

**Land Brandenburg**  
**Land Mecklenburg-Vorpommern**  
**Freistaat Sachsen**

**Bewirtschaftungsplan**  
**nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG**  
**für den deutschen Teil der internationalen**  
**Flussgebietseinheit Oder**

**Dezember 2009**



**Herausgeber:**

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Brandenburg

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz  
des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

22. Dezember 2009

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Anhangverzeichnis.....</b>	<b>9</b>
<b>Kartenverzeichnis.....</b>	<b>10</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>12</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>15</b>
<b>Einführung.....</b>	<b>19</b>
<b>1        <b>Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit Oder .....</b></b>	<b>23</b>
1.1       Oberflächengewässer im deutschen Teil der FGE Oder.....	27
1.1.1     Lage und Grenzen der Wasserkörper.....	27
1.1.2     Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet.....	28
1.1.3     Künstliche und erheblich veränderte Gewässer.....	30
1.2       Grundwasser im deutschen Teil der FGE Oder .....	34
<b>2        <b>Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser .....</b></b>	<b>37</b>
2.1       Oberflächengewässer .....	37
2.1.1     Punktquellen .....	39
2.1.2     Diffuse Quellen.....	40
2.1.3     Signifikante Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen.....	41
2.1.4     Signifikante Abflussregulierungen/hydromorphologische Veränderungen .....	42
2.1.5     Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen .....	44
2.2       Grundwasser.....	44
2.2.1     Diffuse Quellen.....	46
2.2.2     Punktquellen .....	47
2.2.3     Bergbaufolgen.....	47
2.2.4     Grundwasserentnahmen .....	48
<b>3        <b>Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete (gemäß Artikel 6 und Anhang IV WRRL).....</b></b>	<b>49</b>
3.1       Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anhang IV 1 i) .....	50
3.2       Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anhang IV 1 ii) .....	51
3.3       Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anhang IV 1 iii) .....	51
3.4       Nährstoffsensible Gebiete (nach Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie) (Anhang IV 1 iv).....	51
3.5       FFH- und Vogelschutzgebiete (Anhang IV 1 v).....	51
3.6       Fischgewässer .....	52
3.7       Muschelgewässer.....	52
<b>4        <b>Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete.....</b></b>	<b>53</b>
4.1       Oberflächengewässer .....	54
4.1.1     Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer .....	56
4.1.2     Chemischer Zustand der Oberflächengewässer nach national geltendem Recht.....	62

4.1.3	Chemischer Zustand der Oberflächengewässer unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG) .....	65
4.2	Grundwasser .....	70
4.2.1	Chemischer Zustand des Grundwassers .....	73
4.2.2	Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers .....	74
4.3	Schutzgebiete .....	76
4.3.1	Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 .....	76
4.3.2	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 .....	77
<b>5</b>	<b>Umweltziele und Ausnahmeregelungen (Liste der Umweltziele gemäß Artikel 4).....</b>	<b>79</b>
5.1	Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele.....	82
5.2	Anpassungsstrategien an den Klimawandel .....	87
5.3	Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper .....	89
5.3.1	Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper .....	91
5.3.2	Inanspruchnahme von Ausnahmen .....	91
5.4	Umweltziele Schutzgebiete .....	99
5.5	Zusammenfassung Umweltziele und Ausnahmen .....	103
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung (gemäß Art. 5 und Anhang III WRRL) .....</b>	<b>105</b>
6.1	Einleitung .....	105
6.2	Datenerhebung .....	105
6.3	Charakteristik des deutschen Teils der Flussgebietseinheit Oder .....	105
6.4	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzung .....	106
6.4.1	Begriffe und Definitionen .....	106
6.4.2	Wasserentnahmen und Wassereinsatz .....	106
6.4.3	Wasserdienstleistungen: Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.....	107
6.4.4	Landwirtschaft .....	108
6.4.4.1	Wassernutzung .....	108
6.4.4.2	Stoffeinträge.....	111
6.4.5	Bergbau .....	113
6.4.6	Nutzung der Wasserenergie.....	113
6.4.7	Schifffahrt.....	113
6.5	Auswirkungen auf den Wasserverbrauch .....	113
6.5.1	Bevölkerungsentwicklung .....	113
6.5.2	Klimaänderungen - Szenarien .....	115
6.6	Analyse der Kostendeckung.....	116
6.6.1	Kostendeckung in den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.....	116
6.6.2	Kostendeckungsgrad bei Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Sektoren Industrie und Landwirtschaft.....	118
6.6.3	Kostendeckung 2015 und Sicherstellung der Kostendeckung bei Wasserdienstleistungen .....	119
6.6.4	Umwelt- und Ressourcenkosten.....	119
6.7	Beurteilung der kosteneffizientesten Maßnahmen zur Minderung der Hauptbelastungen im Einzugsgebiet .....	121
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms gemäß Artikel 11 .....</b>	<b>123</b>
7.1	Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften....	127
7.2	Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung .....	128
7.3	Maßnahmen an Gewässern zur Entnahme von Trinkwasser.....	129
7.4	Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser .....	130
7.5	Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand des Grundwassers .....	131

7.6	Begrenzung direkter Einleitungen in das Grundwasser .....	132
7.7	Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe .....	132
7.8	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen .....	133
7.9	Maßnahmen für Wasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen .....	135
7.10	Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele .....	135
7.11	Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer .....	136
7.12	Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen .....	138
7.12.1	Oberflächengewässer .....	138
7.12.2	Grundwasser .....	142
7.13	Weitere ergänzende Maßnahmen .....	145
<b>8</b>	<b>Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne .....</b>	<b>147</b>
<b>9</b>	<b>Information und Anhörung der Öffentlichkeit - Auswertungen und daraus sich ergebende Änderungen des Plans .....</b>	<b>149</b>
9.1	Information der Öffentlichkeit und Beteiligung der interessierten Stellen .....	149
9.2	Anhörungen der Öffentlichkeit – Auswertung der Stellungnahmen .....	152
9.2.1	Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm .....	152
9.2.2	Anhörung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen .....	152
9.2.3	Anhörung zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans .....	154
<b>10</b>	<b>Liste der zuständigen Behörden (gemäß Anhang I WRRL) .....</b>	<b>157</b>
<b>11</b>	<b>Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und - informationen (gem. Art. 14, Absatz 1 WRRL) .....</b>	<b>159</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung/Schlussfolgerungen .....</b>	<b>161</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Bearbeitungsgebiete bzw. Planungseinheiten im deutschen Teil der FGE Oder	23
Abb. 1-2:	Bodennutzungsstruktur im deutschen Odereinzugsgebiet (nach CORINE Land Cover 2000)	26
Abb. 1-3:	Abgrenzung der Ökoregionen	28
Abb. 2-1:	Verteilung der Hauptbelastungsarten für Oberflächenwasserkörper (nach Anzahl der OWK)	39
Abb. 2-2:	Schematische Darstellung eines naturfernen und eines naturnahen Flusses (Quelle: WGE)	44
Abb. 4-2:	Ablaufschema zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials (GÖP)	58
Abb. 5-1:	Ziele der WRRL	81
Abb. 6-1:	Bewässerungswasser und bewässerte Flächen in Brandenburger Landkreisen im Odereinzugsgebiet	110
Abb. 6-2:	Bevölkerungsprognose der Landkreise des Landes Brandenburg in der FGE Oder	114
Abb. 6-3:	Kostendeckung im Abwasserbereich nach Entsorgern mit und ohne Förderung im mecklenburg-vorpommerschen Einzugsgebiet der FGE Oder	118
Abb. 6-4:	Vorgehensweise zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmekombination	122
Abb. 7-1:	Funktionsweise des Warn- und Alarmplans IWAP Oder	135
Abb. 7-2:	Anteil der festgelegten Maßnahmenarten in den Bearbeitungsgebieten des deutschen Odereinzugsgebiet zur Reduzierung signifikanter Belastungen in Oberflächengewässern (ohne konzeptionelle Maßnahmen)	139
Abb. 7-3:	Anteil der festgelegten Maßnahmenarten im deutschen Odereinzugsgebiet zur Reduzierung signifikanter Belastungen im Grundwasser (ohne konzeptionelle Maßnahmen)	143

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1:	Bearbeitungsgebiete mit deutschen Anteilen in der internationalen Flussgebietseinheit Oder	24
Tab. 1-2:	Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2005/2009 für den deutschen Teil der FGE Oder	27
Tab. 1-3:	Fließgewässertypen im deutschen Einzugsgebiet der Oder	29
Tab. 1-4:	Standgewässertypen im deutschen Einzugsgebiet der Oder	30
Tab. 1-5:	Anteil künstlicher und erheblich veränderter Fließgewässerwasserkörper	31
Tab. 1-6:	Vergleich der Anteile künstlicher und erheblich veränderter Fließgewässerwasserkörper 2005 und 2009	32
Tab. 1-7:	Vergleich der abgegrenzten Grundwasserkörper 2005 und 2009	34
Tab. 1-8:	Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper	35
Tab. 2-1:	Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer	38
Tab. 2-2:	IVU- und PRTR-Anlagen im deutschen Einzugsgebiet der Oder	40
Tab. 2-3:	Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Grundwasserzustand	45
Tab. 3-1:	Anzahl der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Art. 7 Absatz 1 WRRL	50
Tab. 4-1:	Übersicht über die Überwachungsfrequenzen im Überwachungsnetz im deutschen Odereinzugsgebiet	53
Tab. 4-2:	Anzahl der Überblicksmessstellen in Oberflächengewässern im deutschen Teil der FGE Oder	55
Tab. 4-3:	Messstellen im Rahmen der IKSO mit bi- bzw. trinational abgestimmten Untersuchungsprogramm mit Bezug zu Flussabschnitten im deutschen Teil der FGE Oder	55
Tab. 4-4:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper	59
Tab. 4-5:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach den biologischen Qualitätskomponenten und den spezifischen Schadstoffen)	60
Tab. 4-6:	Chemischer Zustand natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper (Einstufung nach geltendem nationalen Recht)	64
Tab. 4-7:	Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach der Einhaltung der UQN in den aufgeführten Schadstoffgruppierungen – Einstufung nach geltendem nationalen Recht)	64
Tab. 4-8:	Zuordnung der Schadstoffe zu Schadstoffgruppen	67
Tab. 4-9:	Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper differenziert nach der Einhaltung der UQN in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pestizide,	

	Industriechemikalien, andre Schadstoffe, und Nitrat unter Berücksichtigung der Richtlinie 2008/105/EG (JD-UQN und/oder ZHKUQN überschritten)	69
Tab. 4-10:	Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers	71
Tab. 4-11:	Messnetz zur überblicksweisen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	71
Tab. 4-12:	Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	72
Tab. 4-13:	Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper (Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde)	75
Tab. 4-14:	Überwachungsfrequenzen für Trinkwasserentnahmen in Abhängigkeit von der versorgten Bevölkerung	77
Tab. 4-15:	Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL	77
Tab. 5-1:	Regionale Vorranggewässer Durchgängigkeit im deutschen Teil der FGE Oder	84
Tab. 5-2:	Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper bis 2015	90
Tab. 5-3:	Zielerreichung der Grundwasserkörper bis 2015	90
Tab. 5-4:	Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper	95
Tab. 5-5:	Fristverlängerungen für Grundwasserkörper	96
Tab. 5-6:	Fristverlängerungen für Grundwasserkörper in Bezug auf mögliche Belastungen	97
Tab. 5-7:	Qualitätsstandards der Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG)	101
Tab. 6-1:	Wasserentnahmen und Wassereinsatz im deutschen Teil der FGE Oder	106
Tab. 6-2:	Öffentliche Wasserversorgung 2005 und 2015	107
Tab. 6-3:	Abwasserentsorgung 2005 und 2015	107
Tab. 6-4:	Anzahl der Kläranlagen 2005 und 2015	108
Tab. 6-5:	Wasserentnahme der Landwirtschaft aus der Natur und Wassereinsatz der Landwirtschaft	109
Tab. 6-6:	Verwendung des Bewässerungswassers im Brandenburger Odereinzugsgebiet	109
Tab. 6-7:	Wasserbedarf in der Tierhaltung (Brandenburg)	111
Tab. 6-8:	Mineraldüngereinsatz in Brandenburg (BB) und im Vergleich zu Deutschland (kg/ha LN)	112
Tab. 6-9:	Wasserentnahmeentgelte	120
Tab. 9-1:	Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit (Auswahl)	150
Tab. 9-2:	Stellungnahmen zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der internationalen Flussgebietseinheit Oder *	153
Tab. 9-3:	gruppenweise Einordnung der eingegangenen Stellungnahmen zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans (Stand: 1.10.2009)	154
Tab. 10-1:	Übersicht der zuständigen Behörden	157

## Anhangverzeichnis

- Anhang A0-1: Hintergrunddokumente
- Anhang A2-1: Kriterien zur Beurteilung der Signifikanz der Belastungen
- Anhang A3-1: Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden (Art. 7 Abs. 1 WRRL)
- Anhang A3-2: Trinkwasserschutzgebiete nach § 19 WHG (Art. 7 Abs. 3 WRRL)
- Anhang A3-3: Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anhang IV 1 iii WRRL)
- Anhang A3-4: EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Anhang IV 1 v WRRL)
- Anhang A3-5: Fischgewässer gemäß RL 78/659/EWG
- Anhang A4-1: Umweltqualitätsnormen (QN) für Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands/Potenzials
- Anhang A4-2: Umweltqualitätsnormen (QN) für Schadstoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands
- Anhang A5-1: Vorgehensweise bei der Festlegung der Umweltziele im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets
- Anhang A5-2: Liste der Umweltziele für Oberflächengewässer und Grundwasser

