1.

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung an der Untere lbe ist der Hamburger Hafen (rund 72 km² Fläche). Er ist mit einem Seegüterumschlag von insgesamt 139 Mio. t (2013) der größte deut-

³⁰ Der Anteil Bayerns ist für das Elbeeinzugsgebiet zu vernachlässigen. Daten zur Wasserkraft in Deutschland liegen auf Bundesländerebene vor und können nicht für die Flussgebietseinheiten spezifisch aufbereitet werden.

³¹ Daten zu Wärme kraftwerken in Deutschland liegen auf Bundesländerebene vor und können nicht für die Flussgebietseinheiten spezifisch aufbereitet werden.

sche Seehafen. Beim Containerumschlag rangiert Hamburg mit rund 9,3 Mio. TEU³² (2013) auf Platz 2 in Europa und auf Platz 14 unter den Welt-Containerhäfen (www.hafen-hamburg.de 2014). Ein kleiner Teil des Umschlags des Hamburger Hafens wird über die Mittel- und Oberelbe weiter auf dem Wasserweg per Binnenschiff befördert.

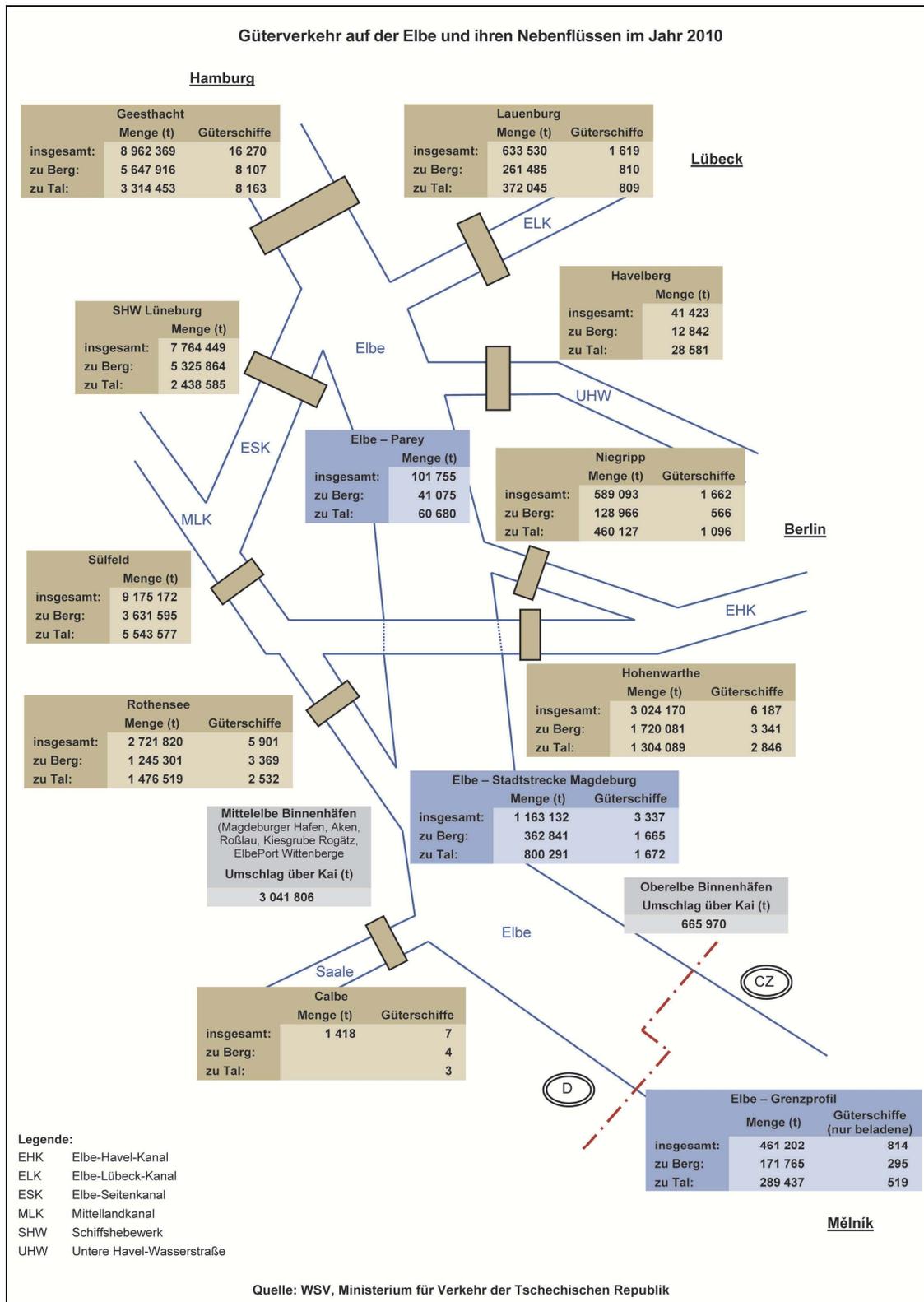


Abb. II-6.1.1-1: Güterverkehr auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2010

³² 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).

Hochwasserschutz

Für den Bereich des Hochwasserschutzes ist eine internationale Zusammenarbeit aller Länder in der Flussgebietseinheit Elbe unabdingbar. Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) hat bereits Ende der 1990er Jahre eine „Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe“ (IKSE 1998) erarbeitet. Auf dieser Strategie basierend wurde der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ (IKSE 2003) erstellt und im Oktober 2003 von der Vollversammlung der IKSE verabschiedet. Der Aktionsplan umfasste sowohl technische als auch nichtstrukturelle Maßnahmen zum Hochwasserschutz:

- Retentionsmaßnahmen: Sanierung vorhandener und Bau neuer Deiche, Deichrückverlegungen, Bau von Hochwasserrückhaltebecken, Prüfung von Rückhaltevolumen der Talsperrren und Errichtung von Entlastungspoldern
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten, verbesserte Hochwasservorhersage

Im Abschlussbericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ (IKSE 2012a) sind die einzelnen Maßnahmen in den Staaten und Bundesländern detailliert beschrieben. Mit In-Kraft-Treten der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie im Jahr 2007 wurde der bisherige Fokus auf den Hochwasserschutz auf das Risikomanagement erweitert. Die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ist in drei Stufen unterteilt:

- vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos für jede Flussgebietseinheit, Bewirtschaftungseinheit oder jeden Teil eines internationalen Flussgebiets,
- Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für die im Rahmen der vorläufigen Bewertung festgestellten Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko,
- Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen auf der Grundlage der Risikobewertung und der erstellten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten bis 2015.

Bereits mit dem Abschluss des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ im Jahr 2011 wurde der erste Bestandteil der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und die Ausweisung der Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko, auf internationaler Ebene erfüllt. Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten wurden im Dezember 2013 fertiggestellt und stehen seit Mai 2014 auf der internationalen Ebene allen Betroffenen und Beteiligten in physischer oder webbasierter Form zur Verfügung.

Parallel zur Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2016 – 2021 wurde der „Internationale Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ (IKSE 2015) erarbeitet. Dieser Plan nimmt die Ziele und Maßnahmen des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ 2003 – 2011 (IKSE 2012a) auf und gliedert sie in die Gesamtstrategie des Hochwasserrisikomanagements ein. Im Internationalen Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe werden die Maßnahmen in Deutschland und Tschechien dargestellt, die überregionale Auswirkungen haben können. Dort, wo geboten, werden auch polnische und österreichische Aspekte mit dem Ziel berücksichtigt, das einheitliche bzw. koordinierte Vorgehen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe darzulegen. Dieser Plan enthält auch ein Kapitel über die Auswirkungen der vorgeschlagenen Hochwasserschutzmaßnahmen auf die Zielerfüllung nach Wasserrahmenrichtlinie (Kapitel 6.3 Koordinierung mit der Wasserrahmenrichtlinie).

Braunkohletagebau

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

Im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird im Lausitzer Revier (Brandenburg und Sachsen, Einzugsgebiet der Spree) und im Mitteldeutschen Revier (Sachsen-Anhalt und Sachsen, Einzugsgebiet der Schwarzen Elster und der Saale) Braunkohle im Tagebau 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 reinen Sumpfung den Einsatz von Dichtwänden, die die abzupumpenden Wassermengen deutlich reduzieren. Die entstehenden Sumpfungswässer der Tagebaue (genehmigte Gesamtwassererhebung im Lausitzer Revier 2010 insgesamt: 244,3 Mio. m³) müssen während des Betriebs abgeleitet werden. Im Gegensatz zum Mitteldeutschen Revier wird im Lausitzer Revier in vier Grubenwasserbehandlungsanlagen das Sumpfungswasser gereinigt (Stand 2013: 57,7 Mio. m³; LMBV 2013).

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.

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.

6.2 Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2021

Im Baseline-Szenario werden die sozio-ökonomischen Antriebskräfte, ihre Entwicklung und die daraus resultierenden Veränderungen der Gewässerbelastungen beschrieben, von denen in den kommenden Jahren ein maßgeblicher Einfluss auf den Gewässerzustand erwartet wird. Grundlage hierfür bilden die gegenwärtig herrschenden Bedingungen und erkennbaren Trends. Es ist nicht auszuschließen, dass beispielsweise aufgrund politischer Entscheidungen weitere oder auch gegenläufige Entwicklungen – auch in dem anzunehmenden Planungshorizont³³ von sechs Jahren (2021) – eintreten können, die auch Folgewirkungen für den Gewässerzustand haben.

Folgende Tatsachen können wesentliche Auswirkungen auf die Gewässer haben: Veränderungen in der Landnutzung, Bevölkerungsentwicklung, wirtschaftliche Entwicklung und Klimawandel.

6.2.1 Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen

In der Tabelle II-6.2.1-1 sind die Angaben zur Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Kennzahlen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe kurz zusammengefasst.

Tab. II-6.2.1-1: Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Kennzahl	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe ¹⁾	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Einwohner	insgesamt +2 % bis 2021 (in ländlichen Gebieten Rückgang um 2 %)	insgesamt 17,36 Mio. in 2020 (= -4,2 %) (in den Ballungsräumen allerdings geringfügiger Rückgang oder sogar Zuwachs)
Erwerbstätige gesamt	Bis 2021: Stagnation	Bis 2030: Rückgang (bis 7,3 % in Ostdeutschland, in den Ballungsräumen nur geringfügig)
Demographischer Wandel	Rückgang der Geburtsraten, Anstieg des Anteils älterer Menschen	
Bruttowertschöpfung	—	Anstieg, regional jedoch stark unterschiedlich
Dienstleistungsbereich	—	
Produzierendes Gewerbe	Energiewirtschaft: Stagnation Sonstige Industrie: + 10%	
Landwirtschaft, Forstwirtschaft	Stagnation	

¹⁾ auf der Grundlage tatsächlicher Trends 2006 – 2012

6.2.2 Klimawandel

Aus den Beobachtungsergebnissen der klimatischen und hydrologischen Kenngrößen ist ersichtlich, dass es in den ursprünglich stabilisierten Prozessen und Kenngrößen des Klimas im Einzugsgebiet der Elbe zu Veränderungen kommt. Die Klimamodelle sagen anhand verschiedener Szenarien die zu erwartenden Veränderungen der langfristigen Kenngrößen der Lufttemperatur, jedoch bereits weitaus weniger nachweisbar die zu erwartenden Änderungen der Niederschlagsparameter voraus. In Nordeuropa wird ein allgemeiner Anstieg der Jahresniederschlagshöhen erwartet, in Südeuropa hingegen ein Rückgang der Niederschläge. Das Einzugsgebiet der Elbe befindet sich in der Zone dazwischen und die Vorhersagen für mögliche Ände-

³³ Aufgrund der unterschiedlichen Datenverfügbarkeit kann der Prognosezeitraum variieren.

rungen der Jahresniederschläge bewegen sich dort um Null, ggf. wird nach verschiedenen Modellen ein leichter Anstieg oder Rückgang angegeben. Relative Übereinstimmung herrscht bei der zu erwartenden Änderung der saisonalen Niederschlagsverteilung, indem im Winter eine gewisse Zunahme der Niederschläge und im Sommer eine gewisse Abnahme der Niederschläge erwartet wird.

Das Risiko für extreme Witterungssituationen mit der Gefahr der Häufung von Hochwasser- und Niedrigwasserperioden nimmt zu, dies ist jedoch nicht durch konkrete Berechnungen belegt und quantifiziert.

Die wärmeren und niederschlagsärmeren Sommer können in Zukunft zu einer Zunahme von Niedrigwasserereignissen bei gleichzeitigem Wasserbedarf führen. Dies kann sich auf diverse Bereiche der Wassernutzungen negativ auswirken.

Auch das Regime der Grundwasserspiegel und die Grundwasserqualität können durch ein verändertes Klima beeinflusst werden. Im hydrologischen Sommer kann es unter den bereits angesprochenen geänderten Randbedingungen zu einer längeren Grundwasserzehrung kommen, die u. a. durch längere Vegetationsperioden und stärkere Verdunstung induziert wird. Trotz der durch erwartete Winterniederschläge hervorgerufenen Grundwasseranreicherung wird eine globale Abnahme der Grundwasserneubildung im Elbeeinzugsgebiet prognostiziert (LABEL 2012), was u. a. mit einer unzureichenden Schneedecke und einem niedrigeren Infiltrationsvermögen des Bodens verbunden sein kann. Ein erwarteter Anstieg der Wassertemperaturen der Oberflächengewässer wird sich ungünstig auf die Qualität einiger Grundwasserbereiche auswirken. Dafür können die erhöhten Einträge von durch Starkregenereignisse abgeschwemmten oder in Trockenperioden aufkonzentrierten Nähr- und Schadstoffen eine Verschlechterung der Güte des gesamten Grundwassers bewirken (LABEL 2012).

Lang anhaltende Trockenperioden können auch zu weiteren Nutzungskonflikten an Gewässern führen (beispielsweise Notwendigkeit der Einschränkung von Wasserentnahmen zu Kühlzwecken oder für eine landwirtschaftliche Nutzung).

Die projizierten, möglichen Auswirkungen des Klimawandels werden demnach 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.

6.2.3 Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft)

Im Einzugsgebiet der Elbe gilt grundsätzlich, dass Wasserknappheit keine Gefährdung für die Trinkwasserversorgung darstellt, wobei es aufgrund spezifischer regionaler und lokaler Gegebenheiten kleinräumig gesehen temporär auch zu Gefährdungssituationen kommen kann. Allgemein gilt jedoch, dass die Trinkwasserversorgung vor anderen Wassernutzungen Vorrang hat.

In der Tabelle II-6.2.3.-1 sind die Angaben zur Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe kurz zusammengefasst.

Tab. II-6.2.3-1: Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Kennzahl	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012)	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Haushalte – spezifischer Wasserverbrauch	bis 2021: Senkung um 1 l/E/T	Rückgang, kann nicht belastbar quantifiziert werden
Industrie	bis 2021: Stagnation (das betrifft auch Kühlwasser für die Energiewirtschaft)	bis 2020 Rückgänge von: - durchschnittlich 20 bis 30 % beispielsweise in der metallherstellenden und -verarbeitenden Industrie, Ernährungsindustrie oder Mineralölverarbeitung - bis zu 50 % in der Papierindustrie Die im Kapitel 6.1.1 für den deutschen Teil der int. FGE Elbe aufgeführten Kühlwassermengen sinken aufgrund des Atomausstiegs Deutschlands nach dem Erfassungsjahr 2010 stark ab.
Landwirtschaft	bis 2021: Stagnation	Zunahme der Bewässerung (aufgrund der klimawandelbedingten mittelfristig geringeren Niederschläge im Sommer), regionale Unterschiede

6.2.4 Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie)

In der Tabelle II-6.2.4.-1 sind die Angaben zur Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe kurz zusammengefasst.

Tab. II-6.2.4-1: Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Kennzahl	Tschechischer Teil der int. FGE Elbe (2012)	Deutscher Teil der int. FGE Elbe (2010)
Haushalte	bis 2021: - Anzahl der an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Einwohner: + 200 Tsd. - abgeleitetes Abwasser: + 3,70 Mio. m ³ /Jahr	bis 2021: - langsamere Steigerung des Anschlussniveaus, kein einheitlicher Trend - geringerer Wasserverbrauch
Industrie	bis 2021: Stagnation (das betrifft auch Kühlwasser für die Energiewirtschaft)	bis 2021: geringere Abwassermengen, rückläufige Abwasserfrachten, regionale Ausnahmen (kein einheitlicher Trend)

Die Prognosen zur Entwicklung der Abwassereinleitungen aus Haushalten gehen von einem zukünftig höheren Eintrag verschiedenster Arzneimittelreste sowie anderer Spurenstoffe in die Gewässer aus – überwiegend verursacht durch eine alternde Bevölkerung und den im Alter allgemein höheren Medikamentenverbrauch. Speziell werden davon die ländlichen Gegenden betroffen sein, welche bereits heute vor dem Problem der sinkenden Bevölkerungszahlen und steigenden Durchschnittsalter stehen.

6.2.5 Entwicklung der Wasserkraft

Für den tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird bis 2021 erwartet, dass die Nutzung der Wasserkraft wahrscheinlich stagnieren wird. Die installierte Leistung sowie die Anzahl der zur Stromerzeugung genutzten Talsperren und Wehre bleiben wahrscheinlich unverändert.

Im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird das technische Zubaupotenzial der Elbe auf ca. 200 MW mit einer Jahresarbeit von ca. 1 TWh geschätzt (Rindelhardt 2007). Zur Nutzung dieses Potenzials wären allerdings erhebliche Eingriffe in das "naturnahe" System Elbe erforderlich, die derzeit nicht realisierbar, sinnvoll und genehmigungsfähig erscheinen. Eine Realisierung dieses theoretischen Potenzials würde zudem einen erheblichen Einfluss auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bedeuten, beispielsweise was die „Sicherung der Durchgängigkeit“ der Gewässer betrifft. Seit einigen Jahren wird in Geesthacht über die Errichtung eines Laufwasserkraftwerks diskutiert, welches die Energieproduktion aus Wasserkraft an der Elbe erhöhen würde.

