

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

2009

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



INTERNATIONALE FLUSSGEBIETSEINHEIT ELBE

INTERNATIONALER BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN FÜR DIE FLUSSGEBIETSEINHEIT ELBE

*nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG
des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000
zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft
im Bereich der Wasserpolitik*

TEIL A

2009

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



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

Druck: Harzdruckerei GmbH
Max-Planck-Straße 12/14
38855 Wernigerode

Auflage: 800 deutsche Exemplare
400 tschechische Exemplare

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung.....	5
1	Grundsätze	5
2	Vorgehensweise.....	5
3	Beschreibung der bisherigen internationalen Arbeiten und Aktivitäten zum Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Elbe inklusive des Hochwasserschutzes	7
II.	Bewirtschaftungsplan	13
1	Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	13
1.1	Oberflächengewässer	15
1.1.1	Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper	15
1.1.2	Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet.....	16
1.1.3	Künstliche und erheblich veränderte Gewässer	16
1.2	Grundwasser	17
2	Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser	19
2.1	Oberflächengewässer	19
2.2	Grundwasser	22
3	Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete.....	23
4	Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper	26
4.1	Überwachungsprogramme der Oberflächengewässer.....	27
4.2	Zustandsbewertung der Oberflächengewässer.....	30
4.3	Überwachungsprogramme des Grundwassers	44
4.4	Zustandsbewertung des Grundwassers	48
4.5	Überwachung und Zustandsbewertung der in Schutzgebieten liegenden Wasserkörper	52
4.5.1	Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL	52
4.5.2	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 WRRL	52
5	Liste der Umweltziele und Ausnahmen	54
5.1	Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele.....	56
5.2	Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper	67

5.2.1	Zusammenfassung der Umweltziele für Oberflächenwasserkörper.....	70
5.2.2	Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper	74
5.3	Umweltziele für Schutzgebiete.....	77
6	Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung.	78
6.1	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen	79
6.2	Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2015	80
6.3	Kostendeckung der Wasserdienstleistungen	82
6.3.1	Analyse der Kostendeckung in Tschechien	83
6.3.2	Analyse der Kostendeckung in Deutschland.....	86
6.3.3	Umwelt- und Ressourcenkosten	89
6.4	Beurteilung der kosteneffizientesten Kombination von Maßnahmen, die für den ersten Bewirtschaftungszeitraum relevant sind.....	90
6.5	Ökonomische Begründung der Inanspruchnahme von Ausnahmen und geplante Maßnahmen nach Artikel 4 WRRL.....	93
7	Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme	96
8	Verzeichnis etwaiger detaillierterer Programme und Bewirtschaftungspläne	98
9	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit, deren Ergebnisse und der darauf zurückgehenden Änderungen des Plans	99
9.1	Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit	99
9.2	Maßnahmen zur Anhörung der Öffentlichkeit	100
9.2.1	Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm	100
9.2.2	Anhörung zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen	100
9.2.3	Anhörung zum Bewirtschaftungsplan.....	101
10	Liste der zuständigen Behörden gemäß Anhang I WRRL	101
11	Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen	103
12	Zusammenfassung/Schlussfolgerungen	105
	Tabellenverzeichnis	113
	Abbildungsverzeichnis	116
	Literaturverzeichnis	117
	Kartenverzeichnis.....	120

I. Einleitung

1 Grundsätze

Am 22.12.2000 wurden mit dem Inkrafttreten 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“ (im Folgenden nur Wasserrahmenrichtlinie bzw. WRRL) umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Mit diesem Dokument wurde ein Großteil der bisherigen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt.

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, bis 2015 den guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu erreichen. Die Bewirtschaftungspläne für die ausgewiesenen Flussgebietseinheiten sind das Instrument zur Erreichung dieses Ziels. In diesen Plänen werden ausgehend vom ermittelten Zustand der Gewässer Umweltziele und Maßnahmen zu ihrer Erreichung vorgeschlagen. Eine wichtige Grundlage für die vorgesehenen Maßnahmen sind die in der Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die auf der nationalen, ggf. auf der internationalen Ebene vereinbarten Schritte zur Lösung dieser Fragen.

Wichtige Grundlagen für die Erarbeitung der Bewirtschaftungspläne sind neben der Wasserrahmenrichtlinie selbst auch die methodischen Leitfäden (Guidance Documents) sowie die auf der Ebene der Europäischen Union verabschiedeten Datenschemata für die Berichterstattung (Reporting Sheets).

Ein zentraler Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie besteht im gemeinsam koordinierten Vorgehen der in der jeweiligen internationalen Flussgebietseinheit liegenden Staaten beim Gewässerschutz.

Nach Artikel 13 WRRL ist der erste Bewirtschaftungsplan bis Ende 2009 zu erarbeiten und zu veröffentlichen.

2 Vorgehensweise

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe erstreckt sich über Teile der vier EU-Mitgliedstaaten Tschechien, Deutschland, Österreich und Polen. Zur Koordinierung ihrer Zusammenarbeit bei der Umsetzung haben sich die 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 der internationalen Flussgebietseinheit 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 greift die Fragen auf, 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.

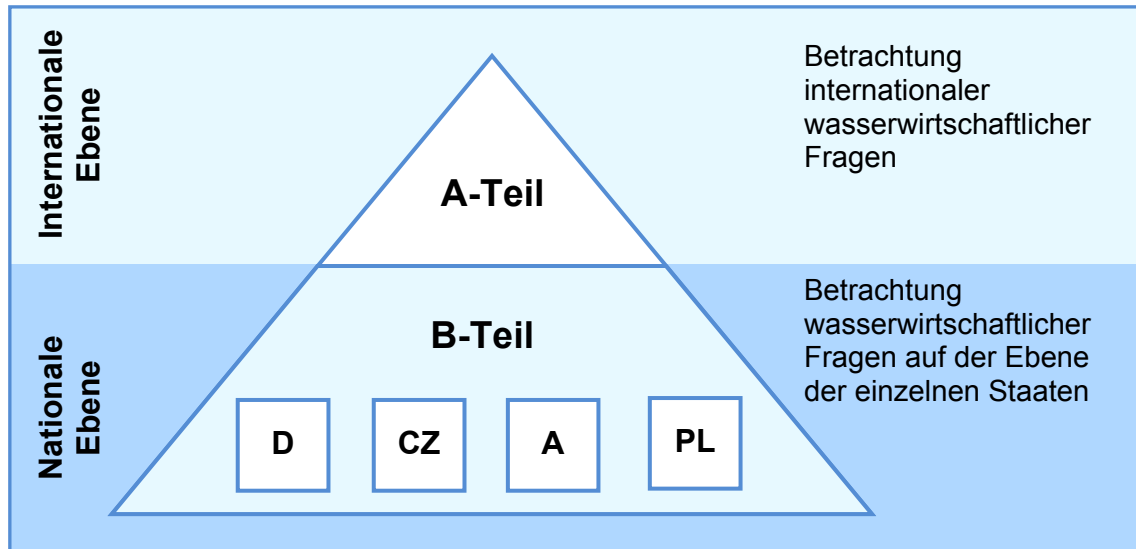


Abb. I-2-1: Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“

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 Weiteren nur nationale Bewirtschaftungspläne), sind auf folgenden Internetseiten zu finden:

- für den tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod
- für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.lebensministerium.at bzw. wisa.lebensministerium.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 sowie die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die Umweltziele.

Die Gliederung des A-Teils und der B-Teile des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ basiert auf Anhang VII WRRL. Dadurch wird eine übersichtliche Verknüpfung des A-Teils mit den nationalen B-Teilen gewährleistet. Im A-Teil sind einige Bereiche des Bewirtschaftungsplans nur kurz zusammengefasst, wobei auf die Informationen in den nationalen Bewirtschaftungsplänen verwiesen wird.

Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ enthält in der Anlage neben den nach Wasserrahmenrichtlinie geforderten Karten auch weitere Karten. 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 Deutschland und Tschechien bilden sie das Gebiet der einzelnen Koordinierungsräume, ggf. der nationalen Teile der Flussgebietseinheit Elbe ab. Die A-Karten und die B-Karten für Deutschland und Tschechien wurden einheitlich auf der Grundlage der Daten im Portal WasserBLICK (www.wasserblick.net) erstellt und nummeriert. Österreich und Polen haben zum nationalen Bewirtschaftungsplan eigene Karten erarbeitet.

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

Die Elbe zählte Ende der 1980er Jahre zu den am stärksten verunreinigten Flüssen Europas, dennoch galt sie als fischreicher Strom. Eine durchgängige Berufsfischerei war wegen der Schadstoffbelastung aber nicht möglich.

Hauptursachen waren die mangelnde kommunale Abwasserbehandlung und die Einleitung weitgehend unbehandelten Abwassers, insbesondere aus den Industriezweigen Zellstoff und Papier, Chemie und Pharmazeutik sowie Metallverarbeitung. Hinzu kamen Belastungen aus industriellen Tierhaltungen und über diffuse Quellen von übermäßig gedüngten landwirtschaftlichen Flächen.

Die deutschen Elbeanliegerländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein hatten bereits seit 1977 zur Zusammenarbeit bei der Durchführung von wasserwirtschaftlichen Aufgaben an der Elbe die „Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe“ (ARGE ELBE) mit der Wassergütestelle Elbe gebildet.

Die Unterzeichnung der „Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe“ am 08.10.1990, die zur Gründung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) führte und nach der Ratifizierung durch alle Vertragsparteien am 13.08.1993 in Kraft trat, war eine historische Zäsur im Bereich des internationalen Gewässerschutzes im Einzugsgebiet der Elbe. Die Gründungsparteien, die Bundesrepublik Deutschland (unmittelbar nach der Wiedervereinigung), die Tschechische und Slowakische Föderative Republik sowie die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, haben dadurch ein klares Zeichen zur Verbesserung der Beschaffenheit dieses bedeutenden europäischen Stromes gesetzt.

In der „Vereinbarung über die IKSE“ sind folgende Hauptziele definiert:

- die Nutzungen, vor allem die Gewinnung von Trinkwasser aus Uferfiltrat und die landwirtschaftliche Verwendung des Wassers und der Sedimente, zu ermöglichen,
- ein möglichst naturnahes Ökosystem mit einer gesunden Artenvielfalt zu erreichen und
- die Belastung der Nordsee aus dem Elbeeinzugsgebiet nachhaltig zu verringern.

Im Rahmen der IKSE wurde das „Erste Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet“ für den Zeitraum 1992 bis 1995 vereinbart. Dieses war auf eine schnelle Beseitigung, ggf. Minderung der größten Schadstoffquellen ausgerichtet, um so kurzfristig die Belastung der Elbe und der Gewässer in ihrem Einzugsgebiet zu reduzieren.

Das langfristige „Aktionsprogramm Elbe“ für den Zeitraum 1996 bis 2010 wurde auf der zweiten Internationalen Elbe-Ministerkonferenz am 12.12.1995 in Dresden beschlossen und enthält zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Wasserbeschaffenheit in den Gewässern des Einzugsgebiets der Elbe sowie zur ökologischen Gesundung der Elbe und ihrer Auen mit der Zielstellung, auch gleichzeitig die Belastung der Nordsee nachhaltig zu verringern. Bisher wurden vier Berichte über die Erfüllung des „Aktionsprogramms Elbe“ herausgegeben.

Weiterhin beschloss die IKSE auf ihrer 10. Tagung im Oktober 1997 in Hamburg die Zielvorgaben für die prioritären Stoffe (27 Stoffe) zur Bewertung der erreichten Sanierungsfortschritte.

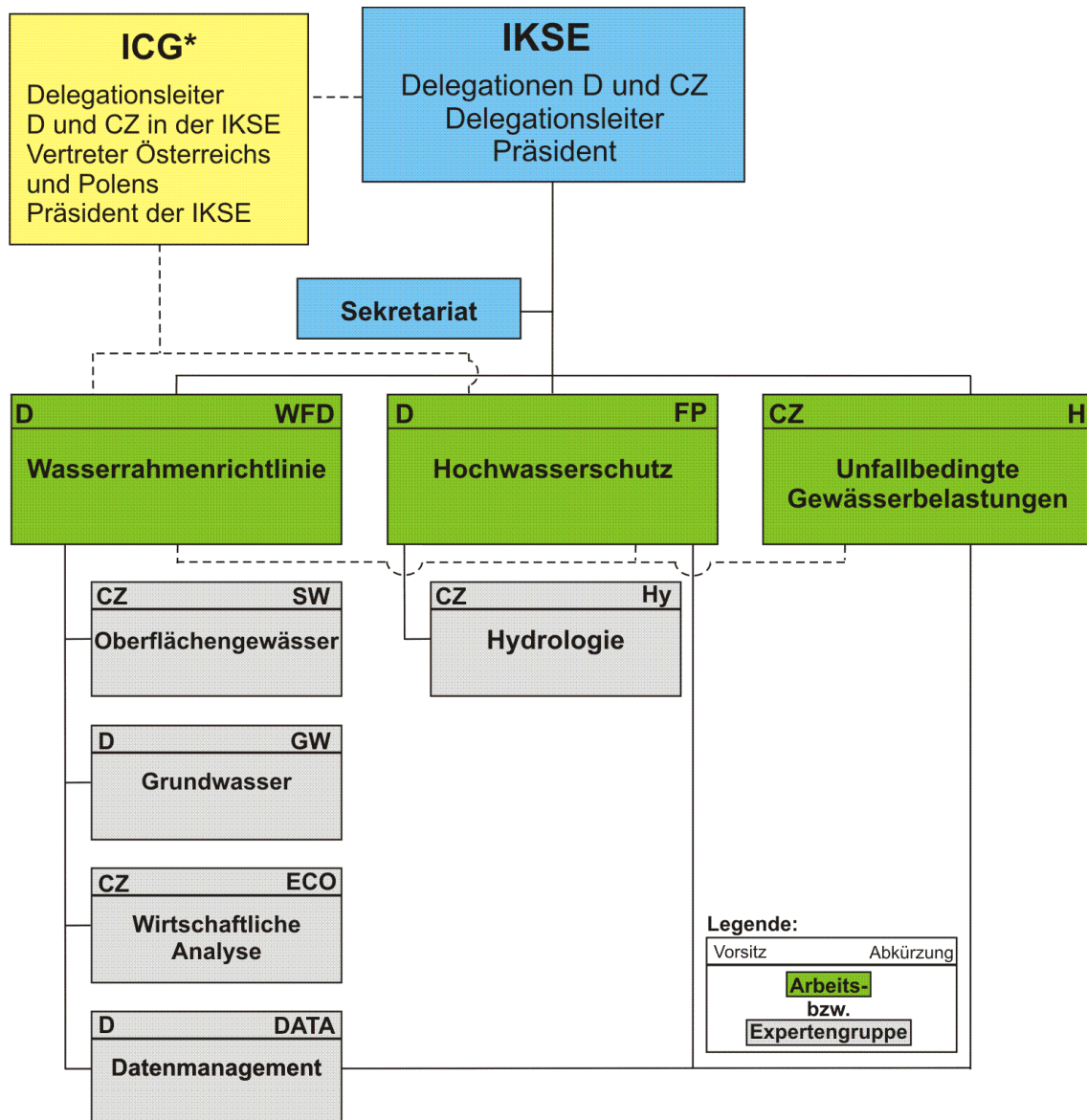
Begleitet wurden diese Maßnahmen durch Untersuchungen der Gewässergüte in der Elbe und ihren Hauptnebenflüssen auf der Grundlage des jährlich durchgeführten „Internationalen Messprogramms der IKSE“.

In der fast 20-jährigen Tätigkeit der IKSE konnten eine signifikante Reduzierung der kommunalen und industriellen Abwasserbelastungen sowie eine Verbesserung der ökologischen Bedingungen für aquatische Lebensgemeinschaften erreicht werden.

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 „EG-Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Elbe“ (im Folgenden nur ICG) beschlossen, unter Einbeziehung der Anliegerstaaten Österreich und Polen, die allerdings nicht Vertragsparteien der IKSE sind. Zur Unterstützung der Arbeit der 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), „Wirtschaftliche Analyse“ (ECO) und „Datenmanagement“ (DATA) unterstützt. Im Jahr 2009 wurde eine Ad-hoc-Expertengruppe „Sedimentmanagement“ mit dem Ziel eingerichtet, eine einheitliche Vorgehensweise für das Geschiebe- und Sedimentmanagement zu entwickeln und in die Praxis einzuführen.

Die internationale Koordinierungsgruppe ICG befasst sich ab 2008 auch mit der Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (im Folgenden nur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) im Einzugsgebiet der Elbe.

Die Struktur der IKSE ist in der Abbildung I-3-1 dargestellt.



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

Abb. I-3-1: Organisationsschema der IKSE

Die Fragen der Grenzgewässer im Einzugsgebiet der Elbe werden durch die jeweiligen Grenzgewässerkommissionen erörtert, die auf der Grundlage bilateraler Verträge zwischen den Staaten im Einzugsgebiet der Elbe gegründet wurden. Dort werden auch die sich aus der Wasserrahmenrichtlinie ergebenden Aufgaben für die grenzüberschreitenden Gewässer in Abstimmung mit der internationalen Koordinierungsgruppe ICG behandelt.

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

Für die Erfassung und die Bearbeitung der für die Erfüllung der Aufgaben aus der Wasserrahmenrichtlinie notwendigen Daten wird das Internetportal WasserBLiCK (www.wasserblick.net) genutzt.

Der „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurde auf der Grundlage der Arbeiten in den Vorjahren erarbeitet. Grundlagen für die Ermittlung des Zustands der Gewässer sind die Analyse der Merkmale, die Bewertung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung nach Artikel 5 WRRL, die 2004 vorgenommen wurden und im „Bericht 2005“ für die internationale Flussgebietseinheit Elbe zusammengefasst sind (siehe www.ikse-mkol.org).

Ende 2006 wurden in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe die Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer nach Artikel 8 WRRL aufgestellt. Ziel dieser Programme ist die Gewinnung vergleichbarer Daten für die gesamte internationale Flussgebietseinheit Elbe. Auf deren Grundlage wird es möglich sein, die Verfahren zur Beurteilung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Gewässer zu ergänzen und zu validieren, den Zustand der Wasserkörper zu bestimmen, bei denen festgestellt wird, dass sie die für sie geltenden Umweltziele möglicherweise nicht erreichen, die Veränderungen dieser Wasserkörper durch die umgesetzten Maßnahmen auszuwerten, langfristige Trends zur Zunahme der Schadstoffkonzentrationen aufzudecken sowie ferner die Gründe für Überschreitungen sowie das Ausmaß und die Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzungen festzustellen. Der gemeinsame zusammenfassende Bericht über die Überwachungsprogramme in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe (Bericht 2007) ist auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org) zu finden.

Neben der Erfüllung der Aufgaben der Wasserrahmenrichtlinie konzentrieren sich die Aktivitäten der IKSE auch auf den Hochwasserschutz und die unfallbedingten Gewässerbelastungen.

Das Thema Hochwasserschutz wird von der IKSE bereits seit Mitte der 1990er Jahre systematisch bearbeitet. Nach den ersten Analysen wurden die Grundsätze für die internationale Zusammenarbeit verabschiedet und eine Bestandsaufnahme des Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe erarbeitet. Im Juli 2002 wurde der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ erstellt, in dem vor seiner Verabschiedung im Oktober 2003 noch die Analyse des Extremhochwassers im August 2002 berücksichtigt wurde. Der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ enthält u. a. Maßnahmen zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Grundsätze zur Verbesserung des Wasserrückhalte- und Speichervermögens im Einzugsgebiet, technische Maßnahmen, Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserinformationssystems sowie Aufgabenstellungen für Studien. Die Fortschritte bei der Umsetzung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ werden durch die Berichte über seine Erfüllung belegt. Der erste Bericht für den Zeitraum 2003 bis 2005 wurde im August 2006 herausgegeben und der zweite Bericht für den Zeitraum 2006 bis 2008 im August 2009 veröffentlicht.

Auf der europäischen Ebene regelt die am 26.11.2007 in Kraft getretene Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (im Folgenden nur 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.

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.

Nach der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sind die Hochwasserrisikomanagementpläne bis zum 22.12.2015 zu erstellen und zu veröffentlichen. Diese Pläne sind bis zum 22.12.2021 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

Entsprechend der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie treffen die Mitgliedstaaten angemessene Maßnahmen, um die Erfüllung der Vorgaben dieser Richtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie miteinander zu koordinieren. Die ersten Hochwasserrisikomanagementpläne und ihre anschließenden Fortschreibungen werden in Abstimmung mit den Fortschreibungen der Bewirtschaftungspläne nach Wasserrahmenrichtlinie erarbeitet und können in diese integriert werden.

Unter dem Gesichtspunkt eines komplexen Herangehens an Planungen im Bereich der Gewässer ist es notwendig, auch die Auswirkungen hydrologischer Extremereignisse zu behandeln. Unter ihnen wird im Einzugsgebiet der Elbe einerseits das Auftreten von extremen Hochwassern und andererseits das Vorkommen von außergewöhnlichen Niedrigwasserperioden infolge von extremer Dürre verstanden. Falls sich der nach den erarbeiteten Szenarien angenommene Trend der Klimaentwicklung fortsetzen wird, wird zukünftig mit einem häufigeren Auftreten dieser hydrologischen Extremereignisse zu rechnen sein. Eine weitere überwiegend durch anthropogene Tätigkeiten ausgelöste schädliche Wirkung der Gewässer besteht in der starken Erosion durch Wasser.

Der grundsätzliche Lösungsansatz beim Schutz vor Hochwasser und weiteren schädlichen Wirkungen der Gewässer muss auf dem Respekt vor dem natürlichen Charakter dieser Extremereignisse und der Notwendigkeit, ihre Auswirkungen zu mindern, beruhen.

Auf der Ebene der IKSE laufen von Anfang an auch gemeinsame Arbeiten zur Verhinderung und Bekämpfung unfallbedingter Freisetzen von Stoffen. 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“. Bei der zweiten Überarbeitung im Jahr 2004 wurde das System um ein Vorhersagemodell – das Alarmmodell Elbe – erweitert. Es ist für Unfälle bestimmt, 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.

Die IKSE hat 1998 ein „Verzeichnis der für die Gewässergüte potenziell gefährlichen Anlagen im Einzugsgebiet der Elbe“ erarbeitet, das laufend aktualisiert wird (2001 und 2007).

Einen absoluten Schutz vor Havarien kann es nicht geben. Damit es aber möglichst zu keiner unfallbedingten Verunreinigung der Elbe kommt, erarbeitete die IKSE Empfehlungen, die zur Erhöhung der Störfallvorsorge und der Anlagensicherheit beitragen sollen. Es handelt sich um Empfehlungen:

- zur Problematik der Löschwasserrückhaltung (1993)
- zur Verbesserung der Störfallabwehr an der Elbe (1994)
- zum grundsätzlichen Aufbau von Sicherheitsberichten im Hinblick auf die Wassergefährdung (1996)

- zur betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung (1997)
- zu Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Hochwassergebieten oder einstaugefährdeten Bereichen (1998)
- zu Überfüllsicherungen (1999)
- zu organisatorischen Maßnahmen und materiell-technischen Grundanforderungen bei der Abwehr von Unfällen mit schwimmenden wassergefährdenden Stoffen (2000)
- zur Sicherheit von Rohrleitungen (2001)
- zu Grundsatzanforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (2002)
- zu Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe/Gefahrstoffe (2004)

Die IKSE hat 2007 überprüft, inwieweit diese Empfehlungen in die Rechtsvorschriften Tschechiens und Deutschlands umgesetzt worden sind. Anhand der Ergebnisse dieser Analyse kann festgestellt werden, dass diese Empfehlungen der IKSE, die im Zeitraum von 1993 bis 2004 erarbeitet wurden, in die Rechtsordnungen Tschechiens und Deutschlands umgesetzt wurden, wobei Unterschiede im Detaillierungsgrad der Aufschlüsselung bei einigen Anforderungen bestehen.

Die IKSE wirkte beim von 2007 bis 2008 laufenden Forschungsvorhaben „Strategien zur Umsetzung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Artikel 11 Absatz 3 (l) zur Prävention und Verminderung der Folgen unerwarteter Gewässerverschmutzungen aus technischen Anlagen“ des Umweltbundesamtes (UBA) mit.

Die Information und Diskussion mit der Öffentlichkeit ist ein wichtiger Tätigkeitsbereich der IKSE. Seit ihrer Gründung gibt die IKSE Publikationen heraus, in denen sie über Ergebnisse in den Bereichen Verbesserung der Gewässergüte, Verbesserung des Ökosystems der Elbe, Schutz vor unfallbedingten Gewässerbelastungen und Hochwasserschutz informiert oder die Elbe und ihr Einzugsgebiet vorstellt. Auf die meisten dieser Publikationen kann über die Internetseiten der IKSE zugegriffen werden (www.ikse-mkol.org). Publikationen, wie „Die Elbe und ihr Einzugsgebiet“ (IKSE, 2005) oder „Die Fischfauna des Elbestromes“ (IKSE, 2008), stellen eine wertvolle Informationsquelle für die wasserwirtschaftlichen Fachleute dar, auch in Bezug auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Im Jahr 1998 wurden jährlich stattfindende regelmäßige Treffen des Präsidenten der IKSE mit Vertretern/-innen der Umweltverbände aus Deutschland und Tschechien gestartet, die immer einem bestimmten Thema gewidmet waren. Seit 2003 nehmen die Nichtregierungsorganisationen aus Tschechien und Deutschland an den Tagungen der IKSE und den Beratungen der Arbeitsgruppen teil.

Die Wasserrahmenrichtlinie legt auf die Information und Anhörung der Öffentlichkeit besonderen Wert und formuliert im Artikel 14 die Anforderungen in diesem Bereich. Kapitel 9 enthält weitere Informationen über deren Umsetzung.

II. Bewirtschaftungsplan

1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die im Einzugsgebiet der Elbe liegen, 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 (www.ikse-mkol.org). 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	2 555 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	Moldau, Havel, Saale, Mulde, Schwarze Elster, Eger
Bedeutende Wasserkörper der Kategorie Seen	Seen: Müritz, Schweriner See, Plauer See, Kölpinsee, Schaalsee Talsperren: Lipno, Orlik, Švihov, Slapy, Nechanice, Hohenwarte, Bleiloch, Bautzen, Eibenstock und geflutetes Braunkohletagebaurestloch Goitzsche-see
Einwohner	24,52 Millionen
Anteil Tschechien	24,3 %
Anteil Deutschland	75,4 %
Anteil Österreich	0,2 %
Anteil Polen	0,1 %
Niederschlag	628 mm (Durchschnitt)
Verdunstung	445 mm (Durchschnitt)
Große Städte (>100 000 Einwohner)	Berlin, Hamburg, Prag, Leipzig, Dresden, Chemnitz, Halle, Magdeburg, Erfurt, Pilsen, Potsdam, Cottbus, Jena, Zwickau

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, Větrní, Blankenstein, Glückstadt, Arneburg <u>Metallverarbeitende Industrie:</u> Mladá Boleslav, Mosel, Hamburg
-------------------------------	---

Geomorphologisch wird die Elbe in Obere, Mittlere und Untere Elbe unterteilt.

Obere Elbe: Von der Elbequelle bis zum Übergang zum Norddeutschen Tiefland beim Schloss Hirschstein (Elbe-km 96,0 auf deutschem Gebiet)

Mittlere Elbe: Vom Schloss Hirschstein (Elbe-km 96,0) bis zum Wehr Geesthacht (Elbe-km 585,9)

Untere Elbe: Vom Wehr Geesthacht (Elbe-km 585,9) bis zur Mündung in die Nordsee an der Seegrenze bei Cuxhaven-Kugelbake (Elbe-km 727,7); dieser Abschnitt wird auch als Tideelbe bezeichnet, weil er durch Ebbe und Flut beeinflusst wird; ab dem Elbe-km 654,9 handelt es sich um ein Übergangsgewässer.

Bereits im Zusammenhang mit der Analyse der Merkmale wurde die internationale Flussgebietseinheit Elbe in zehn Koordinierungsräume unterteilt – überwiegend unter hydrographischen Gesichtspunkten (siehe Tabelle II-1-2). Davon befinden sich die ersten fünf 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. In Tabelle II-1-2 ist schematisch dargestellt, welche Koordinierungsräume hydrologisch zur Oberen, Mittleren und Unteren Elbe gehören. Die Grenze zwischen der Oberen und der Mittleren Elbe befindet sich im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster.

Tab. II-1-2: Koordinierungsräume in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Lfd. Nr.	Name des Koordinierungsraums	Abkürzung	Elbeabschnitte unter geomorphologischem Aspekt
1	Obere und mittlere Elbe	HSL	Obere Elbe
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	Mittlere Elbe
8	Havel	HAV	
9	Mittlere Elbe/Elde	MEL	
10	Tideelbe	TEL	Untere Elbe

Weitere Angaben zu den einzelnen Koordinierungsräumen sind im Kapitel 2.2 des „Berichts 2005“ aufgeführt. Vor allem zur Darstellung von Informationen und zur Erstellung von Statistiken werden die Koordinierungsräume genutzt. Die Unterteilung der internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Koordinierungsräume ist aus der Karte 1.1 ersichtlich.

1.1 Oberflächengewässer

Zu den Oberflächengewässern zählen Flüsse, Seen, 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 im Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme, der Überwachungs- und 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. Aufgrund der Kleinräumigkeit der hydrologischen Bedingungen ist allerdings eine sehr hohe Anzahl von Wasserkörpern die Folge.

Die Tabelle II-1.1.1-1 dokumentiert die Veränderungen bei der Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern gegenüber dem Stand im „Bericht 2005“.

Tab. II-1.1.1-1: Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2004/2008

Anzahl der Oberflächenwasserkörper	Ausweisung 2004	Ausweisung 2008
Flüsse ¹⁾	3 490	3 482
Seen ¹⁾	484	408
Übergangsgewässer ¹⁾	1	1
Küstengewässer	5	5
Internationale Flussgebietseinheit Elbe gesamt	3 980	3 896

¹⁾ einschließlich der zugehörigen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper

In einigen Fällen wurde die vorläufige Ausweisung der Wasserkörper aus der Bestandsaufnahme auf der Grundlage erster Monitoringergebnisse und der vorbereitenden Arbeiten für das Maßnahmenprogramm und den Bewirtschaftungsplan geändert. Begründet wird dies u. a. mit der Präzisierung der Typzuweisung für einzelne Gewässerabschnitte. Insgesamt wurden nach der Überprüfung 83 Wasserkörper weniger ausgewiesen, was einer Änderung von ungefähr 2 % entspricht.

In der Karte 1.3 sind bedeutende Flüsse und Seen sowie Übergangs- und Küstengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dargestellt, an denen Oberflächenwasserkörper ausgewiesen wurden. Detailinformationen zu Lage und Grenzen der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen enthalten.

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 EU-Mitgliedstaaten 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.

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

Künstliche Gewässer sind „von Menschen geschaffene oberirdische Gewässer“ (Art. 2 Nr. 8 WRRL), die weder durch die direkte physikalische Veränderung noch durch eine Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers entstanden sind. Als erheblich veränderte Gewässer können Gewässer eingestuft werden, 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). In der Karte 1.3 sind bedeutende Flüsse und Seen sowie Übergangs- und Küstengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dargestellt, an denen erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ausgewiesen wurden. Die Anzahl dieser 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

Koordinierungsraum	Anzahl der künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper		
	gesamt	davon künstliche	davon erheblich veränderte
Obere und mittlere Elbe	200	0	35
Obere Moldau	241	4	34
Berounka	91	0	6
Untere Moldau	83	0	10
Eger und untere Elbe	130	2	13
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	627	103	104
Saale	392	32	174
Havel	1 197	463	127
Mittlere Elbe/Elde	478	93	210
Tideelbe	457	80	303
Int. Flussgebietseinheit Elbe	3 896	777	1 016

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 ermöglichen. Bei der Ausweisung der Grundwasserkörper orientierte man sich am EU-Guidance-Dokument „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 tschechischen Cenomans und des norddeutschen Tertiärs)

Diese Abstimmung wurde in der Expertengruppe „Grundwasser“ der IKSE schon im Zuge der Bestandsaufnahme getroffen. Dieses Vorgehen gewährleistete die internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie die Darstellbarkeit der Grundwasserkörper in den internationalen Kartenwerken. Dieses Konzept hat sich auch während der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans 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. Die zweifelsfrei nachgewiesenen grenzüberschreitenden Grundwasserbewegungen sind lokaler Art und werden durch die zuständigen Stellen im Rahmen der bilateralen zwischenstaatlichen Grenzgewässerkommissionen behandelt. Diese bilaterale Zusammenarbeit wird ständig fortgeführt.