## Kartenverzeichnis

Für die Bearbeitungsgebiete **Lausitzer Neiße, Mittlere Oder, Untere Oder, Stettiner Haff** im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder liegen folgende Karten vor:

- Karte 1.1: Bearbeitungsgebiet – Überblick
- Karte 1.2: Typen von Oberflächenwasserkörpern
- Karte 1.3: Kategorien von Oberflächenwasserkörpern
- Karte 1.4: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern
- Karte 2.1: Signifikante Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
- Karte 3.1: Schutzgebiete I: Wasserkörper für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Art. 7 WRRL
- Karte 3.2: Schutzgebiete II: Badegewässer, nährstoffsensible Gebiete
- Karte 3.3: Schutzgebiete III: Habitatschutzgebiete (FFH), Vogelschutzgebiete
- Karte 4.1: Überwachungsnetz der Oberflächengewässer
- Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper
- Karte 4.2.1: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere (nationale) Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern
- Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper nach nationalem Recht
- Karte 4.3b: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen
- Karte 4.3.1: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Schwermetalle in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
- Karte 4.3.2: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Pestizide in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
- Karte 4.3.3: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für industrielle Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
- Karte 4.3.4: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
- Karte 4.3.5: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Nitrat in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
- 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 4.6.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat
- Karte 4.6.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Pestiziden
- Karte 4.6.3: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich der Schadstoffe nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe
- Karte 4.7: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 4.8: Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch nach Art. 7 WRRL
- 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

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AbwV	Abwasserverordnung
Art.	Artikel
AWB	Artificial Water Body (künstlicher Wasserkörper)
BB	Land Brandenburg
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGW	Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V.
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
CIS	Common Implementation Strategy (Gemeinsame Umsetzungsstrategie)
d	Tag
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DGJ	Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch
DRIPS	Drainage-Runoff-Spraydrift Input of Pesticides in Surface Waters
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
EPER	Europäisches Schadstoffemissionsregister
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
GAK	Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
HELCOM	Kommission für den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets (Helsinki-Kommission)
HMWB	Heavily Modified Water Body (erheblich veränderter Wasserkörper)
HWRM-RL	Hochwasserrichtlinie (Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken)
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IKSO	Internationale Kommission zum Schutz der Oder
ISW	Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gemeinnützige Gesellschaft mbH
IMO	Internationale Seeschiffahrts-Organisation

IVU	Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
IWAP	Internationaler Warn- und Alarmplan Oder
k	karbonatisch geprägt
KAG	Kommunalabgabengesetz
KBE	Koloniebildende Einheit
KD	Kostendeckungsgrad
km	Kilometer
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
KOM	Europäische Kommission
LAN	Bearbeitungsgebiet/Planungseinheit Lausitzer Neiße
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutscher Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
LUNG MV	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
m	Meter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
Mio.	Millionen
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (bis November 2009)
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (ab November 2009)
MOD	Bearbeitungsgebiet/Planungseinheit Mittlere Oder
MPI	Max-Planck-Institut Hamburg
Mrd.	Milliarden
MQ	mittlerer Abfluss
MV	Land Mecklenburg-Vorpommern
MW	Mega-Watt
N	Stickstoff
NGO	non-governmental organisation (Nichtregierungsorganisation)
NN	Normal-Null
NWB	Natural Water Body (natürlicher Wasserkörper)
OWK	Oberflächenwasserkörper
pH	pH-Wert
PIK	Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register (Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister in Nachfolge von EPER)
PSM	Pflanzenschutzmittel
RL	Richtlinie
s	Sekunde

---

SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SN	Freistaat Sachsen
STH	Bearbeitungsgebiet/Planungseinheit Stettiner Haff
t	Tonnen
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TW	Trinkwasser
UBA	Umweltbundesamt
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
UM	Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern
UOD	Bearbeitungsgebiet/Planungseinheit Untere Oder
UQN	Umweltqualitätsnorm
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZALF	Leibnitz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V. Müncheberg

## Literaturverzeichnis

- BACH, M. & FREDE H.G. (2000): Drainage-Runoff-Spraydrift Input of Pesticides in Surface Waters. UBA-Texte 3/00, Berlin.
- DVGW (2006) - DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHES E. V.: Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser. – Technische Regel, Arbeitsblatt W 101. Bonn.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2005): CIS Policy Paper – Environmental Objectives under the Water Framework Directive. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (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). Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (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. Brüssel.
- FGG ELBE (2009): FLUSSGEBIETSEINHEIT ELBE: Hintergrundpapier zu Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen, -fristen und –anforderungen in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Gebiet der FGn Elbe und Oder vom Braunkohlebergbau beeinflussten Grundwasserkörper. Magdeburg.
- IKSO (2004): INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ODER: Bericht für die Internationale Flussgebietseinheit Oder über die Umsetzung des Artikels 3, Anhang I 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. Breslau.
- IKSO (2005): INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ODER: Bericht an die Europäische Kommission gemäß Artikel 15, Abs. 2, 1. Anstrich der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Breslau.
- IKSO (2007): INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ODER: Bericht an die Europäische Kommission gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Breslau.
- IKSO (2008): INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ODER: Internationale Flussgebietseinheit Oder - Entwurf des Bewirtschaftungsplans. [www.mkoo.pl](http://www.mkoo.pl) Breslau.
- ISW (2008a): INSTITUT FÜR STRUKTURPOLITIK UND WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT MBH: Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe – Endbericht. Halle (Saale).
- ISW (2008b): INSTITUT FÜR STRUKTURPOLITIK UND WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT MBH: Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Warnow Peene – Endbericht. Halle (Saale).
- LAWA (2003): BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER: Arbeitshilfe zur Umsetzung der

- EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bearbeitungsstand 30.04.2003, am 14.10.2003 aktualisiert.  
[www.lawa.de/pub/kostenlos/wrrl/Arbeitshilfe\\_30-04-2003.pdf](http://www.lawa.de/pub/kostenlos/wrrl/Arbeitshilfe_30-04-2003.pdf).
- LAWA (2004): BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER: Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. 2004, Berlin.  
[www.lawa.de/pub/kostenlos/gw/GFS-Bericht-DE.pdf](http://www.lawa.de/pub/kostenlos/gw/GFS-Bericht-DE.pdf)
- LUA (2007): LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG: Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch, Elbegebiet, Teil II, Havel mit deutschem Odergebiet, 1998, 1.11.1997 – 31.12.1998. 2007, Potsdam.
- MLUV (2005a): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET AL.: Bericht über die Umsetzung der Artikel 5 und 6 sowie die Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG im Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder. Potsdam.
- MLUV (2005b): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET. AL.: Bericht über die Umsetzung der Artikel 5 und 6 sowie die Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG im Bearbeitungsgebiet Untere Oder. Potsdam.
- MLUV (2007): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET. AL.: Bericht zum Überwachungsprogramm nach Artikel 8 der Richtlinie 2000/60/EG im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder. Potsdam.
- MLUV (2008a): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET. AL.: Entwurf des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG bzw. § 36 WHG für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder. Potsdam.
- MLUV (2008b): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET. AL.: Entwurf des Bewirtschaftungsplans nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder. Potsdam
- MUGV (2009): MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG ET. AL.: Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG bzw. § 36 WHG für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder. Potsdam.
- SMUL (2005): SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT ET AL.: Bericht über die Umsetzung der Artikel 5 und 6 sowie die Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG im Bearbeitungsgebiet Lausitzer Neiße. Dresden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2003a): Umweltnutzung und Wirtschaft. Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2003.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2003b): 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung.  
<<http://www.destatis.de>>
- UBA (2008): Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B).  
<[http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/downloads/1\\_Begleittext.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/downloads/1_Begleittext.pdf)>

UM (2005) UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN ET AL: Bericht über die Umsetzung der Artikel 5 und 6 sowie die Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG im Bearbeitungsgebiet Stettiner Haff. Schwerin.



## Einführung

### Grundsätze

Am 22.12.2000 wurden mit dem Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie „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 als „Richtlinie 2000/60/EG“ oder „Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)“ bezeichnet) umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Mit ihr wurde ein Großteil der bisherigen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt. Ein wichtiger Ansatz der WRRL ist, die Gewässerschutzanstrengungen innerhalb von Flussgebietseinheiten durch die beteiligten Staaten koordiniert durchzuführen.

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, dass möglichst viele Gewässer (Oberflächengewässer und das Grundwasser) bis 2015 einen guten Zustand erreichen. Bei entsprechender Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich. Ein Instrument zum Erreichen dieser Zielstellung ist die Erarbeitung von flusseinzugsgebietsbezogenen Bewirtschaftungsplänen. Die Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Oder haben die koordinierte Erstellung eines Bewirtschaftungsplans beschlossen.

Bewirtschaftungspläne umfassen eine aktuelle Beschreibung der Gewässer, Angaben zu Belastungen für die Wasserkörper, zu Schutzgebieten, zu Überwachungsnetzen und zum Zustand der Wasserkörper. Weiterhin werden die künftig in den einzelnen Gewässern zu erreichenden Ziele festgelegt sowie die dazu erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung zusammenfassend dargestellt. Ausgangspunkt für die Bewirtschaftung sind die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Überwachungsprogramms sowie die überregional wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Oder und die daraus abgeleiteten überregionalen Umweltziele.

Der vorliegende erste Bewirtschaftungsplan wurde gemäß Art. 13 WRRL bis Ende 2009 erarbeitet und veröffentlicht. Im Zeitraum vom 22.12.2008 bis 22.06.2009 war der Entwurf des Plans Gegenstand einer öffentlichen Anhörung gemäß Art. 14 WRRL. Nach Abschluss der Anhörung sind gegenüber dem für die Anhörung zugrunde gelegten Datenstand (01.12.2008) weitere Aktualisierungen und Vervollständigungen erfolgt (Datenstand des vorliegenden Plans: 07.10.2009). Darüber hinaus wurden textliche Änderungen vorgenommen, die aus Forderungen von eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Anhörung resultieren.

Der Bewirtschaftungsplan wird für die internationale Flussgebietseinheit (FGE) Oder als internationaler Plan (gem. Art. 15) nach den Vorgaben der WRRL aufgestellt. Der internationale Plan kann voraussichtlich erst zum März 2010 fertig gestellt werden. Der vorliegende deutsche Teil des gemeinsamen internationalen Bewirtschaftungsplans in der FGE Oder ist das Ergebnis einer kooperativen, länder- und staatenübergreifenden Koordinierung auf Ebene des gesamten Einzugsgebiets der Oder. International koordiniert wurde insbesondere die Gewässerüberwachung (Messnetz).

Der Bewirtschaftungsplan und das darin zusammengefasste Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil des Odergebietes stellen die Bewirtschaftungsplanung der drei Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen bis 2015 dar. Sie sind nach Maßgabe der Landeswassergesetze zumindest behördenverbindlich, d. h. sie sind bei allen Planungen, die die Belange der Wasserwirtschaft betreffen, zu berücksichtigen.

Soweit konkrete Umsetzungsmaßnahmen die Belange der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes berühren, ist für diese gem. § 1b Abs. 2 Nr. 4 WHG das Einvernehmen einzuholen.

In einer umfangreichen Bestandsaufnahme der Oberflächen- und Grundwasserkörper im Jahr 2004 und der Aufstellung eines Überwachungsprogramms wurde der Grundstein für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans gelegt. Durch die Erfassung der ökologischen Qualitätskomponenten und des chemischen Zustands wurde ein Kenntnisstand über die Gewässer erreicht, den es bisher in diesem Maße noch nicht gab.

Wichtige Grundlagen für die Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans sind neben der WRRL selbst die Leitlinien, die auf EU-Ebene zusammen von der EU-Kommission und allen Mitgliedstaaten erarbeitet wurden (so genannte „Guidance Dokumente“), sowie die nationalen Abstimmungen auf Ebene der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Die WRRL ist durch Übernahme der Regelungen in das national geltende Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 19. August 2002 und in die Wassergesetze der Länder vollständig in deutsches Recht umgesetzt worden. Zur Vereinfachung der Abstimmungen auf internationaler Ebene und der Übergabe des Plans an die EU-Kommission wird im vorliegenden Bericht im Allgemeinen nur auf die Regelungen in den Artikeln der WRRL und nur in Einzelfällen zusätzlich auf die bundes- oder landesrechtlichen Regelungen Bezug genommen.

Eine wichtige Rolle in der Wasserwirtschaftsplanung werden künftig das Hochwasserrisiko-management und die Folgen des Klimawandels sowie der Schutz der Meeresumwelt spielen.