6.2.6 Entwicklung der Landwirtschaft

Belastungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers aus der Landwirtschaft sind weiter zu reduzieren. Das betrifft insbesondere Nitratauswaschungen ins Grundwasser, Einträge von Phosphaten durch Abschwemmungen und Bodenerosion, Pflanzenschutzmittel.

Neben einer kontinuierlichen Abnahme der Landwirtschaftsfläche (z. B. durch Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen) findet ein fortgesetzter Strukturwandel in der Landwirtschaft statt. Es ist festzustellen, dass durch Konzentration und Spezialisierung in einzelnen Regionen eine allmähliche Aufstockung der Viehbestände zu verzeichnen ist und bei der Erschließung zusätzlicher Einkommensalternativen die Produktion von Energiepflanzen, insbesondere für die Biogas- aber auch Kraftstofferzeugung, in den letzten Jahren eine größere Rolle spielt. Beide bisherigen Entwicklungen tragen zu einem erhöhten regionalen Anfall von Nährstoffen bei, deren ordnungsgemäße Verteilung und Verwertung in der Fläche mit Problemen verbunden sein kann. Allerdings ist die Aufstockung der Viehbestände nur auf wenige Regionen beschränkt und infolge der Neufassung des deutschen Erneuerbaren Energien-Gesetzes (EEG) ist davon auszugehen, dass – wenn überhaupt – nur noch eine sehr geringe Zunahme des Maisanbaus sowie des Gärrestanfalls zu erwarten ist. Es gibt Anhaltspunkte dafür, dass sich der seit den 1990er Jahren festgestellte, insgesamt rückläufige Trend beim Einsatz von Mineral- und Wirtschaftsdünger möglicherweise nicht fortsetzt.

Eine Trendauswertung zur Entwicklung der Nährstofffrachten an den Bilanzmessstellen der Elbe in Schmilka/Hřensko und Seemannshöft sowie weiteren wichtigen Bilanzmessstellen im Einzugsgebiet der Elbe zeigt, dass bei langfristiger Betrachtung (1997 – 2010) eine signifikante Abnahme der Stickstoff- und Phosphorfrachten beobachtet wird. Bei kurzfristiger Trendanalyse (2006 – 2010) ist derzeit aber keine signifikante Abnahme der Nährstofffrachten und -konzentrationen ermittelbar.

In den kommenden Jahren müssen die Auswirkungen der seit etwa 2009 besonders im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zunehmenden Verwendung von Biomasse und der damit einhergehenden Änderung der Flächennutzung beobachtet werden. Zum Beispiel die Anbaufläche für Silo-/Körnermais in den deutschen Bundesländern, die Anteil an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe haben, ist zwischen 2009 und 2013 um 3 116 km² auf 19 234 km² gestiegen³⁴. Hier gibt es jedoch erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern. Insgesamt führt der in den letzten Jahren angestiegene Bedarf an landwirtschaftlichen Flächen für die Produktion von Energiepflanzen dazu, dass für die naturnahe Entwicklung von ausgebauten Fließgewässern nicht mehr genügend Fläche zur Verfügung steht.

³⁴ Angaben laut dem deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan, Quelle: Deutsches Maiskomitee e. V., 2014

Andererseits sind durch die anstehende Novellierung der Düngeverordnung, die gezielte Nutzung des Greening für Gewässerschutz Zwecke (Schutzstreifen an Gewässern, Zwischenfruchtanbau etc.), die Ausweitung und zielgenauere Ausgestaltung der Agrarumweltprogramme sowie eine Intensivierung von Beratung/Wissenstransfer künftig erhebliche Fortschritte für den Gewässerschutz zu erwarten.

6.2.7 Entwicklung der Schifffahrt

Es ist davon auszugehen, dass die Schifffahrt auf der Elbe und die damit verbundenen Maßnahmen aufrechterhalten werden. Bei der Umsetzung von Unterhaltungs- und Ausbaumaßnahmen für die Schifffahrt sind ökologische Belange zu berücksichtigen (siehe IKSE 2013b).

Im tschechischen Elbeabschnitt sind die Vorhaben Errichtung der Staustufe Děčín und der Staustufe Přelouč II in Vorbereitung. Diese Vorhaben haben das Ziel, die Fahrrinntiefen unabhängig vom Abfluss in den kritischen Abschnitten der Elbe-Wasserstraße zu sichern, wodurch fast die ganzjährige Schifffahrt der Elbe von Pardubice bis zur Staatsgrenze erreicht werden würde. Weitere Informationen zur Entwicklung der Binnenschifffahrt im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind im nationalen Bewirtschaftungsplan aufgeführt.

Ein Ausbau des deutschen Teilabschnitts der limnischen Elbe-Wasserstraße ist derzeit nicht vorgesehen. Zwischen dem Hamburger Hafen und der Nordsee ist eine Fahrrinnenanpassung geplant, um die seewärtige Zugänglichkeit Hamburgs zu verbessern. Weitere Informationen zur Entwicklung der Schifffahrt im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe sind im nationalen Bewirtschaftungsplan aufgeführt.

6.2.8 Entwicklung des Hochwasserschutzes

Die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels lassen eine Zunahme des Hochwasserrisikos erwarten, und zwar sowohl der Flusshochwasser als auch der Sturzfluten. Planungen und Konzeptionen sind auf diese Entwicklungen hin regelmäßig zu überprüfen und fortzuschreiben. Informationen über die auf dem Gebiet des Hochwasserschutzes geplanten Maßnahmen sind im „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ enthalten (IKSE 2015).

6.2.9 Entwicklung des Braunkohletagebaus

Der Braunkohleabbau in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe hat aufgrund seiner Bedeutung als Rohstoffgewinnung für die Energieerzeugung auch in Zukunft eine wichtige Bedeutung. Daher kann auch weiterhin in den betroffenen Regionen in Tschechien (Reviere bei Cheb und Sokolov, nordböhmisches Revier) und Deutschland (Lausitzer und Mitteldeutsches Revier) mit einer daraus resultierenden Belastung des Grundwassers und der Oberflächengewässer gerechnet werden. Aufgrund des Alters der Tagebaue nimmt die Menge der Sumpfungswässer in Brandenburg zukünftig ab.

Im Zeitraum der Tagebaunachsorge werden beträchtliche Mengen Wasser erforderlich, die zur Flutung der Bergbaufolgeseen, zur Sicherung der Mindestwasserabgabe und für weitere Ableitungen verwendet werden.

Der bei den derzeit in Sanierung befindlichen sowie den in naher Zukunft stillgelegten und sanierungsbedürftigen Tagebauen ansteigende Grundwasserspiegel wirkt sich in Kombination mit der geochemischen Zusammensetzung des in den Tagebauen verbleibenden Abraums negativ auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper, der Bergbaufolgeseen und einiger Oberflächengewässer, wie der Spree, aus. Bei diesen kann es zu einer deutlichen Versauerung durch Schwefelsäure und einer Verockerung durch Eisen kommen. Hier greifen verschiedene Maßnahmen in Tschechien und Deutschland, die sich mit dem Thema Sanierungsbergbau befassen.

6.3 Aktualisierte Angaben zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

Unter Wasserdienstleistungen werden in Deutschland Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung verstanden (siehe Fußnote 27). Aus diesem Grund werden auch hier nur diese zwei Bereiche für den tschechischen und den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe behandelt. Zu näheren Informationen wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne verwiesen.

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.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass sich das Vorgehen Tschechiens und Deutschlands bei der Analyse der Kostendeckung und der Überprüfung der Kostendeckungsgrade gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009 nicht geändert hat.

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreicht der Kostendeckungsgrad bei der öffentlichen Trinkwasserversorgung 96,9 % (ohne Fördermittel 109,5 %) und bei der öffentlichen Abwasserbeseitigung 23,2 % (ohne Fördermittel 110,1 %).

In Deutschland liegen die Kostendeckungsgrade bei der Trinkwasserversorgung bundesweit zwischen 94,9 % und 107 %, bei der Abwasserentsorgung zwischen 93 % und 105 %.

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe kann – außer in regionalen Einzelfällen – generell davon ausgegangen werden, dass kaum Ressourcenkosten aufgrund von Wasserknappheit entstehen. Die in Artikel 9 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 Kapitel 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.

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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe festgelegt. Diese Maßnahmenprogramme stehen auf den Internetseiten der zuständigen Behörden der Staaten (siehe Kapitel 10).

7.1 Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung

Die Maßnahmenprogramme gelten für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum von 2016 bis 2021. 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 2018 ein entsprechender Bericht zu übergeben. Die Überprüfung der Maßnahmenprogramme aus dem Bewirtschaftungsplan 2015 muss bis zum 22. Dezember 2021 erfolgen.

In den an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe beteiligten Staaten sind 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.

Die bisherigen und neuen bzw. geänderten Maßnahmen haben bereits während des ersten Bewirtschaftungszeitraums einen wichtigen Beitrag in Richtung Zielerreichung gemäß 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 Fremdenverkehr erforderlich. Prognostizierbare Wirkungen von Klimaänderungen werden für die weitere Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Grundlegend für die Festlegung von Maßnahmen für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe alle Maßnahmen ergriffen, die zur Verwirklichung der Ziele nach Artikel 4 erforderlich, durchführbar und kosteneffizient sind.

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 Inan-

spruchnahme einer Ausnahme in Bezug auf die Umweltziele zugunsten der notwendigen Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements denkbar.

Im Kapitel 6.3 des „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (IKSE 2015) werden die Maßnahmen nach Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie aus Sicht ihrer Synergien mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie ausgewertet.

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 2021 durchzuführen.

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 wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen ausgerichteten Maßnahmen, die international beraten und koordiniert werden, zusammengefasst.

In Bezug auf die Oberflächengewässer liegt in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ein Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen. Dabei wird die stromab und stromauf gerichtete Durchgängigkeit des Gewässers berücksichtigt. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen. Darüber hinaus gehören hierzu:

- Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung),
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung,
- Maßnahmen zur Anpassung der Gewässerunterhaltung an die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie,
- Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u. a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils,
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushalts bzw. Sedimentmanagements (z. B. IKSE 2014),
- der Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung),
- 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. Diese 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 Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft,
- die Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln sowie
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln und Feinmaterial durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft.

Die weitere Verminderung der Überschüsse aus der Düngung ist vor allem im nordwestdeutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets eine grundlegende Maßnahme, die begleitend durch verbesserte Beratungsangebote für Landwirte umgesetzt werden soll. Zur weiteren Verminderung der Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer werden den Landwirten Agrarumweltmaßnahmen, z. B. zur Verringerung von erosionsbedingten Einträgen oder zur reduzierten Düngung, angeboten. Mit diesen Maßnahmen wird auch der Stoffeintrag in die Grundwasserkörper reduziert.

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 2014a).

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.

Verbesserungen der Abwasserbehandlungen sind vor allem in den urbanen Ballungsräumen, wie z. B. Prag oder Berlin, und zum Teil im ländlichen Raum geplant.

Die am häufigsten festgelegten Maßnahmen zur Reduzierung von 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.

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.

Die Gewässer auf den Gebieten Österreichs und Polens sind aufgrund ihrer Randlage und kleinen Einzugsgebietsgröße insgesamt für den „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ kaum relevant. Im Hinblick auf die Maßnahmenplanung wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne dieser Staaten verwiesen.

7.2 Stand der Maßnahmenumsetzung und Schlussfolgerungen

Gemäß Artikel 15 Absatz 3 WRRL wurde drei Jahre nach Veröffentlichung des ersten Bewirtschaftungsplans, also 2012, ein Zwischenbericht mit der Darstellung der Fortschritte, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden, der Europäischen Kommission vorgelegt. Artikel 11 Absatz 8 WRRL sieht eine Überprüfung und Aktualisierung des Maßnahmenprogramms spätestens 2015 und danach alle sechs Jahre vor.

Die Tabelle II-7.2-1 gibt eine Übersicht über den Stand der Umsetzung der Maßnahmen in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zum Zeitpunkt der Zwischenberichtserstattung im Jahr 2012.

Tab. II-7.2-1: Stand der Umsetzung der Maßnahmen in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zum Zeitpunkt der Zwischenberichtserstattung im Jahr 2012

Staat	Anteil der Maßnahmen mit dem Stand (%)			
	abgeschlossen	in Durchführung	noch nicht begonnen	unbekannt
Tschechien	19	40	38	3
Deutschland ¹⁾	20	50	30	—
Österreich	40	50	10	—
Polen				

¹⁾ ausgewertet nach Maßnahmentypen und aggregiert auf Ebene der Wasserkörper

Der größte Teil der Maßnahmen im Einzugsgebiet der Elbe befand sich also in der Durchführung. Der Fortschritt ist auch in der Auswertung der Schlüsselmaßnahmen³⁵ zu erkennen: Mehr als 60 % der Maßnahmen im deutschen und 59 % der Maßnahmen im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe waren 2012 abgeschlossen oder im Bau/in Planung.

Wesentliche Gründe für die Verzögerung in der Umsetzung der Maßnahmen (Stand „noch nicht begonnen“) waren vor allem solche, die die technische Durchführbarkeit beeinflussen. Daneben stellten aber auch aufgrund der hohen Kosten von Maßnahmen Schwierigkeiten bei der Bereitstellung der finanziellen Mittel einen Hauptgrund für Verzögerungen dar.

³⁵ Schlüsselmaßnahmen sind Maßnahmen, von denen der Hauptteil der Verbesserungen im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in der jeweiligen Flussgebietseinheit erwartet wurde. Sie wurden von den Staaten anhand einer vordefinierten Liste der Europäischen Kommission ausgewählt.

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 detaillierte 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/>
- für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.bmlfuw.gv.at bzw. <http://wisa.bmlfuw.gv.at>
- für den polnischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.kzgw.gov.pl

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 möglichst 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.

Im Vorfeld der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Zeitraum 2016 – 2021 (Teil A) fanden bereits 2013 die Anhörungen zum Zeitplan und Arbeitsprogramm sowie 2014 zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen statt (vgl. Kapitel 9.2.1 und 9.2.2).

Der Entwurf dieses aktualisierten Bewirtschaftungsplans wurde ein Jahr vor seiner Veröffentlichung, im Zeitraum vom 22. Dezember 2014 bis zum 22. Juni 2015, zur Anhörung ausgelegt. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden bei Bedarf bei der Überarbeitung des Bewirtschaftungsplans berücksichtigt (vgl. Kapitel 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 internationalen Flussgebietseinheit 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. Im Dezember 2009 wurde das Informationsblatt Nr. 3 mit einer Zusammenfassung der Schwerpunkte des ersten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (IKSE 2009b) veröffentlicht. Im April 2013 erschien dann das Informationsblatt Nr. 4 über die laufenden Arbeiten in der IKSE und Ergebnisse bei der Erfüllung der überregionalen Umweltziele aus dem ersten Bewirtschaftungsplan mit Beispielen für Maßnahmen in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe (IKSE 2013a).

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. Nach der Veröffentlichung des ersten Bewirtschaftungsplans hat das Internationale Elbeforum dreimal stattgefunden: im April 2010 zum ersten Bewirtschaftungsplan, im April 2013 zur Erfüllung der Aufgaben aus dem ersten Bewirtschaftungsplan sowie zur Umsetzung der nationalen Maßnahmenprogramme und im April 2015 zum Entwurf der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum 2016 – 2021 und des ersten „Internationalen Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A). Seit 2013 wird beim Internationalen Elbeforum auch über die Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie informiert.

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 interessierten Öffentlichkeit am Umsetzungsprozess in einem dreistufigen Anhörungsprozess vorgesehen. Im Folgenden sind die Ergebnisse der bereits durchgeführten Anhörungsprozesse zur Erstellung der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum dargestellt.

9.2.1 Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm

Die IKSE hat im Dezember 2012 den „Zeitplan und das Arbeitsprogramm für die Aufstellung des Teils A des zweiten internationalen Bewirtschaftungsplans Elbe“ veröffentlicht. Die interessierte Öffentlichkeit hatte im darauf folgenden Anhörungsverfahren vom 22. Dezember 2012 bis zum 22. Juni 2013 die Möglichkeit, ihre Stellungnahmen dazu abzugeben. Zu diesem Dokument erhielt die IKSE keine Stellungnahmen.

Aus den Stellungnahmen der Öffentlichkeit auf der internationalen Ebene sowie der Staaten ging kein Änderungsbedarf des Zeitplans und Arbeitsprogramms hervor. Die Endfassung des Zeitplans und des Arbeitsprogramms wurde mit einem entsprechenden Kommentar auf den Internetseiten der IKSE im Oktober 2013 veröffentlicht (www.ikse-mkol.org).

9.2.2 Anhörung zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

In der ersten Jahreshälfte 2014 wurde der „Vorläufige Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Zeitraum 2016 – 2021“ angehört. In dem Überblick sind die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, die eine Erörterung und Koordinierung auf der internationalen Ebene der Flussgebietseinheit erfordern, aufgeführt und erläutert.

Die IKSE erhielt zu den Wasserbewirtschaftungsfragen insgesamt fünf Stellungnahmen.

Ergebnis der Auswertung

Die Stellungnahmen der Öffentlichkeit wurden in insgesamt 11 Einzelforderungen unterteilt. Die Auswertung zeigte, dass die identifizierten und der Öffentlichkeit vorgelegten, auf der internationalen Ebene zu koordinierenden wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen an der Elbe grundsätzlich nicht in Frage gestellt werden.