Gegenüber dem im Bericht an die Europäische Kommission von 2005 dargestellten Stand sind bei der Ausweisung von Grundwasserkörpern folgende Veränderungen eingetreten, die in der Tabelle II-1.2-1 zusammenfassend dargestellt sind.

Tschechien

Aufgrund der Vorgaben für die Grundwasserbewertung kam es seit 2005 zur Veränderung der Anzahl der Grundwasserkörper von 97 auf 99.

Deutschland

Auf der Grundlage genauerer Kenntnisse über die Belastungssituation und unter Berücksichtigung der hydrologischen Verhältnisse wurde die Ausweisung auf 224 Grundwasserkörper aktualisiert. Die Anzahl der Körper nahm um 14 zu.

Österreich

Die Ausweisung der Grundwasserkörper wurde nicht geändert.

Polen

Um eine größere Detailliertheit zu gewährleisten, wurde die Ausweisung der Grundwasserkörper auf 3 Wasserkörper aktualisiert. Die Anzahl der Wasserkörper stieg damit um 1.

Tab. II-1.2-1: Änderungen in der Ausweisung der Grundwasserkörper gegenüber 2004

Anzahl der Grundwasserkörper	Ausweisung 2004	Ausweisung 2008
Oberflächennahe Grundwasserkörper	16	19
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	285	301
Tiefe Grundwasserkörper	9	7
Internationale Flussgebietseinheit Elbe gesamt	310	327

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							
327	157 244	19	2 260	301	146 992	7	7 992
Tschechien							
99	56 476	19	2 260	77	50 045	3	4 171
Deutschland							
224	99 629	0	0	220	95 808	4	3 821
Österreich							
1	909	0	0	1	909	0	0
Polen							
3	230	0	0	3	230	0	0

Der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden 327 Grundwasserkörper mit Flächen von 6 bis 6 050 km² zugeordnet. Insgesamt 19 dieser Wasserkörper sind oberflächennahe Grundwasserkörper mit Flächen zwischen 7 und 190 km², 301 Grundwasserkörper mit Flächen von 6 bis 6 050 km² liegen in Hauptgrundwasserleitern und 7 Wasserkörper mit Flächen zwischen 46 und 2 215 km² sind tiefe Grundwasserkörper. Die Fläche der Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern, die der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zugeordnet wurden, beträgt 146 992 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

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für Oberflächengewässer und Grundwasser und dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten wurde die vorläufige Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe validiert und fortgeschrieben.

2.1 Oberflächengewässer

Die Oberflächenwasserkörper werden im Allgemeinen durch verschiedene Belastungsarten beeinträchtigt, die sich unterschiedlich stark auf verschiedene Qualitätskomponenten, z. B. das Phytoplankton oder die Fischfauna, auswirken können. Es wurden daher Kriterien festgelegt, nach denen die Signifikanz der Belastung bewertet werden soll, um ein möglichst einheitliches Vorgehen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zu gewährleisten.

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

- Punktquellen
- diffuse Quellen
- Wasserentnahmen und -überleitungen
- Abflussregulierungen und hydromorphologische Veränderungen

Eine Belastung ist dann signifikant, wenn sie mit großer Wahrscheinlichkeit wesentlich zur Verfehlung des „guten Zustands“ im Wasserkörper beiträgt und sich daraus ein Erfordernis zur Umsetzung von gezielten Maßnahmen ergibt. Grundlage für die Einstufung der einzelnen Belastungen ist das Bezugsjahr 2006.

Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern sind in 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 und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im Zustand/Potenzial schlechter als gut				Hauptbelastungsarten (Anzahl der Wasserkörper je Koordinierungsraum)					
		Gesamt	davon natürliche	davon erheblich veränderte	davon künstliche	Punktquellen	diffuse Quellen	Wasserentnahmen und/oder Wiedereinsleitungen	Abflussregulierungen und/oder hydromorphologische Veränderungen	andere	
Flüsse											
Obere und mittlere Elbe	189	162	138	24	0						
Obere Moldau	224	174	153	19	2						
Berounka	85	69	69	0	0						
Untere Moldau	79	79	73	6	0						
Eger und untere Elbe	121	99	95	4	0	3	8	1	13	0	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	598	561	394	88	79	92	430	20	489	4	4
Saale	357	332	168	149	15	158	263	3	303	37	37
Havel	984	936	401	112	423	131	701	17	778	3	3
Mittlere Elbe/Elde	409	405	110	208	87	42	354	0	378	14	14
Tideelbe	436	428	49	300	79	16	418	0	426	4	4
Int. Flussgebietseinheit Elbe	3 482	3 245	1 650	910	685	442	2 175	41	2 388	62	62
Seen											
Obere und mittlere Elbe	11	9	0	9	0						
Obere Moldau	17	14	0	14	0						
Berounka	6	4	0	4	0						
Untere Moldau	4	3	0	3	0						
Eger und untere Elbe	9	5	2	5	0						
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	29	11	0	6	5	0	8	0	0	1	1
Saale	35	25	1	15	9	8	18	0	2	4	4
Havel	213	151	138	7	6	80	132	0	4	1	1
Mittlere Elbe/Elde	69	21	19	1	1	2	19	0	2	2	2
Tideelbe	15	15	13	1	1	0	15	1	1	0	0
Int. Flussgebietseinheit Elbe	408	258	171	65	22	90	192	1	9	8	8
Übergangsgewässer											
Tideelbe / Int. Flussgebietseinheit Elbe	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
Küstengewässer											
Tideelbe / Int. Flussgebietseinheit Elbe	5	4	4	0	0	0	4	42	1	0	0
Oberflächengewässer gesamt											
Int. Flussgebietseinheit Elbe	3 896	3 508	1 825	976	707	533	2 372	42	2 399	71	71

Daten für Tschechien und Österreich bezüglich der Hauptbelastungsarten fehlen.

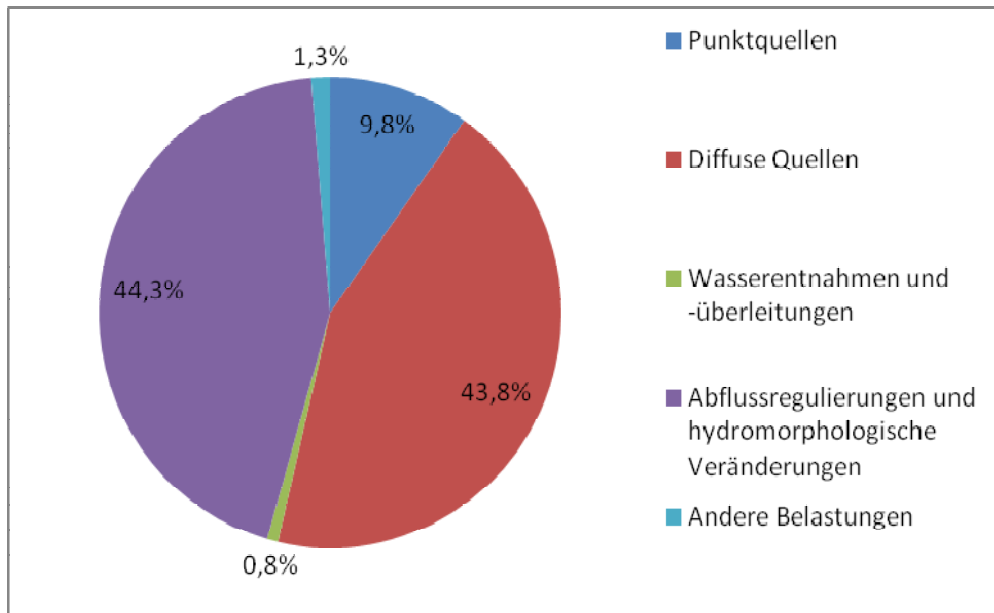


Abb. II-2.1-1: Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern der internationalen Flussgebietseinheit Elbe

Belastungen durch hydromorphologische Veränderungen und Abflussregulierungen sowie Belastungen aus diffusen Quellen bilden die Hauptbelastungsarten. Einen weiteren Schwerpunkt der Belastung bilden Punktquellen. Wasserentnahmen und andere Belastungsquellen sind von untergeordneter Bedeutung.

Weitere Informationen zu den Belastungen sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (siehe Einleitung, Kapitel 2).

Die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten verursachen, dass sich die meisten Oberflächenwasserkörper nicht im guten Zustand befinden. Um sie in den guten Zustand zu bringen, sind umfangreiche Maßnahmen notwendig. Bei diesen Überlegungen wurden im Vorfeld zum Bewirtschaftungsplan 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

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für das Grundwasser und dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten wurde die für die Ermittlung der Gründe für das Verfehlen der Umweltziele genutzte Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe überarbeitet und aktualisiert. Zur Verfehlung der Umweltziele führen folgende Belastungsarten:

- diffuse Quellen: Landwirtschaft, atmosphärischer Eintrag, bebaute Flächen. Sonstige Quellen sind wenig signifikant (fehlender Kanalisationsanschluss, Abschwemmungen, Bauschutt).
- Punktquellen: Altlasten einschließlich Deponien, soweit sie den Altlasten zuzurechnen sind; Ölindustrie, vereinzelt Direkteinleitungen von Schadstoffen (gereinigte Wässer aus Altlastensanierungen)
- Grundwasserentnahmen: öffentliche Trinkwasserversorgung (Deutschland und Tschechien), Braunkohletagebau (Deutschland)
- sonstige anthropogene Einwirkungen: Auswirkungen des Bergbaus (Belastung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands), geothermische Bohrungen (Tschechien – Belastung des mengenmäßigen Zustands)
- Intrusionen von Salzwasser (Norddeutschland)

In den nationalen Bewirtschaftungsplänen werden diese 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 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-2.2-1: Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Zustand der Grundwasserkörper

Internationale Flussgebietseinheit Elbe (insgesamt 327 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	50	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	178	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau-folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
		23	17	1			161	67	9
Tschechien (insgesamt 99 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	42	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	78	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau-folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
		17	12	0			67	57	—

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

Deutschland (insgesamt 224 Grundwasserkörper)									
Anzahl der Grundwasserkörper mit der Bewertung									
Schlechter mengenmäßiger Zustand	8	Verursachende Belastung			Schlechter chemischer Zustand	100	Verursachende Belastung		
		Entnahme	Bergbau-folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
		6	5	1			94	10	9
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 3 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
		—	—	—			—	—	—

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die internationale Flussgebietseinheit Elbe wurden die Belastungen mit Nährstoffen aus diffusen Quellen sowie die Auswirkungen des Braunkohle-, Uran- und Kalibergbaus den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zugeordnet. 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.

3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete

Nach Artikel 6 Absatz 1 und Anhang IV 1 WRRL haben die Staaten ein Verzeichnis aller Schutzgebiete innerhalb der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erstellt. Das Verzeichnis der Schutzgebiete für die internationale Flussgebietseinheit Elbe wurde 2005 vorgelegt und war bereits Bestandteil der Berichte der Staaten zur Bestandsaufnahme (Berichte 2005 nach Artikel 5 WRRL).

Das Verzeichnis umfasst diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde. Es ist ein obligatorischer Bestandteil des Bewirtschaftungsplans. Das Verzeichnis wurde im Rahmen der Erarbeitung der nationalen Bewirtschaftungspläne aktualisiert.

Das Verzeichnis in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe enthält folgende Schutzgebietsarten:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Erholungsgewässer (Badegewässer)

- nährstoffsensible Gebiete
- FFH- und Vogelschutzgebiete (NATURA 2000)

Darüber hinaus werden auch die Fisch- und Muschelgewässer nach den Richtlinien 78/659/EWG¹ und 79/923/EWG² erfasst.

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

Details zur Definition der Schutzgebietsarten des Verzeichnisses und die kartographische Darstellung sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt (siehe Einleitung, Kapitel 2).

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 (Art. 7 Abs. 1 WRRL).

Nach Wasserrahmenrichtlinie wird im Rahmen der Überwachungsprogramme 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.

Erholungsgewässer (Badegewässer)

Als Erholungsgewässer 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.

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrictlinie werden im gesamten Gebiet 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.

¹ Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/44/EG vom 06.09.2006).

² Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/113/EG vom 12.12.2006).

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.

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

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 Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) benannt wurden, sind ebenfalls Bestandteil des vorliegenden 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).

Fischgewässer

Fischgewässer wurden auf der Grundlage der Richtlinie 78/659/EWG zur Verbesserung und zum Schutz der Lebensqualität von Fischen in Süßwasser (bzw. der Richtlinie 2006/44/EG, kodifizierte Fassung) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Staaten im Einzugsgebiet der Elbe ausgewiesen. Die Richtlinie unterteilt die geschützten Gewässer in Salmoniden- und Cyprinidengewässer.

Muschelgewässer

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde auf der Grundlage der Qualitätsanforderungen nach Richtlinie 79/923/EWG bzw. ihrer kodifizierten Fassung, der Richtlinie 2006/113/EG, lediglich ein Muschelgewässer im küstennahen Bereich mit einer Fläche von 418 km² ausgewiesen.

4 Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper

Seit Ende 2006 sind die Programme für die Überwachung des Zustands der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) und der Schutzgebiete anwendungsbereit, um einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer zu erhalten. Diese Programme sind im Bericht über die Überwachungsprogramme in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe (Bericht 2007) näher beschrieben.

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 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
Überblicksüberwachung	Ökologischer Zustand (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht 2007) Chemischer Zustand (4 bis 12x pro Jahr bei Einleitungen) an 174 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	Chemischer Zustand (grundsätzlich 1x jährlich an ca. 1 800 Messstellen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe)
Operative Überwachung	Ökologischer Zustand (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht 2007) Chemischer Zustand (Frequenzen der Messungen: 12x pro Jahr) an ca. 3 200 Messstellen in der interna- tionalen Flussgebietseinheit Elbe	Chemischer Zustand (2 bis 6x im Bewirtschaftungs- zeitraum an ca. 1 550 Messstellen in der internationalen Flussgebietsein- heit Elbe)
Überwachung zu Ermittlungszwecken	Ökologischer Zustand Chemischer Zustand (Messungen bei Beeinträchtigungen der Gewässer je nach Bedarf)	
Überwachungsnetz – Grundwasserspiegel	—	Mengenmäßiger Zustand (mindestens 1x monatlich an ca. 4 500 Messstellen in der interna- tionalen Flussgebietseinheit Elbe)

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 in den kommenden Jahren nach der Auswertung der Ergebnisse fortlaufend angepasst.

Das Überwachungsprogramm unterscheidet dabei:

- die Überblicksüberwachung
- die operative Überwachung
- 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 entsprechend der festgelegten Überwachungsfrequenzen überwacht. Die Lage der Messstellen 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

Oberflächengewässer-kategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der Messstellen gesamt	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe				
Flüsse	3 482	148 268	123	1 205
Seen	408	1 136	44	26
Übergangsgewässer	1	395	2	198
Küstengewässer	5	2 555	5	511
Gesamt	3 896	150 823 ³⁾	174	—
Tschechien				
Flüsse	615	49 933	70	713
Seen	47	178	16	11
Gesamt	662	—	86	—
Deutschland				
Flüsse	2 775	97 175	48	2 024
Seen	359	957	28	34
Übergangsgewässer	1	395	2	198
Küstengewässer	5	2 555	5	511
Gesamt	3 140	—	83	—

Oberflächengewässer- kategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflä- chenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der Messstellen gesamt	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Österreich				
Flüsse	84	921	1	921
Seen	2	1	0	—
Gesamt	86	—	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.

Bestandteil der überblicksweisen Überwachung im Einzugsgebiet der Elbe ist das „Internationale Messprogramm Elbe“. Dieses umfasst 9 Messstellen im Elbestrom (4 in Tschechien und 5 in Deutschland) und 10 Messstellen an bedeutenden Zuflüssen. Bei den Zuflüssen werden in Tschechien die Mündungsbereiche von Moldau sowie deren Nebenfluss Berounka und Eger, in Deutschland die Mündungsbereiche von Schwarzer Elster, Mulde, Saale und deren Nebenflüssen Unstrut und Weißer Elster sowie Havel und deren Nebenfluss Spree einbezogen. Damit wird an 19 Messstellen (7 in Tschechien und 12 in Deutschland) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe nach abgestimmtem Vorgehen ein Überblick über den Belastungszustand vorgehalten. Die Messergebnisse stehen auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org).

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 Schadstoffe, die in signifikanten Mengen eingeleitet werden, überwacht,
- chemisch-physikalische Hilfskomponenten untersucht, die die biologischen Qualitätskomponenten unterstützen,
- Parameter überwacht, die indikativ für diejenigen hydromorphologischen Qualitätskomponenten sind, die am empfindlichsten auf 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

Oberflächengewässer-kategorie ¹⁾	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Fläche ²⁾ [km ²]	Anzahl der Messstellen gesamt	Messnetzdichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe				
Flüsse	3 482	148 268	2 885	51
Seen	408	1 136	295	4
Übergangsgewässer	1	395	4	99
Küstengewässer	5	2 555	5	511
Gesamt	3 896	150 823 ³⁾	3 189	—
Tschechien				
Flüsse	615	49 933	518	96
Seen	47	178	51	3
Gesamt	662	—	569	—
Deutschland				
Flüsse	2 775	97 175	2 351	41
Seen	359	957	244	4
Übergangsgewässer	1	395	4	99
Küstengewässer	5	2 555	5	511
Gesamt	3 140	—	2 604	—
Österreich				
Flüsse	84	921	15	61
Seen	2	1	0	—
Gesamt	86	—	15	—
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 Beeinträchtigungen der Gewässer zu erlangen. Dazu zählt die Ermittlung von Eintragungspfaden und Auswirkungen von Unfällen und Havarien. In Abhängigkeit von der Problemstellung müssen der Untersuchungsumfang und -zeitraum teilweise kurzfristig festgelegt werden.

4.2 Zustandsbewertung der Oberflächengewässer

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer erfolgt in Kombination aus immissionsseitiger chemisch-physikalischer 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 erhalten.

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). 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 als schlecht eingestuft werden wie ein Wasserkörper, der neben der Verfehlung aller biologischen Komponenten auch zahlreiche Umweltqualitätsnormen überschreitet. Für die Ableitung von Maßnahmen kommt daher der Feststellung und Interpretation der Einzelergebnisse eine hohe Bedeutung zu.

Für den ökologischen Zustand ist neben den biologischen Qualitätskomponenten auch die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für die flussgebietsspezifischen Stoffe aus Anhang VIII WRRL von Bedeutung. Bei Nichteinhaltung einer dieser national festzulegenden Umweltqualitätsnormen kann die Einstufung maximal in den mäßigen ökologischen Zustand erfolgen. Kartographisch wird dies durch einen schwarzen Punkt im Wasserkörper angezeigt.

Die Umweltqualitätsnormen gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte der gemessenen Stoffkonzentrationen die Umweltqualitätsnormen an den Messstellen nicht überschreiten. In Tschechien wurden bei der Bewertung der spezifischen Stoffe sog. Arbeitsziele verwendet, die im Dokument „Methodisches Verfahren für die Bewertung des chemischen und ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials für die ersten Bewirtschaftungspläne in der Tschechischen Republik“ (Metodický postup pro hodnocení chemického a ekologického stavu a ekologického potenciálu pro první plány oblastí povodí v ČR) für spezifische Schadstoffe definiert wurden, denn bis Oktober 2007 wurden in den nationalen geltenden Rechtsvorschriften noch keine Umweltqualitätsnormen für ausgewählte Stoffe festgelegt.

Tabelle II-4.2-1 enthält die Umweltqualitätsnormen nach geltendem nationalem Recht für die elbespezifischen Stoffe, die international von Bedeutung sind und im „Internationalen Messprogramm Elbe“ untersucht werden. Für Tschechien sind in der Tabelle auch die Arbeitsziele angegeben. Für die Einstufung des ökologischen Zustands im gesamten Einzugsgebiet der Elbe wird eine Reihe weiterer Stoffe herangezogen.

Tab. II-4.2-1: Umweltqualitätsnormen elbespezifischer Stoffe zur Einstufung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächengewässer

Stoff	CAS-Nummer	Arbeitsziele in Tschechien ¹⁾	Umweltqualitätsnorm				
			Tschechien	Deutschland		Österreich	Polen
		µg/l ¹⁾	µg/l ¹⁾	µg/l ¹⁾	mg/kg ²⁾	µg/l ¹⁾	µg/l ¹⁾
Arsen	7440-38-2		10		40	24	50
Biphenyl	92-52-4			1			
Chlorbenzen	108-90-7	3,2	1	1			
(2,4-Dichlorphenoxy)-essigsäure	94-75-7			0,1			
Dibutylzinn-Kation	1002-53-5			0,01	0,1	0,01	
Dichlorprop	120-36-5			0,1			
Ethylbenzen	100-41-4	20	1	10		10	
Nitrobenzen	98-95-3	0,1	3	0,01			
MCPA	94-74-6			0,1			
Mecoprop	7085-19-0			0,1			
PCB-28	7012-37-5		0,0006	0,0005	0,02		
PCB-52	35693-99-3	0,002	0,0006	0,0005	0,02		
PCB-101	37680-73-2	0,21	0,0006	0,0005	0,02		
PCB-118	31508-00-6	0,002		0,0005	0,02		
PCB-138	35065-28-2	0,002	0,0006	0,0005	0,02		
PCB-153	35065-27-1	0,002	0,0006	0,0005	0,02		
PCB-180	35065-29-3	0,002	0,0006	0,0005	0,02		
Tetrabutylzinn	1461-25-2			0,0001	0,04		
Triphenylzinn-Kation	668-34-8		0,0002	0,001	0,02		
Toluen	108-88-3	50	5	10			
Chrom	7440-47-3		18		640	8,5	50
Kupfer	7440-50-8		13		160	1,1 – 8,8 ³⁾	50
Zink	7440-66-6		80		800	7,8 – 52,0 ³⁾	1 000

¹⁾ in der Wasserphase; in Deutschland ggf. ersatzweise zu den UQN in den schwebstoffburtigen Sedimenten

²⁾ in den schwebstoffburtigen Sedimenten

³⁾ je nach CaCO₃-Konzentration

^{*)} Bewertung in Bezug auf Medianwert

Durch eine mit der Wasserrahmenrichtlinie vorgegebene europaweite Harmonisierung der nationalen Bewertungsverfahren (den so genannten 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 Gewässer ist die Einstufung und Bewertung anhand des gewässertypischen natürlichen Zustands nur bedingt möglich. Außerdem ist eine Reihe von natürlichen Wasserkörpern so stark beansprucht und dadurch in ihrer Morphologie so verändert, dass der gute ökologische Zustand nur bei Aufgabe von Nutzungen realisiert werden könnte. Für diese Wasserkörper lässt die Wasserrahmenrichtlinie eine Ausweisung als erheblich veränderte Wasserkörper zu. Für beide Arten von Wasserkörpern (künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper) ist bei deren Zustandseinstufung das Erreichen des auf Basis der Qualitätskomponenten ermittelten ökologischen Potenzials maßgebend. Die Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern selbst erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien erarbeiteten Vorgaben.

Bei der Bewertung des ökologischen Potenzials werden die als erheblich verändert und künstlich eingestuften Oberflächenwasserkörper den Typen der Gewässerkategorie zugeordnet, der sie am ähnlichsten sind, und das ökologische Potenzial dementsprechend bewertet (z. B. Talsperren als erheblich veränderte Flüsse werden als Seen bewertet). Die Darstellung erfolgt in einer vierstufigen Skala (gut und besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht).

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

- Es können natürliche Schwankungen auftreten, die klimatische, hydrologische und populationsbiologische Gründe haben können. Der Zeitraum der Erhebung kann vor dem Hintergrund der Schwankungen zu kurz sein.
- Die Entwicklung und Interkalibrierung von Bewertungsverfahren ist für einige Qualitätskomponenten noch nicht abgeschlossen.
- Die Eindeutigkeit der Indikation von Qualitätskomponenten für vorliegende Belastungen ist nicht gegeben.
- Große und heterogene Wasserkörper erschweren die Auswahl von repräsentativen Messstellen.

Daher wird bei der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials ein Vertrauensbereich für die Bestimmungssicherheit der Zustandsbewertung angegeben. Dieser unterscheidet zwischen einer niedrigen, einer mittleren und einer hohen Stufe und wird in der Berichterstattung gegenüber der EU mit low, medium und high confidence bezeichnet.

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-4.2-2 für die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer differenziert in den Koordinierungsräumen für natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ausgewiesen.

Tab. II-4.2-2: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächen- wasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im ökologischen Zustand/Potenzial schlechter als gut			
		gesamt	davon natürliche	davon erheblich veränderte	davon künstliche
Flüsse					
Obere und mittlere Elbe	189	162	138	24	0
Obere Moldau	224	174	153	19	2
Berounka	85	69	69	0	0
Untere Moldau	79	79	73	6	0
Eger und untere Elbe	121	99	95	4	0
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	598	561	394	88	79
Saale	357	332	168	149	15
Havel	984	936	401	112	423
Mittlere Elbe/Elde	409	405	110	208	87
Tideelbe	436	428	49	300	79
Int. FGE Elbe	3 482	3 245	1 650	910	685

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächen- wasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im ökologischen Zustand/Potenzial schlechter als gut			
		gesamt	davon natürliche	davon erheblich veränderte	davon künstliche
Seen					
Obere und mittlere Elbe	11	9	0	9	0
Obere Moldau	17	14	0	14	0
Berounka	6	4	0	4	0
Untere Moldau	4	3	0	3	0
Eger und untere Elbe	9	5	0	5	0
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	29	11	0	6	5
Saale	35	25	1	15	9
Havel	213	151	138	7	6
Mittlere Elbe/Elde	69	21	19	1	1
Tideelbe	15	15	13	1	1
Int. FGE Elbe	408	258	171	65	22
Übergangsgewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	1	0	1	0
Küstengewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	4	4	0	0

Zusammenfassend ist für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festzustellen, dass 93 % der als Flüsse und 63 % 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.

In der Tabelle II-4.2-3 ist eine Differenzierung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper, deren Zustand schlechter als gut bewertet wurde, dargestellt.

Tab. II-4.2-3: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach biologischen Qualitätskomponenten und spezifischen Schadstoffen)

Koordinierungsraum	Anzahl der Ober- flächen- wasser- körper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im ökologischen Zustand/Potenzial schlechter als gut					
		gesamt	davon Phyto- plankton	davon Makro- phyten/ Phyto- benthos	davon Makro- zooben- thos	davon Fische	davon nationale Schad- stoffe
Flüsse							
Obere und mittlere Elbe	189	162	21	4	140	78	2
Obere Moldau	224	174	6	0	105	51	0
Berounka	85	69	7	0	56	40	0
Untere Moldau	79	79	6	0	70	44	3
Eger und untere Elbe	121	99	3	8	74	74	4
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	598	561	7	349	364	362	120
Saale	357	332	8	201	300	254	51
Havel	984	936	11	133	255	113	22
Mittlere Elbe/Elde	409	405	6	106	284	108	5
Tideelbe	436	428	5	249	270	248	26
Int. FGE Elbe	3 482	3 245	80	1 050	1 918	1 372	233
Seen							
Obere und mittlere Elbe	11	9	7	5	0	5	0
Obere Moldau	17	14	9	1	0	0	0
Berounka	6	4	2	3	0	1	0
Untere Moldau	4	3	0	0	0	0	0
Eger und untere Elbe	9	5	4	5	5	3	0
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	29	11	6	5	1	0	1
Saale	35	25	18	6	0	0	1
Havel	213	151	76	81	12	5	4
Mittlere Elbe/Elde	69	21	18	5	0	0	0
Tideelbe	15	15	11	11	1	1	1
Int. FGE Elbe	408	258	151	122	19	15	7
Übergangsgewässer							
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	1	0	—	1	1	0
Küstengewässer							
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	4	3	—	1	—	0

Es ist festzustellen, dass für die meisten Oberflächenwasserkörper, deren ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial schlechter als gut bewertet wurde, diese Einstufung durch die Komponente Makrozoobenthos bedingt war, gefolgt von Fischen, Makrophyten/Phytobenthos, Schadstoffen und Phytoplankton.

In der Abb. II-4.2-1 ist die Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms dargestellt. Neben 5 Wasserkörpern mit mäßigem Zustand/Potenzial auf deutscher Seite und 4 in der tschechischen Elbe befinden sich insgesamt 18 Wasserkörper im unbefriedigenden ökologischen Zustand/Potenzial. Nur 2 Wasserkörper auf der tschechischen Seite erreichen den guten Zustand. In 9 der 29 Wasserkörper der Elbe werden Umweltqualitätsnormen überschritten, in 6 im deutschen und in 3 im tschechischen Abschnitt. Insgesamt werden die Umweltqualitätsnormen bei 5 Schadstoffen (PCB's, Triphenylzinn, Zn, As und Nitrobenzen) überschritten.

Die Bewertung des **chemischen Zustands** der Oberflächenwasserkörper für den ersten Bewirtschaftungsplan erfolgte durch Vergleich mit den EU-weit festgelegten Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe aus den Anhängen IX und X WRRL. Darüber hinaus werden Umweltqualitätsnormen aus weiteren Rechtsvorschriften der EU (bisher nur aus der Nitratrichtlinie) herangezogen, wobei für einige Schadstoffe in den Kategorien Übergangsgewässer und Küstengewässer strengere Umweltqualitätsnormen gelten als in den Binnenoberflächengewässern.

Die Umweltqualitätsnormen gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte der gemessenen Schadstoffkonzentrationen die Umweltqualitätsnormen an den Messstellen nicht überschreiten. Die Darstellung erfolgt in den zwei Zustandsklassen „gut“ (kartenmäßige Darstellung blau) und „nicht gut“ (kartenmäßige Darstellung rot).

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde für die Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer eine direkte und eine indirekte Bewertung genutzt. Für die direkte Bewertung wurden die Arbeitsziele verwendet, die im Dokument „Methodisches Verfahren für die Bewertung des chemischen und ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials für die ersten Bewirtschaftungspläne in der Tschechischen Republik“ (Metodický postup pro hodnocení chemického a ekologického stavu a ekologického potenciálu pro první plány oblastí povodí v ČR) festgelegt wurden und auf dem damaligen Entwurf der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen basierten. Verglichen wurden sowohl die Jahresdurchschnittswerte als auch die höchsten Messwerte.

Besonderer Wert wird bei der Ermittlung der chemischen Daten auf die analytische Qualitätssicherung gelegt.

Durch die Akkreditierung bzw. durch die vergleichbare Notifizierung der beteiligten Untersuchungsstellen nach EN ISO/IEC 17025 wird sichergestellt, dass Daten von hoher wissenschaftlicher Qualität und Vergleichbarkeit ermittelt werden. Dazu trägt auch der regelmäßige, durch die IKSE getragene Erfahrungsaustausch der Untersuchungsstellen bei. Die verwendeten Methoden für die physikalisch-chemischen und chemischen Qualitätskomponenten entsprechen internationalen oder nationalen Normen.

Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper sind in Karte 4.3 für die internationale Flussgebietseinheit Elbe dargestellt und in der Tabelle II-4.2-4 für die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer differenziert in den Koordinierungsräumen für die natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Oberflächenwasserkörper ausgewiesen.