Die Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrichtlinie, HWRM-RL) ist am 26.11.2007 in Kraft getreten. Mit dieser Richtlinie hat sich die Wasserpolitik der EU in Ergänzung zur Richtlinie 2000/60/EG die Aufgabe gestellt, unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen des Hochwasserschutzes mit der Ökologie und der Ökonomie sowie unter Berücksichtigung möglicher Folgen einer Klimaänderung einen wasserwirtschaftlich geschlossenen Methoden- und Planungsraum zu entwickeln. Durch die fachliche Verknüpfung der HWRM-RL mit der WRRL sollen inhaltlich und organisatorisch Synergien genutzt werden, die sich insgesamt auch vorteilhaft auf die Erreichung der umweltpolitischen Ziele auswirken. Ziel ist die integrative Umsetzung eines vorbeugenden Hochwasserschutzes in den Flussgebiets-einheiten.

Im Einzugsgebiet der Oder erfolgt bereits seit Einführung der WRRL im Jahr 2000 eine erweiterte internationale und nationale Kooperation zu Fragen des Hochwasserschutzes. Bereits heute werden auf internationaler und nationaler Ebene die Planungen wasserwirtschaftlicher Maßnahmen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Anforderungen beider Richtlinien (WRRL und HWRM-RL) regelmäßig geprüft. Hochwasserschutzaspekte finden bei der Aufstellung des ersten Bewirtschaftungsplans grundsätzlich Beachtung (z.B. bei der Aufstellung des Maßnahmenprogramms).

Bei der Einbeziehung von möglichen Folgen des Klimawandels in den Aufstellungs- und Umsetzungsprozess des Bewirtschaftungsplans besteht die vorrangige Aufgabe darin, künftige Veränderungen des Wasserhaushalts als Folge von möglichen Klimaveränderungen aufzuzeigen. Wissenschaftliche Untersuchungen dokumentieren, dass sich das Klima verändern und diese Veränderungen den Wasserkreislauf und damit die Wasserressourcen u. a. durch das Auftreten von Wassermangel und Dürren beeinflussen werden. Die Auswirkungen des Klimawandels werden die Umsetzung der WRRL langfristig beeinflussen. Insbesondere werden durch die Auswirkungen des Klimawandels auf das Niederschlags- und Verdunstungsregime langfristige Veränderungen der Grundwasserneubildung und des oberirdischen Abflusses erwartet. Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 werden in der FGG Oder nach derzeitigen Erkenntnissen die Auswirkungen des Klimawandels allerdings als noch nicht signifikant eingeschätzt. Dennoch müssen bereits heute die Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustandes der Wasserkörper auf eine mögli-

che Beeinflussung der dauerhaften Wirksamkeit durch den projizierten Klimawandel überprüft werden.

Ziel ist es jedoch, den Wasserwirtschaftsverwaltungen frühzeitig Hinweise über die Auswirkungen des Klimawandels auf die quantitativen und qualitativen gewässerkundlichen Grundlagen zu geben sowie nachhaltige Handlungsstrategien für die Umsetzung im Sinne des Vorsorgeprinzips zu entwickeln. Diese Aufgabe kann nur in einem mittel- bis längerfristigen Programm geplant und umgesetzt werden. Die einzelnen Arbeits- und Untersuchungsprojekte müssen dabei fachlich aufeinander abgestimmt und in ihrem Gesamtzusammenhang dargestellt sein. Um langfristig auf die künftigen Veränderungen des Wasserhaushalts als Folge der projizierten Klimaveränderungen vorbereitet zu sein, bedarf es entsprechend angepasster wasserwirtschaftlicher Konzepte.

Die Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategierahmenrichtlinie) ist am 15.07.2008 in Kraft getreten. Damit hat die EU einen Rahmen geschaffen, innerhalb dessen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten. Durch die fachliche Verknüpfung von WRRL und Meeresstrategierahmenrichtlinie finden auch Meeresschutzaspekte bei der Aufstellung des ersten Bewirtschaftungsplans Berücksichtigung. Für die FGE Oder spielt dabei die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der Helsinki-Konvention zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes (HELCOM) eine wesentliche Rolle.

### **Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans**

Die Flussgebietseinheit Oder erstreckt sich über Teile der Hoheitsgebiete der EU-Mitgliedstaaten Bundesrepublik Deutschland, Tschechische Republik und Republik Polen. Nach Inkrafttreten des Vertrages über die Internationale Kommission zum Schutz der Oder (IKSO) am 26. April 1999 wurde eine Kooperation im internationalen Gewässerschutz im Odereinzugsgebiet möglich. Die Staaten haben sich am 08. Mai 2002 darauf geeinigt, die Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG unter dem Dach der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigungen (IKSO) zu koordinieren.

Die Koordination zur Bearbeitung und Umsetzung des Bewirtschaftungsplans obliegt der Verantwortung der Staaten. Aufgrund des föderalen Charakters der Bundesrepublik hat die länderübergreifende Kooperation innerhalb der Bundesrepublik daher eine besondere Bedeutung.

Im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Oder liegen die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen. Sie koordinieren die Umsetzung der WRRL im deutschen Odereinzugsgebiet und stimmen insbesondere die Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplanung ab.

### **Aufbau des Bewirtschaftungsplans**

Der Aufbau des Bewirtschaftungsplans ist zweistufig. In einem internationalen Bericht – Teil A - sind die übergeordneten Bewirtschaftungsaspekte der Flussgebietseinheit Oder zusammenfassend dargestellt. Grundsatzfragen wie staatenübergreifende wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen und Umweltziele, die u.a. auch die Grundlage für die nationale Maßnahmenplanung bilden, werden aufgezeigt.

Die zweite Stufe bildet in der Bundesrepublik Deutschland der nationale Bewirtschaftungsplan für die deutschen Anteile am Einzugsgebiet der Oder - Teil B. Er umfasst detaillierte Angaben zu den einzelnen Inhalten und betrachtet zusätzlich auch Wasserbewirtschaftungsfragen, die keine grenzübergreifenden Auswirkungen haben. Dieser nationale Bewirtschaftungs-

tungsplan wird von den obersten Wasserbehörden der Länder für behördenverbindlich erklärt.

Gemäß den Anforderungen aus Art. 15 WRRL werden beide Teile des gesamten Bewirtschaftungsplans am 22. März 2010 an die EU-Kommission übermittelt.

Zur Erfüllung der Anforderungen der WRRL waren neben der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans vorbereitende fachliche Arbeiten in einem höheren Detaillierungsgrad erforderlich. Diese wurden durch die Bundesländer durchgeführt, die für die Datenbereitstellung und die Umsetzung der Maßnahmen im Bewirtschaftungsplan zuständig sind.

Der hiermit vorgelegte Bewirtschaftungsplans bezieht sich auf den deutschen Anteil an der internationalen Flussgebietseinheit Oder und ist Bestandteil des gemeinsamen internationalen Bewirtschaftungsplans.

Er greift im ersten Teil die Inhalte des Berichts zur Bestandsaufnahme nach Art. 5 in aktualisierter Form wieder auf und beschreibt die allgemeinen Merkmale des Einzugsgebiets (Kap. 1). Anschließend erfolgt eine Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper (Kap. 2), der Schutzgebiete (Kap. 3) und der Überwachungsnetze mit ersten Ergebnissen zum Zustand der Wasserkörper (Kap. 4). Der Hauptteil des Bewirtschaftungsplans legt in Kapitel 5 die jeweiligen Umweltziele für die einzelnen Wasserkörper fest (dies beinhaltet auch die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen) und fasst die bis 2015 vorgesehenen Maßnahmen zum Erreichen der Ziele der WRRL zusammen (Kap. 7). Vervollständigt wird der Plan durch eine wirtschaftliche Analyse des Wassergebrauchs entsprechend Art. 5 und Anhang III WRRL (Kap. 6).

Kapitel 9 beinhaltet die Ergebnisse der bisherigen Information und Beteiligung der Öffentlichkeit. Darüber hinaus werden in einem weiteren Kapitel die zuständigen Behörden (Kap. 10) und Anlaufstellen zur Beschaffung von Hintergrundinformationen (Kap. 11) aufgelistet. Der Bericht schließt mit einer ausführlichen Zusammenfassung (Kap. 12).

Informationen zu unterschiedlichsten fachlichen Fragestellungen sind in einer Vielzahl thematischer Karten als Anhang beigelegt. Dort sind ebenfalls umfangreiche Verzeichnisse und Tabellen enthalten, die gemäß den Anforderungen der WRRL erforderlich sind.

Zur Vermeidung von Wiederholungen aus vorhergehenden Berichten im Zuge der Umsetzung der WRRL sind die einführenden Kapitel des vorliegenden Berichts in stark gestraffter Form dargestellt, da der nationale Bericht nach Art. 5 WRRL bereits umfassende Informationen zum Einzugsgebiet enthält. Für weitergehende Informationen zur Bestandsaufnahme aus 2005 (Bericht nach Art. 5 WRRL), zu den Überwachungsprogrammen aus 2007 (Bericht nach Art. 8 WRRL) sowie den Anhörungsdokumenten zum Zeitplan und Arbeitsprogramm sowie zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wird auf die Internetseiten der drei Bundesländer verwiesen.

Vertiefende Hintergrunddokumente sind ebenfalls über die Internetseiten der drei Bundesländer verfügbar, Anhang A0-1 listet diese mit Herkunft und Bezugsmöglichkeit auf.

# 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT ODER

## Geographisch-administrativer Überblick

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) haben gemäß Artikel 3 der WRRL alle Haupteinzugsgebiete innerhalb ihres Hoheitsgebiets bestimmt und internationalen Flussgebietseinheiten zugeordnet.

Die Flächengröße der internationalen Flussgebietseinheit Oder beträgt rund 124.000 km<sup>2</sup>. Der größte Teil, rund 107.200 km<sup>2</sup> bzw. 86,4 % liegen auf dem Gebiet der Republik Polen, rund 7.300 km<sup>2</sup> bzw. 5,9 % in der Tschechischen Republik und 9.600 km<sup>2</sup> bzw. 7,7 % im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

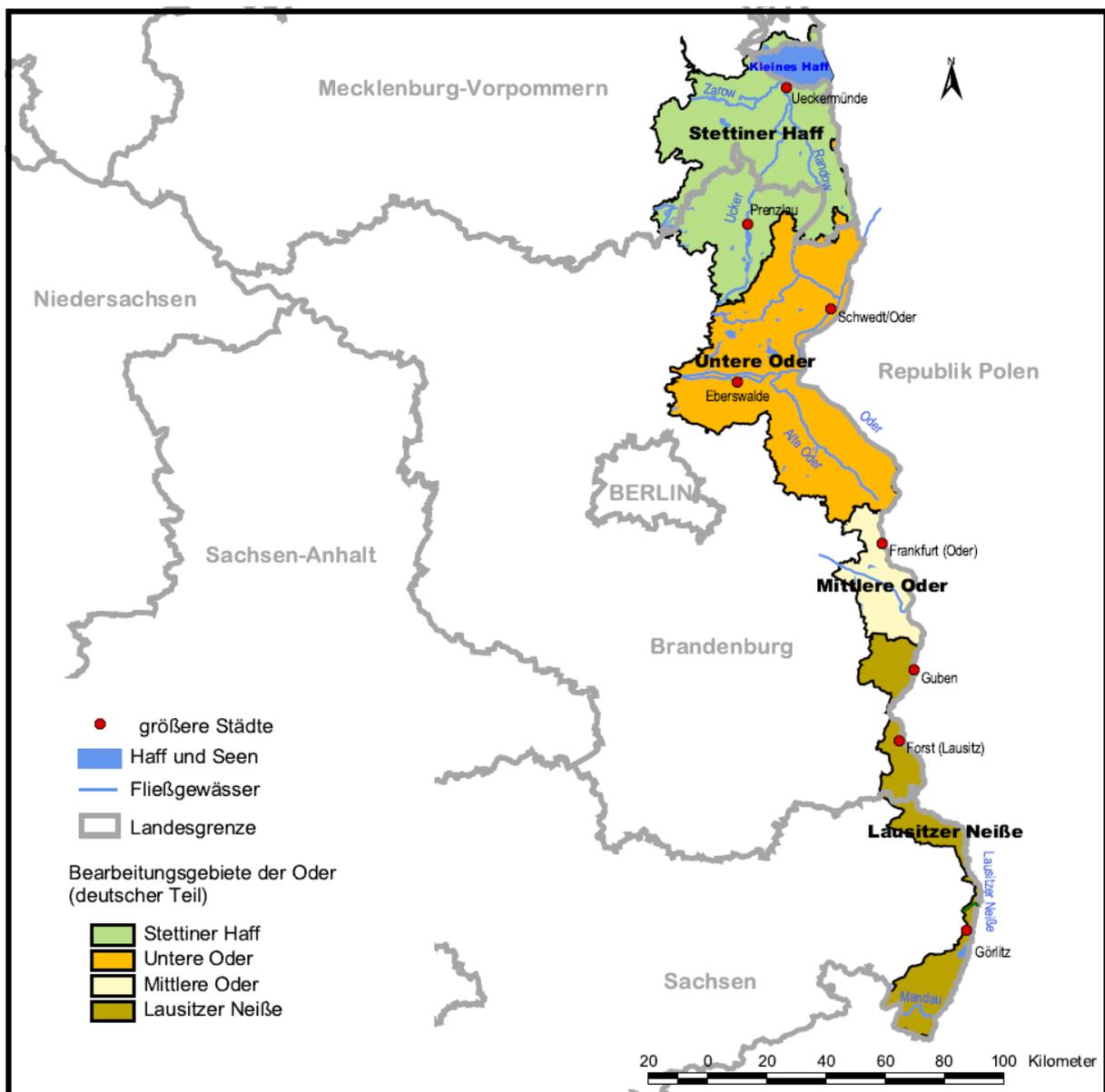


Abb. 1-1: Bearbeitungsgebiete bzw. Planungseinheiten im deutschen Teil der FGE Oder

Um die zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie notwendigen Arbeiten sinnvoll zu strukturieren, wurden innerhalb der internationalen Flussgebietseinheit Oder sechs Bearbeitungsgebiete abgegrenzt. Die deutschen Anteile an diesen Bearbeitungsgebieten stellen gleichzeitig die Planungseinheiten für die Aufstellung der Maßnahmenprogramme dar. Deutschland hat Anteil an den vier Bearbeitungsgebieten Lausitzer Neiße, Mittlere Oder, Untere Oder, und Stettiner Haff. Nähere Informationen zur Ausdehnung dieser Bearbeitungsgebiete können der folgenden Tabelle 1-1 und der Abb. 1-1 entnommen werden.