Resümierend wird aus den eingegangenen Stellungnahmen der Schluss gezogen, dass in dem angehörten Dokument bereits die zentralen Defizite erkannt wurden und in entsprechender Form bereits in den Entwürfen der Bewirtschaftungspläne sowie in den Maßnahmenprogrammen der Staaten verankert sind. Die angemerkten fachlichen Schwerpunkte konkretisieren weitestgehend die bereits erkannten Sachverhalte. Im Entwurf dieses Plans wurden von den genannten 11 Einzelforderungen 5 berücksichtigt.

9.2.3 Anhörung zum Bewirtschaftungsplan

Im Dezember 2014 wurde der Entwurf der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2016 – 2021 veröffentlicht. Stellungnahmen zum Entwurf des Plans konnten bis zum 22. Juni 2015 eingereicht werden. Zur Unterstützung des Anhörungsprozesses richtete die IKSE am 21. und 22. April 2015 in Ústí nad Labem ein Internationales Elbeforum aus. Dort wurden die Entwürfe 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) sowie interessante Maßnahmen, Vorhaben und Projekte aus den einzelnen Staaten im Einzugsgebiet der Elbe vorgestellt und diskutiert. Vertreterinnen und Vertreter von Nichtregierungsorganisationen hatten die Möglichkeit, ihre Beiträge zu beiden Entwürfen zu präsentieren.

Zum Entwurf der Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ (Teil A) für den Zeitraum 2016 – 2021 erhielt das Sekretariat der IKSE insgesamt 14 Stellungnahmen mit einer beträchtlichen Menge an Teilforderungen. Die Forderungen aus den Stellungnahmen wurden ausgewertet und führten in einer Reihe von Fällen zu einer Anpassung des Plans. Einige Forderungen zielten auf die Änderung rechtlicher Vorschriften auf der europäischen und der nationalen Ebene. Diese Forderungen konnten im Plan nicht berücksichtigt werden. Die Auswertung der Stellungnahmen einschließlich einer Übersicht über ihre eventuelle Berücksichtigung im Plan wird Anfang 2016 veröffentlicht und die Autoren der Stellungnahmen erhalten eine Information, ob und wie ihre Hinweise im Plan berücksichtigt wurden.

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 internationalen Flussgebietseinheit 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie mit dem Stand Ende Oktober 2015. Sitz und Zuständigkeitsbereich der zuständigen Behörden sind in der Karte 10.1 für die gesamte internationale Flussgebietseinheit Elbe dargestellt.

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

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Tschechien	Ministerium für Umwelt	Ministerstvo životního prostředí Vršovická 65 100 10 Praha 10	www.mzp.cz
	Ministerium für Landwirtschaft	Ministerstvo zemědělství Těšnov 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 Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin	Brückenstraße 6 10179 Berlin	www.stadtentwicklung.berlin.de
	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg	Henning-von-Treskow-Str. 2-13 14467 Potsdam	www.mlul.brandenburg.de
	Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg	Neuenfelder Straße 19 21109 Hamburg	www.hamburg.de/bue
	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern	Paulshöher Weg 1 19061 Schwerin	www.lu.mv-regierung.de
	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz	Archivstraße 2 30169 Hannover	www.umwelt.niedersachsen.de
	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Archivstraße 1 01097 Dresden	www.smul.sachsen.de
	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Leipziger Straße 58 39112 Magdeburg	www.mlu.sachsen-anhalt.de
	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	Mercatorstraße 3 24106 Kiel	www.melur.schleswig-holstein.de
	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	Beethovenstraße 3 99096 Erfurt	www.thueringen.de/th8/tmuen
Österreich	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Stubenring 1 1010 Wien	www.bmlfuw.gv.at http://wisa.bmlfuw.gv.at

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Polen	Ministerium für Umwelt	Ministerstwo Środowiska ul. Wawelska 52/54 00-922 Warszawa	www.mos.gov.pl
	Nationale Wasserwirtschaftsverwaltung	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej ul. Grzybowska 80/82 00-844 Warszawa	www.kzgw.gov.pl

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 Kapitel 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 die für Deutschland, Tschechien und Polen in der Tabelle II-11-1 aufgeführten weiteren 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

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
	Magistrat der Hauptstadt Prag	Magistrát hlavního města Prahy Mariánské nám. 3 110 00 Praha 1	www.praha-mesto.cz
	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.kr-plzensky.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
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	Regionale Wasserwirtschafts-verwaltung in Breslau	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ul. C. K. Norwida 34 50 950 Wrocław	www.wroclaw.rzgw.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 Kapitel 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. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie ist es zulässig, dieses Ziel innerhalb der nächsten zwei sechsjährigen Bewirtschaftungszeiträume, d. h. spätestens bis Ende 2027, zu erreichen, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraums erreichen. Dabei ist es erforderlich, die Bewirtschaftungspläne und die Maßnahmenprogramme zu prüfen und aufgrund neuer Erkenntnisse und Sachverhalte zu aktualisieren.

Dieses Dokument ist die erste Aktualisierung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ mit einem Ausblick bis 2021, d. h. für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum. Die Überprüfung und Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans basiert auf der 2013 vorgenommenen Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Einzugsgebiets der Elbe, den Ergebnissen der Überwachungsprogramme und der anschließenden Zustandsbewertung der Wasserkörper sowie auf den wichtigen Bewirtschaftungsfragen und Stellungnahmen der Öffentlichkeit zu diesen Fragen.

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 2018 in die Praxis umgesetzt sein.

Die 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 internationalen Flussgebietseinheit 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 Oberflächengewässer 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 internationale Flussgebietseinheit 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, d. h. Obere und mittlere Elbe, Obere Moldau, Berounka, Untere Moldau sowie Eger und untere Elbe liegen vollständig oder überwiegend auf dem Gebiet Tschechiens und fünf Koordinierungsräume Mulde-Elbe-Schwarze Elster, Saale, Havel, Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe liegen 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 zweiten Bewirtschaftungszeitraum an den Flüssen 3 515 Wasserkörper ausgewiesen, d. h. 33 mehr als im ersten Bewirtschaftungszeitraum. Im Unterschied zum ersten Bewirtschaftungszeitraum wurden entlang der deutsch-tschechischen Staatsgrenze auch gemeinsame Wasserkörper ausgewiesen.

Im Einzugsgebiet der Elbe wurden insgesamt 412 Wasserkörper in der Kategorie Seen bewertet, also vier Wasserkörper mehr als im ersten Bewirtschaftungszeitraum. 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 Übergangsgewässerkörper ausgewiesen. Zudem umfasst die internationale Flussgebietseinheit Elbe auch fünf der Elbe vorgelagerte Küstengewässerkörper der Nordsee mit Teilen des Wattenmeers und den Gewässern um die Insel Helgoland. Von den insgesamt 3 933 Oberflächenwasserkörpern sind 955 erheblich verändert und 798 künstlich.

Im Grundwasser wurden für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 334 Wasserkörper in drei verschiedenen Tiefenniveaus (Horizonte) abgegrenzt, d. h. sieben mehr als im ersten Bewirtschaftungszeitraum. 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.

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

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde Ende 2013 die vorläufige Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 auf der Basis einer nun verbesserten Datengrundlage 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 42 % der Wasserkörper), Abflussregulierungen und/oder morphologische Veränderungen (bei 35 % der Wasserkörper) und Punktquellen (bei 20 % der Wasserkörper) sind. Wasserentnahmen und andere Belastungen sind 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 die Belastungen mit Nährstoffen aus diffusen Quellen und die Bergbaufolgen.

Gewässerüberwachung

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird ein nach abgestimmten Kriterien konzipiertes Überwachungsnetz betrieben. Dieses Überwachungsnetz besteht aus 19 internationalen Messstellen (Stand 2015), ergänzt durch jeweils nationale Messnetze. Es dient zur Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern, Grundwasser und Schutzgebieten 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 internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird im Rahmen der Überblicksüberwachung an 116 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 48, Deutschland: 63, Österreich: 1, Polen: 4), 87 Messstellen der Seen (Tschechien: 3, Deutschland: 84, Österreich: 0), 3 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland) und 9 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland) überwacht, d. h. insgesamt an 215 Messstellen.

Die operative Überwachung der Oberflächengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfolgt an 3 485 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 594, Deutschland: 2 843, Österreich: 47, Polen: 1), 479 Messstellen der Seen (Tschechien: 38, Deutschland: 441, Österreich: 0), 2 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland) und 8 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland), d. h. insgesamt an 3 974 Messstellen.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden insgesamt 4 891 Messstellen genutzt (Tschechien: 938, Deutschland: 3 945, Österreich: 7, Polen: 1).

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für die Überblicksüberwachung insgesamt 1 728 Messstellen (Tschechien: 526, Deutschland: 1 187, Österreich: 14, Polen: 1) und für die operative Überwachung insgesamt 1 964 Messstellen (Tschechien: 526, Deutschland: 1 438, Österreich: 0, Polen: 0) genutzt.

Schwerpunkte liegen in der Untersuchung der diffusen Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe, der 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 2013 die international zu koordinierenden wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen überprüft und aktualisiert. Für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum wurden nur zwei solche Bewirtschaftungsfragen identifiziert:

- Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit sowie
- Reduktion der signifikanten stofflichen Belastungen aus Nähr- und Schadstoffen.

Im Unterschied zum Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2010 – 2015 sind Wasserentnahmen und -überleitungen nicht mehr als international wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage aufgenommen worden. Der Grund dafür besteht darin, dass im Einzugsgebiet der Elbe keine Wasserüberleitung oder -entnahme identifiziert worden ist, die eine Erörterung und Koordinierung auf der internationalen Ebene erfordert.

Neben den überregional bedeutsamen Wasserbewirtschaftungsfragen spielen im lokalen Maßstab in Einzelfällen 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.

Ein bedeutender Beitrag für die Maßnahmenvorschläge aus der Sicht der beiden genannten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen ist das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014a). 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.

Zukünftig werden mittel- und langfristig auch Anpassungsstrategien an den Klimawandel bei der Maßnahmenauswahl und Umsetzung eine Rolle spielen. Erste wissenschaftliche Ergebnisse zu Auswirkungen im Einzugsgebiet der Elbe wurden bereits bei der Maßnahmenauswahl für den vorliegenden Bewirtschaftungsplan berücksichtigt.

Zustand der Gewässer

Oberflächengewässer

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichen auch im zweiten Bewirtschaftungszeitraum die Oberflächengewässer die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie überwiegend nicht. 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.

Ökologischer Zustand

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe verfehlen für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum bei den Flüssen 91 % und bei den Seen 77 % der bewerteten Wasserkörper den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial. Alle fünf als Übergangs- und Küstengewässer bewerteten Wasserkörper wurden schlechter als gut eingestuft. Ein Vergleich der aktuellen ökologischen Zustandsbewertungen gegenüber dem Stand von 2009 ist fachlich nur eingeschränkt sinnvoll. Die Veränderungen in den Bewertungsergebnissen sind oft nur scheinbare, da sie hauptsächlich methodisch bedingt sind oder auf die natürliche Variabilität der biologischen Qualitätskomponenten zurückgeführt werden können.

Chemischer Zustand

Die meisten Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichen den guten chemischen Zustand nicht. Dies ist ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber der Bewertung im ersten Bewirtschaftungszeitraum. Grund dafür ist vor allem die Tatsache, dass die Bewertung bereits unter Berücksichtigung der überarbeiteten Umweltqualitätsnormen gemäß der Richtlinie 2013/39/EG erfolgte. Dies betrifft vor allem Quecksilber, die polyaromatischen Kohlenwasserstoffe und die bromierten Diphenylether, die sich wie ubiquitäre Stoffe verhalten. Die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber wird in Deutschland durch die erhöhten Befun-

de in Biota sogar flächendeckend überschritten. Ähnliche Befunde liegen auch für den polyaromatischen Kohlenwasserstoff Benzo(a)pyren vor.

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.

Anhand der aktuell vorliegenden Messdaten für das Grundwasser lässt sich bei etwa 45 % der Grundwasserkörper ein guter Gesamtzustand feststellen. Wie auch schon im ersten Bewirtschaftungszeitraum ist für den Gesamtzustand vor allem die stoffliche Belastung ausschlaggebend (siehe weiter unten).

Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand ist in 94 % der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe gut. Dies bedeutet eine Verbesserung gegenüber dem ersten Bewirtschaftungszeitraum um etwa 9 % der Anzahl der Wasserkörper.

Chemischer Zustand

Insgesamt erreichen 54 % der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe nicht den guten chemischen Zustand. Mehr als ein Drittel der Grundwasserkörper ist durch Nitrat belastet. Hier spiegeln sich hohe Düngemittelverluste bei der Landbewirtschaftung besonders im Zusammenhang mit dem Einsatz von Wirtschaftsdünger wider. Insgesamt 36 % der Grundwasserkörper sind mit anderen Schadstoffen³⁶ wie z. B. Ammonium oder Sulfat belastet. Als weitere Belastungsquelle des Grundwassers werden Pflanzenschutzmittel in 17 % der Wasserkörper angesehen. Signifikant steigende Trends wurden in 8 Grundwasserkörpern für Nitrat und in 40 Wasserkörpern für andere Schadstoffe ermittelt.

Im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszeitraum lässt sich feststellen, dass die Anzahl der Grundwasserkörper, die den guten chemischen Zustand verfehlen, annähernd gleich geblieben ist. Das betrifft auch die Bewertung für den Parameter Nitrat. Deutlich wird eine Zunahme der Anzahl der mit Pflanzenschutzmittel belasteten Wasserkörper in Tschechien (um 40 %) sowie der mit anderen Schadstoffen belasteten Wasserkörper in Deutschland (um 17 %), insgesamt in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe um etwa 13 % (Pflanzenschutzmittel) bzw. 11 % (andere Schadstoffe). Während bei den Pflanzenschutzmitteln aktuell jedoch keine Wasserkörper mit einem signifikanten steigenden Trend der Konzentrationen ermittelt wurden, zeigt sich bei den anderen Schadstoffen eine Zunahme der Anzahl solcher Wasserkörper um 8 % gegenüber der Bewertung für den Bewirtschaftungsplan 2009.

Umweltziele und Strategien zur Zielerreichung

Eine wichtige Grundlage für die Ableitung der Umweltziele für die einzelnen Wasserkörper sind in der Flussgebietseinheit Elbe die international abgestimmten überregionalen Umweltziele. Diese wurden in Bezug auf morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer und signifikante stoffliche Belastungen abgeleitet.

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

³⁶ Schadstoffe nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG und andere Stoffe

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 langfristige nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau möglich, wobei auf die bisherigen Leistungen und Erfolge des Gewässerschutzes aufgebaut wird.

Zur Reduzierung morphologischer Veränderungen der Oberflächengewässer wurden neben dem Elbehauptstrom mehr als 50 Nebenflüsse als überregionale Vorranggewässer eingestuft. An diesen Gewässern wird vorrangig die Wiederherstellung ihrer Durchgängigkeit für Wanderfische an allen signifikanten Querbauwerken angestrebt. Im ersten Bewirtschaftungszeitraum wurde an 85 Standorten mit Querbauwerken die Passierbarkeit erreicht. Im zweiten Bewirtschaftungszeitraum sollen weitere 302 Standorte durchgängig werden, daneben werden im größeren Maße auch Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur eingesetzt. Zukünftige Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse, insbesondere zur Förderung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts sowie zur Verbesserung der Schadstoffsituation legt das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE, 2014a) für die kommenden Bewirtschaftungszyklen vor.

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. Bei den Nährstoffen ist das Ziel, an der Bilanzmessstelle Seemannshöft eine langfristige mittlere Jahreskonzentration für Gesamtstickstoff von 2,8 mg/l und für Gesamtposphor 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 Gesamtposphor von 0,1 mg/l zu erreichen.

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. Sein Anteil an den gesamten Bilanzeinträgen in die Gewässer im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe ist von absolut entscheidender Bedeutung. Zur Reduzierung der Gewässerbelastung mit Gesamtposphor sind insbesondere Maßnahmen bei den punktuellen Schadstoffquellen maßgeblich, vor allem die Erhöhung der Wirksamkeit beim Auffangen von Phosphorverbindungen in den Kläranlagen und die Verbesserung der Abwasserbewirtschaftung bei Niederschlags-Abfluss-Ereignissen (Regenwasserrückhalt), wenn eine bedeutende stoffliche Belastung mit Nährstoffen in die Gewässer gelangt. Ein großes Reduzierungspotenzial für die Belastung aus Punktquellen besteht auch in der Begrenzung des Phosphorgehalts in Maschinengeschirrspülmitteln, sofern es gelingt, die europäische Rechtsvorschrift entsprechend umzusetzen (Verordnung (EU) Nr. 259/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates).

Im Zeitraum bis 2027 sollten zur Erreichung harmonisierter Werte für Stickstoff und Phosphor in den Oberflächengewässern und im Grundwasser weitere Maßnahmen, insbesondere bei den punktuellen und diffusen Schadstoffquellen, die mit einer größeren Sicherheit die Erfüllung der überregionalen Ziele für die Küsten- und die Meeressgewässer ermöglichen würden, aufgenommen werden. Zur Erreichung der überregionalen Ziele würde auch eine Stärkung des Nährstoffrückhalts in den Quellbereichen des Einzugsgebiets sowie den Wasserkörpern im deutschen und tschechischen Teil des Einzugsgebiets beitragen.

Ursachen für die Belastungen mit Schwermetallen, Arsen, Pflanzenschutzmitteln und organischen Schadstoffen sind vor allem Schadstoffeinträge aus früheren Einträgen und belastete Sedimente. 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 2014a) wurde deshalb eine umfassende Bestandsaufnahme

me, 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 2021 nicht in vollem Umfang erreichbar.

Umweltziele für Oberflächengewässer und Grundwasser

Gemäß Artikel 4 WRRL sind die Wasserkörper zu schützen und zu sanieren, um bis 2015 den guten Zustand zu erreichen. Ausgehend vom aktuellen Zustand der Wasserkörper wurden für die Flussgebietseinheit die zu erreichenden Ziele abgeleitet.