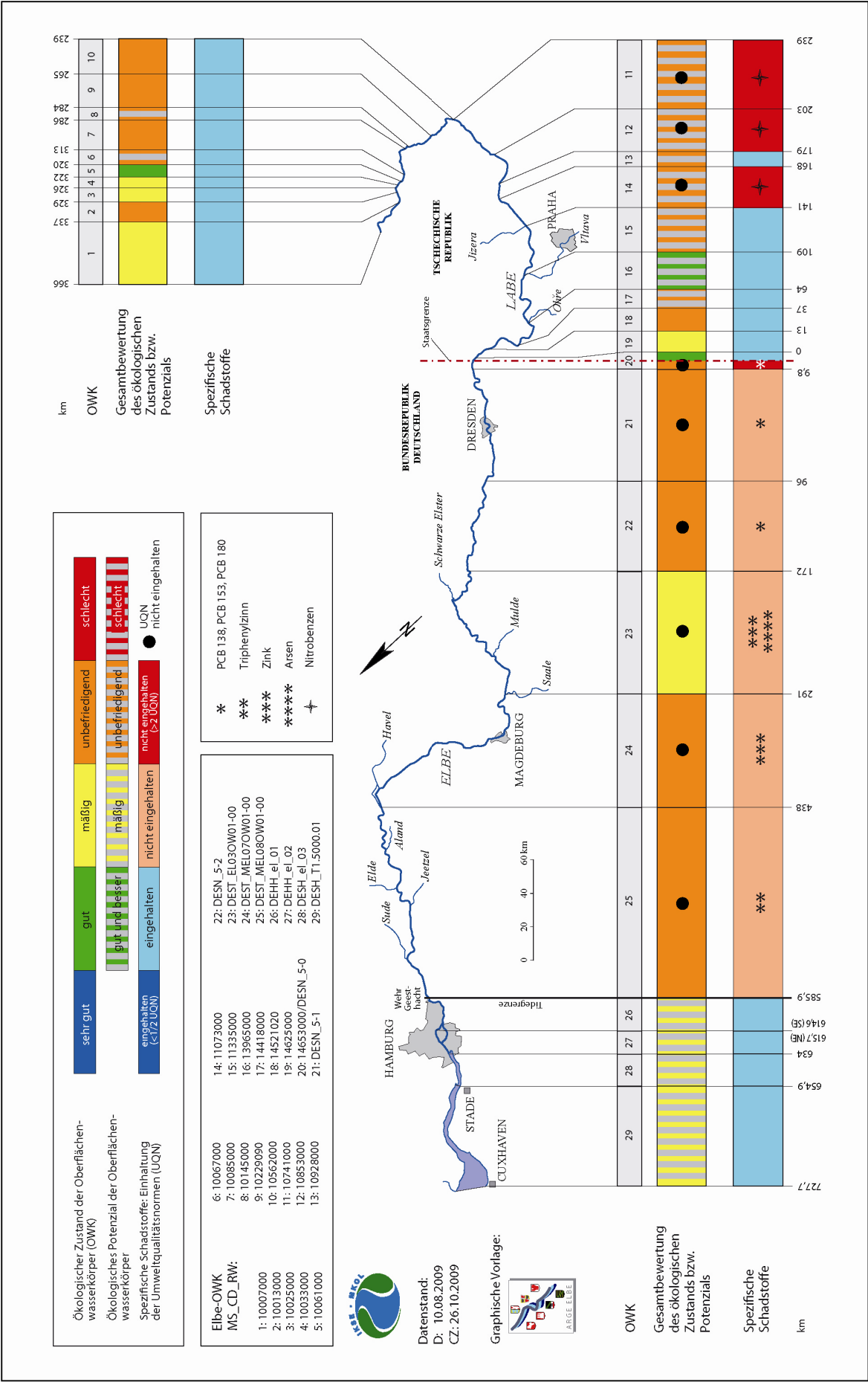


Abb. II-4.2-1: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms

Tab. II-4.2-4: Chemischer Zustand natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächen- wasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im chemischen Zustand nicht gut			
		gesamt	davon natürliche	davon erheb- lich veränderte	davon künstliche
Flüsse					
Obere und mittlere Elbe	189	56	46	10	0
Obere Moldau	224	29	25	4	0
Berounka	85	19	19	0	0
Untere Moldau	79	17	14	3	0
Eger und untere Elbe	121	46	43	3	0
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	598	121	88	30	3
Saale	357	55	17	36	2
Havel	984	45	20	17	8
Mittlere Elbe/Elde	409	14	3	10	1
Tideelbe	436	19	0	17	2
Int. FGE Elbe	3 482	421	275	130	16
Seen					
Obere und mittlere Elbe	11	5	0	5	0
Obere Moldau	17	4	0	4	0
Berounka	6	1	0	1	0
Untere Moldau	4	0	0	0	0
Eger und untere Elbe	9	1	0	0	1
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	29	1	0	1	0
Saale	35	2	0	0	2
Havel	213	21	20	1	0
Mittlere Elbe/Elde	69	0	0	0	0
Tideelbe	15	0	0	0	0
Int. FGE Elbe	408	35	20	12	3
Übergangsgewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	1	0	1	0
Küstengewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	0	0	0	0

Zusammenfassend ist festzustellen, dass 88 % der Flüsse und 91 % der Seen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe im guten chemischen Zustand sind. Bei den Übergangsgewässern wurde ein Wasserkörper ausgewiesen, dieser befindet sich im nicht guten chemischen Zustand. Die Wasserkörper der Küstengewässer sind im guten chemischen Zustand.

In der Tabelle II-4.2-5 ist eine Differenzierung des nicht guten chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bezüglich der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, Industriechemikalien und andere Schadstoffe dargestellt.

Tab. II-4.2-5: Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen in den aufgeführten Schadstoffgruppierungen)

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper im chemischen Zustand nicht gut					
		gesamt	davon Schwermetalle	davon Pflanzenschutzmittel	davon Industriechemikalien	davon andere Schadstoffe	davon Nitrat
Flüsse							
Obere und mittlere Elbe	189	56	37	4	4	23	24
Obere Moldau	224	29	12	0	0	24	6
Berounka	85	19	11	0	2	10	4
Untere Moldau	79	17	11	1	1	11	9
Eger und untere Elbe	121	46	22	2	2	35	4
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	598	121	22	4	6	72	24
Saale	357	55	8	0	4	14	36
Havel	984	45	1	0	1	13	5
Mittlere Elbe/Elde	409	14	1	0	0	1	11
Tideelbe	436	19	4	0	2	14	0
Int. FGE Elbe	3 482	421	129	11	22	217	123
Seen							
Obere und mittlere Elbe	11	5	1	0	0	4	0
Obere Moldau	17	4	3	0	0	1	0
Berounka	6	1	0	0	0	1	0
Untere Moldau	4	0	0	0	0	0	0
Eger und untere Elbe	9	1	0	0	0	1	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	29	1	0	0	0	1	0
Saale	35	2	1	0	0	1	0
Havel	213	21	0	0	0	0	0
Mittlere Elbe/Elde	69	0	0	0	0	0	0
Tideelbe	15	0	0	0	0	0	0
Int. FGE Elbe	408	35	6	0	0	9	0
Übergangsgewässer							
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	1	0	0	0	1	0
Küstengewässer							
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	0	0	0	0	0	0

Am häufigsten überschreiten dabei bestimmte Schadstoffe wie Pflanzenschutzmittel und polyaromatische Kohlenwasserstoffe (238 Wasserkörper), Schwermetalle (135 Wasserkörper), ferner Nitrat (123 Wasserkörper) und Industriechemikalien (22 Wasserkörper) die Umweltqualitätsnormen.

In Abbildung II-4.2-2 ist die Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms dargestellt. 10 der 29 Wasserkörper der Elbe (vier in Tschechien und sechs in Deutschland) befinden sich in einem guten chemischen Zustand. In 19 der 29 Wasserkörper der Elbe werden Umweltqualitätsnormen (Arbeitsziele in Tschechien) überschritten. Insgesamt betrifft es 16 Schadstoffe, die die Umweltqualitätsnorm (Arbeitsziele in Tschechien) überschreiten, 13 in Tschechien und drei in Deutschland.

Dabei handelt es sich um folgende Schadstoffe (die Stoffnummern siehe Tabelle II-4.2-6, die Anzahl der betroffenen Wasserkörper des Elbestromes ist in Klammern angefügt):

4 (1), 6 (11), 9b-2 (1), 10 (2), 11 (1), 15 (2), 16 (1), 20 (6), 21 (10), 22 (1), 23 (6), 28-1 (4), 28-3 (11), 29b (1), 31(1) und 32 (1).

Dabei heben sich die Schadstoffe 6 (Cadmium) mit 11 Wasserkörpern und 21 (Quecksilber) mit 10 Wasserkörpern, die sich alle im tschechischen Abschnitt der Elbe befinden, mit einer besonders großen Häufigkeit hervor. Mit der Überschreitung der Umweltqualitätsnormen von 10 Schadstoffen ist der Wasserkörper 15 in Tschechien besonders stark betroffen. Unter den Schadstoffen befinden sich auch die prioritären gefährlichen Stoffe 6 (Cadmium), 16 (Hexachlorbenzol), 21 (Quecksilber) und 28-1/28-3 (Benzo(a)pyren und die der Summe von Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK genannt).

Mit der Entscheidung Nr. 2455/2001/EG vom 20. November 2001 wurde durch die EU eine Liste von 33 prioritären Stoffen verabschiedet und als Anhang X in die Wasserrahmenrichtlinie übernommen. Die Umweltqualitätsnormen zu diesen 33 prioritären Stoffen sind in der Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik (Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“³) vorgegeben, die am 13.01.2009 in Kraft getreten ist. Bis zum 13.07.2010, d. h. 18 Monate nach Inkrafttreten ist die Richtlinie durch die Mitgliedstaaten in nationales Recht umzusetzen.

Mit der Tochterrichtlinie wird eine Reihe von Änderungen auch zur Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper vorgegeben, z. B. Erhöhung des Umfangs der zu berücksichtigenden Umweltqualitätsnormen oder Verschärfungen, ggf. Absenkungen von Umweltqualitätsnormen.

Dies hat zur Folge, dass viele Oberflächenwasserkörper im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe bei der Bewertung nach Tochterrichtlinie schlechter eingestuft werden, als bei der Bewertung nach 2009 geltendem Recht. Da die Tochterrichtlinie für die zukünftige Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper zu verwenden ist, haben die deutschen Bundesländer im Einzugsgebiet der Elbe beschlossen, eine zusätzliche Bewertung des chemischen Zustands aller Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie bereits bei der Erstellung des ersten Bewirtschaftungsplans durchzuführen und somit eine Referenzbasis für die zukünftige Bewertungen zu schaffen.

³ Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließend 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

In Tabelle II-4.2-6 sind nur die Umweltqualitätsnormen für die Jahresdurchschnitte der Stoffkonzentrationen aufgelistet.

Tab. II-4.2-6: Umweltqualitätsnormen für die Jahresdurchschnitte der Stoffkonzentrationen zur Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer nach Richtlinie 2008/105/EG

Nr.	Substanz	CAS-Nummer	Einheit	Umweltqualitäts-norm Binnenober-flächengewässer	Umweltqualitäts-norm Sonstige Oberflächengewässer
1	Alachlor	15972-60-8	µg/l	0,3	0,3
2	Anthracen	120-12-7	µg/l	0,1	0,1
3	Atrazin	1912-24-9	µg/l	0,6	0,6
4	Benzen	71-43-2	µg/l	10	8
5	Bromierte Diphenylether	32534-81-9	µg/l	0,005	0,0002
6	Cadmium	7440-43-9	µg/l	≤ 0,08 – 0,25 ¹⁾	0,2
6a	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)	56-23-5	µg/l	12	12
7	C10-13 Chloralkane	85535-84-8	µg/l	0,4	0,4
8	Chlorfenvinphos	470-90-6	µg/l	0,1	0,1
9	Chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	0,03	0,03
9a	Aldrin	309-00-2	µg/l	Σ = 0,01	Σ = 0,005
	Dieldrin	60-57-1	µg/l		
	Endrin	72-20-8	µg/l		
	Isodrin	465-73-6	µg/l		
9b-1	DDT insgesamt	—	µg/l	0,025	0,025
9b-2	Para-para-DDT	50-29-3	µg/l	0,01	0,01
10	1,2-Dichlorethan	107-06-2	µg/l	10	10
11	Dichlormethan	75-09-2	µg/l	20	20
12	Bis(2-ethyl-hexyl)phthalat (DEHP)	117-81-7	µg/l	1,3	1,3
13	Diuron	330-54-1	µg/l	0,2	0,2
14	Endosulfan	115-29-7	µg/l	0,005	0,0005
15	Fluoranthren	206-44-0	µg/l	0,1	0,1
16	Hexachlorbenzol	118-74-1	µg/l	0,01	0,01
17	Hexachlorbutadien	87-68-3	µg/l	0,1	0,1
18	Hexachlorcyclohexan (HCH) ²⁾	608-73-1	µg/l	0,02	0,002
19	Isoproturon	34123-59-6	µg/l	0,3	0,3
20	Blei	7439-92-1	µg/l	7,2	7,2
21	Quecksilber	7439-97-6	µg/l	0,05	0,05
22	Naphthalen	91-20-3	µg/l	2,4	1,2
23	Nickel	7440-02-0	µg/l	20	20
24	Nonylphenol	104-40-5	µg/l	0,3	0,3
25	Octylphenol	140-66-9	µg/l	0,1	0,01
26	Pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	0,007	0,0007
27	Pentachlorphenol	87-86-5	µg/l	0,4	0,4
28-1	Benzo(a)pyren	50-32-8	µg/l	0,05	0,05
28-2	Benzo(b)fluoranthren	205-99-2	µg/l	Σ = 0,03	Σ = 0,03
	Benzo(k)fluoranthren	207-08-9	µg/l		
28-3	Benzo(g,h,i)perylen	191-24-2	µg/l	Σ = 0,002	Σ = 0,002
	Ideno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	µg/l		
29	Simazin	122-34-9	µg/l	1	1
29a	Tetrachlorethen (Tetrachlorethylen)	127-18-4	µg/l	10	10
29b	Trichlorethen (Trichlorethylen)	79-01-6	µg/l	10	10

Nr.	Substanz	CAS-Nummer	Einheit	Umweltqualitätsnorm Binnenoberflächengewässer	Umweltqualitätsnorm Sonstige Oberflächengewässer
30	Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation)	36643-28-4	µg/l	0,0002	0,0002
31	1,2,3-Trichlorbenzen 1,3,5-Trichlorbenzen 1,2,4-Trichlorbenzen	12002-48-1	µg/l	0,4 ³⁾	0,4 ³⁾
32	Trichlormethan (Chloroform)	67-66-3	µg/l	2,5	2,5
33	Trifluralin	1582-09-8	µg/l	0,03	0,03

¹⁾ je nach Wasserhärteklasse

²⁾ HCH gesamt (alle Isomere)

³⁾ Summe der drei Trichlorbenzene

Um dabei in Deutschland vergleichbar vorzugehen, wurde eine Kurzmethodik entwickelt, die im deutschen nationalen Bewirtschaftungsplan näher erläutert wird. Die Einstufung des chemischen Zustands erfolgt für insgesamt 39 Schadstoffe (38 Stoffe im Anhang I, Teil A der Tochterrichtlinie und Nitrat). Wenn alle Umweltqualitätsnormen der 39 Schadstoffe eingehalten sind, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand. Neu ist, dass bei den Schadstoffen nach Anhang I der Tochterrichtlinie neben den Umweltqualitätsnormen für die Jahresdurchschnittskonzentration (JD-UQN) auch die Umweltqualitätsnormen für die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) in den einzelnen Wasserkörpern zu berücksichtigen sind. Für den guten chemischen Zustand sind immer jeweils beide Arten der Umweltqualitätsnormen einzuhalten.

In der Tschechischen Republik erfolgte keine ergänzende Überprüfung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper nach der Tochterrichtlinie, und zwar vor allem unter dem Aspekt, dass angesichts des oben dargestellten Bewertungsverfahrens nicht anzunehmen ist, dass sich die Ergebnisse von denen, die nun in den ersten Bewirtschaftungsplänen genutzt werden, grundsätzlich unterscheiden würden. Der Grund dafür ist, dass die Arbeitsziele, die für die Bewertung des chemischen Zustands herangezogen wurden, auf dem damaligen Entwurf der Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“ basierten, der sich von der verabschiedeten Fassung kaum unterscheidet.

Die Schadstoffe nach Anhang I (siehe Tab. II-4.2-6) wurden nach Festlegung der Wasserdirektoren vom Mai 2007 in folgende Gruppen unterteilt (die 13 prioritären gefährlichen Stoffe sind fett und unterstrichen hervorgehoben und separat aufgeführt):

- Schwermetalle **6, 20, 21, 23**
- Pestizide 1, 3, 8, 9, 13, **14, 18**, 19, **26**, 29, 33
- Industrielle Schadstoffe **2, 4, 5, 6a, 7, 10, 11, 12, 22, 24**, 25, 29a, 29b, 32
- Andere Schadstoffe 9a, 9b, 15, **16, 17**, 27, **28, 30**, 31
- (Prioritäre gefährliche Stoffe) **2, 5, 6, 7, 14, 16, 17, 18, 21, 24, 26, 28, 30**

Um einen kohärenten Überblick über den chemischen Zustand der Wasserkörper der Elbe unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie zu gewinnen, wurde die deutsche Methodik für die tschechischen Wasserkörper der Elbe für den Zeitraum von 2006 bis 2008 angewendet. Das Ergebnis ist in der Abbildung II-4.2-3 dargestellt.

Gegenüber der Einstufung nach geltendem Recht, bei der noch für 12 der insgesamt 29 Oberflächenwasserkörper des Elbestroms ein guter chemischer Zustand ausgewiesen werden konnte (vgl. Abb. II-4.2-3), befinden sich nunmehr unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“ (2008/105/EG) alle Oberflächenwasserkörper der Elbe im nicht guten chemischen Zustand, wobei in allen Fällen die Umweltqualitätsnorm des Jahresmittelwertes überschritten wurde und darüber hinaus in 11 Wasserkörpern auch die der zulässigen Höchstkonzentrationen.

Die Überschreitung der sieben Umweltqualitätsnormen für die Jahresdurchschnittskonzentration ist geprägt durch Schadstoffe vor allem aus den Gruppen „andere Schadstoffe“ und „Schwermetalle“, in einem Fall im Wasserkörper 24 im deutschen Elbeabschnitt durch den Schadstoff Nr.18: Hexachlorcyclohexan aus der Gruppe der Pestizide. Fünf Umweltqualitätsnormen werden durch Schadstoffe überschritten, die zugleich auch prioritäre gefährliche Stoffe sind.

Die Umweltqualitätsnormen der Schadstoffe Cadmium und Quecksilber (hier nur Wasserkörper Nr. 15) aus der Gruppe Schwermetalle werden nur im tschechischen Teil der Elbe überschritten. Die Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Cadmium in den ersten 3 Wasserkörpern der Elbe auf tschechischem Gebiet wird wahrscheinlich durch die hohen Werte des geogenen Hintergrunds verursacht, wie in der Bewertung des Tschechischen Geologischen Instituts aufgeführt wird, das als staatlicher geologischer Dienst die regionale Kartierung der Kleingewässer, Flüsse und Talsperren durchführte. Die Umweltqualitätsnorm der Summe von Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren (Nr. 28-3: polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK genannt) wird ab dem Wasserkörper Nr. 4 im gesamten tideunbeeinflussten Elbeabschnitt sowie im Wasserkörper Nr. 29 (Übergangsgewässer) mehr als zweifach überschritten.

Die Umweltqualitätsnormen von Schadstoffen aus der Gruppe der Industriechemikalien und für Nitrat werden in keinem Wasserkörper der Elbe überschritten.

Mit der Durchführung des entsprechenden Monitorings nach der rechtlichen Umsetzung der Tochterrichtlinie in den Mitgliedstaaten (zunächst nur Umweltqualitätsnormen für Wasser angewendet) kann sich auch die vorgenommene Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper der Elbe in Einzelfällen bezüglich der Überschreitung der Umweltqualitätsnormen von Schadstoffen noch ändern. Das betrifft auch die gegenwärtig im Grenzprofil der Elbe unterschiedlich ausgewiesenen Schadstoffe.

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,
- gemeinsame Überwachung international grenzüberschreitender Grundwasserkörper und
- Grundsätze der Qualitätssicherung.

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 wird

2009 ebenfalls der Übergang zu einem neu errichteten Grundwasserüberwachungsnetz vollzogen. Im folgenden Text werden allgemeine Informationen über die Einrichtung der Überwachungsnetze gegeben. Weiterführende Informationen sind in den nationalen Berichten enthalten (Tschechien: www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod, Deutschland: www.fgg-elbe.de, Österreich: www.lebensministerium.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 4 513 Messstellen genutzt (Tschechien: 451, Deutschland: 4 054, Österreich: 7, Polen: 1). 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 Grundwas- serkörper gesamt	Fläche der Grundwas- serkörper gesamt [km²]	Anzahl je Grundwas- serkörper	Messnetz- dichte [km² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	59	19	2 260	3,1	38
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	4 280	301	146 992	14,2	34
Tiefe Grundwasserkörper	174	7	7 992	24,9	46
Gesamt	4 513	327	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	59	19	2 260	3,1	38
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	362	77	50 045	4,7	137
Tiefe Grundwasserkörper	30	3	4 171	10,0	139
Gesamt	451	99	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	3 910	220	95 808	17,8	25
Tiefe Grundwasserkörper	144	4	3 821	36,0	27
Gesamt	4 054	224	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	7 ¹⁾	1 ²⁾	909	7,0 ³⁾	130 ³⁾
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1	3	230	0,3	230

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 1 821 Messstellen genutzt (Tschechien: 332, Deutschland: 1 475, Österreich: 13, Polen: 1). Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle II-4.3-2 aufgeführt.

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

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der Grundwas- serkörper gesamt	Fläche der Grundwas- serkörper gesamt [km ²]	Anzahl je Grundwas- serkörper	Messnetz- dichte [km ² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	46	19	2 260	2,4	49
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 698	301	146 992	5,6	87
Tiefe Grundwasserkörper	77	7	7 992	11,0	104
Gesamt	1 821	327	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	46	19	2 260	2,4	49
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	262	77	50 045	3,4	191
Tiefe Grundwasserkörper	24	3	4 171	8,0	174
Gesamt	332	99	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 422	220	95 808	6,5	67
Tiefe Grundwasserkörper	53	4	3 821	13,3	72
Gesamt	1 475	224	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	13	1 ¹⁾	909	13,0 ²⁾	70 ²⁾
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 ³⁾	3	230	0,3	230

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 1 541 Messstellen genutzt (Tschechien: 332, Deutschland: 1 209, 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.

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

Grundwasserhorizont	Anzahl der Messstellen gesamt	Anzahl der bemessenen Grundwasser- serkörper gesamt	Fläche der bemessenen Grundwasser- serkörper gesamt [km²]	Anzahl je Grundwasser- serkörper	Messnetz- dichte [km² pro Messstelle]
Internationale Flussgebietseinheit Elbe					
Obere Grundwasserkörper	46	16	2 034	2,9	44
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 471	186	104 357	8,0	69
Tiefe Grundwasserkörper	24	3	4 171	8,0	174
Gesamt	1 541	205	—	—	—
Tschechien					
Obere Grundwasserkörper	46	16	2 034	2,9	44
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	262	63	46 619	4,2	178
Tiefe Grundwasserkörper	24	3	4 171	8,0	174
Gesamt	332	82	—	—	—
Deutschland					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	1 209	119	54 664	10,2	45
Tiefe Grundwasserkörper	0	0	0	—	—
Gesamt	1 209	119	—	—	—
Österreich					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0	1 ¹⁾	—	—	—
Polen					
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	0 ²⁾	3	230	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 und im tschechischen Teil des Einzugsgebiets die Auswirkungen geothermischer Bohrungen.

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“ bereitet ein Guidance Document für die Bewertung des Zustands und der Trends für die gemeinsame Umsetzungsstrategie vor.

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 sollte auf folgenden Faktoren beruhen:

- Ausmaß der Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasser und den verbundenen aquatischen sowie den abhängigen terrestrischen Ökosystemen,
- 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.

Schwellenwerte können auf nationaler Ebene, auf der Ebene der Flussgebietseinheit oder eines Teils einer internationalen Flussgebietseinheit, ggf. für einzelne Grundwasserkörper oder Gruppen von Grundwasserkörpern festgelegt werden.

Tschechien hat auf nationaler Ebene Schwellenwerte festgelegt, die für die Zustandsbewertung der Grundwasserkörper in den ersten Bewirtschaftungsplänen für die Teilflussgebietseinheiten nach dem Wassergesetz und mit ihm zusammenhängenden Vorschriften⁴ genutzt wurden. Das Verzeichnis umfasst 35 Einträge – allgemeine chemisch-physikalische Parameter wie Nitrat und einige Metalle; ferner für die Beurteilung der Gefährdung bedeutende gefährliche Stoffe. Gleichzeitig läuft nach den Vorgaben der Richtlinie 2006/118/EG auch die detailliertere Festlegung von Schwellenwerten.

⁴ Bewirtschaftungspläne für die Teilflussgebietseinheiten nach § 25 des Gesetzes 254/2001 Sb. über die Gewässer und § 9 der Verordnung 142/2005 Sb. über Planungen im Bereich der Gewässer. Die Teilflussgebietseinheiten wurden nach der Verordnung 292/2002 Sb. ausgewiesen.

In Deutschland wurden auf human- und ökotoxikologischer Grundlage Geringfügigkeitsschwellenwerte festgelegt, die ca. 90 Parameter umfassen. Diese Werte sollen als verbindliche Schwellenwerte in eine Rechtsvorschrift überführt werden. Für die Zustandsbewertung wurden immer die Parameter der Mindestliste von Schadstoffen nach Richtlinie 2006/118/EG verwendet und nur bei Bedarf weitere Parameter herangezogen.

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

Tab. II-4.4-1: Überblick über die Parameter und ihre Grenzwerte für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Tschechien und Deutschland

Name des Parameters	CAS-Nummer	Einheit	Grenzwert für den guten Zustand in Deutschland ¹⁾	Grenzwert für den guten Zustand in Tschechien
1,1,2-Trichlorethen	79-01-6	µg/l	10	10
Alachlor	15972-60-8	µg/l	0,1	0,1
Aldrin	309-00-2	µg/l	0,01	0,03
Arsen	7440-38-2	µg/l	10	10
Atrazin	1912-24-9	µg/l	0,1	0,1
Benzo(a)pyren	50-32-8	µg/l	0,01	0,01
Benzo(b)fluoranthen	205-99-2	µg/l	0,025	0,1
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	µg/l	0,025	0,1
Benzo(k)fluoranthen	207-08-9	µg/l	0,025	0,1
Desethylatrazin	6190-65-4	µg/l	0,01	0,1
Dieldrin	60-57-1	µg/l	0,01	0,03
Endrin	72-20-8	µg/l	0,01	0,1
Fluoranthen	206-44-0	µg/l	0,025	0,1
Hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	0,01	0,1
Chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	0,1	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	µg/l	0,025	0,1
Isodrin	465-73-6	µg/l	0,01	0,1
Isoproturon	34123-59-6	µg/l	0,1	0,1
Cadmium und Cadmiumverbindungen	7440-43-9	µg/l	0,5	0,5
Cyanid (HCN)	74-90-8	µg/l	50	50
Naphthalen	91-20-3	µg/l	1	0,1
Blei	7439-92-1	µg/l	7	5
Para-para-DDT	50-29-3	µg/l	0,1	0,1
Pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	0,1	0,1
Quecksilber	7439-97-6	µg/l	0,2	0,2
Simazin	122-34-9	µg/l	0,1	0,1
Tetrachlorethylen	127-18-4	µg/l	10	10
Trifluralin	1582-09-8	µg/l	0,03	0,1
Ammonium		mg/l	0,5	0,5
Nitrate		mg/l	50	50
Chlorid	168876-00-6	mg/l	250	200
Sulfat	14808-79-8	mg/l	240	400

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

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.

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 findet eine Trendermittlung statt. Die Trendbetrachtung erfolgt jeweils über einen Zeitraum von 6 Jahren (Dauer eines Bewirtschaftungszeitraums). Bei Bedarf können auch frühere Daten hinzugezogen werden. Die Trendanalyse erfolgt in der Regel mittels eines statistischen Verfahrens, der so genannten linearen Regression. Diese Methode kann jedoch nur unter der Voraussetzung zur Anwendung kommen, dass in einem Überwachungszeitraum für mindestens zwei Drittel der Jahre Überwachungsergebnisse vorliegen, d. h. wenigstens vier Werte. Die Trends wurden sowohl für Messstellen als auch durch nachträgliche Bezugnahme auf ganze Grundwasserkörper ermittelt.

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, meistens wegen Bergbau, ggf. anderen Grundwasserentnahmen. Häufiger kommt der schlechte chemische Zustand vor.

In Tschechien werden am häufigsten die Konzentrationen von Nitrat sowie auch von gefährlichen Stoffen überschritten. Entsprechend der Gefährdungsbewertung sind die Landwirtschaft (diffuse Schadstoffquellen) und Altlasten die signifikantesten anthropogenen Belastungen. Demgegenüber hat der Einfluss des Pflanzenschutzmitteleinsatzes gegenüber den Ergebnissen von 2004 stark abgenommen, da die meisten problematischen Pflanzenschutzmittel seit dieser Zeit verboten wurden oder ihre Anwendung beschränkt wurde. Trotzdem gibt es lokal nach wie vor bei einigen Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser erhöhte Konzentrationen (Atrazin, Simazin). Die Auswirkungen des Bergbaus sind auch beim chemischen Zustand nicht zu vernachlässigen.

In Deutschland wurden die Konzentrationen bei Nitrat, Sulfat und Ammonium am häufigsten überschritten, weniger oft bei Pflanzenschutzmitteln und Schwermetallen (Arsen, Cadmium). Als relevante anthropogene Belastungen wurden die Nutzung landwirtschaftlicher und städtischer Flächen, Altlasten und der Bergbau bestätigt.

In der Tabelle II-4.4-2 sind die Anzahl und die prozentuale Verteilung der Grundwasserkörper, deren Zustand aus unterschiedlichen Gründen als schlecht bewertet wurde, in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt.

Tab. II-4.4-2: 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		gesamt						
	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	
Internationale Flussgebietseinheit Elbe													
327	115	35	14	4	82	25	178	54	50	15	183	56	
Tschechien													
99	53	54	11	11	67	68	78	79	42	42	81	82	
Deutschland													
224	62	28	3	1	15	7	100	45	8	4	102	46	
Österreich													
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Polen													
3	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	

Die folgende Tabelle II-4.4-3 zeigt die Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.

Tab. II-4.4-3: 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		
	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	
Internationale Flussgebietseinheit Elbe							
327	15	5	7	2	12	4	
Tschechien							
99	2	2	7	7	12	12	
Deutschland							
224	13	6	0	0	0	0	
Österreich							
1	0	0	0	0	0	0	
Polen							
3	—	—	—	—	—	—	

Der chemische und der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper ist in den Karten 4.6 und 4.7 dargestellt.

4.5 Überwachung und Zustandsbewertung der in Schutzgebieten liegenden Wasserkörper

Die Überwachung des Zustands der in Schutzgebieten liegenden Oberflächen- und Grundwasserkörper ist 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 zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- b) Erholungsgewässer (Badegewässer)
- c) nährstoffsensible Gebiete
- d) FFH- und Vogelschutzgebiete
- e) Fisch- und Muschelgewässer

Da die Zustandsbeschreibung für die unter b) bis e) genannten Gebiete gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte der Staaten an die EU 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 könnte, und Stoffe, die nach Trinkwasserrichtlinie zu untersuchen sind, überwacht.

Grundwasserkörper, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 100 Kubikmeter Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen werden, werden im Rahmen der Überblicksüberwachung überwacht. Die Überwachungsergebnisse für Anlagen >1 000 Kubikmeter pro Tag oder zur Versorgung von über 5 000 Personen unterliegen der EU-Meldepflicht nach Trinkwasserrichtlinie.

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

Tabelle II-4.5.2-1 zeigt eine Auswertung des Zustands von Oberflächenwasserkörpern (Flüsse) für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch differenziert nach Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen der Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper sowie nach Überschreitungen von Qualitätsparametern für Trinkwasser gemäß den Rechtsvorschriften der Staaten.

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

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 WRRL			
		gesamt	davon mit Überschreitung bzw. Nichteinhaltung		Trinkwasserparameter nach Rechtsvorschriften der Staaten ²⁾
			UQN für Schadstoffe ¹⁾		
			ökologischer Zustand	chemischer Zustand	
Obere und mittlere Elbe	189	21	0	8	0
Obere Moldau	224	15	0	4	1
Berounka	85	11	0	6	1
Untere Moldau	79	8	1	2	0
Eger und untere Elbe	121	30	0	10	1
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	598	12	9	4	1
Saale	357	14	1	0	0
Havel	984	13	6	6	0
Mittlere Elbe/Elde	409	0	0	0	0
Tideelbe	436	0	0	0	0
Int. FGE Elbe	3 482	124	17	40	4

¹⁾ In Tschechien handelt es sich um die Arbeitsziele – siehe Kap. 4.2.

²⁾ gemessen nach Aufbereitung
UQN – Umweltqualitätsnorm

Bei den Seen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird aus 41 der insgesamt 408 Wasserkörper Wasser zur Trinkwasserversorgung entnommen, wobei in keinem Fall die Umweltqualitätsnormen (in Tschechien Arbeitsziele – siehe Kap. 4.2) für die für den ökologischen Zustand relevanten Schadstoffe sowie die Trinkwasserparameter nach den Rechtsvorschriften der Staaten überschritten werden. Bei sechs Wasserkörpern (fünf im Koordinierungsraum Obere und mittlere Elbe und einer im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster) werden die Umweltqualitätsnormen (in Tschechien Arbeitsziele – siehe Kap. 4.2) für die für den chemischen Zustand relevanten Schadstoffe überschritten. Trinkwasserentnahmen aus Seen gibt es in allen Koordinierungsräumen bis auf Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe.