**Tab. 1-1: Bearbeitungsgebiete mit deutschen Anteilen in der internationalen Flussgebietseinheit Oder**

Name	Lausitzer Neiße	Mittlere Oder	Untere Oder	Stettiner Haff
Abkürzung	LAN	MOD	UOD	STH
Umfang	Teileinzugsgebiet Lausitzer Neiße	Mündung Glatzer Neiße bis Mündung Warthe	Mündung Warthe bis Trzebież (Mündung Oderhaff)	Übergangsgewässer und Küstengewässer des Stettiner Haffs (Kleines und Großes Haff) einschließlich des Einzugsgebiets des Stettiner Haffs (Gowienica und Swine Einzugsgebiet und das Einzugsgebiet von Uecker, Randow und Zarow) sowie der östliche Teil der Insel Usedom und der westliche Teil der Insel Wollin
Fläche [km <sup>2</sup> ]	4.390	31.230	10.910	5.010
Fläche in Deutschland [km <sup>2</sup> ]	1.410	690	3.700	3.800
Fläche in Deutschland [%]	32,0	2,2	33,9	75,9
Beteiligte Bundesländer	Sachsen, Brandenburg	Brandenburg	Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern	Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg
Koordinierung	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern

## Naturräumlicher Überblick und hydrologische Verhältnisse

Die Oder entspringt in einer Höhe von 632 m ü. NN im Odergebirge, dem südöstlichen Teil des Mittelgebirgszuges der Sudeten. Der Hauptlauf ist 855 km lang und ist der sechstgrößte Zufluss zur Ostsee. Der Jahresabfluss am letzten Pegel mit Durchflussmessung vor der Mündung ins Stettiner Haff beträgt 16,5 Mrd. m<sup>3</sup> (524 m<sup>3</sup>/s; MQ 1941/98 DGJ 1998) am Pegel Hohensaaten-Finow).

Das Abflussverhalten ist durch hohe Abflüsse zur Schneeschmelze, geringe Abflüsse im Sommer und in der Regel kurze, steile Hochwasserwellen bei Starkniederschlägen geprägt. Allgemein treten in der Oder jährlich zwei Hochwasser auf, ein Frühjahrshochwasser im März/April und ein Sommerhochwasser im Zeitraum Juni/Juli/August.

Die bedeutendsten Nebenflüsse der Oder sind linksseitig die Oppa, Glatzer Neiße, Ohle, Weistritz, der Katzbach, der Bober und die Lausitzer Neiße sowie rechtsseitig die Ostrawitza, Olsa, Klodnitz, Malapane, Stober, Weide, Bartsch und die Warthe.

Größter Nebenfluss ist die bei Kilometer 617,5 einmündende Warthe, die im langjährigen Mittel mit 224 m<sup>3</sup>/s etwa 40 % des langjährigen mittleren Abflusses der Oder bringt. Mit einem Einzugsgebiet von über 54.000 km<sup>2</sup> stellt sie etwa die Hälfte des gesamten Odereinzugsgebietes und verleiht diesem die für das Einzugsgebiet typische Asymmetrie, die durch ein großes rechtsseitiges und ein kleines linksseitiges Areal gekennzeichnet ist.

## Bevölkerung und Industrie

Im Einzugsgebiet der Oder leben 16,4 Mio. Einwohner, davon 5 % in Deutschland, 10 % in der Tschechischen Republik und ca. 85 % in Polen.

Die größten Städte im deutschen Einzugsgebiet der Oder sind Görlitz, Guben, Frankfurt (Oder), Eberswalde und Schwedt/Oder.

Die Industrie sorgt für Wirtschaftskraft, führt aber auch zu deutlichen Gewässerbelastungen. Wesentliche Abwasserlasten entstehen in den Branchen:

- kommunale Kläranlagen
- chemische und pharmazeutische Industrie,
- mineralölverarbeitende Industrie,
- Zellstoff- und Papierindustrie,
- Metallherstellung, Metallbe- und -verarbeitung,
- Bergbau und Braunkohlenverarbeitung,
- Glasindustrie und Herstellung keramischer Erzeugnisse

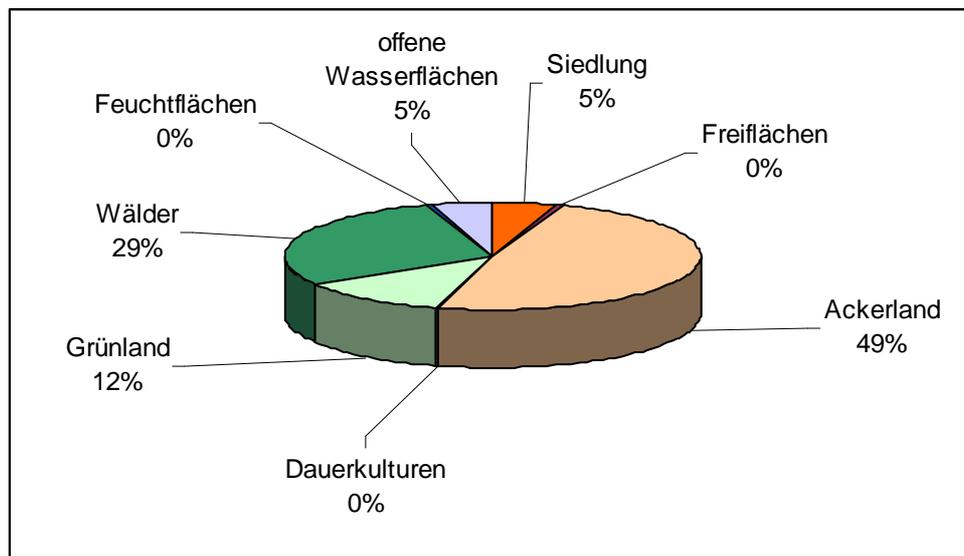
## Klima und Bodenverhältnisse

Das Klima im Gebiet der internationalen Flussgebietseinheit Oder unterliegt in Richtung Osteuropa zunehmend kontinentalem Einfluss. Es kann allgemein als Gebiet mit gemäßigt kontinentalem Klima bezeichnet werden.

Die mittleren Jahresniederschlagssummen liegen in den Kammlagen der höheren Gebirgsregionen bei 1000 - 1400 mm. Der größte Teil der Internationalen Flussgebietseinheit weist jedoch Jahresniederschlagssummen zwischen 500 und 600 mm aus.

Vor allem in den Kammlagen der Mittelgebirge dominieren Waldflächen, im Tiefland hingegen sind Ackerflächen weit verbreitet. Insgesamt machen Ackerflächen einen prozentualen

Anteil von 49 % im Odereinzugsgebiet aus, Waldflächen 29 %, Grünlandflächen 12 % und sonstige Flächen 10 % (vgl. Abb. 1-2).



**Abb. 1-2: Bodennutzungsstruktur im deutschen Odereinzugsgebiet (nach CORINE Land Cover 2000)**

Die Bodenbedeckung hat einen großen Einfluss auf das Wasserrückhaltevermögen eines Gebiets und wirkt sich auf das Abflussverhalten der Flüsse aus.

Mögliche Auswirkungen des Klimawandels in der FGG Oder werden in Kapitel 5.2 beschrieben.

## 1.1 Oberflächengewässer im deutschen Teil der FGE Oder

Zu den Oberflächengewässern zählen Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer.

### 1.1.1 Lage und Grenzen der Wasserkörper

Ein Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne der WRRL ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, ein Fluss, ein sonstiges Fließgewässer oder Kanal, ein Teil eines Flusses, eines sonstigen Fließgewässers oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen. Die Wasserkörper bilden die kleinste Bewirtschaftungseinheit für die Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme und der Überwachungsprogramme beziehen.

Die OWK wurden auf Basis der Kategorisierung und Typisierung so abgegrenzt, dass ihre Zustände genau beschrieben und mit den Umweltzielen der WRRL verglichen werden konnten (WFD CIS Guidance document no. 2 – Identification of Water Bodies, 2003). Aufgrund der Kleinräumigkeit der hydrologischen und sonstigen gewässertypologischen Bedingungen ist allerdings eine sehr hohe Anzahl von Wasserkörpern die Folge.

Lage, Grenzen und Kategorien der Oberflächenwasserkörper sind in der Karte 1.2 für die Bearbeitungsgebiete dargestellt.

Tabelle 1-2 dokumentiert die Veränderungen bei der Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern gegenüber dem Stand im Bericht 2005.

**Tab. 1-2: Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2005/2009 für den deutschen Teil der FGE Oder**

Anzahl der Oberflächenwasserkörper	Abgrenzung 2005	Abgrenzung 2009
Fließgewässer	445	453
Standgewässer	51	49
Übergangsgewässer	0	0
Küstengewässer	1	1
<b>gesamt</b>	<b>497</b>	<b>503</b>

Die vorläufige Ausweisung der Wasserkörper aus der Bestandsaufnahme wurde auf der Grundlage erster Monitoringergebnisse und den vorbereitenden Arbeiten für das Maßnahmenprogramm und den Bewirtschaftungsplan in einigen Fällen verändert. Begründet wird dies u.a. mit der Präzisierung für einzelne Gewässerabschnitte.

Insgesamt werden nach der Überprüfung 6 Oberflächenwasserkörper weniger als zur Bestandsaufnahme ausgewiesen. Das entspricht einer Änderung von etwas mehr als ein Prozent.

Zwischen der Tschechischen Republik, der Republik Polen und den deutschen Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen wurden in der Kategorie Fließgewässer insgesamt 15 grenzüberschreitende bzw. grenzbildende Oberflächenwasserkörper vereinbart.

### 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 WRRL. In Deutschland wurde nach Anhang II WRRL, System B, typisiert.

Insgesamt sind für die Bundesrepublik Deutschland aktuell 25 Fließgewässertypen definiert. Eine Überarbeitung der 2004 vorgelegten Steckbriefe zur Beschreibung der damals 24 deutschen Fließgewässertypen, auf deren Grundlage die damalige Bestandsaufnahme durchgeführt wurde, erfolgte im November 2006. Die im deutschen Einzugsgebiet der Oder ausgewiesenen Gewässertypen sind in Tabelle 1-3 und Karte 1.2 dargestellt. Die Bewertung der Oberflächenwasserkörper anhand der biologischen Qualitätskomponenten erfolgt bezogen auf das gewässertypspezifische Leitbild (Referenzzustand). Hierzu sind in Deutschland neue biologische Bewertungsverfahren entwickelt worden (vgl. UBA, 2008).

Die insgesamt 13 **Fließgewässertypen** des Odergebiets sind der Ökoregion 9 „zentrales Mittelgebirge“ und der Ökoregion 14 „zentrales Flachland“ zuzuordnen. Die Grenzen der Ökoregionen sind der Abbildung 1-3 zu entnehmen. Vier Fließgewässertypen können in allen Ökoregionen vorkommen. Hinzu kommen die ebenfalls ökoregionunabhängigen künstlichen Fließgewässer.