Da nicht alle Umweltziele bis 2015 zu erreichen sind, wird in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe meistens die Möglichkeit der Fristverlängerung in Anspruch genommen. Sofern aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass auch bis 2027 der gute Zustand nicht erreicht oder die erforderlichen Verbesserungen nicht realisiert werden können, wurden für die betreffenden Wasserkörper weniger strenge Umweltziele festgelegt. Das betrifft eine größere Anzahl der Wasserkörper in Tschechien und eine geringe Anzahl der Wasserkörper in Deutschland (siehe Kapitel 5.2.2 und 5.2.3).

Oberflächengewässer

Von den 3 933 Oberflächenwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichten die Umweltziele bis Ende 2015 insgesamt 359 Wasserkörper, d. h. 9 %, für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial und 481 Wasserkörper, d. h. 12 %, für den chemischen Zustand. Ende 2021 sollten insgesamt 544 Wasserkörper, d. h. 14 %, die Umweltziele für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial und 494 Wasserkörper, d. h. 13 %, für den chemischen Zustand erreichen.

Für einen großen Teil der Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden die möglichen Fristverlängerungen, und zwar meistens bis Ende 2027, in Anspruch genommen. Als Grund werden vor allem die technische Durchführbarkeit oder natürliche Gegebenheiten, im geringeren Umfang auch unverhältnismäßige Kosten angegeben. Weniger strenge Umweltziele werden bei einer relativ kleinen Anzahl von Wasserkörpern angewendet.

Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial

Von den insgesamt 3 933 Oberflächenwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial bei 3 540 Wasserkörpern, d. h. 90 %, Fristverlängerungen und bei 111 Wasserkörpern, d. h. 3 %, weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper, die nicht mindestens den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial erreichen, werden ungefähr für 99 % dieser Wasserkörper Fristverlängerungen und für 3 % weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen.

Chemischer Zustand

Von den insgesamt 3 933 Oberflächenwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für den chemischen Zustand bei 3 422 Wasserkörpern, d. h. 87 %, Fristverlängerungen und bei 126 Wasserkörpern, d. h. 3 %, weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper, die den guten chemischen Zustand nicht erreichen, werden ungefähr für 99 % dieser Wasserkörper Fristverlängerungen und für 4 % weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen.

Falls beim chemischen Zustand das Ziel bis 2015 nicht erreicht wurde, 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 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 334 Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichten bis Ende 2015 insgesamt 298 Wasserkörper, d. h. 89 %, die Umweltziele für den mengenmäßigen Zustand und 153 Wasserkörper, d. h. 46 %, für den chemischen Zustand. Ende 2021 sollten insgesamt 317 Wasserkörper, d. h. 95 %, die Umweltziele für den mengenmäßigen Zustand und 164 Wasserkörper, d. h. 49 %, für den chemischen Zustand erreichen.

Für die Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe, die bis 2015 die Umweltziele nicht erreichten, wurden meistens Fristverlängerungen genutzt, in geringerem Maße wurden weniger strenge Umweltziele angewendet. Als Begründung für die Fristverlängerung sind vor allem die technische Durchführbarkeit und natürliche Gegebenheiten, in geringerem Umfang auch unverhältnismäßige Kosten angegeben. Der Grund für die Inanspruchnahme der weniger strengen Ziele liegt insbesondere in der technischen Durchführbarkeit.

Mengenmäßiger Zustand

Von den insgesamt 334 Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für den mengenmäßigen Zustand für 12 Wasserkörper, d. h. 4 %, Fristverlängerungen und für 7 Wasserkörper, d. h. 2 %, weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper, die den guten mengenmäßigen Zustand nicht erreichen, werden ungefähr für 33 % dieser Wasserkörper Fristverlängerungen und für 19 % weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen.

Chemischer Zustand

Von den insgesamt 334 Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für den chemischen Zustand bei 170 Wasserkörpern, d. h. 51 %, Fristverlängerungen und bei 50 Wasserkörpern, d. h. 15 %, weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper, die den guten chemischen Zustand nicht erreichen, werden ungefähr für 94 % dieser Wasserkörper Fristverlängerungen und für 28 % weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen.

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 (im Gegensatz zu den natürlichen Gewässern fehlende Ausweisung von Referenzgewässern und -bedingungen bei erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern, noch nicht abgeschlossener Interkalibrierungsprozess),

- Unsicherheiten bei der prognostizierten Wirkung der Maßnahmen, die vor allem im Bereich der morphologischen Veränderungen u. a. bei der Wiederbesiedlung mit entsprechenden Fischarten und anderer Gewässerfauna zu erwarten sein werden,
- 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 ersten 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 2015 behoben werden konnten. Gleichwohl konnten die Gewässerstrukturen jedoch in den vergangenen Jahrzehnten bereits durch umfangreiche Investitionen entwickelt werden. Aufbauend auf diesen Erfolgen sollen die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfüllt werden.

Angesichts der weitreichenden Zielverfehlungen ist es nicht möglich, sämtliche Probleme während des zweiten 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 der Elbe und ihrer Nebengewässer vorgesehen. Für den zweiten 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 2016 bis 2021 zusammengefasst. In den Maßnahmenplanungen spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wider.

Die bereits vollzogenen, aktuell anstehenden, zukünftig geplanten sowie derzeit noch nicht hinreichend beschreibbaren Maßnahmen sind in ihrer Summe zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich. Wie bereits in der Bestandsaufnahme 2004 festgestellt, sind bei der Umsetzung der Maßnahmen Schritte zur Integration in andere Bereiche wie Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Fischerei, Regionalentwicklung und Fremdenverkehr erforderlich.

Die Bewirtschaftung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfordert im Wesentlichen die Umsetzung ergänzender Maßnahmen, da die grundlegenden Anforderungen durch verbindliche rechtliche Regelungen der Staaten bereits weitestgehend erfüllt sind.

In Bezug auf Oberflächengewässer liegt in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen sowie zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Das „Sedimentmanagementkonzept der IKSE“ (IKSE 2014a) kann bereits im zweiten 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 und Punktquellen.

Für die Festlegung von Maßnahmen ist die Abschätzung der erwarteten Wirkung und der Kosten von entscheidender Bedeutung. Die Einschätzung, ob die notwendigen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden können, oder ob aufgrund unverzichtbarer alternativloser Nutzungen, technischer Probleme oder natürlicher Gegebenheiten die Durchführung der Maßnahmen nur eingeschränkt oder gar nicht möglich sein wird, ist mit Unsicherheiten verbunden, weil im Rahmen der Maßnahmenplanung nicht alle Details berücksichtigt werden können und Entwicklungen in der Landwirtschaft, des Gewerbes und der Industrie oder der Schifffahrt nicht hinreichend genau über einen Zeitraum bis 2021 vorhersagbar sind.

Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung

Der Entwurf des aktualisierten „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum 2016 – 2021 (Teil A)“ wurde Ende 2014, also ein Jahr vor der Veröffentlichung der Endfassung des Plans, auf den Internetseiten der IKSE zur Anhörung der Öffentlichkeit ausgelegt. So wurde interessierten Stellen und Personen die Möglichkeit gegeben, die Vorgehensweise und die Planungen zu überprüfen und dazu Stellung zu nehmen. Begleitende Aktivitäten wie Veröffentlichungen, Internetseiten und Veranstaltungen kommen sowohl auf internationaler Ebene als auch in den einzelnen Staaten zum Einsatz.

Zur Einbindung aller interessierten Stellen in den Umsetzungsprozess der Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit 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“ begleitet und unterstützt.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe beteiligten Staaten erfüllen mit dem vorliegenden Bericht 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 internationale Flussgebietseinheit Elbe vorgelegt.

Die erforderlichen Maßnahmen wurden in Anbetracht der vielfältigen Nutzungsansprüche und Interessenslagen in der stark urbanisierten und industrialisierten internationalen Flussgebietseinheit Elbe auf mehrere Planungsphasen verteilt und für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 aktualisiert. Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ ermöglicht ein kohärentes und verbindliches Flussgebietsmanagement in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe.

Nach der Umsetzung der geplanten Maßnahmen wird im Einzugsgebiet der Elbe eine deutliche Verbesserung des Zustands bzw. des Potenzials der Oberflächengewässer und des Zustands des Grundwassers erreicht werden. 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 internationalen Flussgebietseinheit 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.
- Gemäß Artikel 3 Absatz 1 a) ii) ist für die neu geregelten prioritären Stoffe (Nr. 34 bis 45) der Richtlinie 2013/39/EU bis zum 22. Dezember 2018 ein zusätzliches Überwachungsprogramm und ein vorläufiges Maßnahmenprogramm zu erstellen.
- Im Jahr 2021 muss der EU-Kommission der Bewirtschaftungsplan in überprüfter und aktualisierter Form vorgelegt werden.
- Die Bewirtschaftung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ist weiterhin zwischen den beteiligten Staaten abzustimmen und auf internationaler Ebene zu koordinieren.

Tabellenverzeichnis

Tab. II-1-1:	Allgemeine Beschreibung der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	11
Tab. II-1-2:	Koordinierungsräume in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	12
Tab. II-1.1.1-1:	Änderungen in der Ausweisung der Oberflächenwasserkörper gegenüber dem 1. Bewirtschaftungszeitraum.....	13
Tab. II-1.1.3-1:	Anteil künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe gemäß den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer.....	15
Tab. II-1.2-1:	Änderungen in der Ausweisung der Grundwasserkörper gegenüber dem 1. Bewirtschaftungszeitraum.....	17
Tab. II-1.2-2:	Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper	17
Tab. II-2.1-1:	Signifikante Belastungen der Oberflächengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	20
Tab. II-2.2-1:	Übersicht über die risikobehafteten Grundwasserkörper bis 2021 sowie die dieses Risiko verursachenden Belastungen	23
Tab. II-3-1:	Anzahl der Schutzgebiete aus den Verzeichnissen der Staaten nach Artikel 6 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	26
Tab. II-4-1:	Übersicht über die Überwachungsfrequenzen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	28
Tab. II-4.1-1:	Übersicht der Überblicksmessstellen an Oberflächengewässern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	29
Tab. II-4.1-2:	Übersicht der Messstellen der operativen Überwachung an Oberflächengewässern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	30
Tab. II-4.2-1:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper.....	36
Tab. II-4.3-1:	Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.....	44
Tab. II-4.3-2:	Messnetz zur Überblicksüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	45
Tab. II-4.3-3:	Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers.....	47
Tab. II-4.4-1:	Überblick über die gemeinsamen Parameter und die Werte, die für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sowohl in Tschechien als auch Deutschland für die Zustandsbewertung herangezogen wurden	49
Tab. II-4.4-2:	Übersicht über die Grundwasserkörper im schlechten Zustand und die verursachenden Belastungen	50

Tab. II-4.4-3:	Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper – Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde	52
Tab. II-4.4-4:	Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern – Anzahl der Grundwasserkörper, in denen ein Trend ermittelt wurde.....	52
Tab. II-5.1.1-1:	Handlungsziele in den überregionalen Vorranggewässern – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit	63
Tab. II-5.1.2-1:	Überregionale Ziele und Handlungsbedarfe zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	69
Tab. II-5.2.2-1:	Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2015 und 2021	77
Tab. II-5.2.2-2:	Übersicht über Ausnahmen für Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	78
Tab. II-5.2.3-1:	Zielerreichung des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bis 2015 und 2021.....	79
Tab. II-5.2.3-2:	Übersicht über Ausnahmen für Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	79
Tab. II-6.1-1:	Kennzahlen zur öffentlichen Wasserversorgung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	83
Tab. II-6.1-2:	Trinkwasserentgelte in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	84
Tab. II-6.1-3:	Kennzahlen zur öffentlichen Abwasserbehandlung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	86
Tab. II-6.1.1-1:	Wassereigengewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	88
Tab. II-6.1.1-2:	Landwirtschaftliche Flächen, genutzte Wassermengen	89
Tab. II-6.2.1-1:	Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	95
Tab. II-6.2.3-1:	Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	97
Tab. II-6.2.4-1:	Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	97
Tab. II-7.2-1:	Stand der Umsetzung der Maßnahmen in den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe zum Zeitpunkt der Zwischenberichtserstattung im Jahr 2012	104
Tab. II-10-1:	Zuständige Behörden der Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie	108
Tab. II-11-1:	Weitere Anlaufstellen zur Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen in Tschechien, Deutschland und Polen.....	109

Abbildungsverzeichnis

Abb. I-2-1:	Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“	6
Abb. I-3-1:	Organisationsschema der IKSE	10
Abb. II-2.1-1:	Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	21
Abb. II-4.1-1:	Karte der Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe.....	33
Abb. II-4.2-1:	Prozentualer Anteil der Oberflächenwasserkörper in den einzelnen Koordinierungsräumen und der gesamten internationalen Flussgebietseinheit Elbe an den Klassen des ökologischen Zustands/Potenzials	38
Abb. II-4.2-2:	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms.....	39
Abb. II-4.2-3:	Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms	42
Abb. II-5-1:	Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie.....	55
Abb. II-5.1.1-1:	Ziele für die Durchgängigkeit der Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	62
Abb. II-6.1.1-1:	Güterverkehr auf der Elbe und ihren Nebenflüssen im Jahr 2010.....	92

Literaturverzeichnis

Europäische Gemeinschaft (1996): Richtlinie des Rates 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU)

Europäische Gemeinschaft (1998/2009): 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 und Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009

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

Europäische Gemeinschaft (2000): Entscheidung der Kommission vom 17. Juli 2000 über den Aufbau eines Europäischen Schadstoffemissionsregisters (EPER) gemäß Artikel 15 der Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) – 2000/479/EG

Europäische Gemeinschaft (2006a): Verordnung 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

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

Europäische Gemeinschaft (2006c): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung geändert durch die Richtlinie 2014/80/EU der Kommission vom 20. Juni 2014

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

Europäische Gemeinschaft (2008): 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 (Meeresstrategierahmen-Richtlinie)

Europäische Gemeinschaft (2008/2013): 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 die 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

Europäische Gemeinschaft (2009a): Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009

- Europäische Gemeinschaft (2009b)*: 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
- European Communities (2003 – 2012)*: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Documents N° 1 – 28
(http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm)
- 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
- EU – Water Directors (2014)*: WFD Reporting Guidance 2016 (Draft V4.0), July 7, 2014
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1976)*: Richtlinie des Rates 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft bzw. Richtlinie 2006/11/EG, kodifizierte Fassung
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1979)*: Richtlinie des Rates 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1980)*: Richtlinie des Rates 80/68/EWG über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991a)*: Richtlinie des Rates 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991b)*: Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (91/414/EWG) in der zuletzt geänderten Fassung
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991c)*: Richtlinie des Rates 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991d)*: Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 über gefährliche Abfälle (91/689/EWG)
- 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**)
- 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. (<http://fgg-elbe.de/hintergrundinformationen.html>)
- FGG Elbe (2014)*: Hintergrunddokument Nährstoffe
(<http://fgg-elbe.de/hintergrundinformationen.html>)
- Heise S., Krüger F., Baborowski M., Stachel B., Götz R., Förstner U. (2007)*: Bewertung der Risiken durch feststoffgebundene Schadstoffe im Elbeinzugsgebiet. 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

- IKSE (1991):* Erstes Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet. Magdeburg
- IKSE (1996):* Aktionsprogramm Elbe. Magdeburg
- IKSE (1998):* Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg
- IKSE (2001):* Bestandsaufnahme der industriellen Direkteinleitungen und der industriellen Indirekteinleitungen vorrangig zu reduzierender Stoffe im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg
- IKSE (2003):* Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe. Magdeburg
- IKSE (2005a):* Internationale Flussgebietseinheit Elbe – Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Analyse 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 Bereich der Wasserpolitik (Bericht 2005). Dresden
- IKSE (2005b):* Die Elbe und ihr Einzugsgebiet – Ein geographisch-hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Überblick. Magdeburg
- IKSE (2005c):* Vierter Bericht über die Erfüllung des „Aktionsprogramms Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2004. Magdeburg
- IKSE (2006a):* Erster Bericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2005. Magdeburg
- IKSE (2006b):* Gewässergütebericht Elbe 2004 – 2005. Magdeburg
- 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
- IKSE (2007):* Vorläufiger Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen – Anhörungsdocument 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)
- IKSE (2008):* Die Fischfauna des Elbestroms – Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie. Magdeburg
- 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, 2009
- IKSE (2009b):* Informationsblatt der IKSE Nr. 3 – Dezember 2009
- IKSE (2012a):* Abschlussbericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ 2003 – 2011. Magdeburg
- IKSE (2012b):* Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe (letzte Fassung). Magdeburg
- IKSE (2013a):* Informationsblatt der IKSE Nr. 4 – April 2013