Tabelle II-4.5.2-2 zeigt eine Auswertung des Zustands der betroffenen Grundwasserkörper differenziert nach Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen/Schwellenwerten zur Beurteilung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sowie Nichteinhaltung der Qualitätsparameter für aufbereitetes Trinkwasser nach den Rechtsvorschriften der Staaten.

Tab. II-4.5.2-2: Auswertung des Zustands von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser

Koordinierungsraum	Anzahl der Grundwasser-körper gesamt	Anzahl der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 WRRL					
		gesamt	davon mit Überschreitung bzw. Nichteinhaltung			Trinkwasser-parameter nach Rechts-vorschriften der Staaten	davon nicht zu beweren
			Umweltqualitätsnormen				
			Nitrat ¹⁾	Pflanzen-schutz-mittel ¹⁾	andere Schad-stoffe ¹⁾		
Obere und mittlere Elbe	44	32	25	2	32	0	3
Obere Moldau	14	8	5	3	3	0	0
Berounka	14	10	5	4	5	0	0
Untere Moldau	3	2	2	0	2	0	0
Eger und untere Elbe	31	25	9	2	12	0	0
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	59	50	11	0	2	0	0
Saale	73	71	27	0	6	0	16
Havel	33	31	2	0	6	0	4
Mittlere Elbe/Elde	28	28	6	1	1	0	1
Tideelbe	28	25	12	2	0	0	0
Int. FGE Elbe	327	282	104	14	69	0	24

¹⁾ In Tschechien basiert die Bewertung auf der Überschreitung der auf der Grundlage der Trinkwassergrenzwerte abgeleiteten Schwellenwerte.

Die meisten Grundwasserkörper sind auch gleichzeitig Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser nach Artikel 7. Soweit dort ein schlechter Zustand festgestellt wurde, ist er auf den schlechten chemischen Zustand zurückzuführen. Ein schlechter Zustand bezüglich der Trinkwassergewinnung tritt in keinem Fall auf.

5 Liste der Umweltziele und Ausnahmen

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe repräsentiert mit fast 25 Millionen Einwohnern eine stark urbanisierte und industrialisierte Region Mitteleuropas. Von besonderer Bedeutung für die Gewässer sind hydromorphologische Veränderungen – vor allem durch Schifffahrt, Entwässerung, Wasserkraft, Hochwasserschutz und andere Nutzungen wie z. B. die Landwirtschaft als anteilig größte Flächennutzung sowie sonstige Infrastruktur und Urbanisierung. Zugleich besitzen die Elbe und viele ihrer Nebenflüsse noch naturnahe Gewässerstrukturen und damit ein hinreichendes Potenzial für eine kosteneffiziente Entwicklung hin zum Erreichen der Umweltziele.

Aufgrund dieser komplexen Ausgangssituation sind die Zielsetzungen für Oberflächengewässer und Grundwasser ohne eine Betrachtung der sozioökonomischen Auswirkungen nicht sinnvoll erreichbar. Diesen Umstand berücksichtigt die Richtlinie, indem als integraler Bestandteil der Bewirtschaftungsplanung für jeden Wasserkörper das jeweilige Umweltziel festgelegt wird. Diese Umweltziele bilden damit den Kern der Wasserrahmenrichtlinie und sehen eine langfristige nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau für die aquatische Umwelt vor.

Obwohl die Belastung der Gewässer durch umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahrzehnten erheblich reduziert werden konnte, zeigen die vorliegenden Untersuchungsergebnisse für die Elbe, dass der Zustand der aquatischen Ökosysteme schlechter als erwartet ist. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie anspruchsvoller als die Vorgaben früherer Richtlinien sind.

Angesichts des hohen Anteils von Wasserkörpern, die nicht im guten Zustand sind (vgl. Kapitel 4), ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche zutage getretenen Probleme bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum angegangen und gelöst werden können. Dies berücksichtigt die Richtlinie, indem sie als integraler Bestandteil der Bewirtschaftungsplanung für Wasserkörper die Ausweisung von erheblich veränderten Gewässern und die Anwendung von Ausnahmeregelungen vorsieht. Ausnahmen ermöglichen den Mitgliedstaaten, Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit zu planen und die Wasserumwelt über mehrere Planungszeiträume hinweg zu verbessern. Die Ableitung realistisch erreichbarer überregionaler Umweltziele an der Elbe folgt diesem Ansatz konsequent.

Bei der Bewertung des Zustands der Oberflächengewässer wird die jeweils schlechteste biologische Qualitätskomponente herangezogen. Dabei sind in der Regel mehrere Belastungen für die Zielverfehlung eines Wasserkörpers verantwortlich, die oftmals nicht alle zeitgleich bis 2015 behoben werden können. Deshalb werden im ersten Planungszeitraum für das Flusseinzugsgebiet der Elbe erheblich häufiger als erwartet Ausnahmeregelungen (weitestgehend Fristverlängerung) angewendet. Ihre Zahl wird sich mit den ergriffenen Maßnahmen und der Zielerreichung in den folgenden Zeiträumen voraussichtlich deutlich reduzieren.

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind auf der Basis der Analyse der signifikanten Belastungen und der Überwachungsergebnisse durch die beteiligten Staaten zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Elbe und ihrer Nebengewässer vorgesehen (siehe Kapitel 7). Diese Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der Zielstellung der Wasserrahmenrichtlinie leisten.

Die Festlegung von national und international abgestimmten überregionalen Umweltzielen bildet in der Flussgebietseinheit Elbe eine wichtige Grundlage für die Ableitung der Umweltziele der einzelnen Wasserkörper.

In den folgenden Kapiteln werden die Voraussetzungen und die grundsätzlichen Methoden zur Bestimmung der Umweltziele in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erläutert. Diese basieren maßgeblich auf den rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nationalen Gesetzen und orientieren sich an den auf europäischer Ebene vorhandenen CIS-Leitlinien. 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. Dies ist u. a. auf unterschiedliche regionale Gewässer- und Landschaftstypen (z. B. Küste/Flachland/Mittelgebirge oder Stadt/ländlicher Raum), aber auch auf unterschiedliche Datengrundlagen, Umsetzungsstrukturen und Vorgehensweisen im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit zurückzuführen.

Rechtliche Anforderungen

Die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie für Oberflächen- und Grundwasserkörper sind in Artikel 4 WRRL niedergelegt und in Abbildung II-5-1 zusammenfassend dargestellt.

Oberflächengewässer

- Verschlechterungsverbot
- Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen
- Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)

Natürliche Wasserkörper

- guter ökologischer Zustand
- guter chemischer Zustand

Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper

- gutes ökologisches Potenzial
- guter chemischer Zustand

Grundwasser

- Verschlechterungsverbot
- guter mengenmäßiger Zustand
- guter chemischer Zustand
- Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen

Schutzgebiete

- 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: Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

Integraler Bestandteil der Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie ist die Nutzung der Gewässer, was in vielen Fällen mit erheblichen Eingriffen und zum Teil dauerhaften Veränderungen der Gewässer verbunden ist. Die Wasserrahmenrichtlinie sieht daher ausdrücklich auch Ausnahmen vor. Unter Berücksichtigung der sozioökonomischen Auswirkungen können bei Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen Fristen verlängert, weniger strenger Umweltziele festgelegt, vorübergehende Verschlechterungen und das Nichterreichen des guten Zustands infolge „neuer Änderungen“ zugelassen werden.

Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper bilden eine eigenständige Oberflächenwasserkörperlategorie 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 werden, um im Rahmen von Bewirt-

schaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen Prioritäten für Maßnahmen in den Regionen zu setzen.

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

- Synergien mit anderen Richtlinien, z. B. FFH-Richtlinie, Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
- Kosteneffizienz/Nutzen der Maßnahmen
- Folgen des Nicht-Handelns
- Sicherheit/Unsicherheit
- Maßnahmen, die kurzfristig umgesetzt werden könnten
- Dringlichkeit des zu lösenden Problems (ernste Folgen/hohe Kosten des Nicht-Handelns, z. B. Schutz der Trinkwasserversorgung)
- verfügbare Finanzierungsmechanismen
- öffentliche Akzeptanz

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden neben den Defiziten, die ausschließlich lokale oder regionale Auswirkungen haben, die wichtigsten überregionalen Wasserbewirtschaftungsfragen abgeleitet. Dabei handelt es sich um

- hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer,
- signifikante stoffliche Belastungen (Nährstoffe, Schadstoffe) sowie
- Wasserentnahmen und -überleitungen.

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

Hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer

Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands der Flüsse ist eine möglichst natürliche, anthropogen unbeeinflusste Gewässermorphologie erforderlich, die eine weitgehende Durchgängigkeit von den Laichgebieten im Oberlauf bis zur Mündung in das Küstengewässer aufweist. Die geschilderten Randbedingungen werden 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 nachweisbare Wirkung dieser Ausbaumaßnahmen insbesondere an den Oberläufen der Flüsse sind die Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und die Beeinträchtigung der natürlichen Lebensräume. Um die Durchgängigkeit zu verbessern, müssen im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung Prioritäten gesetzt werden. Dazu wurden für den ersten Bewirtschaftungsplan solche Gewässer identifiziert und festgelegt, die durch ihre vernetzende Funktion für die Fischpopulation überregional besonders bedeutsam und für die Gewässerentwicklung besonders geeignet sind. Demnach wurden neben dem Elbestrom insgesamt fast 40 Nebenflüsse als „überregionale Vorranggewässer“ eingestuft.

Wegen des erheblichen baulichen Aufwands wird es nicht möglich sein, bereits bis 2015 an allen signifikanten Querbauwerken in den Vorranggewässern eine Durchgängigkeit herzustellen. Zudem müssen parallel auch die hydromorphologischen Verhältnisse in den Vorranggewässern so verbessert werden, dass sie die Umweltziele erreichen und den Fischen geeignete Laich- und Aufwuchshabitate bieten. Dabei sind auch die Wasserbeschaffenheit und die Abflussverhältnisse von Bedeutung. Aus diesem Grund war es notwendig, auch innerhalb der Vorranggewässer 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 sich der technische Aufwand für die Herstellung der Durchgängigkeit in Grenzen hält.

Die in Abbildung II-5.1-1 und Tabelle II-5.1-1 dargestellten Umweltziele beziehen sich auf die überregionalen Vorranggewässer, den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 und auf eine schrittweise Zielerreichung in den insgesamt drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027.

Die hydromorphologischen 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 von anthropogen verursachten hydromorphologischen Veränderungen und der nachfolgend näher beschriebenen signifikanten stofflichen Belastung (Nährstoffe). Hierdurch kommt es in warmen Jahreszeiten zu ausgeprägten Sauerstoffdefiziten, die insbesondere für Langdistanzwanderer (Fische und Rundmäuler) zeitweise eine ökologische Barriere darstellen.

Zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bemüht sich die internationale Ebene, Grundsätze für das Wassermengen- sowie Geschiebe- und Sedimentmanagement und für die Unterhaltung von Fließgewässern festzulegen, die die Erreichung der Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie nicht beeinträchtigen. Dies wurde bereits im „Vorläufigen Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgelegten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen“ von 2008 festgestellt.

Im Rahmen der IKSE wurde 2009 eine Ad-hoc-Expertengruppe „Sedimentmanagement“ eingerichtet. Ihr Ziel ist es, auf der Grundlage qualitativer und quantitativer Sedimentuntersuchungen im Elbestrom und seinen bedeutenden Nebenflüssen eine einheitliche Vorgehensweise für das Geschiebe- und Sedimentmanagement zu entwickeln und in die Praxis einzuführen. Erarbeitet werden Maßnahmenvorschläge zum Umgang mit schadstoffbelasteten Sedimenten und zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands des Elbestroms auf der Grundlage eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts.

Eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Gewässermorphologie hat die Nutzung der Elbe als Wasserstraße. Diese Nutzung ist ein wesentlicher Bestandteil der Gewässerbewirtschaftung der Elbe und ihrer Nebenflüsse und hat ebenso wie die Energiegewinnung, die Wasserversorgung oder der Hochwasserschutz teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Gewässermorphologie und die Abflüsse. Die mit der koordinierten Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beauftragten Vertreter der Staaten an der Elbe in der internationalen Koordinierungsgruppe ICG haben sich daher darauf verständigt, gemeinsam auf eine möglichst gewässerverträgliche Schifffahrt hinzuwirken.

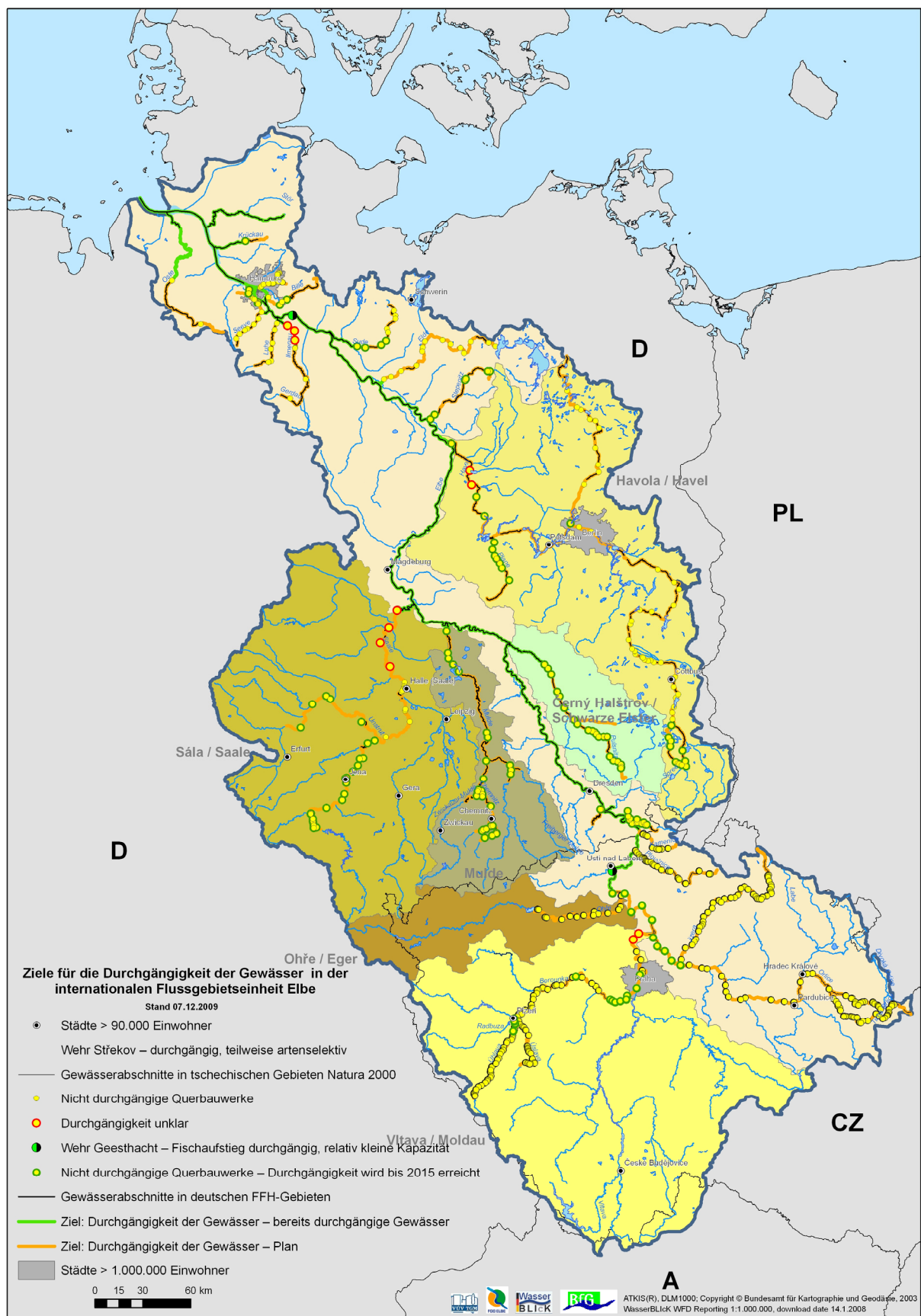


Abb. II-5.1-1: Ziele für die Durchgängigkeit der Gewässer in der internationalen Flussgebiets-einheit Elbe

Tab. II-5.1-1: Handlungsziele für den ersten Bewirtschaftungszeitraum in den überregionalen Vorranggewässern – Herstellung der Durchgängigkeit

Tschechien	10 Querbauwerke in der Elbe im Abschnitt zwischen der Staatsgrenze und Brandýs nad Labem 3 Querbauwerke in der Moldau 7 Querbauwerke in der Berounka 2 Querbauwerke in der Úhlava 2 Querbauwerke in der Radbuza
Bayern	keine überregionalen Vorranggewässer
Berlin	1 Querbauwerk in der Havel
Brandenburg	6 Querbauwerke in der Schwarzen Elster 11 Querbauwerke in der Pulsnitz 9 Querbauwerke in der Plane 6 Querbauwerke in der Stepenitz <i>(weiterer Abstimmungsbedarf mit dem Bund besteht noch bei Havel und Spree)</i>
Hamburg	2 Querbauwerke im Fließgewässersystem Moorwettern 3 Querbauwerke im Seevekanal 1 Querbauwerk in Serrahn/Schleusengraben (Billesystem)
Mecklenburg-Vorpommern	3 Querbauwerke in der Sude <i>(Ein weiteres in Niedersachsen gelegenes Querbauwerk sollte zur Herstellung der Durchgängigkeit der Sude von Niedersachsen auch durchgängig gemacht werden.)</i>
Niedersachsen	Keine konkrete Benennung von Querbauwerken: Beginnend im ersten Bewirtschaftungszeitraum sollen die Oste, Seeve, Luhe und Ilmenau durchgängig gemacht werden.
Sachsen	2 Querbauwerke in der Mulde 1 Querbauwerk in der Freiburger Mulde 5 Querbauwerke in der Zwickauer Mulde 4 Querbauwerke in der Chemnitz 3 Querbauwerke in der Würschnitz 6 Querbauwerke in der Zwönitz 4 Querbauwerke in der Spree 7 Querbauwerke in der Kleinen Spree 6 Querbauwerke in der Pulsnitz 7 Querbauwerke in der Kirnitzsch 2 Querbauwerke in der Müglitz 1 Querbauwerk im Lachsbach 3 Querbauwerke in der Polenz 1 Querbauwerk in der Sebnitz 2 Querbauwerke in der Zschopau
Sachsen-Anhalt	5 Querbauwerke in der Mulde 1 Querbauwerk in der Unstrut 2 Querbauwerke in der Saale
Schleswig-Holstein	1 Querbauwerk in der Krückau 1 Querbauwerk in der Bille
Thüringen	4 Querbauwerke in der Unstrut 18 Querbauwerke in der Saale
Bund (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung)	3 Querbauwerke in der Havel 2 Querbauwerke in der Havel <i>(Umsetzung zusammen mit BfN/NABU)</i>

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 und der tschechische 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 Stromregulungsbauwerken 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.

Es ist das erklärte Ziel der Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe, die Elbe und einige ihrer Nebenflüsse schiffahrtlich zu nutzen. Für die Seeschiffahrtsstraße läuft ein Planfeststellungsverfahren zur Anpassung der Fahrrinne an die Erfordernisse der Containerschiffahrt. Unter der Annahme, dass zukünftig die schiffahrtliche Nutzung der Elbe zunimmt, wird es notwendig sein, dass die Mitgliedstaaten sich bemühen, für die Unterhaltung und die Bewirtschaftung der Fließgewässer gemeinsame Grundsätze zu finden, die die ökologischen Aspekte ausreichend berücksichtigen.

Grundlage für diese gemeinsamen Grundsätze soll das Dokument der deutschen Bundesministerien für Umwelt und für Verkehr „Unterhaltungsgrundsätze für den deutschen Abschnitt der Elbe zwischen der deutsch-tschechischen Grenze und Geesthacht“ werden. Erwartet wird, dass auf diese Weise auch bei schiffahrtlicher Nutzung der Elbe die gesetzten Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erreicht werden.

Signifikante stoffliche Belastungen

Nährstoff- und Schadstoffeinträge wirken sowohl auf Oberflächengewässer als auch auf das Grundwasser. In einer Vielzahl von konkreten Rechtsvorschriften der Staaten ist der Grundsatz des flächendeckenden Gewässerschutzes verankert. Sie sind als ständig wirkende „grundlegende Maßnahmen“ im Sinne des Maßnahmenprogramms anzusehen und bewirken, dass der gute Gewässerzustand in vielen Wasserkörpern erhalten bzw. fristgemäß erreicht wird.

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. Da die Maßnahmen zur Erreichung der überregionalen Ziele u. a. auch die Landnutzung in den Einzugsgebieten der Oberflächengewässer betreffen, bewirken diese Flächenmaßnahmen gleichzeitig auch eine Verbesserung des Grundwasserzustands. Dem Ziel des guten chemischen Zustands des Grundwassers wird bei der Maßnahmenplanung insoweit Rechnung getragen, als Flächenmaßnahmen zur Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge auf Gebiete mit schlechtem Grundwasserzustand konzentriert werden.

Der österreichische Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten vorwiegend forstwirtschaftlich und extensiv landwirtschaftlich genutzt. Zudem ist nur eine vergleichsweise geringe Siedlungsdichte mit bereits vorhandener Abwasserentsorgung und wenig Industrie gegeben. Es können daher im österreichischen Einzugsgebiet bei Anwendung vergleichbarer Maßnahmen wie im Gesamteinzugsgebiet der Elbe kaum weitere Reduktionen der Nähr- und Schadstofffrachten erwartet werden.

Auch der polnische Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten vorwiegend forstwirtschaftlich und extensiv landwirtschaftlich genutzt, ist dünn besiedelt und es ist hier praktisch keine Industrie. Es gibt noch Defizite bei der Entsorgung von kommunalem Abwasser, die aber nur lokale Bedeutung haben und durch Maßnahmen beseitigt werden sollen. Aus dem polnischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe kommen keine signifikanten Nähr- und Schadstofffrachten.

Nährstoffe

Überhöhte Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor führen in den Küstengewässern, in den Unterläufen und gestauten Bereichen der Flüsse sowie in den Seen zu Eutrophierungserscheinungen, deren Folge eine erhöhte Algenentwicklung und vermehrte Algenblüten, häufigere Sauerstoffmangelsituationen und erhöhte Wassertrübung sind, die andere Qualitätskomponenten beeinträchtigen. Das nahezu jedes Jahr im Sommer in der Tideelbe eintretende Sauerstoffdefizit gefährdet nicht nur den Jungfischbestand, sondern ist auch ein Migrationshindernis für Wanderfische.

Während die Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Seen eher eine regional zu lösende Aufgabe der Staaten ist, wird zum Erreichen des guten ökologischen Zustands in den Küstenwasserkörpern der Elbe eine Koordinierung auf der internationalen Ebene benötigt. Trotz der inzwischen erreichten Reduzierung der Nährstofffrachten aus der Elbe wird der gute ökologische Zustand weiterhin verfehlt.

Das Bewertungsverfahren für die hier maßgebliche biologische Qualitätskomponente Phytoplankton ist noch nicht interkalibriert, so dass die Klassengrenze zwischen dem mäßigen und dem guten Zustand noch unter dem Vorbehalt der Entscheidung der EU-Kommission steht. Die Klassengrenze liegt dabei für die Chlorophyll(a)-Konzentration für Küstenwasserkörper des Typs N3 bei 10,8 µg/l. Um diesen Wert in den Küstenwasserkörpern der Nordsee zu erreichen, ist nach bislang vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen eine langfristige Verringerung der aus dem gesamten Einzugsgebiet der Elbe eingetragenen Nährstofffrachten von Stickstoff und Phosphor jeweils um ca. 24 % bezogen auf die Bilanzmessstelle Seemannshöft und die für den langjährigen Abfluss umgerechneten Frachten des Jahres 2006 erforderlich.

Nach den Ergebnissen der im Rahmen des „Internationalen Messprogramms der IKSE“ durchgeführten Untersuchungen bewegen sich an der Messstelle Seemannshöft im Mittel der Jahre 2000 bis 2006 etwa 100 000 Tonnen Stickstoff und 4 500 bis 4 900 Tonnen Phosphor in Richtung Nordsee (siehe Tabelle II-5.1-2).

Tab. II-5.1-2: Mittelwert und Median der realen und umgerechneten Nährstofffrachten an der Messstelle Seemannshöft im Zeitraum 2000 – 2006, umgerechnete Frachten 2006

Kenngröße und Zeitraum	Reale Frachten [Tausend Tonnen]		Frachten 2006 umgerechnet für den langjährigen Abfluss [Tausend Tonnen]	
	N _{gesamt}	P _{gesamt}	N _{gesamt}	P _{gesamt}
Mittelwert 2000 – 2006	104,1	4,8	104,0	4,8
Median 2000 – 2006	98,0	4,5	104,4	4,9
Bezugsjahr 2006	91,0	4,2	90,1	4,2

Daten: ARGE Elbe; Berechnung: LANU Schleswig-Holstein

Durch den Ausbau der Abwasseranlagen in den letzten Jahren wurde der Anteil der Punktquellen an der Gesamtfracht erheblich reduziert. Die Nährstofffrachten aus diffusen Quellen haben sich dagegen weniger stark vermindert. Daher sind hier weitere Frachtreduzierungen und eine Verbesserung des Stoffrückhalts erforderlich. Eine der Haupteintragsquellen ist die Landwirtschaft. Insofern geht es besonders um eine Minimierung von Nährstoffüberschüssen bei der landwirtschaftlichen Düngung sowie um die Verminderung von oberflächlichen Abschwemmungen und der Nitratauswaschung in das Grundwasser und die Oberflächengewässer.

Zahlreiche dieser Maßnahmen werden ihre volle Wirkung erst im Laufe mehrerer Jahre entfalten, da der Nährstofftransport hin zum Oberflächengewässer über das Grundwasser mit zeitlicher Verzögerung erfolgt. Verminderte Nährstoffbilanzsalden wirken sich somit erst mittelfristig im Oberflächengewässer aus. Daher können die aus den ökologischen Anforderungen der Küstengewässer abgeschätzten Reduzierungsziele von 24 % gegenüber dem Bezugsjahr 2006 an der Bilanzmessstelle Seemannshöft auch nach Durchführung aller vorgeschlagenen Maßnahmen nicht innerhalb eines Bewirtschaftungszeitraums bis 2015 erreicht werden. Derzeit wird eingeschätzt, dass das Erreichen des guten Zustands der Küstenwasserkörper bis 2027 möglich ist. Hierzu werden jedoch in den sich anschließenden Planungszeiträumen nach 2015 weitere Maßnahmen und Regelungen, insbesondere zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge, erforderlich werden.

Auf der Grundlage von Wirkungsabschätzungen für die im ersten Bewirtschaftungszeitraum geplanten Maßnahmen in Tschechien sowie in den beteiligten deutschen Bundesländern wurde die durch diese Maßnahmen innerhalb des ersten Bewirtschaftungszeitraums bis 2015 erwartete Verminderung der Stickstoff- und Phosphorfracht gegenüber den für den langjährigen Abfluss umgerechneten Nährstofffrachten des Jahres 2006 ermittelt (siehe Tabelle II-5.1-3).

Tab. II-5.1-3: Erwartete Reduzierung der Nährstoffimmissionen aus Tschechien und Deutschland innerhalb des ersten Bewirtschaftungszeitraums bezogen auf die umgerechneten Frachten des Bezugsjahres 2006

Abschätzung der Reduzierung der Nährstofffracht gegenüber 2006	Tschechien [%] ₂₀₀₆ (Hřensko/Schmilka)	Nur Deutschland [%] ₂₀₀₆ (Seemannshöft)	Gesamtreduzierung [%] ₂₀₀₆ (Seemannshöft)
bei Stickstoff	5,0	4,4	6,4
bei Phosphor	7,0	6,5	9,2

Bei der Hochrechnung auf die Messstelle Seemannshöft wird ein Nährstoffrückhalt in der Elbe berücksichtigt. Das Ergebnis für das Profil Seemannshöft repräsentiert eine Mischrechnung, die die unterschiedlichen Immissionen in Tschechien und in Deutschland sowie die aufgrund der Fließzeiten unterschiedlich hohen Abbaupotenziale berücksichtigt.

Die vereinbarten Ziele und vermuteten Wirkungen der im ersten Bewirtschaftungszeitraum geplanten Maßnahmen geben die erwartete Größenordnung der Nährstoffreduzierung an. Mit dem Überwachungsprogramm wird an den Bilanzmessstellen im Elbestrom und den Hauptzuflüssen überprüft, ob die Ziele erreicht wurden.

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 Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper der Elbe hat ergeben, dass für einige Stoffe, die zur Beurteilung des chemischen oder ökologischen Zustands gemäß Wasserrahmenrichtlinie heranzuziehen sind, der Zustand schlecht ist. Durch eine Reihe von Stoffen werden Meeresschutzziele gefährdet. Wegen der Schadstoffbelastung können weitere wasserwirtschaftlich relevante Anforderungen wie jene der EG-Richtlinien für Fischverzehr, Futtermittelsicherheit sowie die Anforderungen des Trinkwasserschutzes und die IKSE-Zielvorgaben in Teilen der Elbe nicht oder nur eingeschränkt erfüllt werden. Der Schadstofftransfer aus dem gesamten Elbegebiet führt zu erheblichen Einschränkungen im Umgang mit Sedimenten im Bereich der Tideelbe.

Die Ursachenanalyse der Schadstoffsituation in der Elbe ergab, dass die Schadstoffbelastung vorrangig aus dem Sediment herrührt. Dabei spielen Schadstoffeinlagerungen aus früheren Einträgen eine wesentliche Rolle. Die aktuellen Einträge liegen im Vergleich dazu deutlich niedriger.

Sedimente sind ein essentieller und integraler Bestandteil der Flüsse sowie der von ihren Hochwassern beeinflussten ufernahen Strukturen. Sie haben eine zentrale Funktion für die Dynamik, Produktivität und Vielfalt der Gewässer. Wegen der hohen Relevanz der Sedimentqualität für die Schadstoffsituation der Elbe haben im August 2006 die Hamburg Port Authority und die Flussgebietsgemeinschaft Elbe eine Projektgruppe mit einer Studie zur Bewertung der Risiken durch feststoffgebundene Schadstoffe im deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets beauftragt. In der Studie wird detailliert dargelegt, in welchem Maße Funktionen des Ökosystems Elbe durch schadstoffbelastete Sedimente beeinträchtigt werden können. Im Ergebnis der Studie wurden Gebiete ausgewiesen, von denen aufgrund der Menge, des Ausmaßes der Kontamination und der Mobilisierbarkeit der dort lagernden Sedimente für stromabwärts gelegene Regionen (z. B. die Meeresumwelt) ein besonderes Risiko ausgeht („Risikogebiete“). Die identifizierten Risikogebiete lassen sich regional hauptsächlich dem tschechischen Teil des Elbegebiets, der Mulde und der Saale zuordnen. Die Studie wird eine Grundlage für die Arbeit der im Rahmen der IKSE 2009 eingerichteten Ad-hoc-Expertengruppe „Sedimentmanagement“ sein.

Nach Artikel 5 der Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“ erstellen die Mitgliedstaaten für die internationale 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, einschließlich ihrer Konzentrationen in Sedimenten und Biota. Dazu wird ein gemeinsames Vorgehen auf der internationalen Ebene abgestimmt.

Zur Ableitung der überregionalen Umweltziele für den Belastungsschwerpunkt Schadstoffe wurden vier Betrachtungsebenen mit ihren jeweils gültigen Bewertungsmaßstäben gewählt⁵. Während die Ebenen 1 bis 3 universelle Qualitätsstandards zum Gegenstand haben, befasst sich Ebene 4 mit spezifischen Qualitätsanforderungen aus Sicht des Meeresschutzes. Die Prüfung der Einhaltung der Qualitätsnormen für alle Betrachtungsebenen an den überregional bedeutsamen Bilanzmessstellen führte zur Feststellung der in Tabelle II-5.1-4 aufgeführten Schadstoffe mit überregionaler Bedeutung. Der in der Tabelle aufgeführte Reduzierungswert gibt an, um wie viel Prozent die Belastung mit dem jeweiligen Stoff reduziert werden muss, damit die ausgewählten Qualitätsstandards eingehalten werden. Maßgeblich ist hier der über die drei ersten berücksichtigten Ebenen hinweg nach fachlicher Abwägung ermittelte Reduzierungsbetrag gegenüber dem Bezugsjahr 2006. An den Profilen Schnackenburg und Seemannshöft wurde zusätzlich die Ebene 4 der Zielstellungen zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks (Meeresschutz) berücksichtigt, wenn daraus anspruchsvollere Umweltziele resultieren. Die Reduzierungsbeträge beziehen sich auf die Gesamtheit der gelösten und partikulären Schadstoffanteile und tragen so auch der oben dargestellten Sedimentproblematik Rechnung.