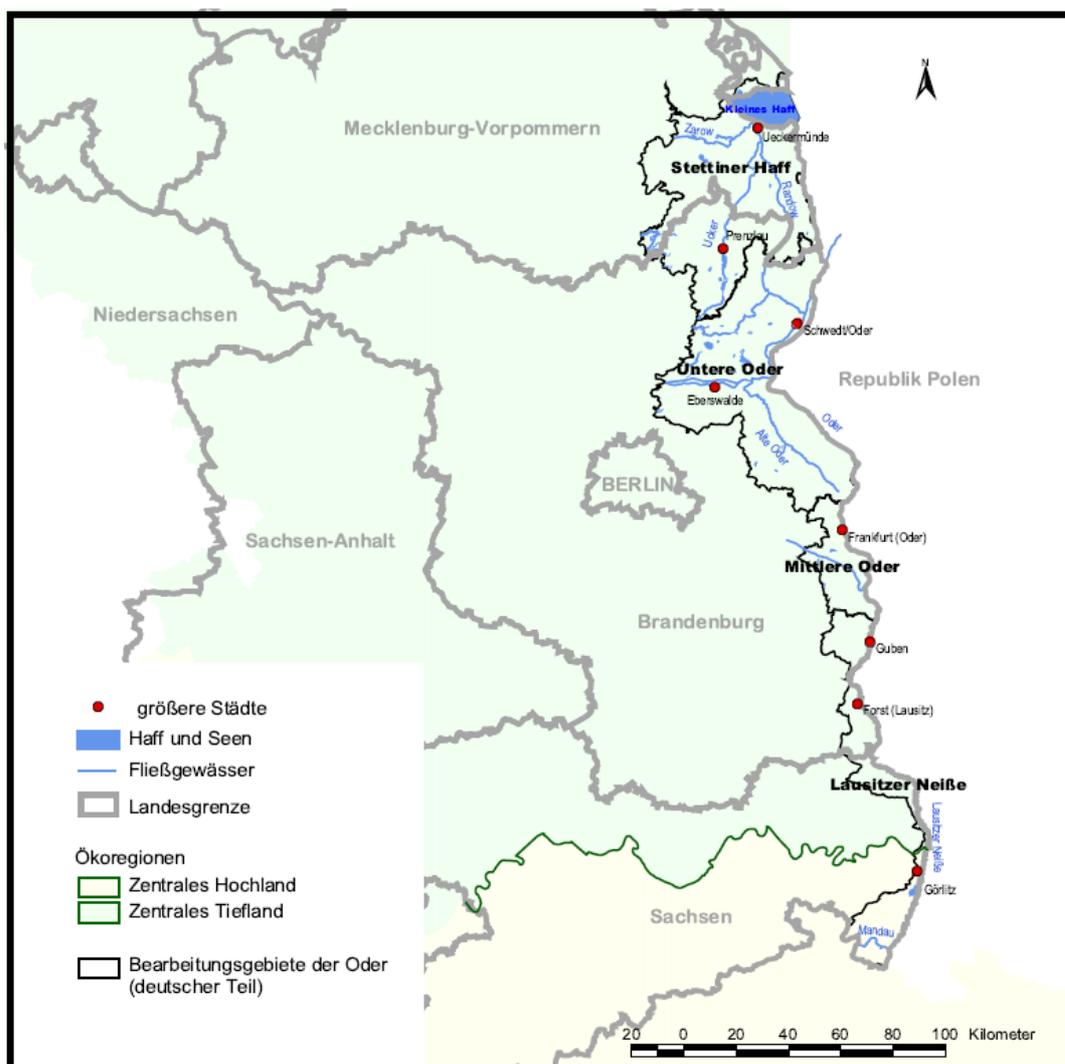


Abb. 1-3: Abgrenzung der Ökoregionen

**Tab. 1-3: Fließgewässertypen im deutschen Einzugsgebiet der Oder**

Ökoregion	Typ	Bezeichnung	Anteil der Fließlänge (%)
9: Zentrales Mittelgebirge, Höhe 200 – 800 m	5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (s)	4,1
	9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (s)	1,7
	9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges (k)	0,7
14: Zentrales Flachland, Höhe < 200 m	14	Sandgeprägte Tieflandbäche (s, k)	10,3
	15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (k)	9,5
	16	Kiesgeprägte Tieflandbäche (s, k)	5,3
	20	Sandgeprägte Ströme (k)	5,7
	23	Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse	0,9
Ökoregionunabhängige Typen	11	Organisch geprägte Bäche (o)	16,2
	12	Organisch geprägte Flüsse (o)	5,8
	19	kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (k)	11,1
	21	Seeausflussgeprägte Fließgewässer	5,9
	artificial	Künstliche Fließgewässer	22,6

k = karbonatisch geprägt

s = silikatisch geprägt

o = organisch geprägt

Für die Typisierung der **Standgewässer** ergaben sich für die Bundesrepublik Deutschland 14 Seentypen, von denen 6 im deutschen Einzugsgebiet der Oder vertreten sind (vgl. Tabelle 1-4).

**Tab. 1-4: Standgewässertypen im deutschen Einzugsgebiet der Oder**

Ökoregion	Typ	Bezeichnung	Anteil der Standgewässer (% der Anzahl)
9: Zentrales Mittelgebirge, Höhe 200 – 800 m	5	Kalkreicher*, geschichteter*** Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet**	2,0
14: Zentrales Flachland, Höhe < 200 m	10	Kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	28,6
	11	Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit > 30 d	34,7
	12	Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit > 3 d und < 30 d	2,0
	13	Kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	24,5
	14	Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	8,2

\* kalkreiche Seen:  $\text{Ca}^{2+} \geq 15 \text{ mg/l}$ ; kalkarme Seen:  $\text{Ca}^{2+} < 15 \text{ mg/l}$

\*\* relativ großes Einzugsgebiet: Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes (mit Seefläche) zum Seevolumen (Volumenquotient VQ)  $> 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$   
relativ kleines Einzugsgebiet:  $\text{VQ} \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$

\*\*\* Ein See wird als geschichtet eingeordnet, wenn die thermische Schichtung an der tiefsten Stelle des Sees über mindestens 3 Monate stabil bleibt.

Die Mehrzahl der im deutschen Gebietsteil der FGE Oder als Oberflächenwasserkörper ausgewiesenen Standgewässer (98,0 %) liegt in der Flachlandregion. Der Ökoregion „Zentrales Mittelgebirge“ wurde dagegen mit dem Olbersdorfer See in Sachsen nur ein für den ersten Bewirtschaftungsplan als Oberflächenwasserkörper relevantes Standgewässer (2,0 %) zugeordnet. Der Olbersdorfer See stellt einen künstlich entstandenen See dar, wurde als künstlicher Wasserkörper (AWB) ausgewiesen und dem ähnlichsten natürlichen Seentyp (Typ 5) zugeordnet. Im nördlichsten Teil des Einzugsgebietes der Oder befindet sich ein Küstenwasserkörper des Typs B1 „oligohaline innere Küstengewässer“.

Sind Oberflächengewässer durch ihre Nutzung geprägt und verändert oder neu geschaffen, werden sie den erheblich veränderten und den künstlichen Wasserkörpern zugeordnet.

### 1.1.3 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

**Künstliche Gewässer (Artificial Water Bodies)** 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 (Heavily Modified Water Bodies)** können Gewässer

ser 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, WFD CIS Guidance document no. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies). Die Bedingungen, unter denen Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesen werden können, sind unter Art. 4 Abs. 3 beschrieben (siehe dazu Kap. 5-2-1). Die im deutschen Einzugsgebiet der Oder ausgewiesenen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper sind in der Karte 1.3 dargestellt. Tabelle 1-5 zeigt die zahlenmäßige Verteilung für die Fließgewässerwasserkörper.

Von den 49 Standgewässerwasserkörpern wurden keine als erheblich verändert und je einer in den Bearbeitungsgebieten Mittlere Oder und Lausitzer Neiße als künstlich ausgewiesen.

Der Küstenwasserkörper Kleines Haff ist ein natürlicher Wasserkörper.

**Tab. 1-5: Anteil künstlicher und erheblich veränderter Fließgewässerwasserkörper**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Fließgewässerwasserkörper gesamt	davon künstliche		davon erheblich veränderte	
		Anzahl	%-Anteil (der Länge)	Anzahl	%-Anteil (der Länge)
Lausitzer Neiße	53	11	13,8	12	18,9
Mittlere Oder	42	12	19,7	4	6,1
Untere Oder	179	81	34,2	15	11,7
Stettiner Haff	179	62	33,9	74	42,8
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>166</b>	<b>36,6</b>	<b>105</b>	<b>23,2</b>

Die Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien der Europäischen Kommission erarbeiteten Vorgaben.

Im Vergleich zur Bestandsaufnahme 2005 hat sich ebenso die Gesamtzahl der Wasserkörper als auch die Anzahl der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper verändert, wie in Tabelle 1-6 dargestellt. Nach der Überprüfung gibt es ca. 6,5% mehr künstliche und ca. 4,5% mehr erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper (Vergleich der Lauflänge) als zur Bestandsaufnahme ausgewiesen.

**Tab. 1-6: Vergleich der Anteile künstlicher und erheblich veränderter Fließgewässerswasserkörper 2005 und 2009**

	Fließgewässerswasserkörper		
	Anzahl gesamt	davon künstlich	davon erheb- lich verändert
2005 	446	140	78
2009 	453	166	105

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden zur Ausweisung der Wasserkörper abgefragt:

- ob bedeutende hydromorphologische Veränderungen vorliegen;
- welche spezifizierte Nutzungen diesen Veränderungen zugrunde liegen;
- ob im Ergebnis trotz dieser Veränderungen der gute ökologische Zustand noch erreicht werden kann.

Wurde die dritte Frage verneint, konnte der Wasserkörper vorläufig als erheblich verändert ausgewiesen werden.

Für die abschließende Ausweisung im Bewirtschaftungsplan 2009 wurde darauf aufbauend geprüft:

- ob durch Verbesserungsmaßnahmen in den Wasserkörpern ein guter ökologischer Zustand erreicht werden kann;
- ob diese Verbesserungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen „auf die spezifizierten Nutzungen“ oder die „Umwelt im weiteren Sinne“ haben können. Zu den Auswirkungen auf Nutzungen zählen dabei u. a. die Beeinträchtigung von Flächennutzungen bei veränderter Landbe- oder Entwässerung, die Auswirkungen auf die Urbanisierung bei verändertem Hochwasserschutz, möglicher Verlust der Energieerzeugung, Behinderung der Schifffahrt;
- ob es technisch und finanziell mögliche Alternativen zu den Verbesserungsmaßnahmen gibt, die zudem noch die bessere Umweltoption darstellen.

Nur in den Fällen, in denen Verbesserungsmaßnahmen zu signifikanten negativen Auswirkungen auf Nutzungen bzw. Schutzgüter führen können, konnten die Oberflächenwasserkörper als erheblich verändert eingestuft werden. Die Ausweisung erfolgte immer wasserkörperbezogen, nicht für einzelne Gewässerabschnitte. Eine Nutzung allein betrachtet oder auch eine morphologische Veränderung für die Nutzung kann nicht aus sich selbst heraus Ausweisungsgrund sein. Für eine Ausweisung des Oberflächenwasserkörpers als erheblich verändert müssen immer erhebliche negative Auswirkungen von Maßnahmen, die zum Erreichen des guten Zustands nötig wären, auf die Nutzung vorhanden sein.

## 1.2 Grundwasser im deutschen Teil der FGE Oder

Grundwasser ist entsprechend den Begriffsbestimmungen der WRRL alles unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Da flächendeckend oberflächennah Grundwasserleiter vorhanden sind, wurde für die Abgrenzung von Grundwasserkörpern die gesamte Fläche des deutschen Einzugsgebiets der Oder abzüglich der Fläche der Küstengewässer einbezogen.

Im Grundwasser bildet der Grundwasserkörper die kleinste Bewertungs- und Bewirtschaftungseinheit. Hierbei handelt es sich um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Bei der Abgrenzung der Grundwasserkörper wurden die hydraulischen und geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse, untergeordnet auch die anthropogenen Einwirkungen soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten.

Die Beschreibung der Grundwasserkörper anhand der wesentlichen Eigenschaften in Hinblick auf die vorherrschenden Grundwasserleitertypen und die geochemischen Eigenschaften erfolgte mit der Bestandsaufnahme und ist über den Bericht an die Europäische Kommission von 2005 nachzuvollziehen. Der Bericht enthält auch detaillierte Angaben zur Abgrenzung der Grundwasserkörper.

Nach aktuellem Stand wurden im deutschen Einzugsgebiet der Oder 23 Grundwasserkörper abgegrenzt.

Insbesondere die unterschiedlichen natürlichen Gegebenheiten begründen die z. T. erheblichen Abweichungen der Flächengröße der Grundwasserkörper. Im Festgesteinsbereich wurden meist kleinere Grundwasserkörper ausgewiesen als im Lockergesteinsbereich. In genauerer Kenntnis der Belastungssituation und unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Verhältnisse wurden einige Grundwasserkörper nach 2005 neu abgegrenzt. Die Lage sowie die Grenzen der aktuellen Grundwasserkörper in der Oder sind der Karte 1.4 zu entnehmen.

Tabelle 1-7 dokumentiert die Veränderungen bei der Abgrenzung von Grundwasserkörpern gegenüber dem im Bericht 2005 dargestellten Stand.

**Tab. 1-7: Vergleich der abgegrenzten Grundwasserkörper 2005 und 2009**

Bearbeitungsgebiet	Abgrenzung 2005	Abgrenzung 2009
Lausitzer Neiße	6	7
Mittlere Oder	3	3
Untere Oder	6	6
Stettiner Haff	4	7
<b>gesamt</b>	<b>19</b>	<b>23</b>

Tabelle 1-8 enthält die aktualisierten Angaben für Anzahl und Fläche der Grundwasserkörper.