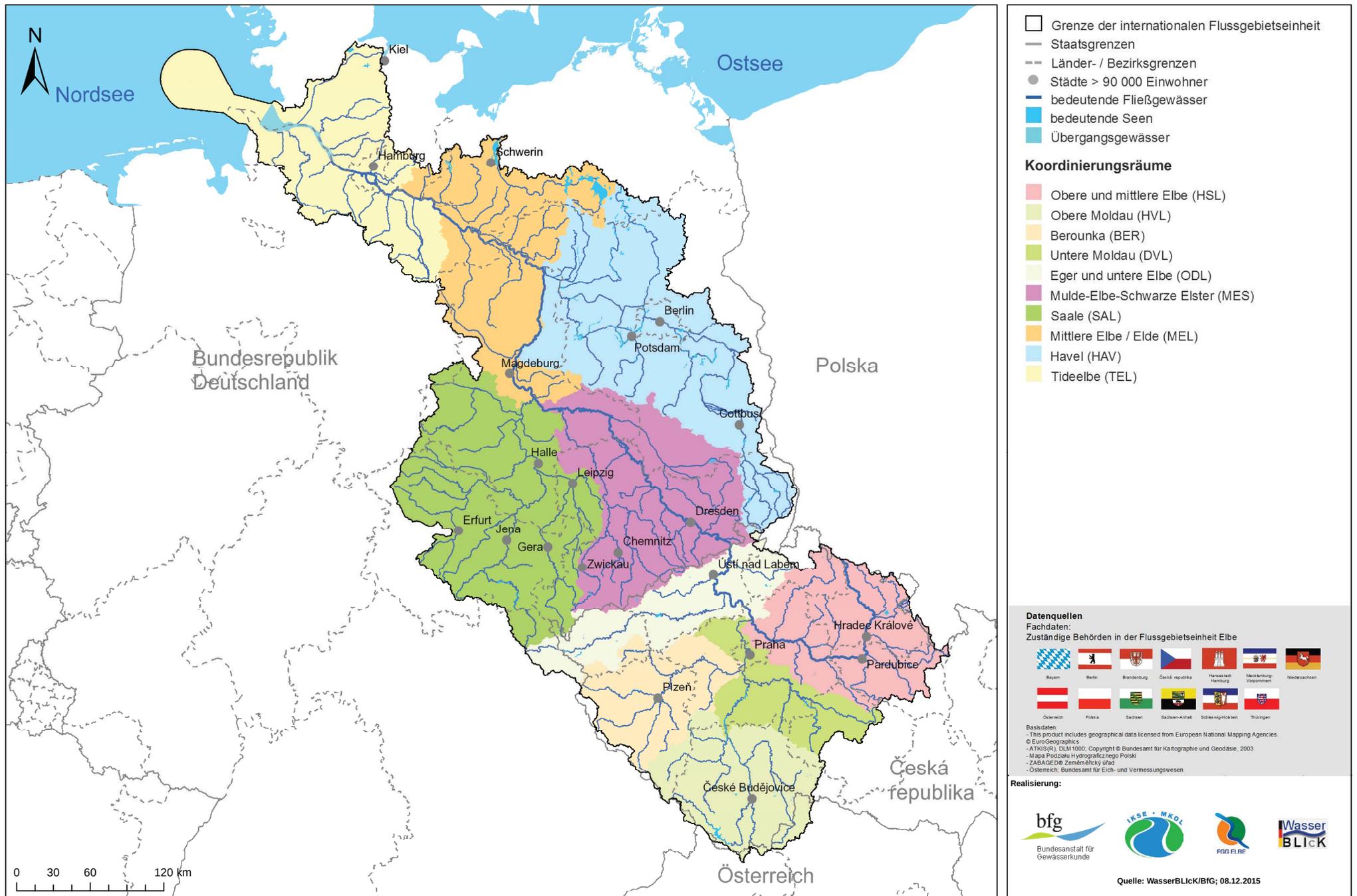
- IKSE (2013b):* Unterhaltung schiffahrtlich genutzter Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe im Hinblick auf die Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials. Abschlussbericht. Magdeburg
- IKSE (2014a)* Sedimentmanagementkonzept der IKSE. Vorschläge für eine gute Sedimentmanagementpraxis im Elbegebiet zur Erreichung überregionaler Handlungsziele. Magdeburg
- IKSE (2014b):* Internationales Messprogramm Elbe (Aktualisierung jedes Jahr)
- IKSE (2015):* 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
- ISW, Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Gemeinnützige Gesellschaft mbH (2008):* Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe – Endbericht. Halle (Saale)
- LABEL – Anpassung an das Hochwasserrisiko im Elbegebiet (2012):* 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
- LMBV, Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (2013):* Wasserwirtschaftlicher Jahresbericht der LMBV mbH, Senftenberg
- Metropolitan Consulting Group (2006):* Studie zum Vergleich Europäischer Wasser- und Abwasserpreise (VEWA). Im Auftrag des Bundesverbands der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW). Bonn
- MIL, Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft BB (2014):* Informationen zur Verkehrst Statistik (www.mil.brandenburg.de/cms/detail.php?template=bbo_mir_vst, Juli 2014)
- Ministerstvo zemědělství/Ministerstvo životního prostředí ČR (2004):* Manuál pro plánování v povodí České republiky. Praktická příručka implementace. Praha
- Ramsar-Konvention (1971):* Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat. Ramsar, 2 February 1971
- 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 (www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/2592.htm)
- Umweltbundesamt (2008):* Wasserentnahmeentgelte. Stand: Januar 2008 (www.umweltbundesamt.de/Wasserentnahmeentgelte.pdf)
- Universität Leipzig (2008):* Strategien zur Umsetzung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Artikel 11 Absatz 3 (I) zur Prävention und Verminderung der Folgen unerwarteter Gewässerverschmutzungen aus technischen Anlagen. Forschungsvorhaben im Auftrag des UBA (<http://alert-wfd.net>)
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Hamburg Port Authority (2008):* Strombau- und Sedimentmanagementkonzept für die Tideelbe

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: Chemischer Zustand und Trendbewertung der Grundwasserkörper
- Karte 4.6.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat – Vergleich der Ergebnisse für den 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum
- Karte 4.7: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 4.7.1: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper – Vergleich der Ergebnisse für den 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum
- 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

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 1.1: Überblick



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 1.3: Kategorien von Oberflächenwasserkörpern



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner

Bedeutende Seen

- Seen
- erheblich veränderte Seen
- künstliche Seen

Bedeutende Fließgewässer

- Fließgewässer
- erheblich veränderte Fließgewässer
- künstliche Fließgewässer

Übergangsgewässer

- erheblich veränderte Übergangsgewässer

Küstengewässer

- Küstengewässer

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niederrhein
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schlesien	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATIS(R) DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGE © Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 1.4: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner
 bedeutende Fließgewässer
 bedeutende Seen
 Übergangsgewässer
 Küstengewässer

Grundwasserkörper

ausgewiesene obere Grundwasserkörper
 Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleitern
 ausgewiesene tiefe Grundwasserkörper

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

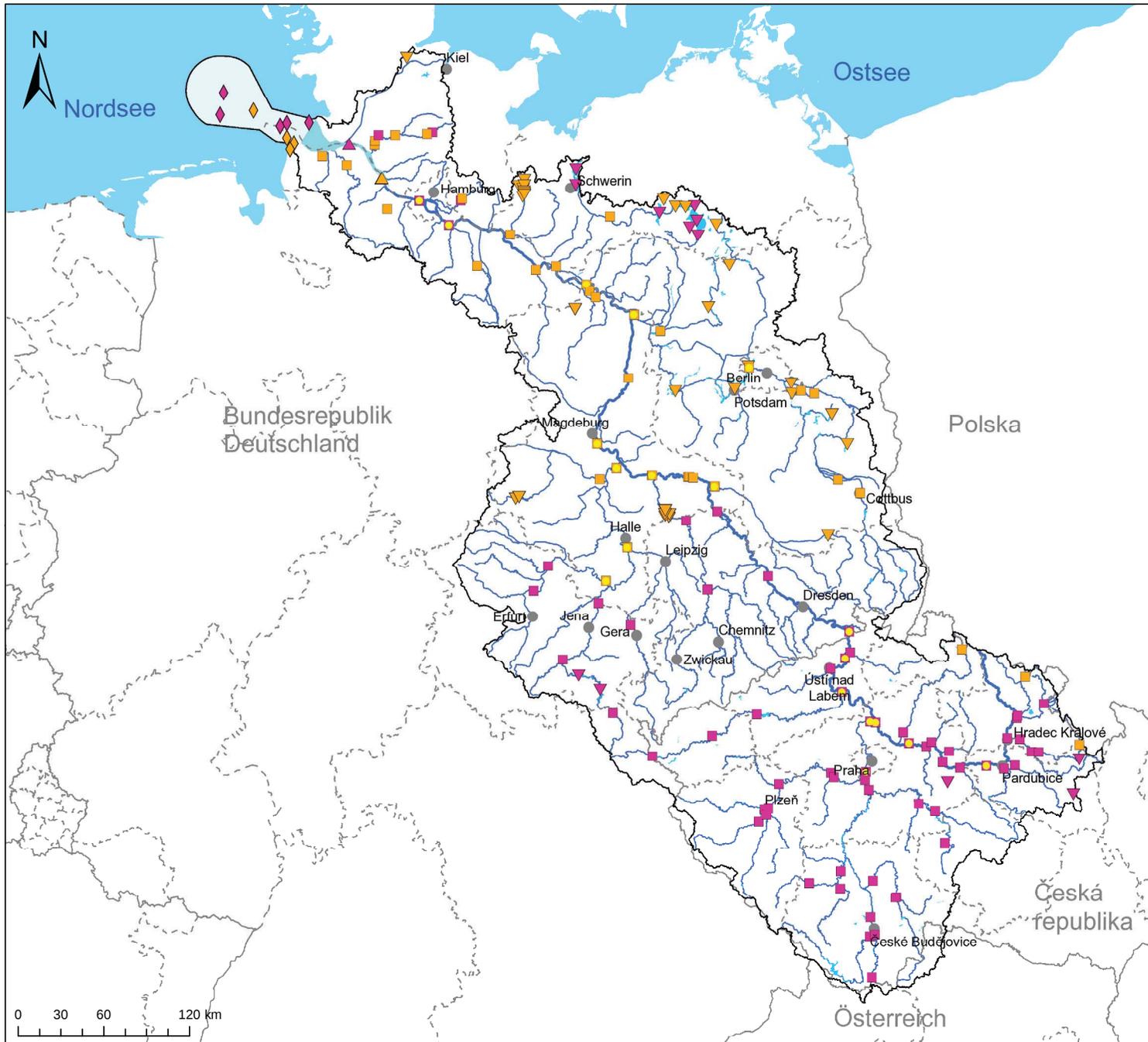
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATRIS(R) DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGEDB Zzeměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.1: Überwachungsnetz der Oberflächengewässer



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner
 bedeutende Fließgewässer
 bedeutende Seen
 Übergangsgewässer
 Küstengewässer

Messnetztyp

- ◆ Überblick + operativ
- Überblick
- Messstellen des Internationalen Messprogramms Elbe (Stand 2015)

Gewässerkategorie

- ◆ Küstengewässer
- △ Übergangsgewässer
- Fließgewässer
- ▽ Seen

Im Hinblick auf die erhebliche Anzahl der operativen Messstellen wurde auf deren Darstellung in der Karte der Übersichtlichkeit wegen verzichtet.

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

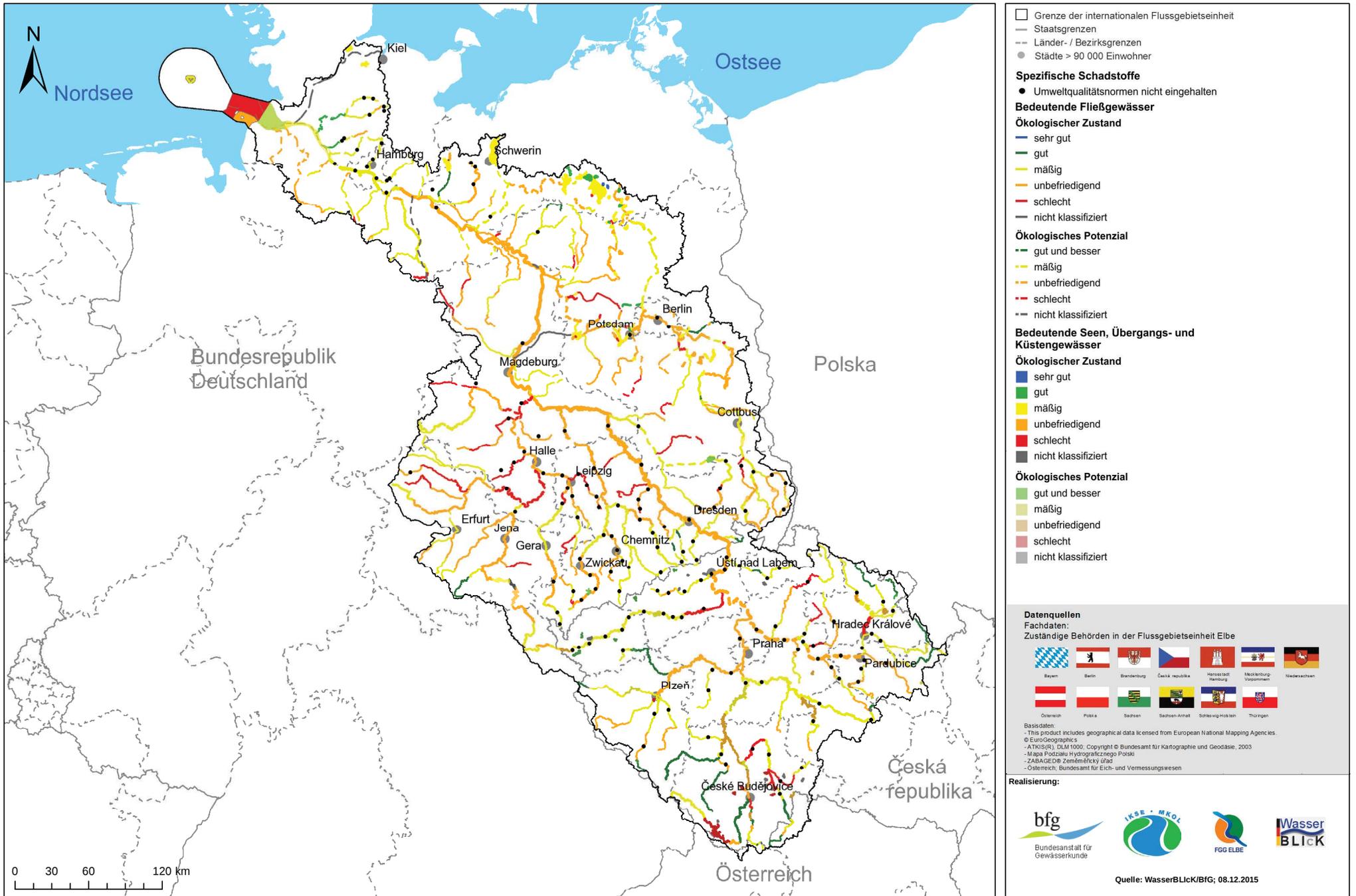
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATRIS(R) DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED: Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

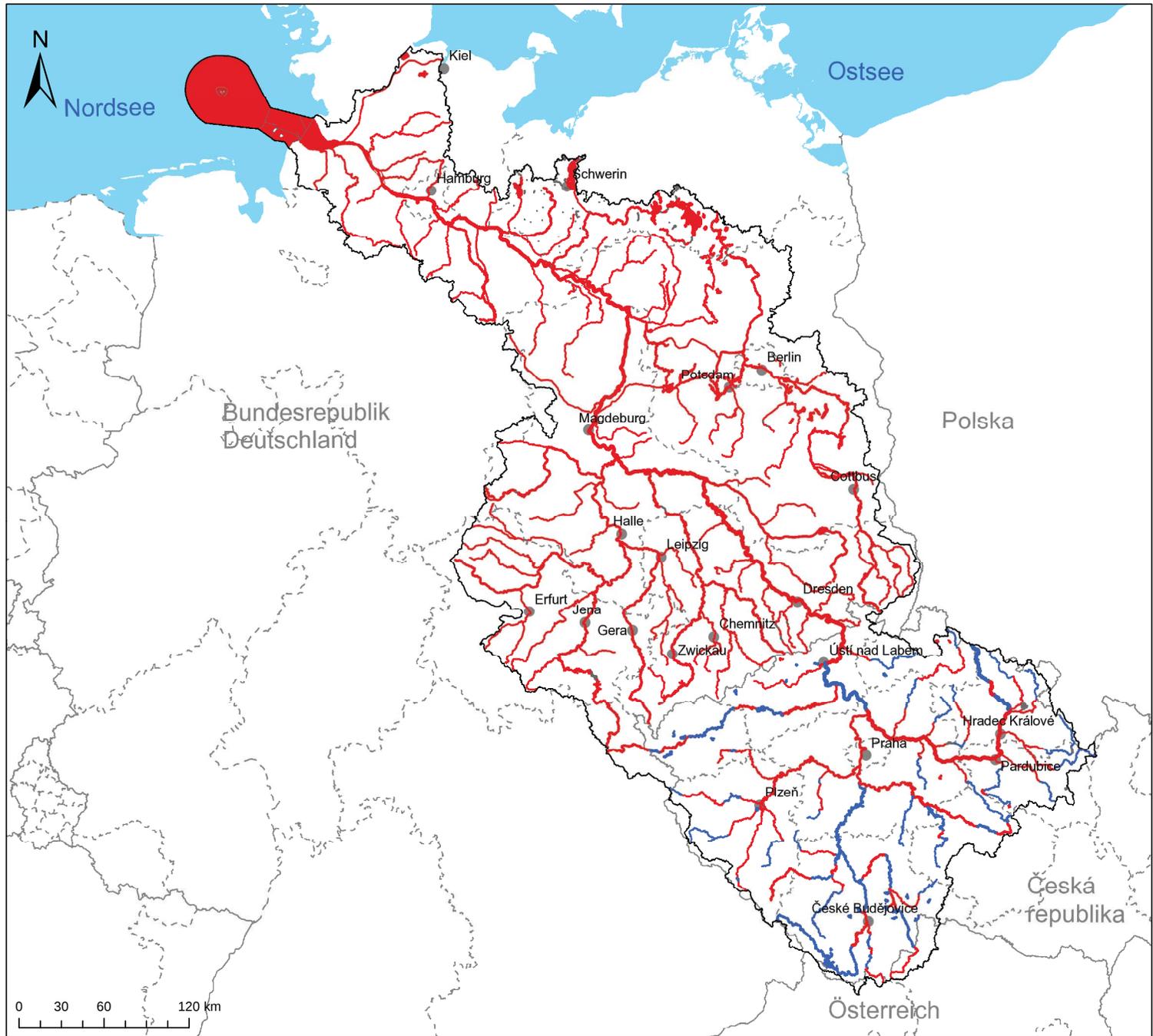
Realisierung:

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper



- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- - - Länder- / Bezirksgrenzen
- Städte > 90 000 Einwohner

Bedeutende Fließgewässer

Chemischer Zustand

- gut
- nicht gut
- nicht klassifiziert

Bedeutende Seen, Übergangs- und Küstengewässer

Chemischer Zustand

- gut
- nicht gut
- nicht klassifiziert

Alle Untersuchungsergebnisse für Quecksilber in Biota bestätigen die Überschreitung der jeweiligen Umweltqualitätsnorm. Im Unterschied zu Tschechien wurden diese Ergebnisse in Deutschland auf alle Wasserkörper übertragen, daher erreicht kein deutscher Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand.