⁵ 1. Ebene: WRRL, in Rechtsvorschriften geregelte Umweltqualitätsnormen der Staaten
2. Ebene: Umweltqualitätsnormen für „Prioritäre Stoffe und andere Schadstoffe“ gemäß der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen
3. Ebene: Weitere wasserwirtschaftlich relevante Anforderungen (EG-Richtlinien wie z. B. Trinkwasserrichtlinie, IKSE-Zielvorgaben)
4. Ebene: Zielstellungen zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks (Völkerrechtlicher Vertrag)

Tab. II-5.1-4: Schadstoffe mit überregionaler Bedeutung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe und Reduzierungsbedarf in Prozent gegenüber dem Bezugsjahr 2006 bis zur vollständigen Einhaltung der Umweltqualitätsnormen an den Bilanzmessstellen

Stoff	Elbe Obříství	Moldau Želčín	Eger Terežín	Elbe Děčín	Elbe Schmilka/Hřensko	Schwarze Elster	Mulde	Saale	Havel	Elbe Schnackenburg	Elbe Seemannshöft
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Schwermetalle und Arsen	Arsen	○	○	○	○	○	77	○	○	15	○
	Blei	2	44	○	○	○	62	33	○	61	12
	Cadmium	58	33	33	65	64	94	74	○	86	64
	Kupfer	17	13	40	44	○	17	25	○	55	40
	Quecksilber	38	○	○	58	14	71	87	○	84	67
	Zink	9	○	7	25	54	79	73	50	71	27
Organische Spurenstoffe	DDX (DDT und Metabolite)	96	94	86	>99	○	○	○	○	95	84
	Dioxine/Furane	—	—	—	—	○	97	41	○	94	71
	Haloether	○	○	○	99*	○	○	○	○	—	84
	Hexachlorbenzen (HCB)	92	33	○	>99	○	85	22	○	98	87
	Hexachlorcyclohexan (HCH)	○	○	○	○	33	99	○	—	88	60
	Organozinnverbindungen	—	—	—	—	○	98	98	67	—	99
	Pentachlorbenzen	○	○	○	○	○	○	50	○	77	44
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	70	57	○	81	○	○	31	○	28	18
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	89	89	82	92	○	○	80	○	67	87
	○ Umweltqualitätsnorm nicht überschritten										

○ Umweltqualitätsnorm nicht überschritten

— keine Daten

* bei Haloether wurde in Tschechien 2007 eine grundlegende Reduzierung erreicht

Aufgrund von natürlichen Gegebenheiten und aus Gründen der technischen Durchführbarkeit sind die Reduzierungsanforderungen für Schadstoffe im Einzugsgebiet der Elbe bis 2015 jedoch 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. 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 geplanten schadstoff-, quellen- und prozessspezifischen Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge in die Elbe wurden zusammengestellt und deren Wirkungen hinsichtlich der Stoffe und des Reduzierungsumfangs im Bereich der jeweiligen Schadstoffquelle abgeschätzt. Im Ergebnis wird im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 eine messbare, möglichst große Verringerung der Schadstoffbelastung an den jeweils betroffenen Bilanzmessstellen gegenüber dem Bezugsjahr 2006 erwartet.

Die Erfolgskontrolle wird im Rahmen der Überwachung an den Bilanzmessstellen vorgenommen.

Wasserentnahmen und -überleitungen

Im gesamten Elbeeinzugsgebiet wird vor allem zur Trink- und Brauchwasserversorgung Grund- und Oberflächenwasser entnommen. Herausragender Wassernutzer ist die öffentliche Wasserversorgung, für die jährlich ca. 1,24 Milliarden Kubikmeter Wasser entnommen werden und die beim Wassermengenmanagement vorrangig zu berücksichtigen ist. Eine erhebliche Menge des darüber hinaus entnommenen Wassers wird als Kühlwasser bei der Energieerzeugung, bei der Produktion in Industrie und Gewerbe sowie in der Landwirtschaft verwendet oder wird durch den Braunkohlebergbau entnommen.

Wasser steht als bedeutende Naturressource nur in begrenztem Umfang innerhalb eines Einzugsgebiets für die Überleitung in ein anderes Einzugsgebiet zur Verfügung. Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands der Oberflächengewässer fordert die Wasserrahmenrichtlinie daher eine ausgeglichene Wasserbilanz. Die Erreichung dieses Ziels kann aufgrund der starken Wechselwirkungen zwischen Ober- und Unterlieger besonders bei Aufstau und Retention oder Entnahme großer Mengen negative ökologische Auswirkungen haben und schwerwiegende Nutzungskonflikte verursachen.

Um den nachteiligen Auswirkungen einer Reduzierung des natürlichen Abflusses durch Entnahme oder Überleitung von Wasser zu begegnen, wird ein übergreifendes Wassermengenmanagement für den Elbestrom und die Nebengewässer unter Berücksichtigung der Wassernutzungen, z. B. des Hochwasserschutzes, der Schifffahrt sowie der Energiegewinnung, entwickelt. Dabei sollen auch Empfehlungen für den natürlichen Wasserrückhalt in der Landschaft im Zusammenhang mit der flächenhaften Landentwässerung konzipiert werden.

Im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe gehören zu den bedeutendsten Wasserüberleitungen:

- Überleitung von 126 Millionen Kubikmetern pro Jahr aus dem Elbe-Havel-Kanal in die Havel,
- Überleitung von ca. 70 Millionen Kubikmetern Rohwasser pro Jahr aus der Bode in die Rappbode zur Trinkwassergewinnung,

- Überleitung von ca. 55 Millionen Kubikmetern pro Jahr (Durchschnitt der Jahre 2005 bis 2008) aus der Spree zur Flutung der Bergbaufolgeseen im sächsischen Teil des Lausitzer Braunkohlereviers,
- Überleitung von ca. 45 Millionen Kubikmetern pro Jahr aus dem Einzugsgebiet der Elde in die Havel.

Weitere bedeutende Überleitungen von Wasser sind in den nationalen Bewirtschaftungsplänen aufgeführt.

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.:

- ökologische Verbesserung kleinräumiger Gewässerstrukturen
- Einbindung von Auen
- Beseitigung von Defiziten bei der Abwasserbeseitigung
- Folgen des aktiven und ehemaligen Braunkohle-, Uran- und Kalibergbaus mit überregionaler Bedeutung, insbesondere beim Grundwasser
- Nährstoff- und Pflanzenschutzmittel-Belastungen des Grundwassers aus diffusen Quellen
- punktuelle Belastungen des Grundwassers insbesondere infolge Altlasten und regional bedeutendem Bergbau
- Hochwasserschutz
- Wärmebelastung von Oberflächengewässern

5.2 Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper

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 die für die Flussgebietseinheit maßgeblichen Defizite der Wasserkörper aufgezeigt und daraus die Zielerreichung abgeleitet.

Grundsätzlich ist es das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie, den guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers bis 2015 zu erreichen. Diese prinzipiellen Ziele müssen innerhalb der internationalen Flussgebietseinheit in überregionalen und lokalen Umweltzielen konkretisiert werden.

Umweltziel „guter Zustand“

Um das grundlegende Umweltziel des guten Zustands zu erreichen, werden bis 2015

für die Oberflächenwasserkörper Maßnahmen ergriffen, um

- eine Verschlechterung des Zustands zu verhindern,

- die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe schrittweise zu reduzieren und
- die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen;

für die Grundwasserkörper Maßnahmen ergriffen, um

- eine Verschlechterung des Zustands zu vermeiden,
- die Einleitung von Schadstoffen zu verhindern oder zu begrenzen,
- das Gleichgewicht zwischen den Grundwasserentnahmen und der Grundwasserneubildung herzustellen,
- alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit umzukehren und somit die Verschmutzung des Grundwassers schrittweise zu reduzieren.

Für die Schutzgebiete sind bis 2015 alle Normen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen, sofern die gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten.

Grundsätzlich gilt, dass wenn ein bestimmter Wasserkörper von mehreren Zielen betroffen ist, immer das weiterreichende Ziel zur Anwendung kommt.

Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können für Wasserkörper, die den guten Zustand bis 2015 voraussichtlich nicht erreichen, Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Diese sind im Weiteren dargestellt und begründet. Danach werden die Umweltziele für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper beschrieben.

Ausnahmen

Für die Inanspruchnahme von Ausnahmen von der Zielerreichung bis 2015 sind strenge Bedingungen zu erfüllen und der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet muss eine entsprechende Begründung enthalten, warum Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Des Weiteren ist die Beurteilung der sozioökonomischen Auswirkungen – einschließlich der Kosten-Nutzen-Relation im Hinblick auf Ökologie und Ressourcen bei der Verwirklichung der Ziele – ein zentrales Element für die Prüfung der Frage, ob eine Ausnahmeregelung angewendet werden kann. Schließlich werden in Artikel 4 Absatz 8 und Absatz 9 WRRL zwei Grundsätze eingeführt, die für alle Ausnahmen gelten:

- Ausnahmen für einen Wasserkörper dürfen das Erreichen der Umweltziele in anderen Wasserkörpern nicht gefährden,
- es muss zumindest das gleiche Schutzniveau wie bei den bestehenden gemeinschaftlichen 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 2015 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 Leitlinien des CIS-Dokuments zu den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie von 2005. Die detaillierten Gründe für die Inanspruchnahme von Ausnahmen wurden in den Staaten wasserkörpergenau geeignet dokumentiert und sind für Nachprüfungen/

Recherchen bei den Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und Informationen (siehe Kapitel 11) verfügbar.

Fristverlängerungen

Grundsätzlich ist der gute Zustand bis Ende 2015 zu erreichen. Diese Frist kann gemäß Artikel 4 Absatz 4 WRRL maximal zweimal um je sechs Jahre verlängert werden und endet damit spätestens 2027. Eine Verlängerung darüber hinaus ist nur möglich, wenn sich die Ziele aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb des verlängerten Zeitraums erreichen lassen.

Die Frist zur Erreichung der Umweltziele kann also nur mit der Begründung verlängert werden,

- dass die Umweltziele in der vorgegebenen Zeit wegen natürlicher Gegebenheiten oder aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nicht erreicht werden können
- oder, dass sie binnen der gesetzten Frist nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten erreicht werden können.

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.

Da nicht alle Umweltziele bis 2015 zu erreichen sind, werden in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe meistens Fristverlängerungen in Anspruch genommen. In einigen Fällen sind bei den Grundwasserkörpern bereits jetzt weniger strenge Umweltziele 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 deutlich höhere als im Bewirtschaftungsplan aufgeführte Anzahl von Wasserkörpern liegen Anhaltspunkte vor, die eine Inanspruchnahme von weniger strengen Umweltzielen notwendig machen könnten. Da die Datenlage eine solche Zuordnung jedoch noch nicht eindeutig zulässt, wurden für diese Wasserkörper zunächst Fristverlängerungen in Anspruch genommen. Im Rahmen der weiteren Bewirtschaftungsplanung werden daher zum Teil weitere Untersuchungen notwendig, falls die Inanspruchnahme weniger strenger Umweltziele infolge natürlicher Gegebenheiten oder dauerhaft unverhältnismäßiger Kosten von Maßnahmen erforderlich wird. Grundsätzlich wird sich deren Inanspruchnahme jedoch auf Wasserkörper mit einer besonderen Belastungssituation beschränken.

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

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden derzeit solche Ausnahmen nicht in Anspruch genommen.

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 wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen wie Schifffahrt einschließlich Hafenanlagen, Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung, Bewässerung, Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung, Landwirtschaft, Siedlung/Bebauung, Freizeitnutzung und andere hätten.

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.

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. Für erheblich veränderte und künstliche Gewässer können grundsätzlich auch Fristverlängerungen, weniger strenge Umweltziele und andere Ausnahmen, z. B. aufgrund vorübergehender Verschlechterungen, in Anspruch genommen werden.

5.2.1 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 ist jeweils die Zielerreichung bis 2015 und – soweit erforderlich – die jeweils in Anspruch zu nehmende Ausnahme (Fristverlängerung, weniger strenge Ziele, vorübergehende Verschlechterung, veränderte Eigenschaften). Die Karte 5.1 zeigt die Ziele für den ökologischen und die Karte 5.2 für den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper. Inwieweit die Wasserkörper die Umweltziele bis 2015 voraussichtlich erreichen, stellt die Tabelle II-5.2.1-1 für die zehn Koordinierungsräume dar.

Tab. II-5.2.1-1: Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper bis 2015

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächen- wasserkörper gesamt	Oberflächenwasserkörper, die die Ziele bereits erreicht haben		Oberflächenwasserkörper die die Ziele bis 2015 erreichen	
		Anzahl	Anteil an der Größe der Wasserkörper ¹⁾ [%]	Anzahl	Anteil an der Größe der Wasserkörper ¹⁾ [%]
Flüsse					
Obere und mittlere Elbe	189	17	5,9	28	10,7
Obere Moldau	224	48	15,3	58	16,7
Berounka	85	15	11,5	15	11,5
Untere Moldau	79	0	—	1	1,3
Eger und untere Elbe	121	15	9,1	18	11,8
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	598	33	3,4	67	8,4
Saale	357	25	3,9	41	6,4
Havel	984	45	2,2	47	2,3
Mittlere Elbe/Elde	409	4	0,5	14	2,1
Tideelbe	436	8	1,8	96	21,7
Int. FGE Elbe	3 482	210	4,1	385	8,2
Seen					
Obere und mittlere Elbe	11	0	—	0	—
Obere Moldau	17	3	4,0	3	4,0
Berounka	6	1	6,8	1	6,8
Untere Moldau	4	1	30,3	1	30,3
Eger und untere Elbe	9	0	—	3	14,7
Mulde-Elbe- Schwarze Elster	29	18	70,2	19	72,6
Saale	35	8	12,3	9	13,7
Havel	213	54	17,2	70	23,9
Mittlere Elbe/Elde	69	48	80,8	50	81,4
Tideelbe	15	0	—	2	4,8
Int. FGE Elbe	408	133	36,8	158	40,3
Übergangsgewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	0	—	1	100
Küstengewässer					
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	0	—	1	78,2

¹⁾ Bei den Flüssen Anteil an der gesamten Länge, bei den anderen Kategorien Anteil an der gesamten Fläche der Wasserkörper

Für einen großen Anteil der Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden Fristverlängerungen in Anspruch genommen (vgl. Tabelle II-5.2.1-2).

Tab. II.5.2.1-2: Ursachenanalyse der Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Oberflächenwasserkörper, an denen die Fristverlängerung angewendet wird		Begründung der Fristverlängerung					
		Anzahl	Anteil an der gesamten Größe ¹⁾ der Wasserkörper [%]	technische Durchführbarkeit		unverhältnismäßige Kosten		natürliche Gegebenheiten	
				Anzahl ²⁾	Anteil der Größe ^{1/2)} [%]	Anzahl ²⁾	Anteil der Größe ^{1/2)} [%]	Anzahl ²⁾	Anteil der Größe ^{1/2)} [%]
Flüsse									
Obere und mittlere Elbe	189	161	89,3	161	89,3	0	—	0	—
Obere Moldau	224	173	83,3	173	83,3	6	0	0	—
Berounka	85	70	88,5	69	88,2	0	—	1	0
Untere Moldau	79	78	98,8	78	98,8	0	—	0	—
Eger und untere Elbe	121	103	88,2	98	86,1	4	11,6	11	14,4
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	598	531	91,6	293	58,6	0	—	463	79,9
Saale	357	316	93,6	190	45,7	61	37,6	250	66,1
Havel	984	936	97,7	854	88,1	19	2,8	931	96,8
Mittlere Elbe/Elde	409	395	97,9	222	58,8	1	0	385	96,2
Tideelbe	436	339	78,3	329	76,9	9	1,9	255	54,5
Int. FGE Elbe	3 482	3 102	91,8	2 466	70,7	100	8,2	2 296	60,5

¹⁾ Bei den Flüssen Anteil an der gesamten Länge, bei den anderen Kategorien Anteil an der gesamten Fläche der Wasserkörper

²⁾ Die Summe kann über 100 % liegen, da mehrere Gründe gleichzeitig vorliegen können.

Koordinierungsraum	Anzahl der Oberflächenwasserkörper gesamt	Oberflächenwasserkörper, an denen die Fristverlängerung angewendet wird		Begründung der Fristverlängerung					
		Anzahl	Anteil an der gesamten Größe ⁽¹⁾ der Wasserkörper [%]	technische Durchführbarkeit		unverhältnismäßige Kosten		natürliche Gegebenheiten	
				Anzahl ⁽²⁾	Anteil der Größe ^(1/2) [%]	Anzahl ⁽²⁾	Anteil der Größe ^(1/2) [%]	Anzahl ⁽²⁾	Anteil der Größe ^(1/2) [%]
Seen									
Obere und mittlere Elbe	11	11	100	11	100	0	—	0	—
Obere Moldau	17	14	96,0	14	96,0	0	—	0	—
Berounka	6	5	93,2	5	93,2	0	—	0	—
Untere Moldau	4	3	69,7	3	69,7	0	—	0	—
Eger und untere Elbe	9	6	85,3	6	85,3	0	—	0	—
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	29	10	27,4	4	9,4	0	—	6	18,0
Saale	35	26	86,3	12	45,9	6	26,0	11	39,8
Havel	213	143	76,1	139	72,4	6	5,6	139	75,3
Mittlere Elbe/Elde	69	19	18,6	19	18,6	2	2,6	17	18,0
Tideelbe	15	13	95,2	10	85,4	6	45,3	13	95,2
Int. FGE Elbe	408	250	59,7	223	53,2	20	6,4	186	40,9
Übergangsgewässer									
Tideelbe / Int. FGE Elbe	1	0	—	0	—	0	—	0	—
Küstengewässer									
Tideelbe / Int. FGE Elbe	5	4	21,8	1	4,6	0	—	4	21,8

¹⁾ Bei den Flüssen Anteil an der gesamten Länge, bei den anderen Kategorien Anteil an der gesamten Fläche der Wasserkörper

²⁾ Die Summe kann über 100 % liegen, da mehrere Gründe gleichzeitig vorliegen können.

5.2.2 Zusammenfassung der Umweltziele für Grundwasserkörper

Die Umweltziele der Grundwasserkörper 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 zu nehmende Ausnahme. In der Karte 5.3 sind die Ziele für den mengenmäßigen, in der Karte 5.4 für den chemischen Zustand der Grundwasserkörper abgebildet. Inwieweit die Grundwasserkörper die Umweltziele bis 2015 voraussichtlich erreichen, stellen die Tabellen II-5.2.2-1 und II-5.2.2-2 für die Anteile der Staaten an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe dar. Die Begründung der Ausnahmen ist in den nationalen Bewirtschaftungsplänen bzw. in der Tabelle II-5.2.2-2 aufgeführt.

Tab. II-5.2.2-1: Umweltziele für Grundwasserkörper

Internationale Flussgebietseinheit Elbe (insgesamt 327 Grundwasserkörper) Anzahl der Grundwasserkörper mit Umweltziel									
guter mengenmäßiger Zustand bis 2015					guter chemischer Zustand bis 2015				
Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch			Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch		
		Entnahmen	Bergbau- folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen ²⁾
Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	43	19	30	0	Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	160	87	66	0
Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	5	0	5	0	Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	10	0	2	8
Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—	Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—
Tschechien (insgesamt 99 Grundwasserkörper) Anzahl der Grundwasserkörper mit Umweltziel									
guter mengenmäßiger Zustand bis 2015					guter chemischer Zustand bis 2015				
Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch			Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch		
		Entnahmen	Bergbau- folgen ¹⁾	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt- quellen	Bergbau- folgen ²⁾
Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	41	17	30	0	Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	73	0	56	0
Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—	Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—
Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—	Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—

Deutschland (insgesamt 224 Grundwasserkörper) Anzahl der Grundwasserkörper mit Umweltziel									
guter mengenmäßiger Zustand bis 2015					guter chemischer Zustand bis 2015				
Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch			Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch		
		Entnahmen	Bergbau-folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	2	2	0	0	Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	87	87	10	0
Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	5	0	5	0	Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	10	0	2	8
Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—	Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—
Österreich (insgesamt 1 Grundwasserkörper) Anzahl der Grundwasserkörper mit Umweltziel									
guter mengenmäßiger Zustand bis 2015					guter chemischer Zustand bis 2015				
Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch			Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch		
		Entnahmen	Bergbau-folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	0	—	—	—	Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	0	—	—	—
Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—	Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—
Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—	Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—
Polen (insgesamt 3 Grundwasserkörper) Anzahl der Grundwasserkörper mit Umweltziel									
guter mengenmäßiger Zustand bis 2015					guter chemischer Zustand bis 2015				
Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch			Art der Ausnahme	Gesamt	davon bedingt durch		
		Entnahmen	Bergbau-folgen	Intrusionen			Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	0	—	—	—	Fristverlängerung (Art. 4 Abs. 4)	0	—	—	—
Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—	Weniger strenge Umweltziele (Art. 4 Abs. 5)	0	—	—	—
Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—	Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6)	0	—	—	—

¹⁾ Für Tschechien sind beim mengenmäßigen Zustand unter Bergbaufolgen auch andere Belastungen (z. B. geothermische Bohrungen usw.) eingeordnet.

²⁾ Für Tschechien sind beim chemischen Zustand die Bergbaufolgen unter diffusen und Punktquellen eingeordnet.

Tab. II-5.2.2-2: Ursachenanalyse „Fristverlängerungen“ für Grundwasserkörper

Koordinierungsraum	Anzahl der Grundwasserkörper gesamt	Grundwasserkörper, an denen die Fristverlängerung angewendet wird		Begründung der Fristverlängerung					
				technische Durchführbarkeit		unverhältnismäßige Kosten		natürliche Gegebenheiten	
		Anzahl	Anteil an der gesamten Fläche der Grundwasserkörper [%]	Anzahl	Anteil der Fläche ¹⁾ [%]	Anzahl	Anteil der Fläche ¹⁾ [%]	Anzahl	Anteil der Fläche ¹⁾ [%]
Obere und mittlere Elbe	44	36	84	36	84	0	—	10	29
Obere Moldau	14	10	47	9	46	0	—	4	9
Berounka	14	10	29	10	29	0	—	0	—
Untere Moldau	3	2	40	2	40	0	—	0	—
Eger und untere Elbe	31	20	58	20	58	0	—	13	43
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	59	24	37	24	37	0	—	24	37
Saale	73	32	51	8	7	15	24	8	9
Havel	33	10	14	5	9	0	—	5	9
Mittlere Elbe/Elde	28	12	39	5	16	4	16	5	16
Tideelbe	28	14	59	3	10	0	—	12	54
Int. FGE Elbe	327	170	46	122	31	19	5	81	22

¹⁾ Die Summe kann über 100 % liegen, da mehrere Gründe gleichzeitig vorliegen können.

Weniger strenge Umweltziele werden nur bei 11 Grundwasserkörpern im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Anspruch genommen, bei 10 Grundwasserkörpern hinsichtlich des chemischen Zustands und bei 5 Wasserkörpern hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands. Hierbei handelt es sich um 2 punktuell von Altlasten belastete Grundwasserkörper in der Bitterfelder Quartärplatte und Merseburger Buntsandsteinplatte und 9 braunkohleeinflusste Grundwasserkörper, bei denen vor allem aufgrund der technischen Durchführbarkeit der gute Zustand in absehbarer Zeit nicht erreicht werden kann.

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.

Ziel ist es, grundsätzlich alle Normen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in den Schutzgebieten bis 2015 zu erreichen, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten (Art. 4 Abs. 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 gebietspezifischen Schutzziele in der Regel unterstützt.

In der Regel 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 wurde im Einklang mit der Wasserrahmenrichtlinie und unter Berücksichtigung der Vorgaben für die Erarbeitung des internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe erstellt und umfasst folgende Abschnitte:

- Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen
- Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2015
- Kostendeckung der Wasserdienstleistungen einschließlich Umwelt- und Ressourcenkosten
- Beurteilung der kosteneffizientesten Maßnahmenauswahl
- Ökonomische Begründungen für Ausnahmen

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung 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 Gesamtkonzept 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. Wichtig ist auch der Bezug zu den Absätzen 4 bis 9 des Artikels 4 WRRL mit den Ausnahmeregelungen in Bezug auf die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für die einzelnen Wasserkörper mit einer kurzen Analyse der für die jeweilige Ebene des Bewirtschaftungsplans im ersten Bewirtschaftungszeitraum relevanten Maßnahmen und einer Begründung der Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen bezüglich der festgelegten ökologischen Ziele. Zur Erfüllung der Wasserrahmenrichtlinie genutzte wirtschaftliche Ansätze sind kein Selbstzweck, sondern integraler Bestandteil der Umsetzungsmethodik und müssen in konsistenter Weise miteinander verbunden werden.

Der wirtschaftliche Teil für Tschechien beruht insbesondere auf Daten der zuständigen Ministerien und des Tschechischen Amtes für Statistik (ČSÚ) für das Jahr 2005 sowie weiteren aktualisierten Daten von den Datenlieferern.

Die Daten des deutschen Teils basieren auf den Beiträgen der zuständigen Ministerien der beteiligten zehn Bundesländer sowie der jeweiligen statistischen Ämter. Einbezogen wurde auch die Arbeitsgruppe Umweltökonomische Gesamtrechnung der Bundesländer. Die Daten basieren im Wesentlichen auf dem Stand der Wirtschaftlichen Analyse von 2004, teilweise konnte auf aktuellere Daten zurückgegriffen werden. Die statistische Wassererhebung erfolgt alle drei Jahre. Die Wasserdaten mit Stand 2007 werden zurzeit von den Statistischen Ämtern erfasst; eine Auswertung wird im Sommer 2009 vorliegen.

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 aufgeführt.

6.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen beschreibt die Beanspruchung der Gewässer durch menschliche Tätigkeiten auf der einen sowie die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung dieser Tätigkeiten auf der anderen Seite. Unter Wassernutzungen werden Wasserdienstleistungen und jede andere Handlung verstanden, die signifikante Auswirkungen auf das Gewässer hat. Die Ressource Wasser ist für zahlreiche Wirtschaftszweige von großer Bedeutung. Ihre Nutzung hat einen direkten Einfluss auf den guten Zustand der Gewässer. Für die Elbe wurden auf der überregionalen Ebene Wasserentnahmen, Abwassereinleitungen, die Belastung der Gewässer mit organischen Stoffen, Nährstoffen, gefährlichen Stoffen, die Energiegewinnung in Wasserkraftwerken und die Schifffahrt als für die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen relevante Wassernutzungen ermittelt.

Im Einzugsgebiet der Elbe wurden in den Jahren 2005 bis 2007 jährlich⁶ rund 8,11 Milliarden Kubikmeter Wasser entnommen. Davon sind rund 0,89 Milliarden Kubikmeter an Haushalte abgegeben worden. Unter Zugrundelegung von 23,85 Millionen Einwohnern, die in diesem Zeitraum im Einzugsgebiet der Elbe lebten, betrug der durchschnittliche Wasserverbrauch je Person 37,5 Kubikmeter pro Jahr bzw. 103 Liter pro Tag. Durchschnittlich sind 97,3 % der Bevölkerung an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Aus der kommunalen Abwasserentsorgung wurden im gleichen Zeitraum rund 1,72 Milliarden Kubikmeter Abwasser aus 3 468 Kläranlagen in die Gewässer eingeleitet. Damit waren rund 88,2 % der Einwohner an Kanalisationen angeschlossen.

In der Tabelle II-6.1-1 sind wasserwirtschaftliche Grunddaten für den tschechischen und den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe aufgeführt.

Tab. II-6.1-1: Wasserwirtschaftliche Grunddaten

	Tschechischer Teil der Flussgebietseinheit Elbe	Deutscher Teil der Flussgebietseinheit Elbe
Entnahmen gesamt (Oberflächen- und Grundwasser)	1,38 Mrd. m ³	6,73 Mrd. m ³
- davon ohne Kraftwerks-Kühlwasser	0,70 Mrd. m ³	2,19 Mrd. m ³
- davon Haushalte	0,21 Mrd. m ³	0,68 Mrd. m ³
Einwohner	5,69 Mio.	18,17 Mio.
Durchschnittlicher Verbrauch	101 l pro Person und Tag	104 l pro Person und Tag
Anschluss an die Trinkwasserversorgung	92,0 %	99,0 %
Anschluss an die Kanalisation	79,0 %	91,0 %
Abwasserbehandlung	75,3 %	keine Angabe
Anzahl der Kläranlagen	1 250	2 218
Eingeleitete Abwassermenge gesamt *)	0,52 Mrd. m ³	1,2 Mrd. m ³

Tschechien: Daten für 2005

Deutschland: Daten für 2007

*) gereinigtes Abwasser aus kommunalen Kläranlagen

⁶ Tschechische Angaben von 2005, deutsche Angaben von 2007

Der Wassereinsatz im produzierenden Gewerbe hat sich unterschiedlich entwickelt. Im Einzugsgebiet der Elbe ist der Wassereinsatz in allen Produktionsbereichen seit 1991 kontinuierlich zurückgegangen. Vor allem im Bereich der Erzeugung und Verteilung von Energie ist seit 1991 ein Rückgang von regional bis zu 15 % zu verzeichnen. Eine Ausnahme bilden lediglich Oberflächenwasserentnahmen für das Kernkraftwerk Temelín, die konstant sind.

Ein vergleichbares Bild zeigt sich in der Landwirtschaft. Im deutschen Teil sanken die Wasserentnahmen der Landwirtschaft sogar um rund ein Drittel, was insbesondere auf die Entwicklung in den neuen deutschen Bundesländern zurückzuführen ist, in denen bis 1990 die Bewässerung staatlich subventioniert wurde. Insgesamt spielen die landwirtschaftlichen Wasserentnahmen aber keine bedeutende Rolle, sie umfassen lediglich ca. 1 % der gesamten deutschen und nicht einmal 0,2 % der gesamten tschechischen Wasserentnahmen im Einzugsgebiet der Elbe.

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung für die gesamte internationale Flussgebietseinheit Elbe ist der Hamburger Hafen.

Trotz intensiver Bemühungen konnte im Rahmen der koordinierten Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie keine differenzierte wirtschaftliche und ökologische Betrachtung und Bewertung der Bedeutung der Schifffahrt auf der Oberen und Mittleren Elbe und ihren schifffahrtlich genutzten Nebenflüssen vorgenommen werden. Gründe hierfür waren die schwierige Datenerfassung und -aufbereitung, Unsicherheiten der weiteren wirtschaftlichen Entwicklungen und der sonstigen Rahmenbedingungen (z. B. Auswirkungen des Klimawandels) als auch zu unterschiedliche Ansätze bei ihrer Bewertung auf der Grundlage verschiedener sozioökonomischer Aspekte. Dieses Thema soll im Zusammenhang mit dem zweiten Bewirtschaftungszeitraum erneut betrachtet werden.

6.2 Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis 2015

Der Prognose liegt zugrunde, dass für die Entwicklung des Wasserhaushalts bis 2015 die Entwicklung der wirtschaftlichen Nutzungen von Interesse ist. Nach Anhang III WRRL sollen langfristige Voraussagen über Angebot und Nachfrage im Bereich des Wasserhaushalts getroffen werden, um der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen Rechnung zu tragen.

Aufgrund der unterschiedlichen Anschlussgrade an die öffentliche Trinkwasserversorgung in den jeweiligen Regionen wird sich der Bedarf an Trinkwasser und Abwasserentsorgung entsprechend verändern.

In Tschechien wird die Anzahl der an die Trinkwasserversorgung angeschlossenen Einwohner von 2005 bis 2015 leicht ansteigen. Es ist anzunehmen, dass bis 2015 ca. 94 % der Einwohner an die öffentliche Trinkwasserversorgung und ca. 84 % an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sein werden. Dieser Trend lässt sich angesichts der beträchtlichen Investitionen in die Sanierung und die Verbesserung der Infrastruktur der Wasserleitungen und Kanalisationen im Bewirtschaftungszeitraum der EU bis 2013 in Tschechien erwarten. Im Zusammenhang mit dem steilen Anstieg der Wasser- und Abwasserpreise sank der durchschnittliche spezifische Wasserverbrauch je Einwohner seit 1990 bis 2005 um ca. 45 %, am bedeutendsten bis 2000. Nach dem Jahr 2000 setzte sich der Rückgang des Verbrauchs im weitaus geringeren Tempo fort. Derzeitig ist eine Stagnation und in einigen Regionen sogar ein Trend zum mäßigen Anstieg des Wasserverbrauchs zu verzeichnen.