**Tab. 1-8: Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper**

Bearbeitungsgebiet	Gesamtanzahl	Fläche [km <sup>2</sup> ]
Lausitzer Neiße	7	1.459,2
Mittlere Oder	3	690,6
Untere Oder	6	3.688,4
Stettiner Haff	7	3.642,0
<b>gesamt</b>	<b>23</b>	<b>9.480,2*</b>

\* Gesamtflächengröße der Grundwasserkörper weicht von der Fläche des deutschen Anteils an der FGE Oder ab durch unterschiedliche oberirdische und unterirdische Abgrenzungskriterien



## 2 ZUSAMMENFASSUNG DER SIGNIFIKANTEN BELASTUNGEN UND ANTHROPOGENEN AUSWIRKUNGEN AUF DEN ZUSTAND VON OBERFLÄCHENGEWÄSSERN UND GRUNDWASSER

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für Oberflächenwasser und Grundwasser und dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten wurde die vorläufige Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2005 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 zu gewährleisten (WFD CIS Guidance document no. 3 – Analysis of Pressure and Impacts, 2003).

Bezüglich der Beeinflussung des Zustands der Oberflächenwasserkörper sind folgende Arten von Belastungen maßgeblich:

- Punktquellen
- Diffuse Quellen
- Wasserentnahmen und/oder Wiedereinleitungen
- Abflussregulierungen und hydromorphologische Veränderungen

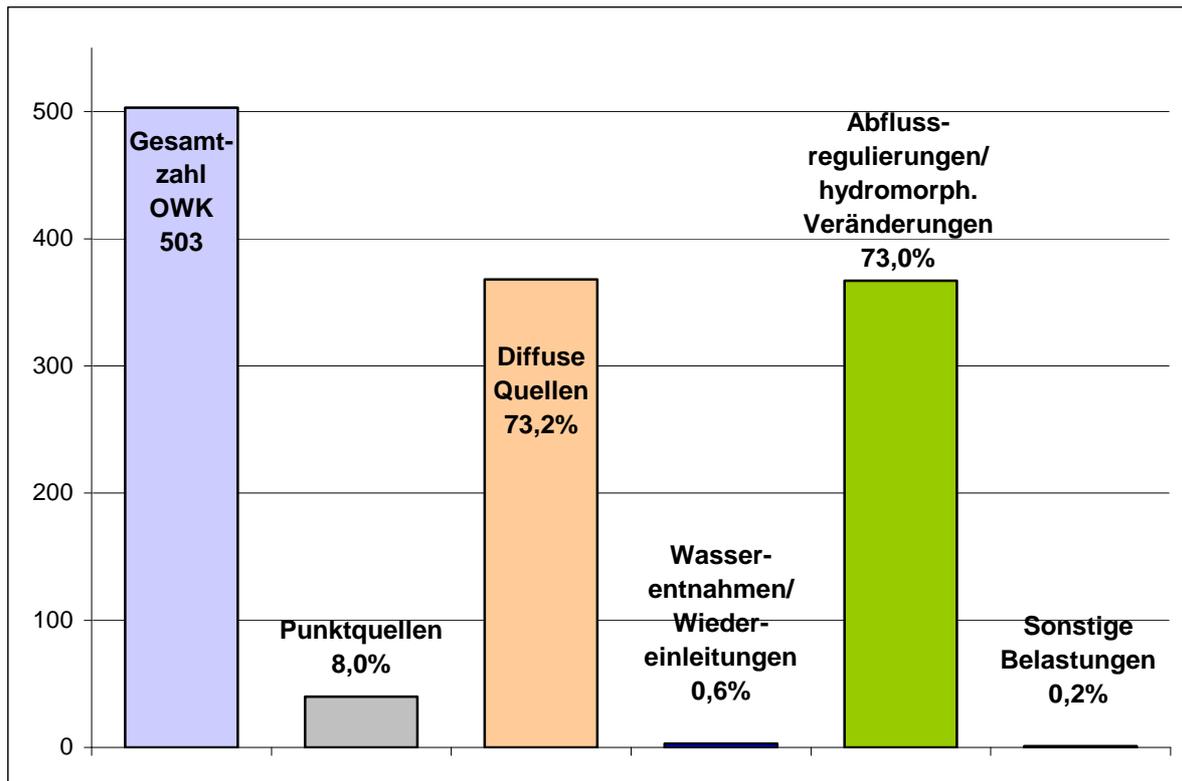
Eine Belastung ist dann **signifikant**, wenn sie mit großer Wahrscheinlichkeit wesentlich zur Verfehlung des „guten Zustands“ im Wasserkörper beiträgt und sich daraus ein Erfordernis zur Umsetzung von gezielten Maßnahmen ergibt. Grundlage für die Einstufung der einzelnen Belastungen ist das Bezugsjahr 2006 in Verbindung mit der Zustandsbewertung der Wasserkörper aus den Jahren 2006 bis 2008.

Die Kriterien, die zur Beurteilung der Signifikanz von Belastungen im deutschen Odereinzugsgebiet überwiegend herangezogen wurden, sind in Anhang A2-1 aufgeführt.

Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern sind in Tabelle 2-1 differenziert dargestellt. Es ist festzustellen, dass meist nicht nur eine, sondern mehrere Belastungsarten je Wasserkörper vorliegen.

**Tab. 2-1: Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl OWK gesamt	Zustand				Hauptbelastungsarten (Anzahl Wasserkörper je Bearbeitungsgebiet)				
		schlechter als gut	davon natürlich	davon erheblich verändert	davon künstlich	Belastungen aus Punktquellen	Belastungen aus diffusen Quellen	Belastungen durch Wasserentnahmen und/oder Wiedereinleitungen	Belastungen durch Abflussregulierungen und/oder hydromorphologische Veränderungen	andere Belastungen
<b>bewertet als Fluss</b>										
Lausitzer Neiße	53	52	30	12	10	6	35	3	46	0
Mittlere Oder	42	38	25	4	9	1	23	0	29	0
Untere Oder	179	163	78	13	72	10	125	0	135	0
Stettiner Haff	179	174	42	74	58	9	155	0	157	0
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>427</b>	<b>175</b>	<b>103</b>	<b>149</b>	<b>26</b>	<b>338</b>	<b>3</b>	<b>367</b>	<b>0</b>
<b>bewertet als See</b>										
Lausitzer Neiße	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Mittlere Oder	3	2	2	0	0	1	2	0	0	0
Untere Oder	21	19	19	0	0	7	17	0	0	0
Stettiner Haff	24	13	13	0	0	6	10	0	0	1
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Küstengewässer</b>										
Stettiner Haff	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0



**Abb. 2-1: Verteilung der Hauptbelastungsarten für Oberflächenwasserkörper (nach Anzahl der OWK)**

Im Ergebnis ist festzustellen, dass hydromorphologische Veränderungen sowie Abflussregulierungen für die Fließgewässer die Hauptbelastungsart darstellen (vgl. Abb. 2-1). An zweiter Stelle folgen die diffusen Belastungen, die alle Oberflächenwasserkörperkategorien betreffen. Weitere Schwerpunkte der Belastung bilden Punktquellen im gesamten Odergebiet sowie in einzelnen Wasserkörpern mit relativ geringen Abflussdargeboten bei gleichzeitig umfangreichen Nutzungsansprüchen auch Wasserentnahmen (z.B. im Gebiet der Lausitzer Neiße). Eine quantitative wasserkörperbezogene Aussage zur signifikanten Belastung durch Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen ist momentan nicht sicher möglich. So sind nur 3 konkrete Fließgewässerkörper erfasst worden, in denen Wasserentnahmen/ Wiedereinleitungen durchgeführt werden, die eine signifikante Belastung darstellen können.

Sonstige Belastungsquellen sind von untergeordneter Bedeutung.

### 2.1.1 Punktquellen

Insgesamt weisen im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder 40 Oberflächenwasserkörper signifikante Belastungen aus Punktquellen auf, die in erster Linie auf kommunale und in und zweiter Linie auf industrielle, gewerbliche oder bergbauliche Direkteinleitungen zurückzuführen sind.

Als wesentliche Quellen für signifikante Belastungen kommen z. B. folgende Direkteinleiter in Betracht:

- kommunale Kläranlagen

- chemische und pharmazeutische Industrie,
- mineralölverarbeitende Industrie,
- Zellstoff- und Papierindustrie,
- Metallherstellung, Metallbe- und -verarbeitung,
- Bergbau und Braunkohlenverarbeitung,
- Glasindustrie und Herstellung keramischer Erzeugnisse und
- Kraftwerke

Es gibt im deutschen Einzugsgebiet der Oder 4 industrielle Direkteinleiter nach IVU-Richtlinie (96/61/EG), die ebenfalls PRTR-Anlagen sind und einer diesbezüglichen Meldepflicht unterliegen. Diese Anlagen überschreiten einen oder mehrere Schwellenwerte folgender Parameter: Stickstoff, organisch gebundener Gesamt-Kohlenstoff, Chloride, Fluoride und die Metalle Blei, Kupfer, Zink, Cadmium und Nickel. Die Verteilung der Anlagen in den Bearbeitungsgebieten ist Tabelle 2-2 zu entnehmen.

**Tab. 2-2: IVU- und PRTR-Anlagen im deutschen Einzugsgebiet der Oder**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Anlagen (Direkteinleitung in Gewässer)	Parameter, deren Schwellenwerte überschritten wird
Lausitzer Neiße	1	Zink*
Mittlere Oder	1	Stickstoff, Fluoride, Zink*, Cadmium*, Kupfer*, Nickel*; Blei*
Untere Oder	2	Organ. gebundener Gesamt-Kohlenstoff, Chloride, Fluoride, Nickel*, Stickstoff
Stettiner Haff	0	-
<b>gesamt</b>	<b>4</b>	

\*und Verbindungen

### 2.1.2 Diffuse Quellen

In 82 % der Oberflächenwasserkörper im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder (368 OWK) wurden signifikante diffuse Belastungen identifiziert. Die diffusen Einträge von Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor und von Pflanzenschutzmitteln in die Oberflächengewässer sind zum größten Teil auf die Landbewirtschaftung zurückzuführen.

Hinsichtlich der Einträge von Pflanzenschutzmitteln in die Oberflächengewässer werden in Deutschland die Abschwemmung gelöster Wirkstoffe von landwirtschaftlichen Flächen und die Hofabläufe als die bedeutendsten Eintragspfade eingeschätzt. Gefährdungskarten liegen vom Umweltbundesamt (Berechnungen mit DRIPS, BACH & FREDE 2000) vor. Die Abschwemmung ist bedeutend in Gebieten mit hohem Anteil an Hackfrüchten (Zuckerrüben, Mais, Kartoffeln) sowie in Mittelgebirgslagen mit starken Hangneigungen, sofern sie ackerbaulich genutzt werden.

Diffuse Schwermetalleinträge hingegen entstehen vor allem durch städtische und industriell-gewerbliche Flächennutzungen. Weitere diffuse Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer im deutschen Odereinzugsgebiet stehen in ursächlichem Zusammenhang mit Altlasten (Altstandorte/Altablagerungen) und mit atmosphärischen Depositionen.

Die Nährstoffeinträge in die Oder sind in den letzten Jahren bei Stickstoff und bei Phosphor weiter kontinuierlich zurückgegangen. Das ist im Wesentlichen auf den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen mit Nährstoffeliminierung und die gezielte Verminderungen der Stickstoffüberschüsse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zurückzuführen.

Hohe Phosphoreinträge durch Erosion liegen vorrangig in den Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung vor. Die Einträge werden verstärkt durch erosionsgefährdete Bodenbedeckungen insbesondere bei stärkeren Gefällen wie z. B. im Mittelgebirge. Erhebliche Einträge an Stickstoff gelangen darüber hinaus über Grundwasser und Dränagen in die Oberflächengewässer.

Die anthropogen beschleunigte Eutrophierung von Binnenseen und des Stettiner Haffs ist nach wie vor ein ökologisches Problem und erfordert auch künftig weitere Maßnahmen insbesondere zur Reduzierung von diffusen Nährstoffeinträgen im gesamten Einzugsgebiet der internationalen Flussgebietseinheit Oder.

### **2.1.3 Signifikante Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen**

Wasserentnahmen spielen im deutschen Odereinzugsgebiet ebenfalls eine bedeutende Rolle. Allerdings kann gegenwärtig auf Grund fehlender Datengrundlagen und der Überlagerung durch natürliche Dargebotsschwankungen und Belastungen aus hydromorphologischen Veränderungen keine Quantifizierung hinsichtlich ihres Einflusses auf die Zielerreichung in den betroffenen Wasserkörpern vorgenommen werden. Im Maßnahmenprogramm sind aus diesem Grund unter der Belastungsgruppe Wasserhaushalt auch Aktualisierungen von Wasserbilanzen und – soweit erforderlich – daraus resultierende Überprüfungen und Anpassungen von Festlegungen zu Mindestabflüssen und Wasserentnahmeerlaubnissen unter den ökologischen Gesichtspunkten der WRRL vorgesehen. Gegenwärtig sind nur 3 konkrete Fließgewässerkörper erfasst worden, in denen Wasserentnahmen/ Wiedereinleitungen durchgeführt werden, die eine signifikante Belastung darstellen können.

Zwei der drei Fließgewässer-Wasserkörper werden zur Flutung des Berzdorfer See genutzt. Die Wasserentnahmen werden dabei so gesteuert, dass ein ökologisch erforderlicher Mindestwasserabfluss in den Fließgewässern verbleibt. In Kombination mit anderen Belastungen kann aber auch die jeweilige Wasserentnahme zu einer signifikanten Belastung für den ökologischen Zustand des Fließgewässers werden. Mit Abschluss der Flutung des Berzdorfer Sees wird dieser Belastungsaspekt zukünftig wegfallen.

Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen, insbesondere durch Kommunen, Industrie, Gewerbe, Bergbau, Energieerzeugung sowie Land- und Fischereiwirtschaft können aufgrund wesentlicher Veränderungen des Abflussregimes im Gewässerbett die Fischfauna und das Makrozoobenthos signifikant beeinträchtigen. Sie werden im industriellen, gewerblichen, energetischen, landwirtschaftlichen und fischereilichen Sektor genutzt. Bei Wasserkraftnutzungen können dabei die abflussreduzierten Fließstrecken (Ausleitungsstrecken) zwischen Wasserentnahme und Einleitung problematisch sein. Ebenso können Kühlwasserentnahmen für den Wärmekraftwerksbetrieb, die Entnahme für den Braunkohlenbergbau und Überleitungen in benachbarte Flussgebietseinheiten sowie andere Teileinzugsgebiete der Oder zu den signifikanten Belastungen zählen.

In Wasserkörpern der Stand- und Küstengewässer gibt es keine maßgeblichen Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen.

### 2.1.4 Signifikante Abflussregulierungen/hydromorphologische Veränderungen

Bauwerke und Anlagen, die das natürliche Regime von Oberflächen- und Grundwasserkörpern beeinflussen, können abflussregulierend wirken und/oder ebenso die Hydromorphologie von Oberflächengewässern deutlich beeinträchtigen (vgl. Karte 2.1). Solche Bauwerke dienen hauptsächlich dem Hochwasserschutz, der Wasserkraftnutzung, der Gewährleistung der landwirtschaftlichen Nutzung, dem Erhalt der Schiffbarkeit, der Fischereiwirtschaft, dem Geschieberückhalt und/oder der industriellen Nutzung. Des Weiteren können Baumaßnahmen an Oberflächengewässern im Längsverlauf strukturelle morphologische Belastungen darstellen. Unterhaltungsmaßnahmen können je nach Art und Umfang hydromorphologisch zu einer Belastung führen oder auch zu einer Aufwertung des Gewässers beitragen..

Der Nutzungshintergrund hydromorphologischer Veränderungen durch Ausbau, Einengung und Begradigung der Fließgewässer deckt sich weitgehend mit denen der Abflussregulierungen. Der Grad hydromorphologischer Veränderungen und die hohe Anzahl abflussregulierender Bauwerke im Einzugsgebiet drücken sich u. a. im relativ hohen Anteil erheblich veränderter und künstlicher Fließgewässer-Wasserkörper aus. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Bauwerke und anthropogenen Überprägungen, die signifikante Abflussregulierungen darstellen bzw. hydromorphologische Veränderungen nach sich ziehen.

#### Querbauwerke

Die Anzahl der Bauwerke insgesamt liegt bei ca. 2.500. Das Spektrum der Querbauwerke reicht von großen Wehren und Schleusen über Schöpfwerke, Deichsiele und Stauteiche bis hin zu kleinen Wehren und Mühlenstauen. Aufgrund von Veränderungen hinsichtlich von Lichtverhältnissen, Temperatur und Gewässerstruktur können je nach Größe u. a. auch Verrohrungen und Durchlässe zu Einschränkungen der aquatischen Lebensgemeinschaft führen. Querbauwerke bilden oft Wanderungshindernisse für aquatische Lebewesen und beeinflussen häufig erheblich den ökologischen Zustand von Gewässern aufgrund ihrer Rückstauwirkung, der Verhinderung der ökologischen Durchgängigkeit und dem oft vorausgegangenem Gewässerausbau.

Die langfristige Wiederherstellung bzw. der Erhalt der Durchgängigkeit für die Langdistanzwanderfischarten und Rundmäuler sowohl an der Hauptwanderoute des Flusses Oder als auch in bedeutenden Nebenflüssen der Flussgebietseinheit Oder ist ein wichtiges überregionales bzw. länderübergreifendes Umwelt- bzw. Bewirtschaftungsziel. Eine besondere Bedeutung für die deutschen Gebietsteile in der Flussgebietseinheit Oder besitzen hierbei im oben genannten Zusammenhang vor allem die länderübergreifenden Hauptfließgewässer Oder und Lausitzer Neiße. Da diese beiden Flüsse gleichzeitig die Landesgrenze zur Republik Polen bilden, ist eine Realisierung notwendiger Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit sowie der hydromorphologischen Bedingungen nur in internationaler Abstimmung der Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen mit der Republik Polen möglich. Entsprechend werden hierfür erforderliche Abstimmungen zur Forcierung weiterer Maßnahmenaktivitäten einen wichtigen Schwerpunkt der Arbeiten internationaler Expertengruppen (z.B. auf Ebene der IKSO bzw. der jeweiligen Grenzgewässerkommissionen) in den nächsten Jahren bilden. Der Oderstrom selbst ist im deutschen Teil des Einzugsgebiets im o. g. Sinne durchgängig.

Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist auch eine wichtige Maßnahme zur Wiederauffüllung des Bestandes des Europäischen Aals und damit Gegenstand des „Aalmanagementplans der Flussgebietsgemeinschaft Oder / Ücker“ gemäß Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 (Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow 2008). Dort werden auch die weiteren Maßnahmen zur Zielerreichung im Detail beschrieben.

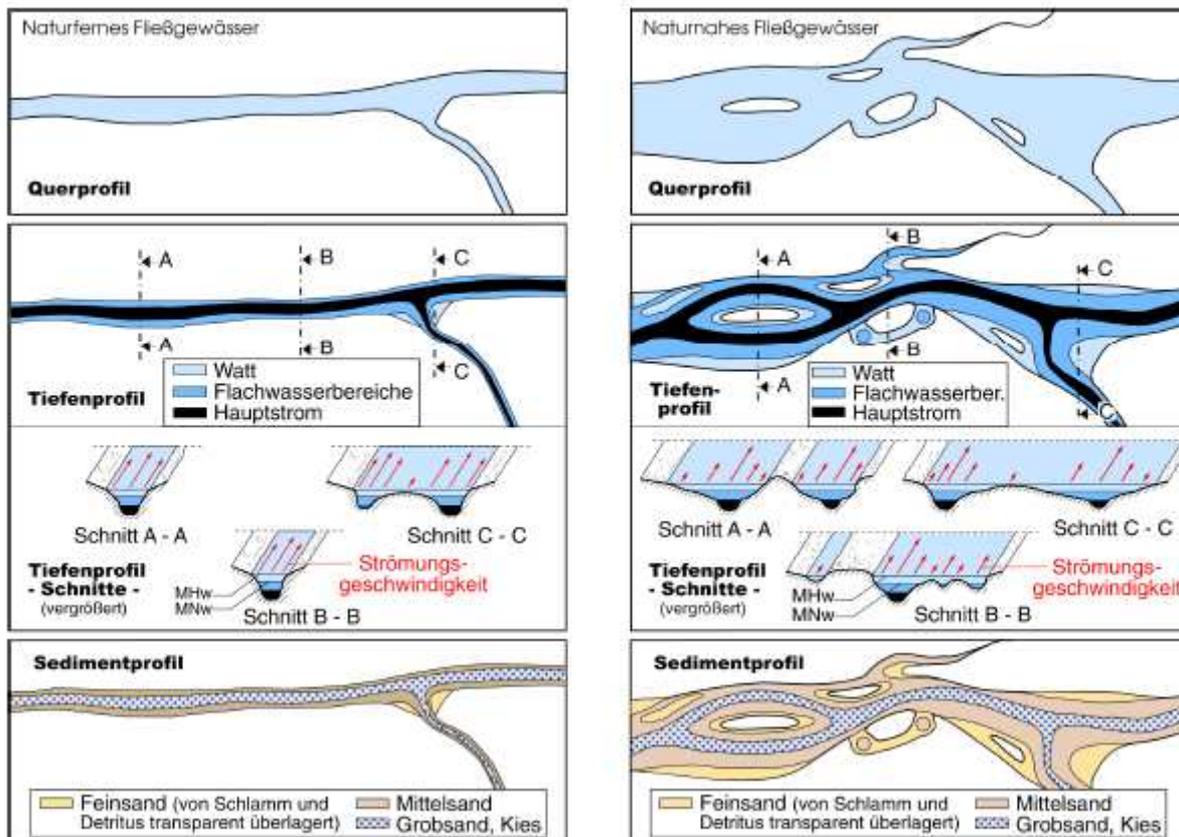
Ergänzend zu den Ausrichtungen der weiteren internationalen Bemühungen zur Wiederherstellung bzw. den Erhalt der Durchgängigkeit auf die Hauptfließgewässer Oder und Lausitzer Neiße wurden speziell im Gebiet des Landes Brandenburg weitere „regionale Vorranggewässer“ ausgewiesen (siehe Kapitel 5.1 und im Maßnahmenprogramm Kapitel 3.1.2).

### Flussbettregulierungen/Gewässerausbau

Die Regulierung und der Ausbau der Flüsse und Seen aufgrund vielfältiger Nutzungsansprüche bewirkte in den letzten Jahrhunderten ein beträchtliches Ausmaß an Überformungen in der Gewässerlandschaft. Bei den Belastungen handelt es sich vornehmlich um hydromorphologische Veränderungen, die die Ausweisung als erheblich veränderte oder künstliche Gewässer zur Folge haben können, wie

- Gewässerbegradigungen,
- Gewässerverlegungen,
- Kanalisierungen,
- Flusseintiefungen,
- Uferstrukturregulierungen,
- Eindeichungen,
- Meliorationen oder
- Verrohrungen

Die folgende Abbildung 2-1 stellt typische Beispiele für Flussbettregulierungen bzw. für Gewässerausbau dar.



**Abb. 2-2: Schematische Darstellung eines naturfernen und eines naturnahen Flusses (Quelle: WGE)****Wasserüberleitungen**

Wasserüberleitungen zwischen Einzugsgebieten können in unterschiedlicher Art (offener Kanal, Freispiegelleitung, Pumpleitung, z. T. Schifffahrtskanäle) erfolgen. Sie beeinflussen die Wasserstände in Flüssen und Seen und können signifikante Belastungen darstellen. Im deutschen Odereinzugsgebiet gibt es unter anderem Überleitungen im Lausitzer Tagebaurevier zur Flutung der Tagebaurestlöcher (z.B. „Neiße-Überleitung“), an der Spree-Oder-Wasserstraße und der Havel-Oder-Wasserstraße zur Bereitstellung von Schleusungswasser und im Bereich des Oderbruchs für Bewässerungszwecke. Abflussregulierungen im Zusammenhang mit Wasserüberleitungen stellen im deutschen Gebietsteil der FGE Oder in der Regel keine signifikanten Belastungen dar, soweit diese in Abhängigkeit von der hydrologischen Abflusssdargebotssituation in Ausleitungsgewässern variabel gesteuert werden (z.B. „Neiße-Überleitung“ im Lausitzer Braunkohlenrevier).

**2.1.5 Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen**

Sonstige anthropogene Belastungen im deutschen Odereinzugsgebiet werden regionalspezifisch und einzelfallbezogen betrachtet. Belastungen sonstiger Art können u. a. in Wärme- und Stoff-/ Salzeinleitungen bestehen, den Bau von Häfen und anderen Verkehrseinrichtungen betreffen, mit dem Tourismus einhergehen oder aus Bergbau und Bergbaufolgen herrühren.

Im Bereich Bergbau und Bergbaufolgen stellen sich die Belastungen für die Oberflächengewässerkörper insbesondere über naturferne Verlegungen von Fließgewässerabschnitten dar, die sich häufig außerhalb der ehemaligen Fließgewässerrauen befinden. Entsprechend den geologischen Voraussetzungen kommt ein hohes Versauerungspotenzial der bergbaulich in Anspruch genommenen Erdmassen hinzu, was in der Regel die Bildung von stark sauren Seewasserkörpern zur Folge hat.

Die durch die bergbaulichen Maßnahmen aerobisierten Lockergesteinsbereiche führen im Zuge des Wiederanstiegs des Grundwassers mit Anschluss an die Vorflut im Sanierungsbergbau oder durch Grundwasserabsenkungsmaßnahmen im aktiven Bergbau zu signifikanten Sulfat - und Eiseneinträgen in die Flüsse, v. a. Lausitzer Neiße. Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten sind Maßnahmen zu entwickeln, die geeignet sind, die Belastungen der Gewässer unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte und technischer Machbarkeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken.

In einem Seewasserkörper wurden sonstige anthropogene Belastungen explizit ausgewiesen.

**2.2 Grundwasser**

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für das Grundwasser und dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten wurde die Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2005 im deutschen Odereinzugsgebiet überarbeitet und aktualisiert. Im Ergebnis dieser Aktualisierung wurde für 6 Grundwasserkörper (GWK) der insgesamt 23 ausgewiesenen Grundwasserkörper kein guter mengenmäßiger Zustand sowie für 14 GWK kein guter chemischer Zustand festgestellt. Für diese Bewertung waren die nachfolgend genannten Arten von signifikanten Belastungen maßgebend:

- diffuse Quellen,

- Punktquellen,
- Grundwasserentnahmen,
- sonstige anthropogene Einwirkungen (insbesondere Auswirkungen des Bergbaus)

Das entspricht den im Bericht 2005 nach den Kriterien und Methoden in LAWA (2003) festgestellten relevanten Belastungen.