Datenquellen

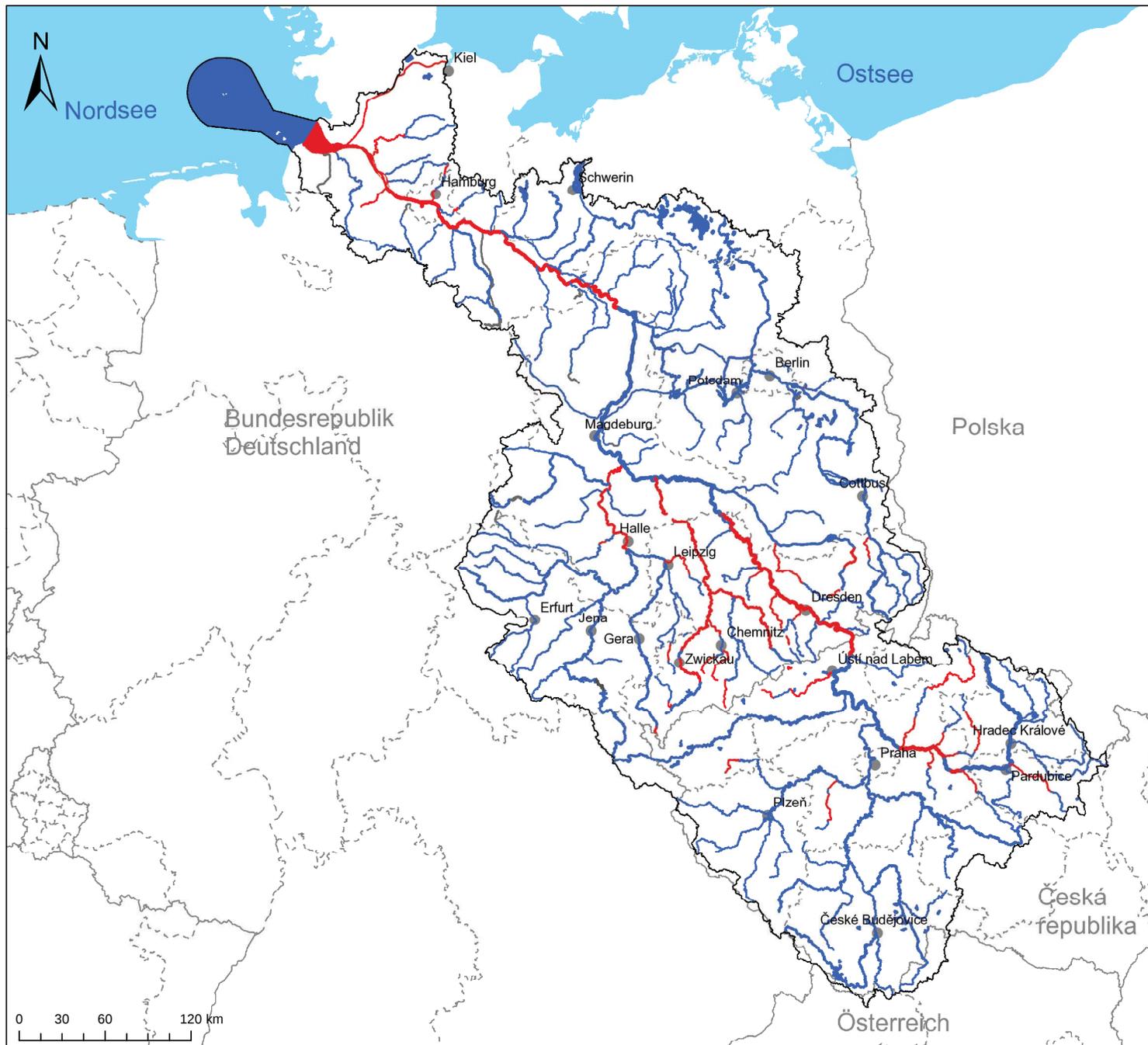
Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Basisdaten:
- This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
© EuroGeographics
- ATKIS®(S) SLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2005
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
- ZABAGED® Zeměměřický úřad
- Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Quelle: WasserBLICK/BFG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.3.1: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – nichtubiquitäre Stoffe



- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder- / Bezirksgrenzen
- Städte > 90 000 Einwohner

Bedeutende Fließgewässer

Chemischer Zustand

- gut
- nicht gut
- nicht klassifiziert

Bedeutende Seen, Übergangs- und Küstengewässer

Chemischer Zustand

- gut
- nicht gut
- nicht klassifiziert

Diese Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers betrifft die Stoffe mit den Nummern 1, 3, 4, 6, 6a, 7, 8, 9, 9a, 9b, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 29a, 29b, 31, 32, 33 (Anhang I der Richtlinie 2008/105/EG). Bei der Einstufung wurden die ubiquitären Stoffe wie Quecksilber und Stoffe mit geänderten Umweltqualitätsnormen, mit Ausnahme von Nickel und Blei im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe, nicht berücksichtigt.

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS®(S) SLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2005
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

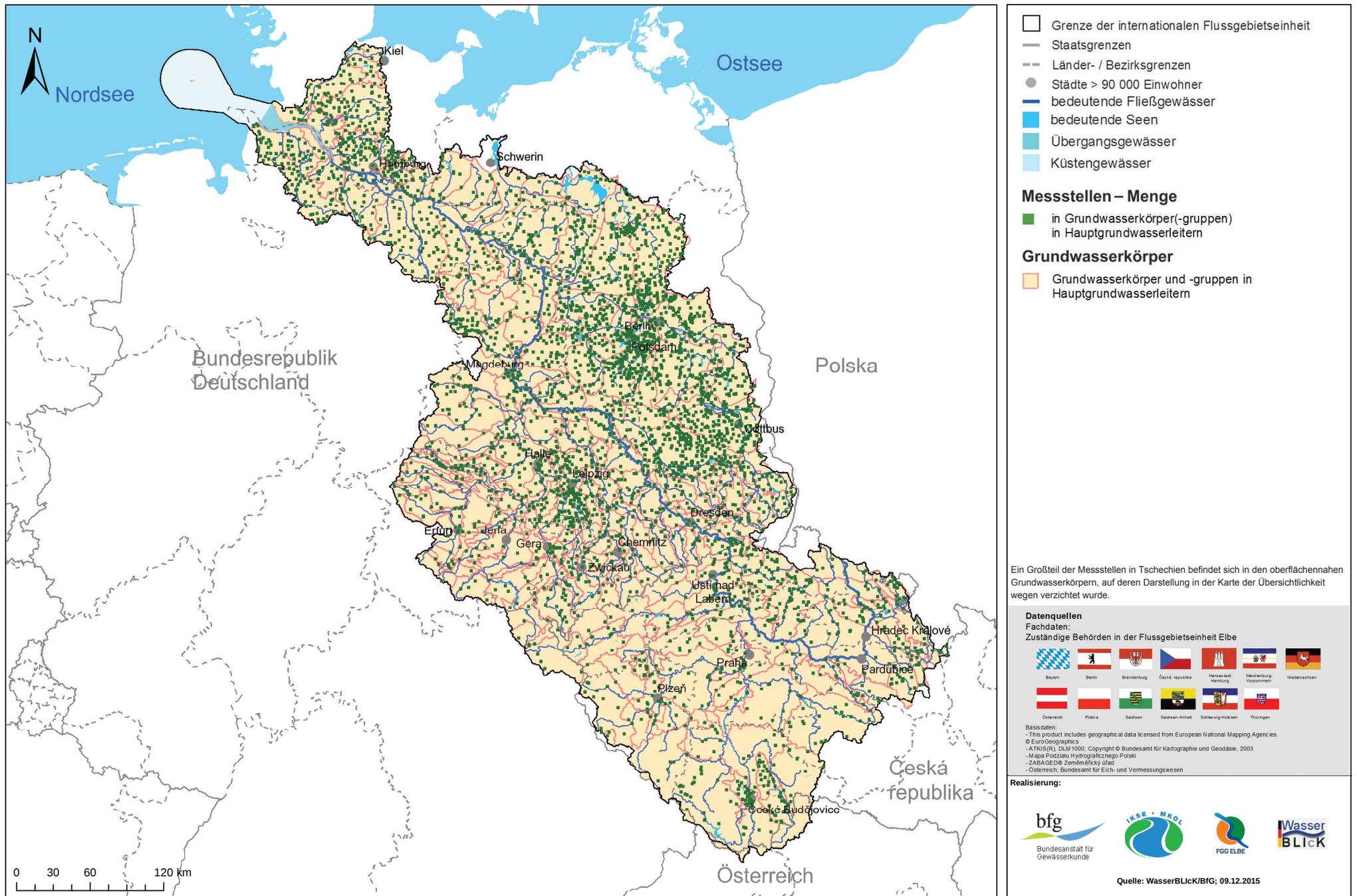
IKSE - MKOL

FGG Elbe

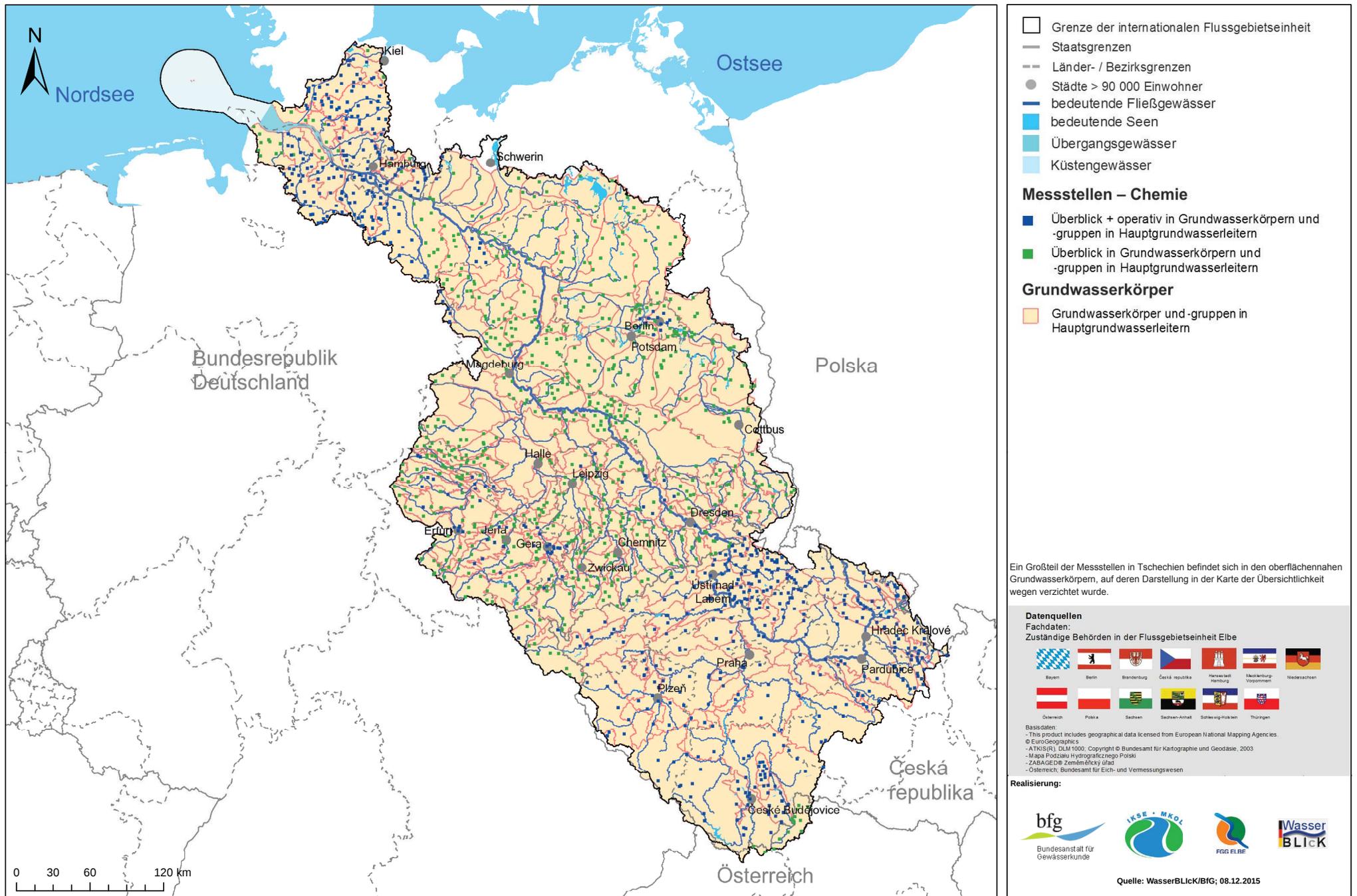
Wasser
BLICK

Quelle: WasserBLICK/BFG; 08.12.2015

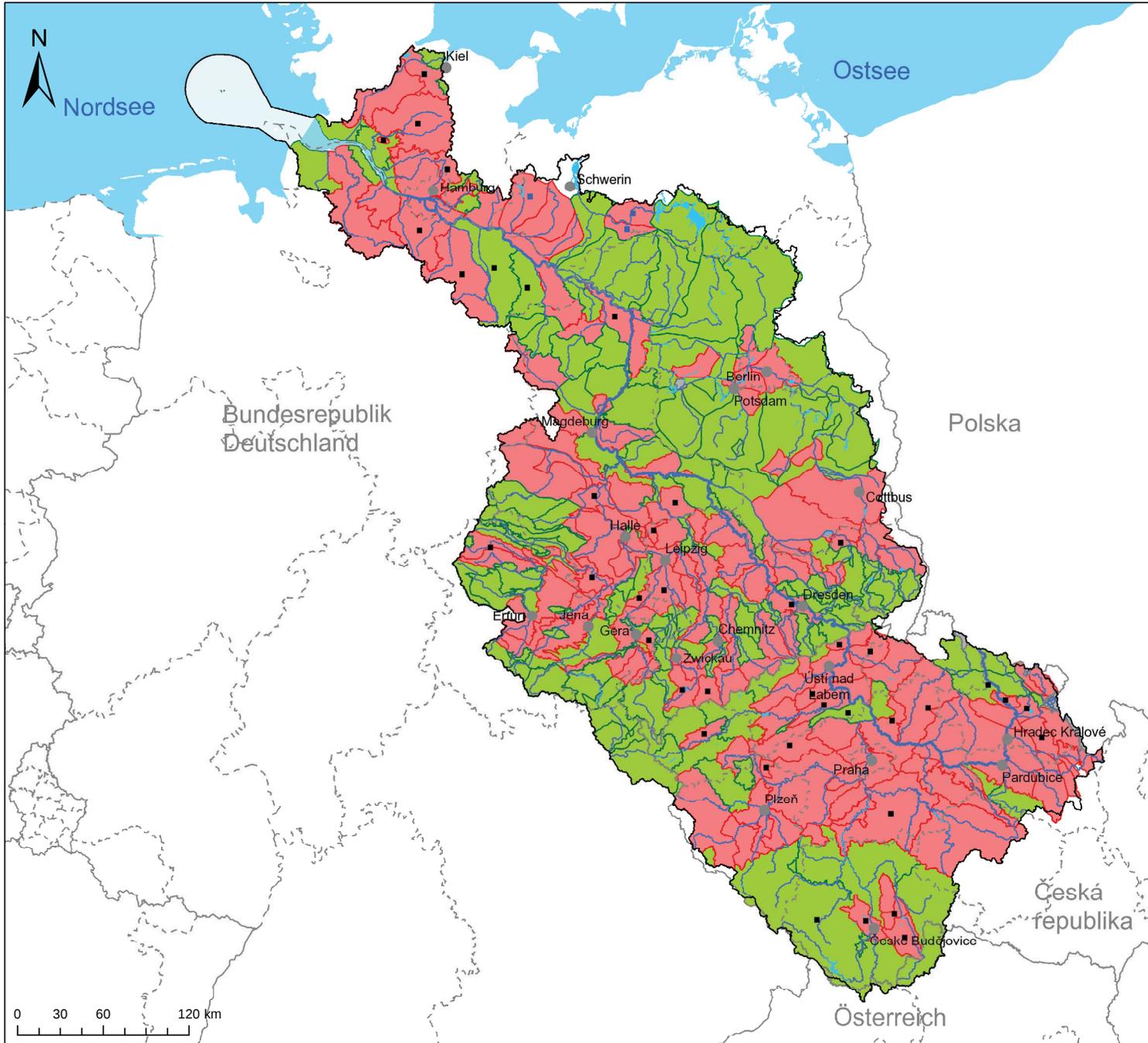
Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.4: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.5: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.6: Chemischer Zustand und Trendbewertung der Grundwasserkörper



- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder- / Bezirksgrenzen
- Städte > 90 000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht
- nicht klassifiziert

Schadstofftrend

- Trendumkehr
- signifikant zunehmend

Der Trendumkehr der Schadstoffe wurde in Tschechien nicht bewertet.