Im Jahr 2005 waren im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe an die Trinkwasserversorgung 92,0 % und an die Kanalisation 79,0 % der Einwohner angeschlossen, der mittlere

spezifische Trinkwasserverbrauch erreichte 101 Liter pro Einwohner und Tag. Für 2015 wird der mittlere spezifische Verbrauch auf ca. 100 Liter pro Einwohner und Tag geschätzt.

Ein Rückgang des spezifischen Wasserverbrauchs ist in Deutschland ebenfalls festzustellen, wobei der Wasserverbrauch in den letzten sechs Jahren stagniert und durchschnittlich ca. 126 Liter pro Person und Tag beträgt. Mit 99,2 % ist fast Vollerschließung erreicht. Veränderungen im Trinkwasserverbrauch werden nicht erwartet.

In der öffentlichen Abwasserbehandlung wird im deutschen Einzugsgebiet der Elbe bis 2015 ein Anschlussgrad von durchschnittlich 98 % erwartet, wobei weiterhin von regionalen Unterschieden auszugehen ist. Trotz bereits weitestgehender Umsetzung der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) wird eine Reduzierung der Abwasserfracht erwartet, die jedoch wesentlich geringer als in den vergangenen Jahren ausfallen wird.

Im tschechischen Teil des Elbeeinzugsgebiets wird durch die Umsetzung der Vorgaben dieser Richtlinie in den Jahren 2005 bis 2015 ein bedeutender Anstieg der Anschlusszahlen, und zwar fast auf den maximalen wirtschaftlich akzeptablen Anschlussgrad an die Abwasserentsorgung in Kommunen mit mehr als 2 000 Einwohnerwerten (ca. 85 %), eine ansteigende Anzahl kleinerer Kläranlagen und insbesondere die Einführung der dritten Stufe (Stickstoff- und Phosphorabseitsigung) durch Rekonstruktionen und Modernisierungen der Kläranlagen über 2 000 Einwohnerwerten erwartet.

Im industriellen Bereich wird im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe davon ausgegangen, dass sich der Trend der zurückgehenden Wassernutzungen in der Industrie bis 2015 fortsetzen wird. Gründe hierfür sind der wissenschaftlich-technische Fortschritt bei der Einführung neuer wassersparender Technologien und der Ausbau der Gewinnung regenerativer Energien. Die Bewirtschaftungsprobleme in Menge und Güte im Zusammenhang mit dem Braunkohlebergbau bestehen langfristig weiter.

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird erwartet, dass einige Industriebereiche wassersparende Technologien unter größtmöglicher Nutzung der Wiederverwendung bevorzugen werden. Den stärksten Einfluss auf den Oberflächenwasserbedarf könnte eine eventuelle Umstellung des Kühlverfahrens für Dampfturbinen in Kraftwerken von der Durchlauf- auf die Zirkulationskühlung mit Kühltürmen und einem geschlossenen Kreislauf haben. Insgesamt geht das wahrscheinliche Szenario bis 2015 im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung der Industrieproduktion in Tschechien von einer Stagnation der Wasserentnahmen aus.

Die Höhe des Wasserverbrauchs für die Landwirtschaft wird im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe insbesondere durch Entnahmen für die Bewässerung beeinflusst. Es wird eine allmähliche Zunahme des Trends zur Nutzung von Bewässerungswasser zur Deckung von Feuchtigkeitsdefiziten angenommen, und zwar unter Berücksichtigung der veränderten Preispolitik nach dem Wassergesetz. Ein gewisses Maß können hierbei auch Zusammenhänge mit dem Klimawandel bewirken, die sich jedoch nicht qualifiziert abschätzen lassen.

Im deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets werden signifikante Veränderungen der Wasserentnahmen für die Landwirtschaft nicht erwartet. Allerdings könnten Veränderungen durch die Auswirkungen des Klimawandels ausgelöst werden. Diese Möglichkeit muss beobachtet werden.

Im Bereich der Schifffahrt auf der Elbe-Wasserstraße bereitet das Ministerium für Verkehr auf der tschechischen Seite eine Verlängerung der wirtschaftlich genutzten Elbe-Wasserstraße bis Pardubice vor. Nach dem Entwurf zur Verkehrspolitik der Tschechischen Republik im Zeitraum 2005 bis 2013 wird auch ein Projekt zur Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen der Elbe zwischen Střekov und der Staatsgrenze mit der Bundesrepublik Deutschland vorbereitet. Für diese Projekte sind jedoch die verwaltungsrechtlichen Verfahren bisher noch nicht abgeschlossen. Von deutscher Seite ist derzeit kein Ausbau der limnischen Elbe-Wasserstraße geplant.

Für die Seeschifffahrtsstraße läuft ein Planfeststellungsverfahren zur Anpassung der Fahrrinne an die Erfordernisse der Containerschifffahrt.

6.3 Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert die Durchführung von Berechnungen, die für die Anwendung des Prinzips der Kostendeckung für Wasserdienstleistungen nach Artikel 9 erforderlich sind. Das bedeutet, dass das Prinzip der Kostendeckung für Wasserdienstleistungen, einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten, im Einklang mit dem Verursacherprinzip zu berücksichtigen ist.

Die Einschätzung der Kostendeckung für Wasserdienstleistungen konzentriert sich in erster Linie auf die Bereiche der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbehandlung.

Die Tabellen II-6.3-1 und II-6.3-2 fassen die Ergebnisse zur Kostendeckung im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung und im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung für den tschechischen und den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zusammen.

Tab. II-6.3-1: Zusammenfassende Ergebnisse zur Kostendeckung im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung

	Tschechischer Teil der Flussgebietseinheit Elbe ¹⁾	Deutscher Teil der Flussgebietseinheit Elbe ²⁾
Einwohner [Tausend]	5 687	18 170
Wasserbereitstellung [Mio. m³]	334,2	910
Erlöse	32,66 CZK/m³	2,22 €/m³
Kosten	27,93 CZK/m³	2,11 €/m³
Fördermittel	7,41 CZK/m³	0,10 €/m³
Kostendeckung	117 %	105 %
Kostendeckung (ohne Fördermittel)	92 %	101 %

¹⁾ Datenquelle: Tschechisches Amt für Statistik und Jahrbuch der Wasser- und Abwasserbetriebe 2005

²⁾ Datenquelle: ISW-Endbericht Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Elbe, April 2008

Tab. II-6.3-2: Zusammenfassende Ergebnisse zur Kostendeckung im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung

	Tschechischer Teil der Flussgebietseinheit Elbe ¹⁾	Deutscher Teil der Flussgebietseinheit Elbe ²⁾
Einwohner [Tausend]	5 687	18 170
Abwasseraufkommen [Mio. m³]	338,3	1 207
Erlöse	26,79 CZK/m³	2,65 €/m³
Kosten	23,37 CZK/m³	2,63 €/m³
Fördermittel	12,15 CZK/m³	0,48 €/m³
Kostendeckung	115 %	101 %
Kostendeckung (ohne Fördermittel)	75 %	85 %

¹⁾ Datenquelle: Tschechisches Amt für Statistik und Jahrbuch der Wasser- und Abwasserbetriebe 2005

²⁾ Datenquelle: ISW-Endbericht Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Elbe, April 2008

Nach den Ergebnissen empirischer Untersuchungen ist die reale Kostendeckung im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung grundsätzlich niedriger als im Sektor Wasserversorgung, und zwar sowohl im deutschen als auch im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe.

6.3.1 Analyse der Kostendeckung in Tschechien

Im Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung kommen in Tschechien seit 2001 für Haushalte und sonstige Abnehmer die gleichen Wasserpreise zur Anwendung. Die Wasser- und die Abwasserpreise werden durch die Wasser- und Abwasserbetriebe für einen konkreten Abrechnungszeitraum auf der Grundlage einer Kostenkalkulation festgelegt. Die Preise unterliegen einer alljährlichen sachlichen Anpassung seitens des Finanzministeriums in Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftsministerium der Tschechischen Republik. Nach dem Wassergesetz sind im Rahmen der Anwendung von ökonomischen Instrumenten in der Wasserwirtschaft Gebühren für die entnommene Grundwassermenge, die entnommene Oberflächenwassermenge (zur Deckung der Kosten für die Bewirtschaftung von Gewässern und Einzugsgebieten), ferner Gebühren für das Einleiten von Abwasser in Oberflächengewässer und in Ausnahmefällen auch in das Grundwasser festgelegt.

Der grundlegende Aspekt bei der Berechnung des Kostendeckungsgrads ist die Festlegung der Preise, die in einer Spanne von ca. 90 bis 95 % die Einnahmen der Unternehmen bilden, die die Wasserdienstleistungen sichern. Ein wichtiger Aspekt ist die Möglichkeit, öffentliche Hilfen aus dem Staatshaushalt, über die Haushaltskapitel des Ministeriums für Umwelt und des Ministeriums für Landwirtschaft, aus den staatlichen Fonds (Staatlicher Umweltfonds), EU-Fonds (Operatives Programm Umwelt seit 2007 aus dem Kohäsionsfonds) und den regionalen Haushalten bereitzustellen. Die bedeutendsten Finanzierungsquellen für Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes sowie Förderungs- und Unterstützungsquellen sind EU-Fonds und der Staatliche Umweltfonds der Tschechischen Republik.

Die Methodik zur Bestimmung des Kostendeckungsgrads in Tschechien kombiniert die Erhebung statistischer Daten sowie der Daten der Wasser- und Abwasserbetriebe (VaK) mit einer zusätzlichen Plausibilitätsprüfung und Primärerhebungen mittels Befragung von natürlichen und juristischen Personen. Auf der Grundlage der Bestimmung der Kosten und der Einnahmen (einschließlich der Förderungen aus dem öffentlichen Haushalt) wurde der Kostendeckungsgrad der Erlöse für Wasser- und Abwassergebühren für den tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe 2005 in den Sektoren Wasserversorgung mit 117 % und Abwasserentsorgung mit 115 % ausgewertet. Einen bedeutenden Einfluss haben die Fördermittel. Falls durch den Preis der Wasserdienstleistungen die geförderten Investitionen vollständig gedeckt werden sollen, wäre die Abwassergebühr wesentlich höher. Bei dieser Kalkulation beträgt der derzeitige Kostendeckungsgrad im Sektor Trinkwasserversorgung 92 % und für die Abwasserentsorgung nur 75 %. Probleme bei der Auswertung der wirtschaftlichen Schlüsseldaten bereitet die Buchführungsmethodik, die es nicht ermöglicht, Abschreibungen von mit Fördermitteln angeschafften Grundmitteln in die Kosten aufzunehmen; dieser Finanzierungsbedarf zur Reproduktion des Vermögens muss aus dem Gewinn nach Steuern beglichen werden. Es gibt eine Vielzahl von Unternehmen, die öffentliche Fördermittel im großen Umfang für den Bau von Kläranlagen und Kanalisationsanlagen, die Modernisierung der Wasseraufbereitungsanlagen und der Verteilungsnetze nutzen, für die die Forderung nach einer vollen Kostendeckung in der Preiskalkulation unter kompletter Einbeziehung der Abschreibungen für diese neue Infrastruktur eine sprunghafte Erhöhung der Wasser- und Abwasserpreise bedeuten würde.

Ein Bestandteil der Analyse der Kostendeckung in Tschechien war auch eine Bewertung der Auswirkungen des zu erwartenden Preisanstiegs für Wasser und Abwasser unter dem Aspekt der sozialen Verträglichkeit. Angenommen wird ein jährlicher Anstieg der Wasser- und Abwasserpreise von im Durchschnitt ca. 2 bis 3 % über der Inflation. Für die Bewertung wurde der Parameter Verhältnis der Ausgaben eines mittleren Haushalts für Wasser- und Abwassergebühren zum durchschnittlichen Gesamteinkommen eines Haushalts (nach den Angaben der staatlichen Statistik) genutzt. Während dieses Verhältnis 2005 bei 1,5 bis 1,8 % lag (je nach Region), wird für 2015 erwartet, dass es sich leicht über 2,0 % bewegen wird. Das Niveau von 2,0 % wird in Tschechien als akzeptables Maß der sozialen Verträglichkeit betrachtet, und zwar unter Verweis auf die Empfehlungen der Europäischen Kommission für die Beurteilung von aus dem Kohäsionsfonds geförderten Investitionsprojekten. Dies bedeutet, dass es für die erforderliche Nachrüstung und Sanierung der Infrastruktur der Wasserversorgung und der Abwasserableitung in Tschechien bis 2015 und anschließend auch in den weiteren Planungszeiträumen der EU sowie in den weiteren zwei Bewirtschaftungszeiträumen nach Wasserrahmenrichtlinie unabdingbar sein wird, wasserwirtschaftliche Investitionen aus den öffentlichen Haushalten, staatlichen und EU-Fonds zu fördern. Die eigentlichen Betriebskosten der Wasser- und Abwasserbetriebe VaK und der staatlichen Wasserwirtschaftsbetriebe Povodí s. p. werden aus öffentlichen Mitteln nicht gefördert.

Entwicklung der Wasser- und Abwasserpreise in Tschechien, Kalkulation der Preise

In den letzten 20 Jahren nach 1989 haben sich die Wasser- und Abwasserpreise sowie ihre Höhe stürmisch entwickelt. Bis 1989 wurden in Tschechien zwei Preissätze für Wasser festgelegt, und zwar 0,60 CZK pro Kubikmeter für die Bevölkerung und 3,70 CZK pro Kubikmeter für die Industrie, sowie zwei Preissätze für Abwasser, nämlich 0,20 CZK pro Kubikmeter für die Bevölkerung und 2,35 CZK pro Kubikmeter für die Industrie. Es gab Quersubventionen, indem durch den Preis für die Industrie der Preis für die Bevölkerung (Haushalte) subventioniert wurde. Darüber hinaus wurde der Bereich jährlich mit ca. 2 Milliarden CZK Betriebssubventionen unterstützt.

Im Jahr 1990 wurde die Kalkulation der Preise in Tschechien entsprechend der aktuellen Fassung des Gesetzes über die Preise 526/1990 Sb. und seiner Durchführungsverordnung 580/1990 Sb. in der Kategorie der so genannten „sachlich regulierten Preise“, die insbesondere für naturgemäße Monopollieferanten verwendet werden, neu geregelt. Seit 1994 werden die Wasser- und Abwasserpreise nicht mehr durch Betriebssubventionen aus dem Staatshaushalt unterstützt und seit dem 01.01.2001 wurden die Wasser- und Abwasserpreise für die Haushalte und sonstige Abnehmer vereinheitlicht. Die Preisbildung kann durch die Preisbehörde nur in den in den Bestimmungen des § 1 Absatz 6 des Gesetzes über die Preise genau abgegrenzten Fällen beeinflusst werden. Ein solcher Fall besteht in der Gefährdung des Marktes infolge einer Beschränkung des freien Wettbewerbs. Weil der Sektor der Wasserversorgung und Abwasserableitung zu den Bereichen mit einem natürlichen Monopol gehört, wurden das Trinkwasser und das über die Kanalisation abgeleitete Abwasser in das vom Finanzministerium herausgegebene Warenverzeichnis mit regulierten Preisen aufgenommen.

Der durchschnittliche Wasserpreis für 2005 betrug im Einzugsgebiet der Elbe 24,77 CZK pro Kubikmeter und der Abwasserpreis 20,68 CZK pro Kubikmeter. Seit 1996 haben sich die Wasserpreise um mehr als 100 %, die Abwasserpreise um 48 % erhöht. Im Vergleich zu 1989 stieg der durchschnittliche Wasserpreis für die Bevölkerung um mehr als das 40fache, der Abwasserpreis ca. um das 120fache. Hierbei ist die Abschaffung der Betriebssubventionen nicht der Hauptgrund für die Zunahme der Preise, da das derzeitige Volumen an Investitionssubventionen für den Bereich Wasserversorgung und Abwasserableitung aus allen Finanzierungsquellen bis zu 9 Milliarden CZK pro Jahr erreicht.

Die folgende Abbildung II-6.3.1-1 spiegelt die Entwicklung der Wasserpreise in Tschechien in den Jahren 2000 bis 2008 sowie den nominalen Preisanstieg gegenüber 2000 und gegenüber dem Vorjahr wider.

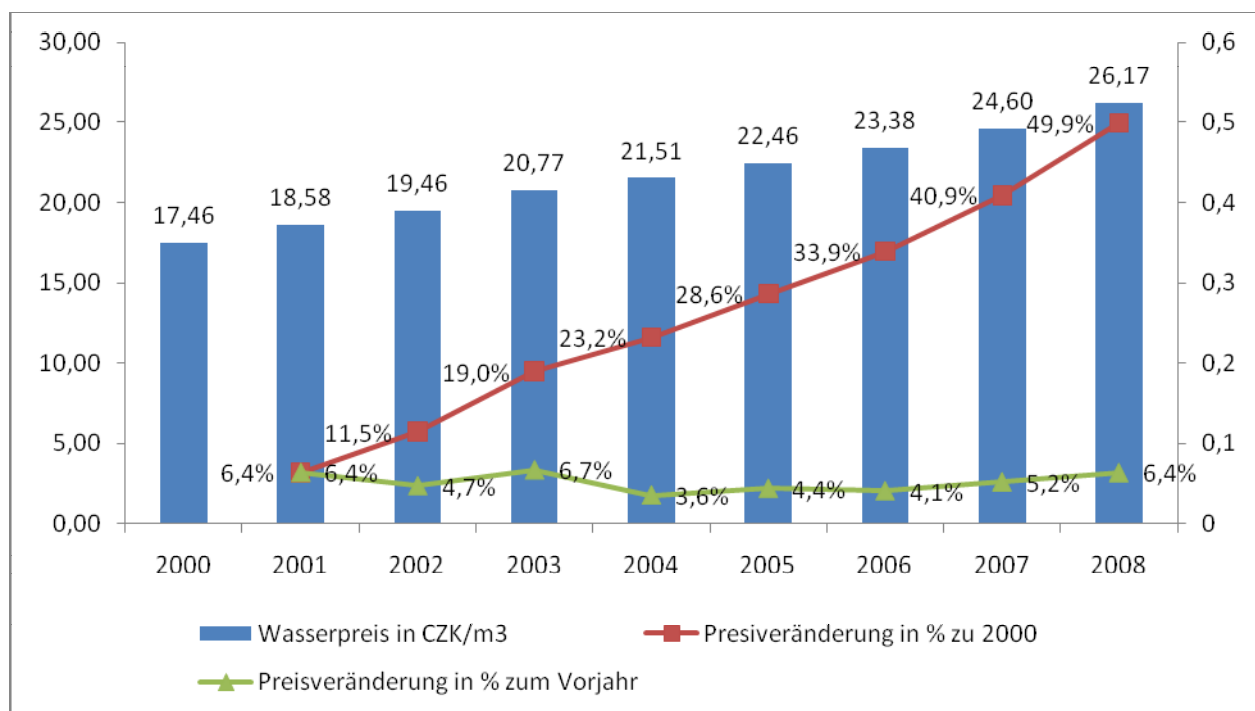


Abb. II-6.3.1-1: Wasserpreisentwicklung in Tschechien im Zeitraum von 2000 bis 2008

Der Grund für den Anstieg der Wasser- und Abwasserpreise in Tschechien besteht insbesondere in:

- der Beseitigung von Quersubventionen der Preise für Haushalte und der Preise für die Industrie,
- in der Abnahme des Trinkwasserverbrauchs auf ca. 57 % des Niveaus von 1989,
- dem hohen Anteil an Festkosten des Bereichs, ca. über 70 %,
- der hohen Inflationsrate in den 1990er Jahren (ca. 350 %),
- dem Einfluss des realen Preises des Infrastrukturvermögens auf die Preise für die Instandsetzungs-, Unterhaltungs-, Modernisierungs- und Rekonstruktionskosten sowie die Kosten zur Erneuerung des Vermögens,
- den hohen Investitionen in die Infrastruktur des Bereichs,
- der Abschaffung der Betriebssubventionen in Höhe von 2 Milliarden CZK seit 1990.

Oberflächenwasserentnahmen nach Wirtschaftszweigen

Im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sieht die Aufteilung der gesamten Oberflächenwasserentnahmen für 2006 auf die einzelnen Wirtschaftszweige folgendermaßen aus:

Tab. II-6.3.1-1: Gesamtwasserverbrauch im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe im Jahr 2006

Wirtschaftszweig	Wasserverbrauch [Millionen m ³]
Öffentliche Wasserversorgung	266,60
Landwirtschaft	10,60
Energiewirtschaft	696,50
Industrie	224,41
Sonstige	7,40
Summe	1 205,51

6.3.2 Analyse der Kostendeckung in Deutschland

In Deutschland verpflichten die Kommunalabgabengesetze der Bundesländer die Wasserdienstleister zur Erhebung kostendeckender Preise bzw. Gebühren. Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung belegen die empirischen Untersuchungsergebnisse für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe⁷, dass diese Forderung grundsätzlich tatsächlich erfüllt wird.

Im mit der Wasserabgabemenge gewichteten Mittel der Untersuchungsregionen liegt der Kostendeckungsgrad bei 101 %.

Im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung liegt die Kostendeckung nach den empirischen Untersuchungsergebnissen generell niedriger als im Sektor Wasserversorgung.

Im ebenfalls gewichteten Mittel der von den Untersuchungsregionen repräsentierten Koordinierungsräume liegt der Kostendeckungsgrad bei 105 %. Insoweit stimmen die vertiefenden Analysen im Bereich der Flussgebietseinheit Elbe mit denen der Pilotstudien überein, die im Bericht der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zum Artikel 5 WRRL dargestellt wurden.

Im Bereich der Abwasserbehandlung haben öffentliche Finanzierungshilfen vor allem in den ländlichen Gebieten der neuen Bundesländer einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Kostendeckung.

Entwicklung der Preise

Eine Prognose für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe ist kaum möglich, da sie aufgrund der Vielzahl von Faktoren (u. a. Bevölkerungsentwicklung, technische Entwicklung, Verbraucherverhalten, Abrechnung der Wasserkosten, Gesetzgebung, Haushaltsgröße, wirtschaftliche Entwicklung) nicht als seriös machbar erscheint.

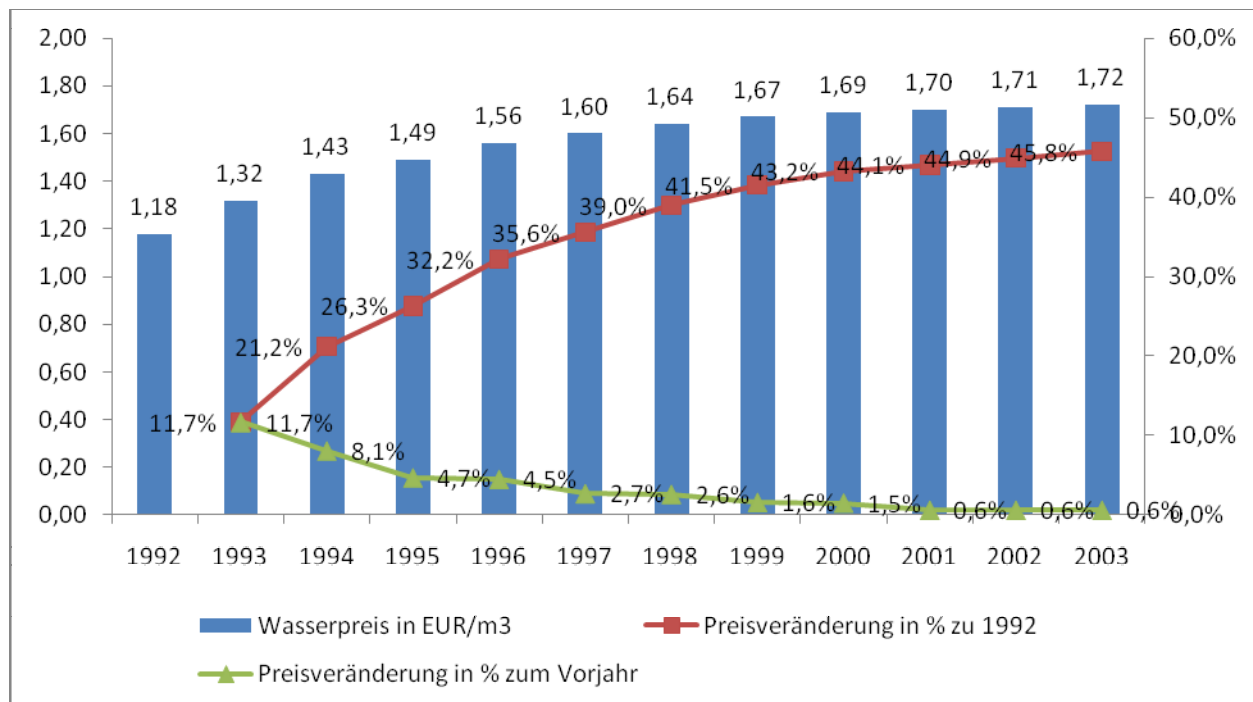
Allein zum Verbraucherverhalten liegen unterschiedliche Prognosen vor. Die folgende Abbildung II-6.3.2-1 zeigt die Wasserpreisentwicklung in Deutschland im Zeitraum von 1992 bis 2003 sowie die nominalen Preisanstiege zum jeweiligen Vorjahr.

Eine Abschätzung der Preisentwicklung für die gesamte deutsche Flussgebietseinheit wird auch dadurch erschwert, dass regional sehr unterschiedliche Gegebenheiten vorliegen. Das Gebiet berührt zehn Bundesländer und umfasst insgesamt 91 Planungseinheiten.

⁷ ISW-Endbericht „Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe“ im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Elbe, April 2008

Als wesentliche Faktoren sind die Auswirkungen der demografischen Entwicklung sowie Veränderungen des Wasseraufkommens durch Klimaeffekte anzusehen.

Es ist absehbar, dass die demografische Entwicklung im deutschen Teil des Elbeeinzugsgebiets in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eher rückläufig sein wird. Dies trifft insbesondere für die ostdeutschen Regionen zu und wirft für die Wasser- und Abwasserinfrastruktur ernsthafte Probleme auf: Da die Fixkosten in Form der Leitungsnetze einen wesentlichen Anteil der Wasserver- und Abwasserentsorgungskosten ausmachen, werden bei einer rückläufigen Bevölkerungsentwicklung die Wasserpreise bzw. -gebühren eher steigen – trotz sinkender Mengen. Dieser Effekt ist in Ostdeutschland in einigen Regionen schon zu beobachten.



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abb. II-6.3.2-1: Wasserpreisentwicklung in Deutschland im Zeitraum von 1992 bis 2003

Bei einem starken Absinken der Bevölkerungszahlen könnte der Betrieb von dann überdimensionierten Leitungsnetzen (die technisch auf bestimmte Mindestdurchflussmengen angewiesen sind) grundsätzliche Probleme aufwerfen. Die Auswirkungen auf die Preise und Gebühren können derzeit nicht abgeschätzt werden. Die Verbrauchsunterschiede zwischen den neuen und den alten Bundesländern scheinen sich zu verfestigen.

Auch die Auswirkungen des Klimawandels sind derzeit nur schwer abzuschätzen. Je nach Region und Jahreszeit können die Niederschlagsmengen sowohl zu- als auch abnehmen. Auch wird sich wahrscheinlich die Art der Niederschläge so verändern, dass mit zunehmenden Starkregenereignissen sowie gleichzeitig wachsenden Trockenphasen zu rechnen ist. Dies könnte in stärker betroffenen Regionen die Wasserversorgung verteuern.

Wie auch Zahlen der OECD belegen, sind die Wasserpreise in Deutschland im internationalen Vergleich sehr hoch. Andererseits lässt sich zeigen, dass diese Preise nicht auf Missmanagement zurückzuführen sind, sondern auf das in Deutschland besonders hohe Niveau der Was-

server- und -entsorgung⁸. Daraus könnte abgeleitet werden, dass die Tendenz zu steigenden Wasserpreisen in Deutschland geringer als in anderen Mitgliedstaaten sein müsste.

Anteil der Wassernutzungen nach Wirtschaftszweigen an den Wasserdienstleistungen

Die gesamte Wassernutzung (neben den von öffentlichen Ver- und Entsorgern zur Verfügung gestellten und abgenommenen Frisch- und Abwassermengen auch die Eigenentnahmen und Direkteinleitungen) stellt sich, verteilt nach Wirtschaftssektoren, im **deutschen Teil** der Flussgebietseinheit Elbe für das Jahr 2007 wie folgt dar:

Tab. II-6.3.2-1: Wasseraufkommen und Abwasserverbleib insgesamt im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe 2007

Branchen	Klassifikation nach Wirtschaftszweigen (WZ)	Wasseraufkommen	Abwasserverbleib
		[Millionen m ³]	
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht	WZ A + B	38,8	24,4
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	WZ C	566,6	45,8
Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe	WZ D + F	817,1	707,8
Energie- und Wasserversorgung	WZ E	4 541,4	4 280,2
Sonstige gewerbliche Bereiche	sonstige WZ	77,5	66,4
Private Haushalte (öffentliche Versorgung)	WZ P	690,2	720,1
Summe		6 731,6	5 844,8

Zusammenstellung nach Daten der statistischen Ämter 2007

Die Wassernutzungen im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe sind nicht in allen Wirtschaftszweigen gleichmäßig verteilt:

- Der große Anteil der Wassernutzung im Energiesektor geht zu rund 85 % auf den schleswig-holsteinischen Anteil an der Flussgebietseinheit zurück und wird im Wesentlichen durch drei Kernkraftwerke verursacht, die Elbewasser zu Kühlzwecken nutzen.
- 87 % des Wasseranfalls im Bergbau stellt Sümpfungswasser aus dem Braunkohleabbau in Brandenburg und Sachsen dar.
- Im Bereich der Landwirtschaft fallen rund. 63 % des Wasseraufkommens in Niedersachsen an.

Vergleichbar stellt sich die Situation für den gesamten Abwasserverbleib dar. Die Mengen Gesamtabwasser fallen zum Teil erheblich geringer aus als das Wasseraufkommen, da zu Abwasser nur verändertes Wasser gezählt wird. Die Veränderung umfasst neben stofflichen Einträgen auch Temperaturveränderungen. Bewässerungsmaßnahmen oder reine Ableitung von Wasser zur Trockenlegung fallen also nicht unter das Abwasser. Damit erklären sich insbesondere die Unterschiede im Bereich Landwirtschaft und vor allem Bergbau.

Ansonsten liegen im Bereich der Flussgebietseinheit Elbe beim Abwasser die gleichen regionalen Unterschiede wie beim Wasseraufkommen vor.

⁸ VEWA-Studie (Vergleich Europäischer Wasser- und Abwasserpreise) des Bundesverbands der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW), Bonn 2006

6.3.3 Umwelt- und Ressourcenkosten

In **Tschechien** beruht die Berechnung der Umweltkosten auf den Kosten für die Wiederherstellung und auf den eingesparten Kosten. Es wurden die Kosten festgelegt, die für die Kompensation der Auswirkungen der Wasserdienstleistungen auf die Umwelt in den drei Hauptkategorien notwendig wären, die den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers unter dem Aspekt von Güte, Menge und Hydromorphologie der Fließgewässer schädigen.

Die Kosten der Wasserdienstleister umfassen teilweise Finanzierungsquellen, die die negativen Auswirkungen der Wasserdienstleistungen kompensieren. Es handelt sich um folgende Kosten (Einnahmen der Wasserdienstleister, des staatlichen Umweltfonds und der Bezirke):

- Kosten für die Entnahme von Rohwasser aus Oberflächengewässern, dargestellt als Kosten für die Bewirtschaftung der Gewässer (Einnahmen der Bewirtschafter der Gewässer),
- Kosten für Gebühren für Grundwasserentnahmen (Einnahmen der Haushalte der Bezirke und des staatlichen Umweltfonds),
- Kosten für Gebühren für die Belastung und die Menge von Abwassereinleitungen (Einnahmen des staatlichen Umweltfonds).

Diese Ausgaben akkumulieren sich in den Einnahmen und Haushalten der Bewirtschafter der Einzugsgebiete, des Staatlichen Umweltfonds der Tschechischen Republik und der Bezirke und zielen als Ausgaben zurück auf die Wiederherstellung der aquatischen Ökosysteme und die Unterstützung der Wasserwirtschaft.