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Sachsen-Niederrhein	Thüringen	

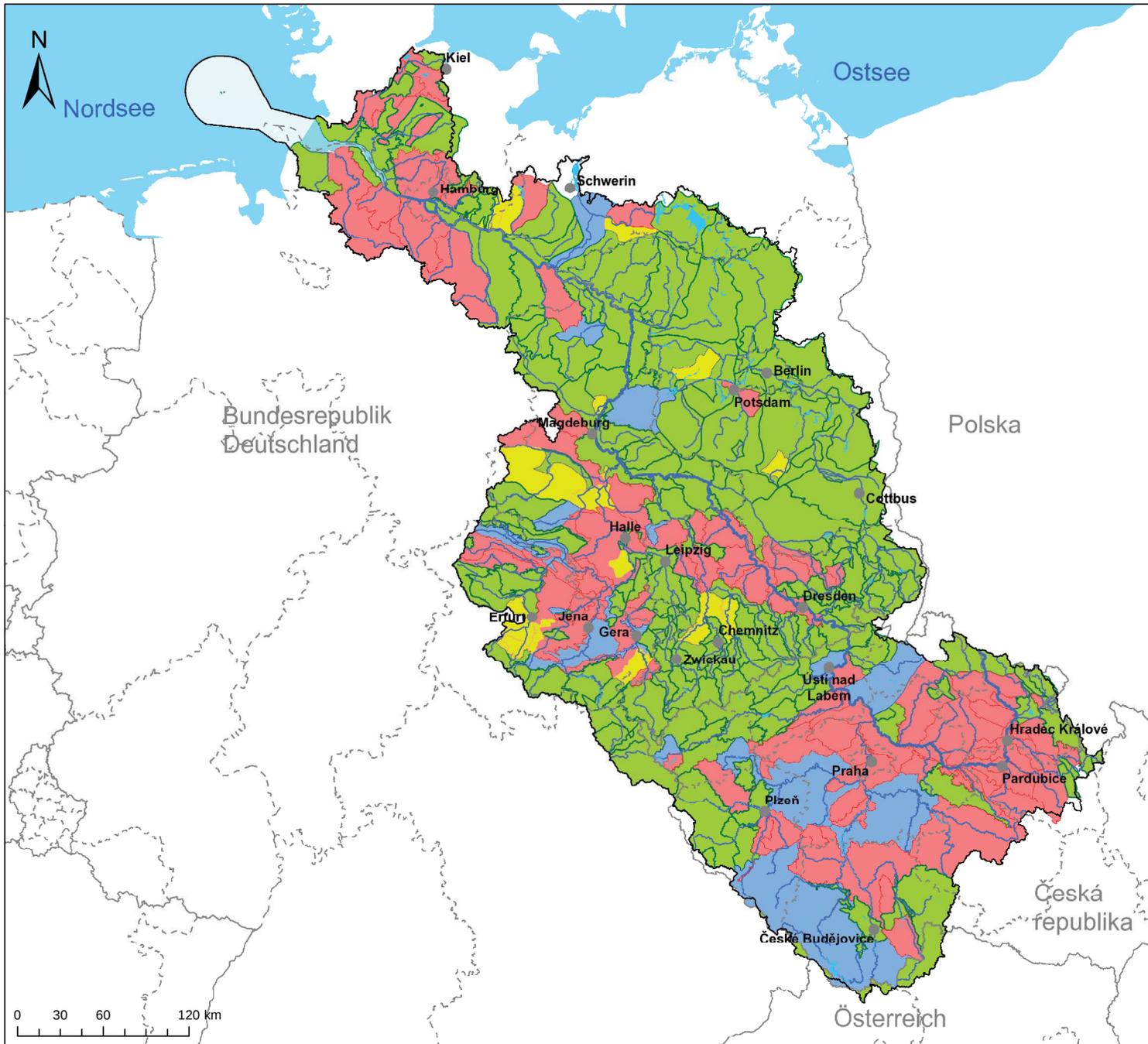
Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATKINS® DLN1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGEDB zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Bundesanstalt für Gewässerkunde			

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.6.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat – Vergleich der Ergebnisse für den 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner
 bedeutende Fließgewässer
 bedeutende Seen
 Übergangsgewässer
 Küstengewässer

Chemischer Zustand der Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern hinsichtlich Nitrat

Vergleich 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum

- 2009 gut, 2015 gut
- 2009 schlecht, 2015 gut
- 2009 gut, 2015 schlecht
- 2009 schlecht, 2015 schlecht
- nicht ermittelbar

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niederrhein
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Sachsen-Niederrhein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATKINS(R) DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGEDB Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

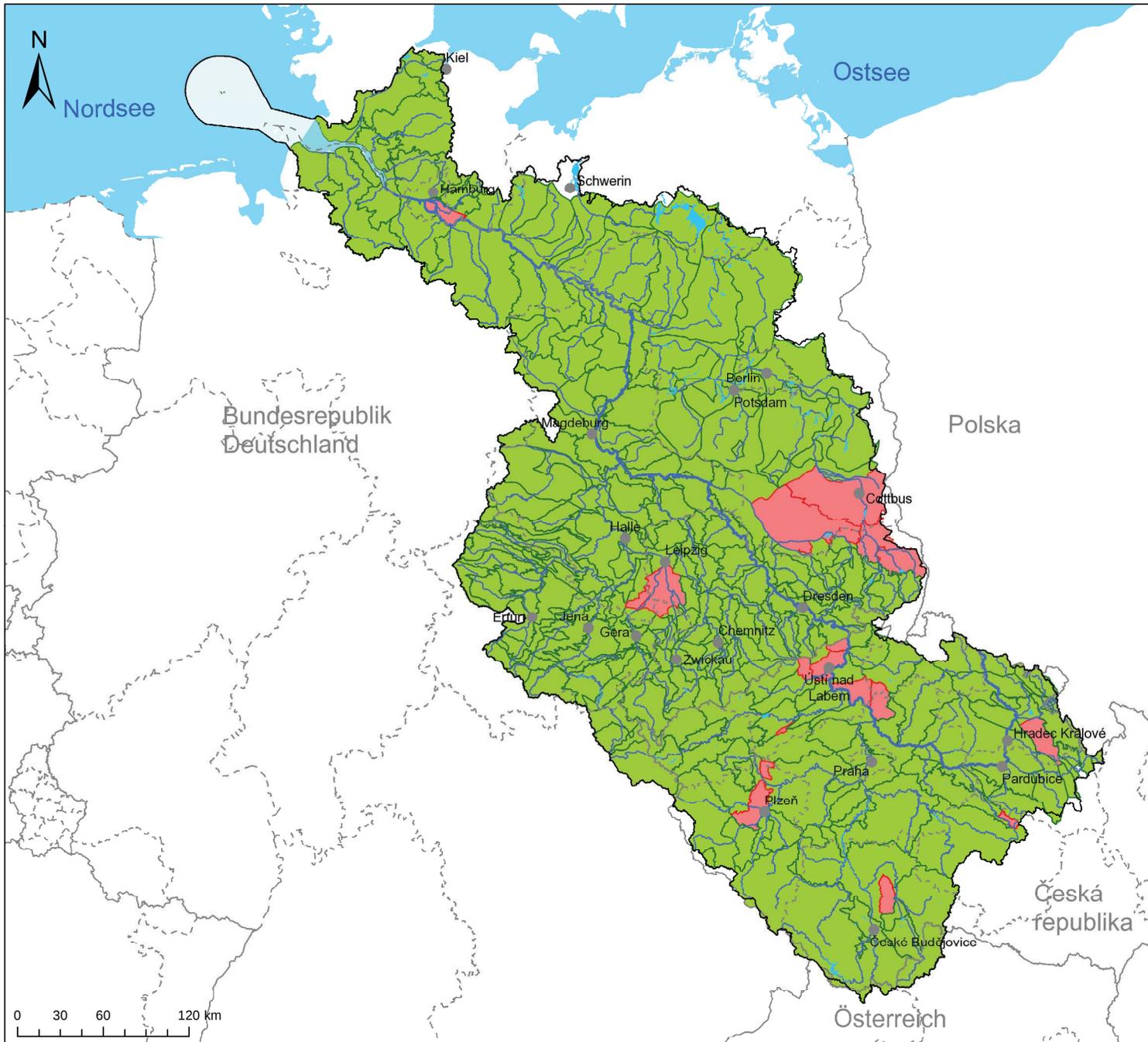
IKSB - MKOL

FGG ELBE

Wasser
BLiCK

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.7: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper



- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- Länder- / Bezirksgrenzen
- Städte > 90 000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer

Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern

- gut
- schlecht
- nicht klassifiziert

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polska	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schlesien	Thüringen	

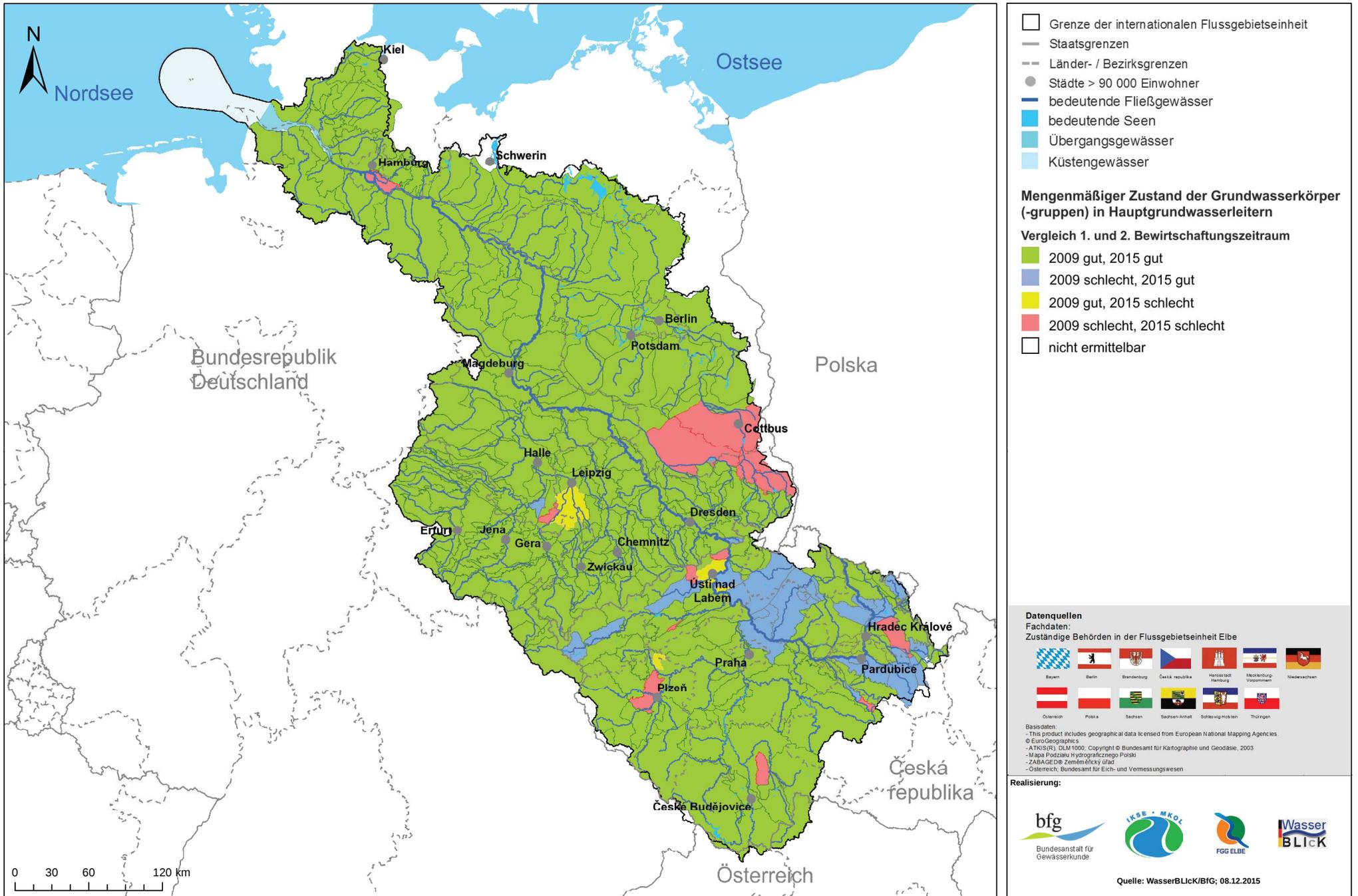
Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATKINS® DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

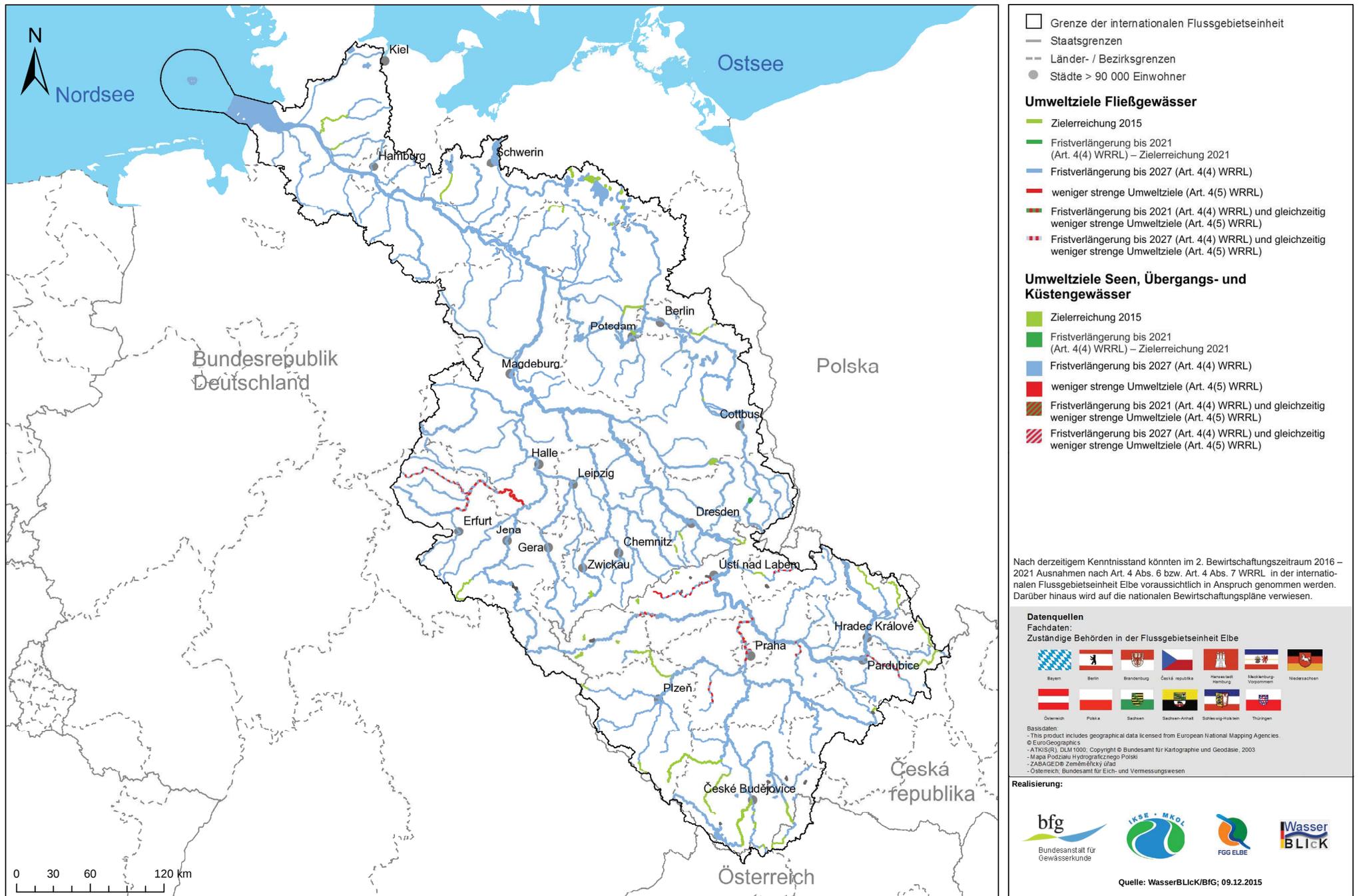
Bundesanstalt für Gewässerkunde			

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015

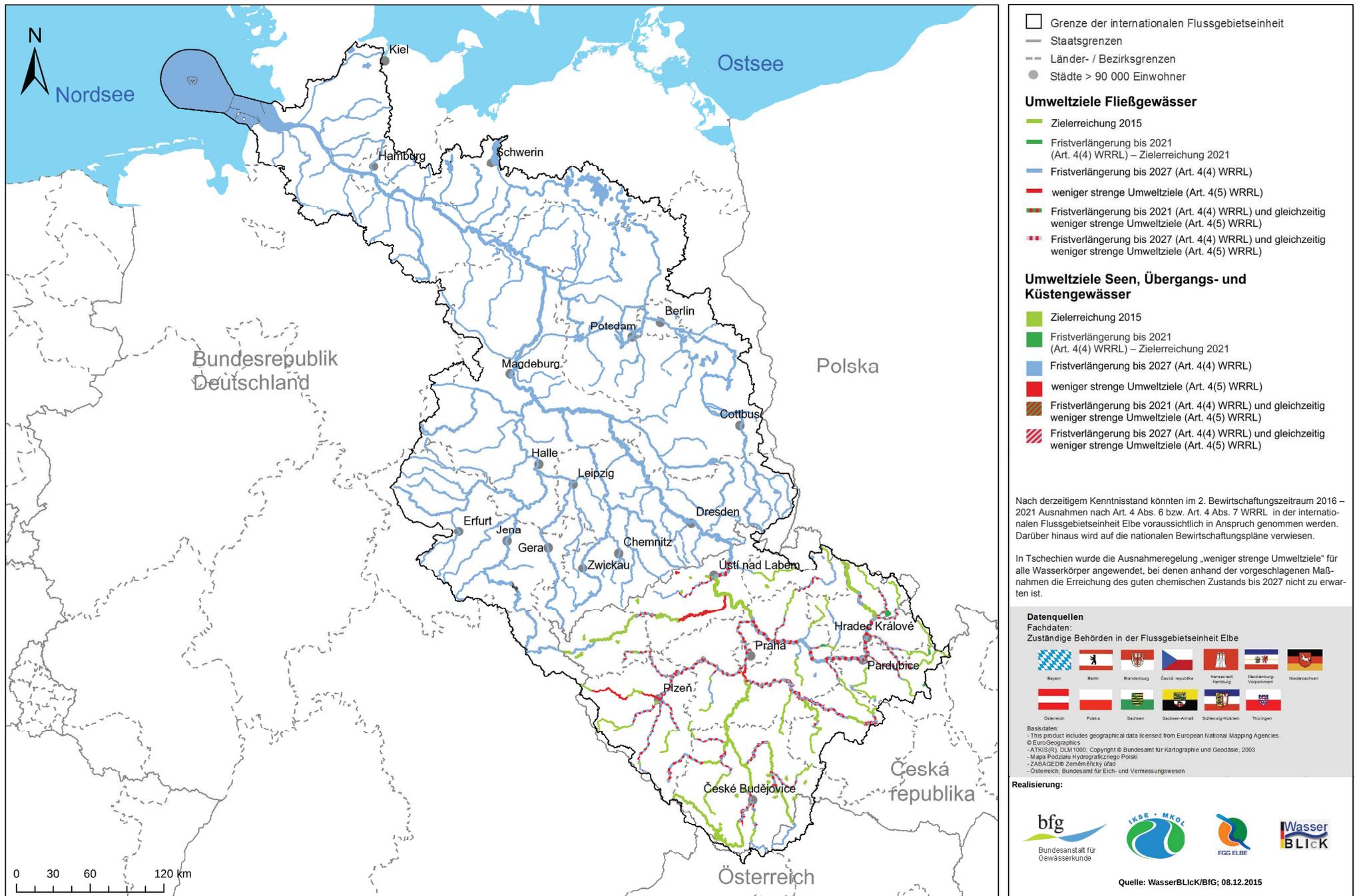
Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 4.7.1: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper – Vergleich der Ergebnisse für den 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraum



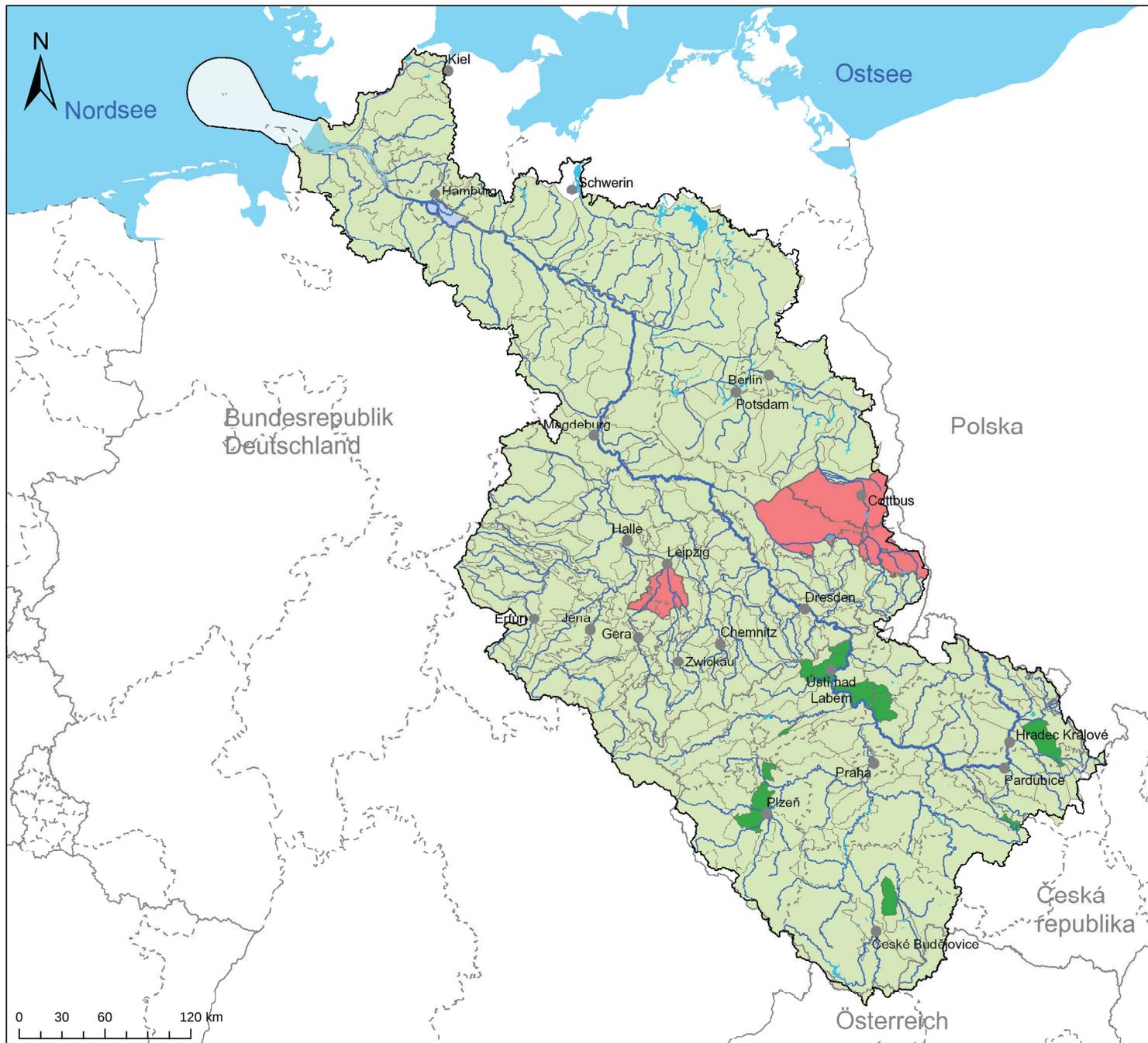
Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 5.1: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Oberflächenwasserkörper – Ökologie



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 5.2: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Oberflächenwasserkörper – Chemie



Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 5.3: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Grundwasserkörper – Menge



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner
 bedeutende Fließgewässer
 bedeutende Seen
 Übergangsgewässer
 Küstengewässer

Umweltziele Grundwasserkörper
Grundwasserkörper(gruppen) in Hauptgrundwasserleitern

- Zielerreichung 2015
- Fristverlängerung bis 2021 (Art. 4(4) WRRL) – Zielerreichung 2021
- Fristverlängerung bis 2027 (Art. 4(4) WRRL)
- weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)
- Fristverlängerung bis 2021 (Art. 4(4) WRRL) und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)
- Fristverlängerung bis 2027 (Art. 4(4) WRRL) und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand könnten im 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 bzw. Art. 4 Abs. 7 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe voraussichtlich in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne verwiesen.

Datenquellen
 Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Silesien/Sachsen	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographic data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS®: DLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2005
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED®: Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Bundesanstalt für
 Gewässerkunde

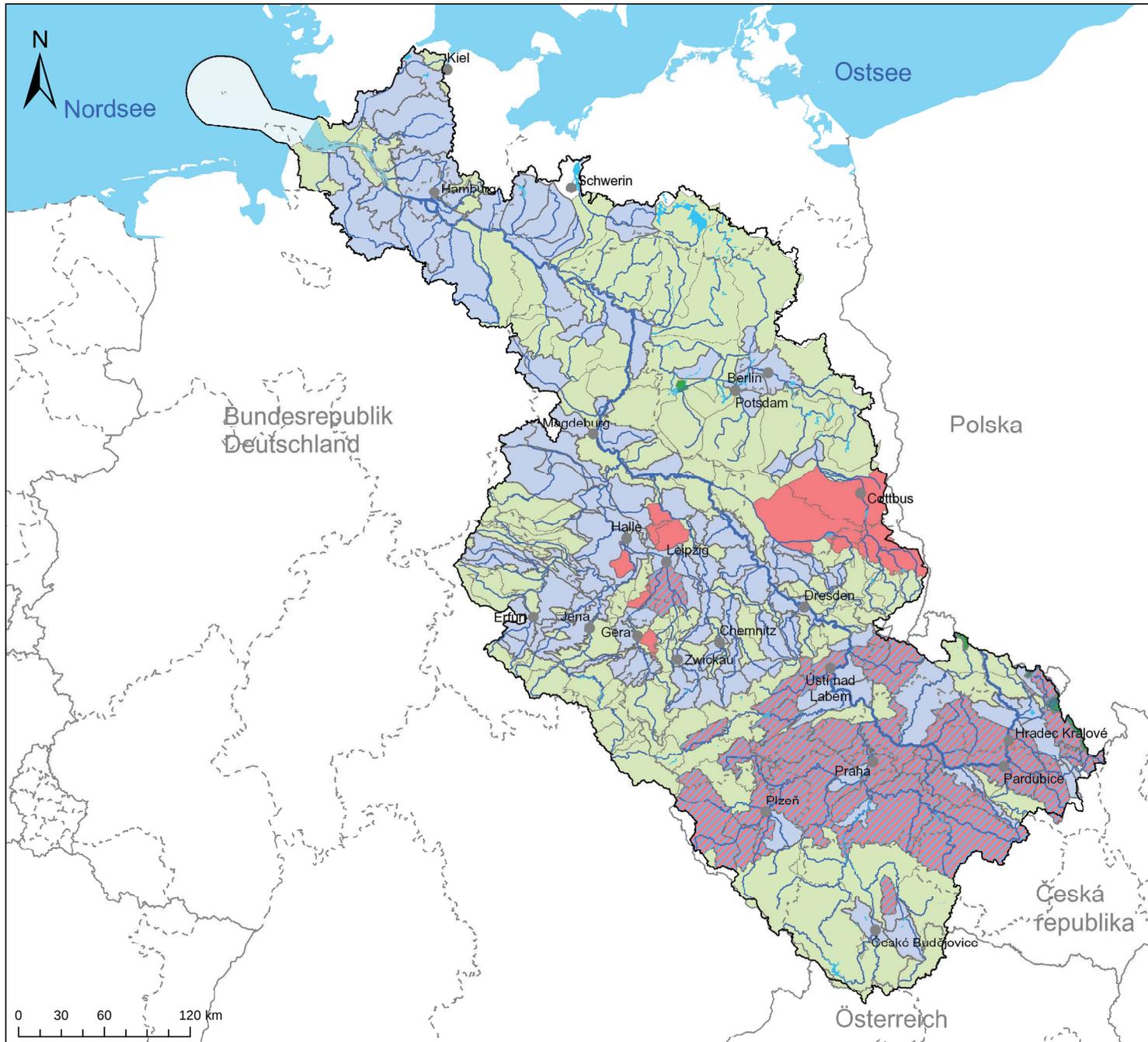
IKSE - MKOL

FGG ELBE

Wasser
 BLICK

Quelle: WasserBLICK/BFG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 5.4: Umweltziele einschließlich Ausnahmeregelungen für die Grundwasserkörper – Chemie



- Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
- Staatsgrenzen
- - - Länder- / Bezirksgrenzen
- Städte > 90 000 Einwohner
- bedeutende Fließgewässer
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer

- Umweltziele Grundwasserkörper**
- Grundwasserkörper(gruppen) in Hauptgrundwasserleitern**
- Zielerreichung 2015
 - Fristverlängerung bis 2021 (Art. 4(4) WRRL) – Zielerreichung 2021
 - Fristverlängerung bis nach 2021 (Art. 4(4) WRRL)
 - weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)
 - Fristverlängerung bis 2021 (Art. 4(4) WRRL) und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)
 - Fristverlängerung bis nach 2021 (Art. 4(4) WRRL) und gleichzeitig weniger strenge Umweltziele (Art. 4(5) WRRL)

Die „Fristverlängerung bis nach 2021“ umfasst die Fristverlängerungen bis 2027 nach Art. 4 Abs. 4 WRRL und Fristverlängerungen bis nach 2027 nach Art. 4 Abs. 4c WRRL.

In Tschechien wurde die Ausnahmeregelung „weniger strenge Umweltziele“ für alle Wasserkörper angewendet, bei denen anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen die Erreichung des guten chemischen Zustands bis 2027 nicht zu erwarten ist.

Nach derzeitigem Kenntnisstand könnten im 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 und Abs. 7 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe voraussichtlich in Anspruch genommen. Darüber hinaus wird auf die nationalen Bewirtschaftungspläne verwiesen.

Datenquellen

Fachdaten:
Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

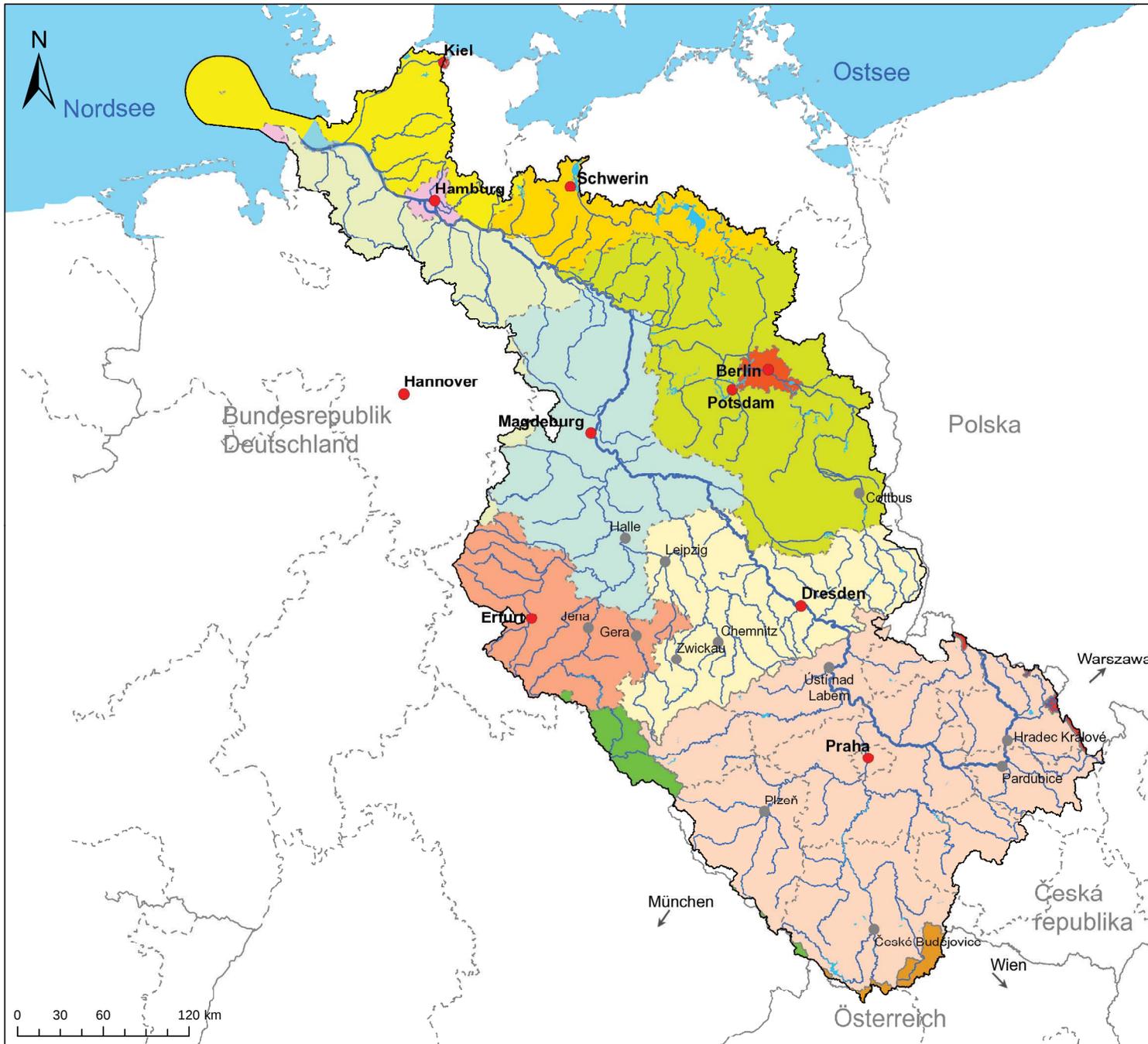
Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polen	Slowakei	Slowakei	Slowakei	Slowakei	Slowakei

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.
 © EuroGeographics
 - ATKIS® (DM/1000). Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podzálu Hydrograficznego Polski
 - ZABAGED® Zeměměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Quelle: WasserBLICK/BfG; 08.12.2015

Internationale Flussgebietseinheit Elbe, Karte 10.1: Zuständige Behörden



Grenze der internationalen Flussgebietseinheit
 Staatsgrenzen
 Länder- / Bezirksgrenzen
 Städte > 90 000 Einwohner
 bedeutende Fließgewässer
 bedeutende Seen
 Übergangsgewässer
 Küstengewässer

Zuständige Behörden

- Behördensitz

Zuständigkeitsbereiche Deutschland

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern
- Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Zuständigkeitsbereiche Tschechien

- Ministerstvo životního prostředí / Ministerstvo zemědělství

Zuständigkeitsbereiche Polen

- Ministerstwo Środowiska / Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

Zuständigkeitsbereiche Österreich

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Datenquellen

Fachdaten:
 Zuständige Behörden in der Flussgebietseinheit Elbe

Bayern	Berlin	Brandenburg	Česká republika	Hansestadt Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
Österreich	Polska	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	

Basisdaten:
 - This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies
 © EuroGeographics
 - ATRIS(R) DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003
 - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
 - ZABAGEDB Zzeměřický úřad
 - Österreich: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Realisierung:

Quelle: WasserBLiCK/BfG; 08.12.2015