Ein wichtiger Faktor ist die Menge an gewährleisteten öffentlichen Hilfen aus folgenden Quellen:

- dem Staatshaushalt über die Haushaltskapitel des Ministeriums für Umwelt und des Ministeriums für Landwirtschaft,
- staatlichen Fonds (staatlicher Umweltfonds),
- EU-Fonds über das Operative Programm Umwelt seit 2007 (Quelle ist hier der Kohäsionsfonds),
- regionalen Haushalten.

Die bedeutendsten Finanzierungsquellen für Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes sind EU-Fonds (Kohäsionsfonds) und der Staatliche Umweltfonds der Tschechischen Republik.

In **Deutschland** ist ein unterschiedlich großer Teil der Umwelt- und Ressourcenkosten von Wassernutzungen bereits durch ordnungsrechtliche Genehmigungen sowie durch Auflagen in wasserrechtlichen Bescheiden für Vorsorge- und Ausgleichsmaßnahmen internalisiert.

Weitere „internalisierte“ Umwelt- und Ressourcenkosten sind Transferzahlungen, die von den Wassernutzern meist in Form von Abgaben zum Ausgleich für die Auswirkungen der Wasserentnahme bzw. der Einleitung von Abwasser auf der Grundlage genereller gesetzlicher Regelungen oder durch Einzelfallregelungen im Zusammenhang mit der Genehmigung einer Wassernutzung geleistet werden.

Für die Entnahme von Wasser aus dem Naturhaushalt ist in den meisten Gebieten des deutschen Teils der Flussgebietseinheit Elbe ein Wasserentnahmeentgelt zu entrichten. Dieses schwankt je nach Region zwischen 0,015 und 0,31 Euro pro Kubikmeter.

Insgesamt ist der Einfluss des Wasserentnahmeentgelts auf den Wasserverbrauch aber als relativ schwach einzuschätzen.⁹ Die Einnahmen aus dem Wasserentnahmeentgelt werden ganz überwiegend für Maßnahmen des Gewässerschutzes verwendet, z. B. für Ausgleichszahlungen an Landwirte und für Maßnahmen des gewässerschonenden Landbaus.

Die Erhebung der Abwasserabgabe zur Internalisierung von Umweltkosten ist bundesweit einheitlich geregelt. Die Höhe der Abwasserabgabe richtet sich nach der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers und wird durch eine „Schadeinheit“ ausgedrückt.

Die Abwasserabgabe bietet so einen Anreiz, die Schädlichkeit des Abwassers durch Vermeidungsmaßnahmen, z. B. möglichst weitgehende Abwasserbehandlung sowie Einführung abwasserarmer oder abwasserloser Produktionsverfahren, zu vermindern. Die Höhe der Abgabe liegt bei 35,79 Euro je Schadeinheit. Bei Überschreitung des Überwachungswerts (aus einer Einleiterlaubnis) ist eine erhöhte Abwasserabgabe zu zahlen.

Die Abwasserabgabe ist als ökonomisches Anreizinstrument für Investitionen in die Abwasserinfrastruktur bzw. in schadstoffarme Technologien konzipiert. Die erwünschte Anreizwirkung dieses seit 1978 in Deutschland geltenden Instruments hat sich in einem umfassenden Ausbau der Abwasserinfrastruktur deutlich gezeigt. Mit fortschreitendem Ausbau der Infrastruktur sind allerdings die Einnahmen aus der Abwasserabgabe stetig gesunken und werden aktuell deutschlandweit auf durchschnittlich etwa 3 % der Abwassergebühren geschätzt.¹⁰ Insofern dürfte die Anreizwirkung dieses Instruments im Zeitverlauf deutlich abgenommen haben. Dennoch ist die finanzielle Wirkung nach wie vor beachtlich: Im Jahr 2006 wurden in den zur Flussgebietseinheit Elbe gehörenden Bundesländern rund 135 Millionen Euro durch die Abwasserabgabe eingenommen.¹¹

Die Einnahmen aus der Abwasserabgabe sind gemäß Abwasserabgabengesetz zweckgebunden für Maßnahmen einzusetzen, die der Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte (sowie der Deckung der Verwaltungskosten) dienen.

6.4 Beurteilung der kosteneffizientesten Kombination von Maßnahmen, die für den ersten Bewirtschaftungszeitraum relevant sind

In **Tschechien** wurde folgende unter technischem Aspekt und unter dem Gesichtspunkt der Kosten effektivste Strategie für Investitionen in und Förderungen von Maßnahmen gewählt, die die im Weiteren aufgeführten obersten Prioritäten berücksichtigt:

- Erfüllung der Verpflichtungen Tschechiens aus den Beitrittsabkommen mit der EU und den spezifischen Regelungen zu ihnen, insbesondere Einräumung einer Übergangsperiode bis 2010 zur Erfüllung der Vorgaben aus der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (grundlegende Maßnahmen),
- Erfüllung der Vorgaben der EU-Richtlinien im Bereich des Gewässerschutzes außerhalb der Wasserrahmenrichtlinie (grundlegende Maßnahmen) und Maßnahmen zur Vermeidung der Einleitung von prioritären Stoffen,

⁹ UBA: „Wasserentnahmeentgelte“. Stand: Januar 2008.
<http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/oekonomie/Wasserentnahmeentgelte.pdf>

¹⁰ Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2005. Bonn 2005

¹¹ Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2008

- Erfüllung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie, um so effizient wie möglich bei einer größtmöglichen Anzahl von Wasserkörpern bis 2015 die Bewertung „im guten Zustand“ zu erreichen (grundlegende und ergänzende Maßnahmen).

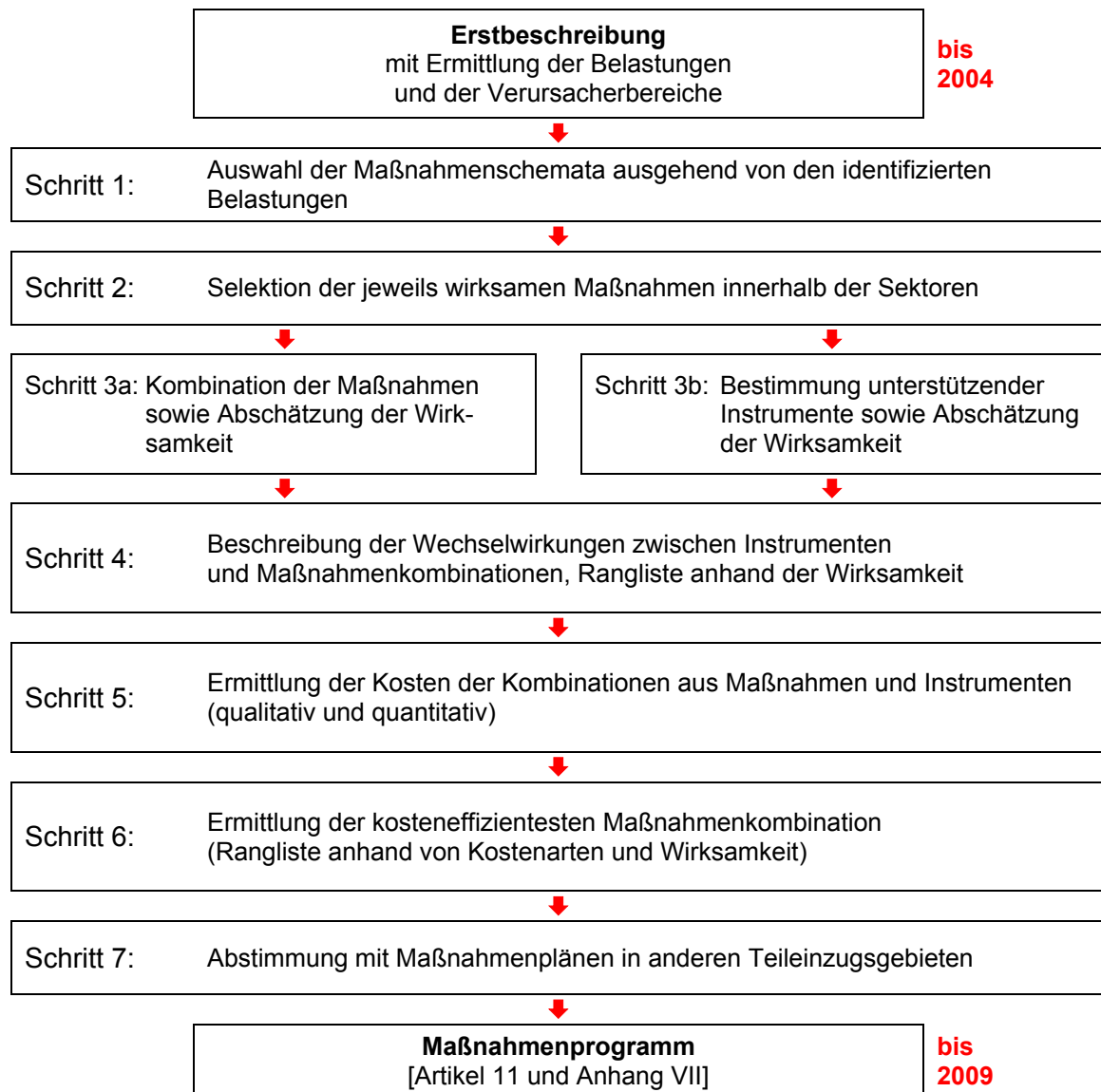
Unter technischem Aspekt haben folgende Maßnahmentypen Priorität:

- Errichtung, Rekonstruktion und Modernisierung von Kläranlagen in Gemeinden mit mehr als 2 000 Einwohnerwerten sowie auch mit weniger als 2 000 Einwohnerwerten, wenn es bereits eine Kanalisation gibt, Eliminierung von Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor bei Kläranlagen in Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnerwerten und dort, wo es gegenüber der Wasserrahmenrichtlinie strengere Vorgaben für die Phosphoreliminierung gibt, ferner die Errichtung von Kanalisationen in Gemeinden mit mehr als 2 000 Einwohnerwerten unter Erreichung eines Anschlussgrads an die Abwasserentsorgung von mehr als 85 % der Einwohner dort, wo dies effektiv ist, und Rekonstruktion von baufälligen Kanalisationen,
- Modernisierung und Rekonstruktion von Wasserwerken, die einigen Trinkwasserparametern nicht gerecht werden, sowie Nachrüstung von baufälligen Wasserleitungen und dort, wo dies effektiv ist,
- Erhöhung der Durchgängigkeit der Gewässer für aquatische Organismen,
- Vorbereitung von Anpassungsmaßnahmen an zunehmende meteorologische Extreme, insbesondere von Niederschlägen und Dürre einschließlich Wettervorhersagen und Meldedienst sowie Hochwasserrisikokarten,
- Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastung mit Nährstoffen,
- Maßnahmen zur Vermeidung der Einleitung von prioritären (besonders gefährlichen) Stoffen in die Gewässer,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Gefährdung der Einwohner durch Hochwasserereignisse.

Diese Maßnahmen knüpfen an die Erfüllung der Vorgaben von „Acquis communautaire“ der Gemeinschaften im Sektor Wasser und Gewässerschutz sowie an die Vorgaben des wichtigsten Ziels der Wasserrahmenrichtlinie an, das in der Erreichung des guten Zustands der Wasserkörper besteht, und gehören überwiegend in die prioritäre Kategorie der grundlegenden Maßnahmen.

Es gibt zahlreiche Maßnahmen, deren Umsetzung bis 2015 günstig wäre, sie verfügen jedoch nicht über eine ausreichende Priorität (z. B. kostenintensive Rekonstruktionen einiger Kanalisationen, Errichtung von Kanalisationen einschließlich Kläranlagen in kleinen Gemeinden u. Ä.). Mit ihrer Umsetzung wird in den weiteren Planungszeiträumen der EU und den Bewirtschaftungszeiträumen der Wasserrahmenrichtlinie gerechnet. Bei der Entscheidung über die Gewährung von Hilfen für die Maßnahmen (Projekte und Aktivitäten) werden die Maßnahmen unter technischem Aspekt und unter dem Gesichtspunkt der Kosten nach ihrer Effizienz bewertet. Die weniger effektiven Maßnahmen werden nicht abgelehnt, sondern vorerst nur in einen so genannten Projektvorrat verschoben. Sie werden einschließlich der Gewährung von Hilfen später nach der Realisierung der Projekte mit einer höheren Priorität und Effizienz umgesetzt, da die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel begrenzt sind und die jährlichen Zuweisungen aus den einzelnen Quellen annähernd gleich sind. Man kann annehmen, dass sich die maximale Höhe der jährlichen Investitionen in der Wasserwirtschaft Tschechiens bei ca. 14 bis 15 Milliarden CZK bewegen wird, und zwar unter Einrechnung aller Quellen von Fördermitteln im Bereich von ca. 9 bis 10 Milliarden CZK.

Im **deutschen Teil** der internationalen Flussgebietseinheit Elbe gilt für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination eine generelle Vorgehensweise, die sich in mehrere Arbeitsschritte gliedert (siehe Abbildung II-6.4-1).



UBA (2004) Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie – Handbuch

Abb. II-6.4-1: Vorgehensweise zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination in Deutschland

Die ersten Arbeitsschritte (1 bis 5) dienen der Auswahl von Maßnahmen und Instrumenten sowie deren Kombination. Im vorletzten Arbeitsschritt (6) wird dann die kosteneffizienteste Kombination ermittelt. Die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen ist ein Abwägungsprozess.

Nach der Systematik der Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich in der Praxis für Deutschland ein vielschichtiges Bild der Maßnahmenplanung sowie der Maßnahmen selbst. Es wird zunächst zwischen grundlegenden und ergänzenden (sowie zusätzlichen) Maßnahmen unterschieden. Bei den grundlegenden Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die Umsetzung europäischer Rechtsvorschriften. Die Aufstellung und Auswahl von ergänzenden Maßnahmen liegt bei den Bundesländern.

In den Bundesländern wurden zumeist Maßnahmen nach einem bundesweit einheitlichen Katalog festgelegt, hinter denen sich auch mehrere Einzelmaßnahmen verbergen können (vgl. Maßnahmenprogramm des deutschen Teils der internationalen Flussgebietseinheit Elbe). Die zentrale Koordination und Abstimmung über das übergreifende Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe wird durch die Flussgebietsgemeinschaft Elbe geleitet.

Entsprechend der unterschiedlichen Prozesse zur Maßnahmenfindung und Maßnahmenauswahl in den einzelnen Bundesländern wird auch dort die Prüfung auf Kosteneffizienz vorgenommen.

Die unterschiedlichen Ausgangssituationen und die unterschiedlichen Belastungsschwerpunkte in den einzelnen Bundesländern erfordern eine unterschiedliche Herangehensweise bei der Maßnahmenaufstellung und -auswahl und beim Nachweis der Kosteneffizienz. Methodische Grundlagen zur Ableitung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen sind in einem Handbuch des Umweltbundesamtes bereits für den Bericht nach Artikel 5 WRRL gelegt worden. Diese beinhalten auch Bezüge zur wirtschaftlichen Analyse und wurden von vielen Bundesländern für ihre Bedürfnisse im Rahmen der Maßnahmenplanungen angepasst. Die konkreten Vorgehensweisen der einzelnen Länder sind im Anhang A5-1 des deutschen nationalen Bewirtschaftungsplans dargestellt.

Wichtige Aspekte bei der Auswahl sind die volkswirtschaftlichen Kosten und die Kosteneffektivität der Maßnahmen. Aber auch die Akzeptanz der Maßnahmen, die Verteilung der Lasten, ihre Finanzierbarkeit, der Zeithorizont bis zum Wirksamwerden der Maßnahmen u. a. sind von Bedeutung. Die Gewichtung der einzelnen Kriterien kann regional sehr unterschiedlich sein. Bei der Maßnahmenauswahl für die Wasserkörper wurde häufig auf Expertenwissen zurückgegriffen und besonderes Augenmerk auf die kosteneffizienteste Umsetzung gelegt.

6.5 Ökonomische Begründung der Inanspruchnahme von Ausnahmen und geplante Maßnahmen nach Artikel 4 WRRL

Im **tschechischen Teil** des Einzugsgebiets werden einige von der Wasserrahmenrichtlinie geforderte bedeutsame ergänzende Maßnahmen in die weiteren Bewirtschaftungszeiträume verschoben, und zwar sowohl wegen ihres allzu hohen Aufwands in Bezug auf die geforderte Effizienz im Hinblick auf Technik und Umwelt als auch wegen der unverhältnismäßig hohen Kosten und unzureichenden finanziellen Mittel für den ersten Bewirtschaftungszeitraum. Die Ausnahmeregelungen werden auch in den Fällen zur Anwendung kommen, in denen durch eine entsprechende technische Maßnahme die geforderte Verbesserung erst im nächsten Bewirtschaftungszeitraum erreicht werden kann oder in denen die geplanten Maßnahmen wegen ihres technischen und wirtschaftlichen Aufwands in Einzelschritten, die über die Bewirtschaftungs- termine hinausgehen, umgesetzt werden.

Der grundlegende Ansatz bei der Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 WRRL im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe besteht in der vorran-

gigen Anwendung der Bestimmungen nach Artikel 4 Absatz 4 (Fristverlängerungen in einen weiteren Bewirtschaftungszeitraum nach 2015). Die Gründe für die Nutzung dieser Bestimmungen im ersten Bewirtschaftungszeitraum sind technischer (technischer Aufwand und unzureichende Vorbereitung durch den Investor, verursacht durch Schwierigkeiten bei der Klärung der Besitzverhältnisse für die benötigten Grundstücke) und wirtschaftlicher Art (unverhältnismäßig hohe Kosten, fehlende finanzielle Mittel).

Um zu beurteilen, ob die Inanspruchnahme des Kriteriums „unverhältnismäßig hohe Kosten“ möglich ist, werden die Kosten mit dem Nutzen der jeweiligen Maßnahme verglichen, die finanzielle Erträglichkeit für den Investor dieser Maßnahme und die sozial-ökonomischen Auswirkungen auf den Nutzer der Wasserdienstleistung (Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung) untersucht. Für die grundlegenden Maßnahmen ist die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelungen ausgeschlossen.

Als Beispiel für die Nutzung der Ausnahmen im Sinne des oben Dargestellten lässt sich die Errichtung von Fischpässen an der Elbe und der Moldau sowie die Erreichung der Durchgängigkeit weiterer Gewässer im Einzugsgebiet der Elbe (außerhalb der Moldaukaskade) dort, wo dies technisch machbar ist, nennen.

Die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 Absatz 5 (Festlegung weniger strenger Ziele) ist in diesem Bewirtschaftungszeitraum nur in Einzelfällen vorgesehen, in denen auch die Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zur Erfüllung der Vorgaben des guten Zustands des jeweiligen Wasserkörpers nach Wasserrahmenrichtlinie führen wird. Diese Fälle werden auf der Grundlage einer Kombination aus technischen Gründen (unangemessen komplizierte Fälle oder keine verfügbare Technologie) und natürlichen Gegebenheiten begründet. Die Nutzung einer ökonomischen Begründung wird für diesen Ausnahmetyp nicht in Betracht gezogen.

Im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen wird die Öffentlichkeit im Rahmen des nationalen Bewirtschaftungsplans entsprechend informiert.

Für den **deutschen Teil** der internationalen Flussgebietseinheit Elbe hat man sich auf Folgendes verständigt: Zur Rechtfertigung von Ausnahmen müssen das Kriterium „unverhältnismäßige Kosten“ transparent begründet und die dazu notwendigen Informationen der Öffentlichkeit bereitgestellt werden.

Für das Kriterium „unverhältnismäßige Kosten“ bei Ausnahmen sind dabei grundsätzlich zwei Vergleichsmaßstäbe angewendet worden:

- Der Vergleich der entstehenden Kosten mit dem Nutzen der Maßnahmen im Wasserkörper.

Die entstehenden Kosten für die Umsetzung aller Maßnahmen zur Zielerreichung in einem Wasserkörper werden fast überall höher sein als der abschätzbare volkswirtschaftliche Nutzen eines Wasserkörpers, der den guten Zustand oder das gute Potenzial erreicht hat. Hier ist auch der dauerhafte qualitative Nutzen einzubeziehen, der z. B. mit dem Erhalt der Schöpfung, dem Landschaftsbild, dem Arten- und Naturschutz bis hin zur Förderung des Tourismus beschrieben werden kann. Dieser Nutzen ist aufgrund der Komplexität der Wirkungsbeziehungen in seiner Gesamtheit nicht abschätzbar. Es kann aber eingeschätzt werden, dass er höher ist als die mit derzeitigem Stand abschätzbaren Maßnahmenkosten. Wichtig ist, dass dieser Nutzen fast vollständig der Allgemeinheit der Bürger sowie Tieren und Pflanzen dient und nur zu einem sehr kleinen Anteil Einzelnen. Beim Kosten-Nutzen-Vergleich können u. a. sowohl Betrachtungen der Kostenwirksamkeit und Kosteneffizienz als auch Kosten-Nutzen-Analysen herangezogen werden.

- Die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten tragen („Kostenträger“).

Nach der Auffassung der EU-Wasserdirektoren (2008) soll aber die Erschwinglichkeit oder Zahlungsfähigkeit die Ansprüche der Wasserrahmenrichtlinie nicht verwässern. In diesem Fall ist zu prüfen, ob die unverhältnismäßige Belastung durch alternative Finanzierungen (z. B. Förderung) reduziert werden kann. Soziale und wirtschaftliche Aspekte können berücksichtigt werden. Auch die Belastbarkeit der Länderhaushalte spielt eine Rolle, da die Allgemeinheit der Bürger ganz überwiegend Nutznießer der ökologischen Entwicklung der Gewässer ist und daher der überwiegende Teil der Kosten aus Mitteln der öffentlichen Hand bereitgestellt werden muss (in der Regel aus Steuer- und Abgabemitteln der Länder, die durch Bundes- und EU-Fördermittel ergänzt werden).

Vor der Entscheidung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen sind alle geeigneten Finanzierungsinstrumente dahingehend geprüft worden, ob sie für die Umsetzung von Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum einsetzbar sind. Grundlage für eine Inanspruchnahme ist das Verursacherprinzip und das Vorteilsprinzip, nach dem sich der zu erbringende Anteil für den Nutzer an den Vorteilen bemisst, die er aus der Wassernutzung erlangt.

Die Begründung der Unverhältnismäßigkeit von Maßnahmenkosten wurde auf verschiedenen Vergleichsebenen geprüft (Ebene des Bürgers, Ebene des Bundeslandes und anhand der Kosteneffizienz). Bei der Auswahl von Maßnahmen und der Prüfung auf unverhältnismäßige Kosten wurden die Kosten der Umsetzung anderer Richtlinien nicht berücksichtigt.

Im Rahmen der Prüfung der unverhältnismäßigen Kosten kommt auch der Berücksichtigung von Unsicherheiten bezüglich der Ursachen, der Notwendigkeit und des Umfangs der Maßnahmen eine wichtige Rolle zu. Dies liegt daran, dass der Nutzen einer Maßnahme im Fall hoher Unsicherheit bezüglich deren Notwendigkeit bei gleich bleibenden Kosten wesentlich absinkt. Grundsätzlich wurden bei der Maßnahmenauswahl daher Maßnahmen priorisiert, deren Notwendigkeit zur Zielerreichung als hinreichend sicher beurteilt wurde.

Nicht in allen Wasserkörpern werden die notwendigen und durchführbaren Maßnahmen bis 2015 umgesetzt werden können oder Wirksamkeit entfalten. In der Regel beruht dies auf technischer Unmöglichkeit und/oder natürlichen Gegebenheiten. Soweit im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe eine Ausnahme auch mit unverhältnismäßig hohen Kosten begründet wird, ist auf die Informationsangebote der zuständigen Behörden in den Ländern zu verweisen. Bei der Inanspruchnahme von Fristverlängerungen infolge unverhältnismäßig hoher Kosten wurden nur die erforderlichen Aufwendungen für ergänzende, nicht jedoch für grundlegende Maßnahmen betrachtet.

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).

Die Maßnahmenprogramme gelten für den ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015. 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 (Art. 15 Abs. 3 WRRL). Demnach ist der EU-Kommission erstmals 2012 ein entsprechender Bericht zu übergeben.

In den an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe beteiligten Staaten sind zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Elbe und ihrer Nebengewässer vorgesehen. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung des guten Zustands der Gewässer. In den Maßnahmenplanungen spiegeln sich die für die internationale Ebene wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele wider.

Die Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie leisten. 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 waren die signifikanten Belastungen, der Zustand der Oberflächen- und Grundwasserkörper sowie die daraus abgeleiteten wasserkörperspezifischen Umweltziele.

Nach der 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, die sich nur dann einstellen, wenn die hydromorphologischen Verhältnisse der Oberflächengewässer nahezu natürlichen Bedingungen entsprechen.

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. Darüber wird man jedoch erst in den Plänen für die weiteren Bewirtschaftungszeiträume nach 2015 entscheiden können.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen spätestens bis zum 22.12.2012 umsetzbar sein. Die Maßnahmenprogramme werden bis zum 22.12.2015 und danach alle sechs Jahre überprüft und nötigenfalls aktualisiert, wobei neue oder im Rahmen eines aktualisierten Programms geänderte Maßnahmen innerhalb von drei Jahren, nachdem sie beschlossen wurden, in die Praxis umsetzbar sein müssen.

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 der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen. Hierzu zählen insbesondere

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
- 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 Optimierung der Gewässerunterhaltung,
- 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 und
- der Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung),
- Maßnahmen zur Vergrößerung der Flachwasserzonen in der Tideelbe.

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

- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- die Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge sowie
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft.

Mit diesen Maßnahmen wird auch der Stoffeintrag in die Grundwasserkörper reduziert.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Reduzierung der Belastung durch Schadstoffe. Die Erarbeitung eines flussgebietsweiten Sedimentmanagementkonzepts ist vorgesehen. In diesem sollen Maßnahmen zum Umgang mit schadstoffbelasteten Sedimenten und zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands des Elbestroms auf der Grundlage eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts vorgeschlagen werden. Damit sollen auch Anforderungen, wie sie sich aus der Meeresstrategierahmenrichtlinie ergeben, verbunden werden.

Die umfangreich geplanten Maßnahmen zur Altlastensanierung sind dabei sowohl in Grundwasserkörpern als auch in Oberflächenwasserkörpern angesiedelt. Maßnahmen in Grundwas-

serkörpern 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 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. Durch die geplante 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 verbessert als auch in nicht unerheblichem Maße die Retentionsleistung des Gewässersystems verbessert. Diese Synergien wurden bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme auch vor dem Hintergrund, möglichst kosteneffiziente Maßnahmen umzusetzen, ebenfalls berücksichtigt.

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 Abwasser- und Niederschlagswassereinleitungen,
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwasser-einleitungen,
- die Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen und
- der Ausbau von kommunalen Kläranlagen zur Reduzierung von Phosphoreinträgen.

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.

8 Verzeichnis etwaiger detaillierterer Programme und Bewirtschaftungspläne

Etwaige weitere detailliertere Programme und Bewirtschaftungspläne 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: www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod
- für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.fgg-elbe.de
- für den österreichischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe: www.lebensministerium.at bzw. <http://wisa.lebensministerium.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. Für jede Flussgebietseinheit sind für die Anhörung der Öffentlichkeit zu veröffentlichen und zugänglich zu machen:

- ein Zeitplan und ein Arbeitsprogramm für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans, und zwar spätestens drei Jahre vor Beginn des Zeitraums, auf den sich der Plan bezieht,
- ein vorläufiger Überblick über die für das Einzugsgebiet festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, und zwar spätestens zwei Jahre vor Beginn des Zeitraums, auf den sich der Plan bezieht,
- der Entwurf des Bewirtschaftungsplans, und zwar spätestens ein Jahr vor Beginn des Zeitraums, auf den sich der Plan bezieht.

Auf Antrag soll auch Zugang zu Hintergrunddokumenten und -informationen gewährt werden, die bei der Erstellung des Entwurfs 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. Der „Bericht 2005“, der „Bericht 2007“ und der Teil A des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ sind auf den Internetseiten der IKSE (www.ikse-mkol.org) verfügbar, der „Bericht 2007“ darüber hinaus in gedruckter Form beim Sekretariat der IKSE (sekretariat@ikse-mkol.org).

Wenn bedeutende Umsetzungsphasen der Wasserrahmenrichtlinie abgeschlossen sind, gibt die IKSE in unregelmäßig erscheinender Reihe Informationsblätter heraus. Das Informationsblatt Nr. 1 enthält eine Zusammenfassung der Analyse der Merkmale der internationalen Flussgebietseinheit Elbe „Bericht 2005“, das Informationsblatt Nr. 2 legt den Schwerpunkt vor allem auf den „Bericht 2007“ über die Überwachungsprogramme in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe. Nach der Fertigstellung des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ im Jahr 2009 wird ein Informationsblatt mit einer Zusammenfassung der Schwerpunkte vorbereitet und veröffentlicht werden.

Im Jahr 2006 wurde ein Internationales Elbeforum eingerichtet, in 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 jedes Jahr je nach Bedarf als Seminar für die breite Öffentlichkeit oder in Form eines Treffens von Vertretern bedeutender Wassernutzer, Interessengruppen, der Behörden und der IKSE organisiert. Darüber hinaus werden Fachgespräche mit ausgewählten bedeutenden Wassernutzern und Interessengruppen geführt, um spezifische Fragen ausführlicher zu beraten. Die Zusammenfassung der 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. Die Ergebnisse der bereits durchgeführten Anhörungsprozesse in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind im Folgenden dargestellt.

9.2.1 Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm

Die IKSE hat im Dezember 2006 den „Gemeinsamen Zeitplan und das Arbeitsprogramm für die Aufstellung des internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ sowie eine Information über die zu treffenden Anhörungsmaßnahmen zur Erstellung des Bewirtschaftungsplans veröffentlicht. Die interessierte Öffentlichkeit hatte im darauf folgenden Anhörungsverfahren bis zum 22.06.2007 die Möglichkeit, Stellungnahmen dazu abzugeben. Die IKSE erhielt nur eine Stellungnahme, in der gefordert wurde, das Prozedere der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Maßnahmenprogramm bei der Zeitplanung zu berücksichtigen.

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

9.2.2 Anhörung zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

In der ersten Jahreshälfte 2008 wurde der „Vorläufige Überblick über die für die internationale Flussgebietseinheit Elbe festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen“ angehört. Dieser Überblick beinhaltet die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, die eine Erörterung und Koordinierung auf der internationalen Ebene der Flussgebietseinheit erfordern.

Die IKSE erhielt zu den Wasserbewirtschaftungsfragen insgesamt vier Stellungnahmen, eine von einer Behörde, zwei von deutschen Umweltverbänden und eine von einer Privatperson. Neben diesen per Post oder E-Mail eingegangenen Stellungnahmen wurden auch die im Rahmen der zwei Fachgespräche im Februar 2008 und des Internationalen Elbeforums im April 2008 (siehe Kapitel 9.1) geäußerten Stellungnahmen einbezogen.

Ergebnis der Auswertung

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.

Verschiedene Aspekte der im Überblick aufgeführten Wasserbewirtschaftungsfragen wurden betont und Maßnahmen vorgeschlagen. In den Stellungnahmen wurde angeregt, die Thematik Klimawandel stärker als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage zu berücksichtigen und insbesondere Trends zu identifizieren.

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 angemarkten fachlichen Schwerpunkte konkretisieren weitestgehend die bereits erkannten Sachverhalte.

9.2.3 Anhörung zum Bewirtschaftungsplan

Vom 22.12.2008 bis zum 22.06.2009 konnte die Öffentlichkeit ihre Stellungnahmen zum Entwurf des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ einreichen. Zur Unterstützung dieses Prozesses fand im April 2009 ein Internationales Elbeforum statt, auf dem die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe den Entwurf des Bewirtschaftungsplans mit der Öffentlichkeit diskutierte (Näheres dazu siehe www.ikse-mkol.org).

Zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans hat das Sekretariat der IKSE in der festgelegten Frist insgesamt 21 Stellungnahmen von Privatpersonen, Interessenverbänden, Umweltorganisationen, Institutionen aus dem Bereich Trinkwasserversorgung, Gewässerbewirtschaftung und Schifffahrt erhalten. Die eingegangenen Hinweise wurden in den Expertengruppen der IKSE ausgewertet und in der Endfassung des Bewirtschaftungsplans möglichst berücksichtigt.

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. Der Sitz der zuständigen Behörden ist in 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 CZ-100 10 Praha 10	Tel: +420 267 121 111 www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod
	Ministerium für Landwirtschaft	Ministerstvo zemědělství Těšnov 17 CZ-117 05 Praha 1	Tel: +420 221 811 111 www.mze.cz www.voda.mze.cz
Deutschland	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit	Rosenkavalierplatz 2 D-81925 München	poststelle@stmug.bayern.de www.stmug.bayern.de
	Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin	Brückenstraße 6 D-10179 Berlin	poststelle@senguv.berlin.de www.berlin.de/sen/guv
	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Heinrich-Mann-Allee 103 D-14473 Potsdam	poststelle@mluv.brandenburg.de www.mluv.brandenburg.de
	Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg	Stadthausbrücke 8 D-20355 Hamburg	poststelle@bsu.hamburg.de www.bsu.hamburg.de
	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern	Paulshöher Weg 1 D-19061 Schwerin	poststelle@lu.mv-regierung.de www.lu.mv-regierung.de
	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz	Archivstraße 2 D-30169 Hannover	poststelle@mu.niedersachsen.de www.mu.niedersachsen.de
	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Archivstraße 1 D-01097 Dresden	poststelle@smul.sachsen.de www.smul.sachsen.de
	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Olvenstedter Straße 4 D-39108 Magdeburg	poststelle@mlu.sachsen-anhalt.de www.sachsen-anhalt.de
	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	Mercatorstraße 3 D-24106 Kiel	poststelle@mlur.landsh.de www.mlur.landsh.de
	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz	Beethovenstraße 3 D-99096 Erfurt	poststelle@tmlnu.thueringen.de www.flussgebiete.thueringen.de
Österreich	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Stubenring 1 A-1012 Wien	www.lebensministerium.at wisa@lebensministerium.at
Polen	Ministerium für Umwelt	Ministerstwo Środowiska ul. Wawelska 52/54 PL-00 922 Warszawa	www.mos.gov.pl
	Nationale Wasserwirtschaftsverwaltung	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej ul. Świętokrzyska 36 PL-00 116 Warszawa	www.kzgw.gov.pl
	Ministerium für Infrastruktur	Ministerstwo Infrastruktury Ul. Chałubińskiego 4/6 PL-00 928 Warszawa	www.mi.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 Anlaufstellen für die Beschaffung der 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
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 der Oberen und mittleren Elbe)	Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951 CZ-500 03 Hradec Králové	Tel: +420 495088613 E-Mail: bendova@pla.cz www.pla.cz
	Staatlicher Wasserwirtschaftsbetrieb Povodí Vltavy (zuständig für die Bewirtschaftungspläne der Oberen Moldau, der Berounka und der Unteren Moldau)	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8 CZ-150 24 Praha	E-Mail: pop@pvl.cz www.pvl.cz
	Staatlicher Wasserwirtschaftsbetrieb Povodí Ohře (zuständig für den Bewirtschaftungsplan der Eger und unteren Elbe)	Povodí Ohře, státní podnik Bezručova 4219 CZ-430 03 Chomutov	www.poh.cz
	Magistrat der Hauptstadt Prag	Magistrát hlavního města Prahy Mariánské nám. 3 CZ-110 00 Praha 1	Tel: +420 236 001 111 www.praha-mesto.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Südböhmen	Krajský úřad Jihočeského kraje U zimního stadionu 1952/2 CZ-370 76 České Budějovice	Tel.: +420 386 720 111 www.kraj-jihocesky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Karlsbad	Krajský úřad Karlovarského kraje Závodní 353/88 CZ-360 21 Karlovy Vary	Tel.: +420 353 502 111 www.kr-karlovarsky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Hradec Králové	Krajský úřad Královéhradeckého kraje Wonkova 1142 CZ-500 02 Hradec Králové	Tel.: +420 495 817 111 www.kr-kralovehradecky.cz

	Name	Anschrift	Weitere Informationen
Tschechien	Bezirksverwaltung des Bezirks Liberec	Krajský úřad Libereckého kraje U Jezu 642/2a CZ-461 80 Liberec 2	Tel.: +420 485 226 111 www.kraj-lbc.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Pardubice	Krajský úřad Pardubického kraje Komenského nám. 125 CZ-532 11 Pardubice	Tel.: +420 466 026 111 www.pardubickykraj.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Pilsen	Krajský úřad Plzeňského kraje P. O. Box 313, Škroupova 18 CZ-306 13 Plzeň	Tel.: +420 377 195 111 www.kr-plzensky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Mittelböhmen	Krajský úřad Středočeského kraje Zborovská 11 CZ-150 21 Praha 5	Tel.: +420 257 280 100 www.kr-stredocesky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Ústí nad Labem	Krajský úřad Ústeckého kraje Velká Hradební 3118/48 CZ-400 02 Ústí nad Labem	Tel.: +420 475 657 111 www.kr-ustecky.cz
	Bezirksverwaltung des Bezirks Vysočina	Krajský úřad Kraje Vysočina Žižkova 57 CZ-587 33 Jihlava	Tel.: +420 564 602 111 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 PL-50 950 Wrocław	www.rzgw.wroc.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, S. 94).

12 Zusammenfassung/Schlussfolgerungen

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert nach Artikel 13 die Erstellung eines Bewirtschaftungsplans. Dieser Plan wird 2009 erstmals veröffentlicht. Der gemeinsame „Internationale Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ fasst neben den im A-Teil aus internationaler Sicht zu ergreifenden Maßnahmen auch die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten in den Anteilen Tschechiens, Deutschlands, Österreichs und Polens an der internationalen Flussgebietseinheit Elbe (B-Teile) 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. Der Bewirtschaftungsplan baut auf den Ergebnissen der 2004 vorgenommenen Bestandsaufnahme, der aktuellen Gewässerüberwachung und den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen auf. Die im Maßnahmenprogramm der Staaten festgelegten Maßnahmen müssen bis 2012 in die Praxis umgesetzt sein. Die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie sollen dann bis 2015 erreicht werden. Im Fall der Inanspruchnahme von Ausnahmen über 2015 hinaus sollten spätestens nach drei Bewirtschaftungszeiträumen, d. h. bis 2027, alle Ziele erreicht werden.

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 Oberflächenwasserkörper wird der gute ökologische und chemische Zustand angestrebt, während für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand zu erreichen sind. Ziele für das Grundwasser sind neben dem Verschlechterungsverbot der gute mengenmäßige und chemische Zustand sowie die Trendumkehr bei signifikanten und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen.

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe ist in zehn Koordinierungsräume gegliedert. Für die fünf Koordinierungsräume Obere und mittlere Elbe, Obere Moldau, Berounka, Untere Moldau sowie Eger und untere Elbe ist Tschechien und für die fünf Koordinierungsräume Mulde-Elbe-Schwarze Elster, Saale, Havel, Mittlere Elbe/Elde und Tideelbe ist Deutschland federführend zuständig. Außer dem Koordinierungsraum Untere Moldau liegen kleinere Gebietsanteile der Koordinierungsräume mit tschechischer Zuständigkeit in Deutschland (Eger und untere Elbe, Berounka, Obere Moldau) sowie in Österreich (Obere Moldau) und Polen (Obere und mittlere Elbe).

Die Elbe hat eine Länge von 1 094 km. Die wichtigsten Nebenflüsse sind Moldau, Eger, Mulde, Saale und Havel. Die Flüsse wurden für die Bewertung und Bewirtschaftung in 3 482 Wasserkörper unterteilt. Im Einzugsgebiet der Elbe gibt es 408 Seen. Im Bereich der Tideelbe ist 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 3 896 Oberflächenwasserkörpern sind 1 015 erheblich verändert und 778 künstlich.

Im Grundwasser wurden 327 Wasserkörper in drei verschiedenen Tiefenniveaus (Horizonte) abgegrenzt. Zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten sind zahlreiche Schutzgebiete ausgewiesen.

Das Einzugsgebiet der Elbe repräsentiert mit ca. 25 Millionen Einwohnern eine stark urbanisierte und industrialisierte Region Mitteleuropas. Im Hinblick auf die Flächennutzung ist das Einzugsgebiet der Elbe aber auch weiträumig durch landwirtschaftliche – insbesondere ackerbauliche – Nutzung geprägt. Die Gewässer werden insbesondere für die Schifffahrt, zur Energiegewinnung, zur Trink- und Brauchwassergewinnung sowie für Freizeitaktivitäten genutzt.

Gewässerüberwachung

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wird ein nach abgestimmten Kriterien konzipiertes Überwachungsnetz betrieben. Dieses Überwachungsnetz besteht aus 19 internationalen Messstellen, 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 insgesamt 123 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 70, Deutschland: 48, Österreich: 1, Polen: 4), 44 Messstellen der Seen (Tschechien: 16, Deutschland: 28, Österreich: 0), 2 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland) und 5 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland) überwacht, d. h. insgesamt an 174 Messstellen.

Die operative Überwachung der Oberflächengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfolgt an insgesamt 2 885 Messstellen der Flüsse (Tschechien: 518, Deutschland: 2 351, Österreich: 15, Polen: 1), 295 Messstellen der Seen (Tschechien: 51, Deutschland: 244, Österreich: 0), 4 Messstellen der Übergangsgewässer (nur in Deutschland) und 5 Messstellen der Küstengewässer (nur in Deutschland), d. h. insgesamt an 3 189 Messstellen.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden insgesamt 4 513 Messstellen genutzt (Tschechien: 451, Deutschland: 4 054, Österreich: 7, Polen: 1). Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle II-4.3-1 aufgeführt.

Für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden für die Überblicksüberwachung insgesamt 1 812 Messstellen (Tschechien: 332, Deutschland: 1 475, Österreich: 13, Polen: 1) und für die operative Überwachung insgesamt 1 541 Messstellen (Tschechien: 332, Deutschland: 1 209, 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. Die Messverfahren, -programme und -netze werden in den kommenden Jahren nach Auswertung der Ergebnisse fortlaufend angepasst.

Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen und signifikante Belastungen

Die wichtigsten Belastungen der Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurden bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2004 identifiziert. Die vorliegenden Ergebnisse aus den Überwachungsnetzen bestätigen weitgehend die Schlussfolgerungen

aus der Bestandsaufnahme. Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind:

- hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer,
- signifikante stoffliche Belastungen durch Nährstoffe und Schadstoffe sowie
- Wasserentnahmen und -überleitungen.

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 Landbewirtschaftung und Altlasten in die Oberflächengewässer und das Grundwasser.

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

Mit dem „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ wird eine Einschätzung der Zielerreichung vorgenommen, nachdem die Daten- und Bewertungslücken der Bestandsaufnahme 2004 weitgehend behoben wurden. Die Ergebnisse der vorläufigen Einschätzung in dieser Bestandsaufnahme, wonach die Oberflächengewässer die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie voraussichtlich überwiegend nicht erreichen, werden weitgehend bestätigt. Dies wird hauptsächlich auf die strukturellen und morphologischen Veränderungen der Fließgewässer zurückgeführt. 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 erfolgte in Kombination aus immisionsseitiger Messung, gewässerökologischen Untersuchungen, Belastungsanalysen und Expertenwissen.

Ökologischer Zustand

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe verfehlen aktuell bei den Flüssen 93 % und bei den Seen 63 % der bewerteten Wasserkörper den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial. Unter den sechs als Übergangs- und Küstengewässer bewerteten Wasserkörpern wurden fünf Wasserkörper (83 %) schlechter als gut eingestuft. Dies ist meist durch die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten bzw. Phytobenthos, bedingt, gefolgt von den Komponenten Nähr- und Schadstoffe sowie Phytoplankton.

Chemischer Zustand

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erreichen bei den Flüssen 88 % und bei den Seen 91 % der Wasserkörper sowie alle Küstengewässer den guten chemischen Zustand. Das einzige Übergangsgewässer ist nicht im guten chemischen Zustand. Häufigste Ursachen für Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen sind bestimmte Schadstoffe wie Pflanzenschutzmittel und polyaromatische Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle sowie Nitrat und Industriechemikalien.

Grundwasser

Mit den aktuell vorliegenden Messdaten für das Grundwasser hat sich die Einschätzung der Bestandsaufnahme, dass viele Grundwasserkörper vor allem aufgrund stofflicher Belastungen nicht den guten Zustand erreichen, grundsätzlich bestätigt.

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 25 % der Grundwasserkörper sind mit anderen Schadstoffen wie z. B. Ammonium oder Sulfat belastet. Als weitere Belastungsquelle des Grundwassers werden die Pflanzenschutzmittel in 4 % der Wasserkörper angesehen. Signifikant steigende Trends wurden in wenigen Grundwasserkörpern für Nitrat, Pflanzenschutzmittel und andere Schadstoffe ermittelt.

Mengenmäßiger Zustand

Die Mengenbilanz ist in 15 % der Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe beeinträchtigt.

Umweltziele und Strategien zur Zielerreichung

Die Elbe und viele ihrer Nebenflüsse besitzen durch ihre in Teilen naturnahe Gewässerstruktur ein weiteres Entwicklungspotenzial. Die starke Urbanisierung und Industrialisierung des Flussgebiets und insbesondere der Gewässerausbau für die Schifffahrt, Entwässerung, Wasserkraft, Hochwasserschutz und andere Nutzungen bedingt u. a. durch Landwirtschaft, Verkehrsinfrastruktur und Verstädterung stellen dabei 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.

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 hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer, signifikante stoffliche Belastungen, Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser abgeleitet.

Zur Reduzierung hydromorphologischer Veränderungen der Oberflächengewässer wurden neben dem Elbehauptstrom fast 40 Nebenflüsse als überregionale Vorranggewässer eingestuft. Hier ist die Herstellung einer weitgehenden Durchgängigkeit für Wanderfische an allen signifikanten Querbauwerken das Handlungsziel. Im ersten Bewirtschaftungszeitraum sind Maßnahmen an mehr als 160 Querbauwerken vorgesehen.

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. Deshalb wurden die überregionalen Umweltziele für Nährstoffe und Schadstoffe anhand des bestehenden rechtlichen Anforderungsniveaus des Meeresumweltschutzes hergeleitet. Ziel ist eine langfristige Reduzierung der Nährstoffeinträge gegenüber dem Bezugsjahr 2006 um 24 % an der Bilanzmessstelle Seemannshöft, wobei die Einträge bis 2015 bei Stickstoff um 6,4 % und bei Phosphor um 9,2 % reduziert werden sollen.

Die Nährstoffstoffeinträge in die Elbe sind in den letzten Jahren bei Stickstoff und Phosphor weiter zurückgegangen. Das ist im Wesentlichen auf Maßnahmen in Städten und Gemeinden, d. h. den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen mit Nährstoffeliminierung und die Verminderungen der Stickstoffüberschüsse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zurückzuführen. Hohe Phosphoreinträge durch Erosion liegen vorrangig in den Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung vor. Erhebliche Einträge des Stickstoffs gelangen darüber hinaus über Grundwasser und Dränagen in die Oberflächengewässer. Ursachen für die Belastungen mit Schwermetallen, Arsen, Pflanzenschutzmitteln und organischen Schadstoffen sind vor allem Schadstoffeinträge aus früheren Einträgen und belastete Sedimente. Ab 2010 wird auf internationaler Ebene eine einheitliche Vorgehensweise für das Geschiebe- und Sedimentmanagement erarbeitet. Für Schadstoffe wurden sowohl Ziele aus Meeresschutzsicht im Elbestrom als auch Reduzierungsziele für die Hauptzuflüsse der Elbe festgelegt.

Um den nachteiligen Auswirkungen einer Reduzierung des natürlichen Abflusses durch Entnahme oder Überleitung von Wasser zu begegnen, wird ein übergreifendes Wassermengenmanagement für den Elbestrom und die Nebengewässer unter Berücksichtigung der Wassernutzungen, z. B. des Hochwasserschutzes, der Schifffahrt sowie der Energiegewinnung entwickelt. Dabei sollen auch Empfehlungen für den natürlichen Wasserrückhalt in der Landschaft im Zusammenhang mit der flächenhaften Landentwässerung konzipiert werden.

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 die für die Flussgebietseinheit maßgeblichen Defizite der Wasserkörper aufgezeigt und daraus die Zielerreichung abgeleitet.

Da nicht alle Umweltziele bis 2015 zu erreichen sind, wird in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe meistens die Möglichkeit der Fristverlängerung in Anspruch genommen. In einigen Fällen sind bei den Grundwasserkörpern bereits jetzt weniger strenge Umweltziele festgelegt, sofern aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass auch bis 2027 der gute Zustand nicht erreicht oder die erforderlichen Verbesserungen nicht realisiert werden können.

Oberflächengewässer

Für die Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe, die bis 2015 die Umweltziele verfehlen, wurden weitestgehend Fristverlängerungen in Anspruch genommen. Als Gründe werden meistens technische Durchführbarkeit oder natürliche Gegebenheiten angegeben. Unverhältnismäßige Kosten werden nur bei etwa 3 % der Fälle aufgeführt.

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden 2015 den guten Zustand insgesamt 385 der als Flüsse (d. h. 11,1 % von insgesamt 3 482 Wasserkörper bzw. 8,2 % ihrer Gesamtlänge) und 158 der als Seen bewerteten Wasserkörper (d. h. 38,7 % von insgesamt 408 Wasserkörper bzw. 40,3 % ihrer Gesamtfläche) erreichen. Von dieser Anzahl sind 210 der als Flüsse und 133 der als Seen bewerteten Wasserkörper bereits jetzt im guten Zustand. Die Wasserkörper der Übergangs- und Küstengewässer befinden sich noch nicht im guten Zustand, allerdings bis 2015 wird der gute Zustand sowohl bei dem Übergangswasserkörper als auch bei einem der insgesamt 5 Wasserkörper der Küstengewässer erreicht.

Grundwasser

Für die Grundwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe, die bis 2015 die Umweltziele nicht erreichen, wurden meistens Fristverlängerungen in Anspruch genommen, lediglich bei 11 Grundwasserkörpern wurden bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum weniger strenge Umweltziele zugelassen. Als Begründung für die Fristverlängerung sind vor allem technische Durchführbarkeit und natürliche Gegebenheiten angegeben. Unverhältnismäßige Kosten werden nur bei etwa 6 % der Fälle aufgeführt. Der Grund für die Inanspruchnahme der weniger strengen Ziele liegt insbesondere an der technischen Durchführbarkeit.

Chemischer Zustand

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden 2015 den guten chemischen Zustand 157 Grundwasserkörper (d. h. 48,0 % von insgesamt 327 Grundwasserkörpern) erreichen. Von dieser Anzahl befinden sich 149 Grundwasserkörper bereits jetzt im guten chemischen Zustand.

Mengenmäßiger Zustand

In der internationalen Flussgebietseinheit Elbe werden 2015 den guten mengenmäßigen Zustand 279 Grundwasserkörper (d. h. 85,3 % von insgesamt 327 Grundwasserkörpern) erreichen. Das sind zwei Grundwasserkörper mehr als zum jetzigen Stand.

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 (fehlende Ausweisung von Referenzgewässern und -bedingungen, noch nicht abgeschlossener Interkalibrierungsprozess),
- Unsicherheiten bei der prognostizierten Wirkung der Maßnahmen, die vor allem im Bereich der hydromorphologischen Veränderungen u. a. bei der Wiederbesiedlung mit entsprechenden Fischarten und anderer Gewässerfauna zu erwarten sein werden,
- 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 erwartet ist. Die hohe Zielverfehlung ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie anspruchsvoller als frühere Umweltziele sind und für viele biologische Qualitätskomponenten für die Oberflächengewässer bis zur Einführung der Richtlinie nur wenige Untersuchungsergebnisse vorlagen. 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 können. Gleichwohl konnten die Gewässerstrukturen jedoch in den vergangenen Jahrzehnten bereits durch umfangreiche Investitionen entwickelt werden. Aufbauend auf diesen Erfolgen sollen die zum Teil weitergehenden und zum Teil neuen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfüllt werden.

Angesichts der weitreichenden Zielverfehlungen ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche Probleme im ersten sechsjährigen Planungszeitraum der Wasserrahmenrichtlinie in Angriff genommen und gelöst werden können. Aus Gründen der technischen Durchführbarkeit sowie aufgrund unverhältnismäßiger Kosten oder natürlicher Gegebenheiten müssen im ersten Planungszeitraum für das Flusseinzugsgebiet der Elbe Ausnahmeregelungen (weitestgehend Fristverlängerungen) in Anspruch genommen werden. Dies ermöglicht, Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit zu planen, Prioritäten zu berücksichtigen und die Wassermwelt über mehrere Planungszeiträume hinweg systematisch zu verbessern.

Maßnahmenprogramme

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind auf der Basis der Analyse der signifikanten Belastungen und der Ergebnisse der Gewässerüberwachung durch die beteiligten Staaten/Bundesländer zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Elbe und ihrer Nebengewässer vorgesehen. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer und sind in den Maßnahmenprogrammen der Staaten für den Zeitraum 2009 bis 2015 zusammengefasst. In den Maßnahmenplanungen spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wider.

Die Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie leisten. 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 künftige Bewirtschaftung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe erfordert im Wesentlichen die Umsetzung ergänzender Maßnahmen, da die grundlegenden Mindestanforderungen 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. Hierzu zählen Maßnahmen wie z. B. bauliche Verbesserungen an Querbauwerken, Sperrwerken, Uferbefestigungen und anderen wasserbaulichen Anlagen. Weitere Schwerpunkte bilden Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Für das Grundwasser beinhalten die Maßnahmenprogramme vor allem Aktivitäten zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen.

Für die Festlegung von Maßnahmen war 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 2015 vorhersagbar sind.

Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung

Der Entwurf des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“ wurde bereits ein Jahr vor seiner offiziellen Veröffentlichung an zentralen Stellen zur Anhörung ausgelegt. So wurde interessierten Stellen und Personen die Möglichkeit gegeben, die Vorgehensweise und 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 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 vorliegenden 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 ersten Zeitraum bis 2015 festgelegt. 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 ökologischen Zustands der Oberflächengewässer und des Zustands des Grundwassers erreicht worden sein. 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 für Wanderfische.

Zur Umsetzung des Bewirtschaftungsplans und der Maßnahmenprogramme in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe sind folgende Schritte von Bedeutung:

- Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans und die Entwürfe der Maßnahmenprogramme der Staaten wurden vom 22.12.2008 bis 22.06.2009 zur Anhörung der Öffentlichkeit offengelegt. Während der Offenlegung wurde bereits mit der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmenprogramme in den einzelnen Staaten begonnen.
- Zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans eingegangene Stellungnahmen wurden gesammelt, dokumentiert und ausgewertet. Anschließend wurde der Bewirtschaftungsplan überarbeitet und zum 22.12.2009 veröffentlicht.
- Innerhalb von drei Jahren nach der Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans werden die Staaten im Einzugsgebiet der Elbe der EU-Kommission einen Zwischenbericht über die Fortschritte vorlegen, die bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme erzielt wurden.
- Im Jahr 2015 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	13
Tab. II-1-2:	Koordinierungsräume in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	14
Tab. II-1.1.1-1:	Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2004/2008.....	15
Tab. II-1.1.3-1:	Anteil künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	16
Tab. II-1.2-1:	Änderungen in der Ausweisung der Grundwasserkörper gegenüber 2004	18
Tab. II-1.2-2:	Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper	18
Tab. II-2.1-1:	Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	20
Tab. II-2.2-1:	Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Zustand der Grundwasserkörper.....	22
Tab. II-4-1:	Übersicht über die Überwachungsfrequenzen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	26
Tab. II-4.1-1:	Übersicht der Überblicksmessstellen an Oberflächengewässern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	27
Tab. II-4.1-2:	Übersicht der Messstellen der operativen Überwachung an Oberflächengewässern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	29
Tab. II-4.2-1:	Umweltqualitätsnormen elbespezifischer Stoffe zur Einstufung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächengewässer	31
Tab. II-4.2-2:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper	32
Tab. II-4.2-3:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach biologischen Qualitätskomponenten und spezifischen Schadstoffen)	34
Tab. II-4.2-4:	Chemischer Zustand natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper	37
Tab. II-4.2-5:	Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen in den aufgeführten Schadstoffgruppierungen)	38

Tab. II-4.2-6:	Umweltqualitätsnormen für die Jahresdurchschnitte der Stoffkonzentrationen zur Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer nach Richtlinie 2008/105/EG	41
Tab. II-4.3-1:	Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers	45
Tab. II-4.3-2:	Messnetz zur Überblicksüberwachung des chemischen Zustands des Grundwassers.....	46
Tab. II-4.3-3:	Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	47
Tab. II-4.4-1:	Überblick über die Parameter und ihre Grenzwerte für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Tschechien und Deutschland.....	49
Tab. II-4.4-2:	Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper – Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde	51
Tab. II-4.4-3:	Ergebnisse der Trendermittlung für Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern – Anzahl der Grundwasserkörper, in denen ein Trend ermittelt wurde.....	51
Tab. II-4.5.2-1:	Zustand von Oberflächenwasserkörpern (Flüsse) für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	53
Tab. II-4.5.2-2:	Auswertung des Zustands von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser	54
Tab. II-5.1-1:	Handlungsziele für den ersten Bewirtschaftungszeitraum in den überregionalen Vorranggewässern – Herstellung der Durchgängigkeit.....	60
Tab. II-5.1-2:	Mittelwert und Median der realen und umgerechneten Nährstofffrachten an der Messstelle Seemannshöft im Zeitraum 2000 – 2006, umgerechnete Frachten 2006	62
Tab. II-5.1-3:	Erwartete Reduzierung der Nährstoffimmissionen aus Tschechien und Deutschland innerhalb des ersten Bewirtschaftungszeitraums bezogen auf die umgerechneten Frachten des Bezugsjahres 2006	63
Tab. II-5.1-4:	Schadstoffe mit überregionaler Bedeutung in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe und Reduzierungsbedarf in Prozent gegenüber dem Bezugsjahr 2006 bis zur vollständigen Einhaltung der Umweltqualitätsnormen an den Bilanzmessstellen	65
Tab. II-5.2.1-1:	Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper bis 2015.....	71
Tab. II-5.2.1-2:	Ursachenanalyse der Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper	72
Tab. II-5.2.2-1:	Umweltziele für Grundwasserkörper	74
Tab. II-5.2.2-2:	Ursachenanalyse „Fristverlängerungen“ für Grundwasserkörper.....	76
Tab. II-6.1-1:	Wasserwirtschaftliche Grunddaten.....	79

Tab. II-6.3-1:	Zusammenfassende Ergebnisse zur Kostendeckung im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung	82
Tab. II-6.3-2:	Zusammenfassende Ergebnisse zur Kostendeckung im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung.....	82
Tab. II-6.3.1-1:	Gesamtwasserverbrauch im tschechischen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe im Jahr 2006	86
Tab. II-6.3.2-1:	Wasseraufkommen und Abwasserverbleib insgesamt im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe 2007	88
Tab. II-10-1:	Zuständige Behörden der Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie.....	102
Tab. II-11-1:	Weitere Anlaufstellen zur Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen in Tschechien, Deutschland und Polen	103

Abbildungsverzeichnis

Abb. I-2-1:	Aufbau des „Internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Elbe“	6
Abb. I-3-1:	Organisationsschema der IKSE	9
Abb. II-2.1-1:	Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern der internationalen Flussgebietseinheit Elbe	21
Abb. II-4.2-1:	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials des Elbestroms	36
Abb. II-4.2-2:	Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms	40
Abb. II-4.2-3:	Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms nach Wasserrahmenrichtlinie und unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“	43
Abb. II-5-1:	Ziele der Wasserrahmenrichtlinie	56
Abb. II-5.1-1:	Ziele für die Durchgängigkeit der Gewässer in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe.....	59
Abb. II-6.3.1-1:	Wasserpreisentwicklung in Tschechien im Zeitraum von 2000 bis 2008	85
Abb. II-6.3.2-1:	Wasserpreisentwicklung in Deutschland im Zeitraum von 1992 bis 2003.....	87
Abb. II-6.4-1:	Vorgehensweise zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination in Deutschland	92

Literaturverzeichnis

BGW – Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (2005): Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2005. Bonn

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2005): Grundsätze für das Fachkonzept der Unterhaltung der Elbe zwischen Tschechien und Geesthacht mit Erläuterungen. Bonn

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

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 (2006): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung

Europäische Gemeinschaft (2007): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

European Communities (2003 – 2007): Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Documents No. 1 – 17 (http://circa.europa.eu/Public/wfd/library/guidance_documents)

European Communities (2005): CIS Policy Paper – Environmental Objectives under the Water Framework Directive (http://ec.europa.eu/water-framework/objectives_2005.pdf)

European Communities (2007): CIS Policy Paper – Exemptions to the Environmental Objectives under the Water Framework Directive, Article 4.4 (extension of deadlines), 4.5 (less stringent objectives) and 4.6 (temporary deterioration) (http://circa.europa.eu/env_objectives)

EU-Wasserdirektoren (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

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1976): Richtlinie des Rates 76/160/EWG über die Qualität der Badegewässer bzw. Richtlinie 2006/7/EG

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 (1978): Richtlinie des Rates 78/659/EWG über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten bzw. Richtlinie 2006/44/EG, kodifizierte Fassung

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1979): Richtlinie des Rates 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1979): Richtlinie des Rates 79/923/EWG über die Qualitätsforderungen an Muschelgewässer bzw. Richtlinie 2006/113/EG, kodifizierte Fassung

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1980): Richtlinie des Rates 80/68/EWG über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991): Richtlinie des Rates 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1991): Richtlinie des Rates 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen

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)

Heise S., Krüger F., Baborowski M., Stachel B., Götz R., Förstner U. (2007): Bewertung der Risiken durch feststoffgebundene Schadstoffe im Elbeeinzugsgebiet. Im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Elbe und Hamburg Port Authority, erstellt vom Beratungszentrum für integriertes Sedimentmanagement (BIS/TuTech) an der TU Hamburg-Harburg. 349 S. Hamburg

IKSE (1991): Erstes Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=467&L=0>)

IKSE (1996): Aktionsprogramm Elbe. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=479&L=0>)

IKSE (2001): Bestandsaufnahme der industriellen Direkteinleitungen und der industriellen Indirekteinleitungen vorrangig zu reduzierender Stoffe im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=483&L=0>)

IKSE (2003): Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=82&L=0>)

IKSE (2005): 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 (<http://www.ikse-mkol.org/index.php?id=198&L=0>)

IKSE (2005): Die Elbe und ihr Einzugsgebiet – Ein geographisch-hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Überblick. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=22&L=0>)

IKSE (2005): Vierter Bericht über die Erfüllung des „Aktionsprogramms Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2004. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=191>)

- IKSE (2006):* Erster Bericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ im Zeitraum 2003 bis 2005. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=176&L=0>)
- IKSE (2006):* Gewässergütebericht Elbe 2004 – 2005. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=200>)
- IKSE (2006):* Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe (letzte Fassung). Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=260&L=http>)
- 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 (<http://www.ikse-mkol.org/index=327&L=0>)
- 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) (<http://www.ikse-mkol.org/index=426&L=0>)
- IKSE (2008):* Die Fischfauna des Elbestroms – Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie. Magdeburg (<http://www.ikse-mkol.org/index=507&L=0>)
- ISW (Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Gemeinnützige Gesellschaft mbH) (2008):* Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe – Endbericht. Halle (Saale)
- LAWA (2003):* Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bearbeitungsstand 30.04.2003, am 14.10.2003 aktualisiert (<http://www.wasserblick.net/195/>)
- Metropolitan Consulting Group (2006):* Studie zum Vergleich Europäischer Wasser- und Abwasserpreise (VEWA). Im Auftrag des Bundesverbands der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW). Bonn
- Ministerstvo zemědělství / Ministerstvo životního prostředí ČR (2004):* Manuál pro plánování v povodí České republiky. Praktická příručka implementace. Praha
- 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 (<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/2592.htm>)
- Umweltbundesamt (2008):* Wasserentnahmeentgelte. Stand: Januar 2008 (<http://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 4.4: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge
- Karte 4.5: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie
- Karte 4.6: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper und Identifikation von Grundwasserkörpern mit signifikant zunehmendem Schadstofftrend
- Karte 4.7: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 5.1: Umweltziele der Oberflächenwasserkörper – Ökologie
- Karte 5.2: Umweltziele der Oberflächenwasserkörper – Chemie
- Karte 5.3: Umweltziele der Grundwasserkörper – Menge
- Karte 5.4: Umweltziele der Grundwasserkörper – Chemie
- Karte 10.1: Zuständige Behörden

Die Karten zum internationalen Teil A und die Karten zu den nationalen Bewirtschaftungsplänen für Tschechien und Deutschland sind einheitlich nummeriert. Für die internationale Ebene wurden nur einige Karten ausgewählt, sodass die Nummerierung der Karten im Teil A nicht fortlaufend ist. Österreich und Polen haben zu ihren nationalen Bewirtschaftungsplänen eigene Karten erstellt.