Tabelle 2-3 zeigt für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder die Häufigkeit, mit der die einzelnen Arten von Belastungen zur Bewertung schlechter mengenmäßiger Zustand oder schlechter chemischer Zustand geführt haben. Die Tabelle verdeutlicht, dass rund 57 % aller Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand sind; hervorgerufen hauptsächlich durch diffus eingetragenes Nitrat bzw. Ammonium sowie Sulfat.

26 % der Grundwasserkörper weisen einen schlechten mengenmäßigen Zustand auf.

**Tab. 2-3: Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Grundwasserzustand**

Bearbeitungsgebiet	GWK gesamt	GWK im schlechten mengenmäßigen Zustand					GWK im schlechten chemischen Zustand				
		Anzahl	davon aufgrund folgender Belastung				Anzahl	davon aufgrund folgender Belastung			
			Entnahme	Bergbau- folgen	Intrusionen	unbekannt		Diffuse Quellen	Punktquellen	Bergbau- folgen	unbekannt
Lausitzer Neiße	7	5	5	5		1	4	4		4	
Mittlere Oder	3						2	1	1		
Untere Oder	6						5	5			
Stettiner Haff	7	1	1				3	3			
<b>gesamt</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			<b>13</b>	<b>13</b>	<b>1</b>		

Im Vergleich zu den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2005 wurde für die Zustände der Grundwasserkörper die damalige Bewertung des Risikos in Bezug auf die Erreichung der Umweltziele der WRRL für einige GWK durch die aktuelle Bewertung des Zustands bestätigt. Beim Vergleich mit den entsprechenden Zahlen aus dem Jahr 2005 muss beachtet werden, dass der Zuschnitt einiger Grundwasserkörper durch Zusammenlegung, Teilung oder sonstige Veränderungen der Körpergrenzen modifiziert wurde.

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für den deutschen Teil des Odereinzugsgebiets wurden die Belastungen mit Nährstoffen aus diffusen Quellen und mit Schadstoffen aus Altlasten sowie die Auswirkungen der Bergbaufolgen den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zugeordnet. Häufig wirken diese Belastungsarten auf die Grundwasserkörper, bevor sie über

den Basisabfluss die ökologische und chemische Qualität der mit den Grundwasserkörpern in Verbindung stehenden Oberflächengewässer beeinflussen.

### **2.2.1 Diffuse Quellen**

Landwirtschaftliche und urbane Flächennutzungen, ausgedehnte Industriegebiete und Verkehrsanlagen sowie Luftschadstoffe aus Industrie, Verkehr, Haushalt und Landwirtschaft liefern wesentliche diffuse Schadstoffeinträge in das Grundwasser. Daher wurde zumeist ausgehend von der Landnutzung eine Emissionsbetrachtung durchgeführt, wobei der Parameter Nitrat als Leitparameter für Belastungen aus der Landwirtschaft und Sulfat als Leitparameter für Belastungen aus der urbanen Flächennutzung betrachtet wurden. Mit einem ähnlichen Ansatz wurde auch das Risiko für einen möglichen diffusen Eintrag von Arsen oder von Schwermetallen abgeschätzt. Im Ergebnis erwiesen sich nur einige der untersuchten diffusen Quellen als relevant.

Insgesamt wurde für 13 Grundwasserkörper der schlechte chemische Zustand festgestellt.

#### **Landwirtschaftliche Aktivitäten**

Die diffusen Einträge von Nährstoffen wie Stickstoff in das Grundwasser im deutschen Odereinzugsgebiet sind zum größten Teil auf die Landbewirtschaftung zurückzuführen. Aufgrund der Verminderung der Stickstoffüberschüsse auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen und eine deutliche Reduzierung der Viehbestände in den letzten Jahren sind die Nährstoffeinträge zurückgegangen. Diese Reduzierung hat sich bislang wegen der Aufenthaltszeiten des Sickerwassers in der ungesättigten Bodenzone und der Grundwasserfließzeiten noch nicht flächendeckend messbar auf die Grundwasserqualität ausgewirkt. Nitrat und/oder Ammoniumbelastung infolge diffuser Stickstoffeinträge sind die Ursache für den schlechten chemischen Zustand o.g. 13 Grundwasserkörper.

Auch Pflanzenschutzmittel werden über landwirtschaftliche Nutzflächen, z.T. aber auch über Siedlungsflächen (Kleingärten), diffus in das Grundwasser eingetragen.

#### **Nicht an die Abwasserkanalisation angeschlossene Bevölkerung**

An öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nicht angeschlossene Einwohner haben im deutschen Teil des Flussgebiets Oder keinen wesentlichen Anteil an diffusen Schadstoffeinträgen.

#### **Urbane Flächennutzung**

Diffuse Belastungen in urbanen Regionen können durch undichte Abwasserkanalisation, durch den Straßenverkehr oder durch umfangreiche Bautätigkeiten bedingt sein.

#### **Sonstige diffuse Quellen**

In deutschen Odereinzugsgebiet wirken sich besonders die großräumigen, sowohl aktiven als auch in der Rekultivierung befindlichen Braunkohletagebaue auf die hydrochemischen Eigenschaften des Grundwassers aus. Aufgrund der geochemischen Zusammensetzung der Gesteine führen die ausgedehnten Grundwasserstandsabsenkungen sowie insbesondere die Umlagerung von Gesteinsschichten als Abraum zum sogenannten Acid-Mine-Drainage-Effekt, der Bildung eines hohen Versauerungspotentials im Grundwasser. Diese Bergbaufolgen führten für einige Grundwasserkörper zu einer Einstufung in den schlechten chemischen Zustand (Leitparameter: Sulfat, Schwermetalle).

## 2.2.2 Punktquellen

### Altlasten

Im deutschen Odereinzugsgebiet wirken sich gebietsweise Altlasten (Altablagerungen und Altstandorte) als punktuelle Schadstoffquellen aus. Sie sind infolge längerfristigen unsachgemäßen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in der Vergangenheit entstanden. Maßgebende Kriterien für die Identifizierung von signifikanten Punktquellen sind die Stoffkonzentrationen und die Fläche, die von Überschreitungen der Grundwasserqualitätsnormen bzw. von Schwermetallen betroffen ist.

In allen am Oder-Einzugsgebiet partizipierenden deutschen Bundesländern existieren so genannte Altlastenkataster. Auf deren Grundlage wurden zunächst die grundwasserrelevanten Altlasten selektiert. Darunter wurden die Fälle verstanden, bei denen eine Freisetzung von Schadstoffen zu einem Grundwasserschaden verbunden mit Überschreitungen von Grundwasserqualitätsnormen bzw. Schwellenwerten geführt hat. In einem nächsten Schritt erfolgte eine Signifikanzprüfung, um die Wirkung der punktuellen Schadstoffquelle in Bezug zur gesamten Fläche des betroffenen Grundwasserkörpers zu bewerten. Hierbei wurde für jede punktuelle Schadstoffquelle die Fläche ermittelt, auf die die bereits festgestellte Überschreitung der Grundwasserqualitätsnorm bzw. des Schwellenwerts zu übertragen ist. Wenn ein Grundwasserkörper, unabhängig von seiner absoluten Größe, auf mehr als 25 km<sup>2</sup> von Überschreitungen der Grundwasserqualitätsnormen bzw. der Schwellenwerte betroffen ist, dann wurde der Grundwasserkörper wegen der Punktquelle in den schlechten chemischen Zustand eingestuft. Bei Grundwasserkörpern mit einer Fläche kleiner als 250 km<sup>2</sup> erfolgte die Einstufung in den schlechten Zustand, wenn auf mehr als 10 % der Fläche des betroffenen GWK die Grundwasserqualitätsnormen bzw. die Schwellenwerte überschritten werden. Für die Analyse wurden nach Möglichkeit aktuelle Daten verwendet. Teilweise wurde auch auf Daten/Messreihen aus unterschiedlichen zurückliegenden Jahren zurückgegriffen.

Die Belastung mit Schadstoffen aus punktuellen Quellen führt nur für einen Grundwasserkörper (ODR\_OD\_7) zu einer Einstufung in den schlechten chemischen Zustand, für alle anderen aufgrund punktueller Belastungen gefährdeten GWK wurden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme nicht bestätigt und die GWK konnten hinsichtlich punktueller Belastungen in den guten chemischen Zustand eingestuft werden. Die maßgeblichen Belastungsparameter sind den Stoffgruppen der organischen Schadstoffe und Schwermetalle zuzuordnen.

### Deponien

Nach Abfallrecht betriebene Deponien stellen keine signifikante Belastung der Grundwasserkörper in der FGG Oder dar.

### Direkteinleitungen

Direkte Einleitungen als Ursache für Grundwasserverschmutzungen spielen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets keine Rolle.

### Andere maßgebliche Punktquellen

Andere maßgebliche Punktquellen wurden nicht identifiziert.

## 2.2.3 Bergbaufolgen

Im deutschen Odereinzugsgebiet sind Auswirkungen des Bergbaus auf das Grundwasser zu verzeichnen. Hier wirken sich besonders die Bergbau- und Bergbaufolgegebiete der groß-

räumigen Braunkohlegewinnungsstätten im Bereich der Lausitzer Neiße auf den Wasserhaushalt und die hydrochemischen Eigenschaften des Grundwassers aus.

Diese Belastung führt bei 5 Grundwasserkörpern zu einer Einstufung in den schlechten mengenmäßigen Zustand (siehe Kap. 2.2.4) und für 3 Grundwasserkörper (NE1-1, NE4, NE-MFB) in den schlechten chemischen Zustand (Parameter: Sulfat, Ammonium), wie auf den Karten 4.6 und 4.7 ersichtlich.

## **2.2.4 Grundwasserentnahmen**

Bei der Analyse der Belastung wurden alle Entnahmepunkte mit Grundwasserentnahme > 100 m<sup>3</sup>/Tag ermittelt und unabhängig vom Verwendungszweck des entnommenen Wassers berücksichtigt. Signifikante Grundwasserentnahmen führen auf deutscher Seite des Odereinzugsgebiets zur Einstufung von 6 Grundwasserkörpern in den schlechten mengenmäßigen Zustand.

### **Entnahmen durch den Bergbau**

Im Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße sind signifikante Grundwasserentnahmen durch den Bergbau in 5 Grundwasserkörpern zu verzeichnen (NE1-1, NE2, NE3, NE4, NE-MFB). Sie stehen im Zusammenhang mit der Sümpfung der Tagebaue Nochten, Reichwalde und Jänschwalde, wie bereits im Kapitel 2.2.3. beschrieben.

### **Entnahmen für die öffentliche Wasserversorgung**

Darüber hinaus ist der Grundwasserkörper Usedom-Ost (ODR\_OF\_4) unmittelbar an der Grenze zur Republik Polen stark durch Grundwasserentnahmen zur Trinkwasserversorgung der Ostseebäder auf Usedom und für die Stadt Swinoujście beeinflusst und deshalb als mengenmäßig schlecht eingestuft.

### **Entnahmen für die Landwirtschaft**

Grundwasserentnahmen für die Landwirtschaft führen im deutschen Odereinzugsgebiet nicht zur Einstufung in den schlechten mengenmäßigen Zustand.

### **Industrielle Entnahmen**

Grundwasserentnahmen für industrielle Zwecke führen im deutschen Odereinzugsgebiet nicht zur Einstufung in den schlechten mengenmäßigen Zustand.

### **Sonstige Grundwasserentnahmen**

Sonstige Grundwasserentnahmen stellen keine Belastung im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets dar.

### **3 ERMITTLUNG UND KARTIERUNG DER SCHUTZGEBIETE (GEMÄß ARTIKEL 6 UND ANHANG IV WRRL)**

Nach Artikel 6 Absatz 1 und Anhang IV 1 der WRRL wurde ein Verzeichnis aller Schutzgebiete innerhalb der Flussgebietseinheit Oder erstellt. Das Verzeichnis der Schutzgebiete für die FGE Oder wurde 2005 vorgelegt und war bereits Bestandteil des Berichts zur Bestandsaufnahme nach Artikel 5 WRRL (IKSO 2005).

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

Die Ausweisung von Schutzgebieten trägt unter anderem dazu bei, auch den aquatischen Lebensraum effektiv zu schützen. Über ein Netz verschiedener Schutzgebietsarten wird der Austausch von Arten in einem Biotopverbund gefördert und es werden Rückzugsgebiete für gefährdete Arten bereitgestellt.

Folgende Schutzgebietsarten sind im Verzeichnis enthalten:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anhang IV 1 i WRRL),
- Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anhang IV 1 iii WRRL),
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (Anhang IV 1 iv WRRL),
- Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) (Anhang IV 1 v WRRL),
- Fisch- und Muschelgewässer (78/659/EWG<sup>1</sup>, 79/923/EWG<sup>2</sup>).

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten nach Anhang IV 1 ii WRRL sind im deutschen Einzugsgebiet der Oder nicht ausgewiesen worden.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.1 bis 3.7 werden die Europäischen Richtlinien bzw. Rechtsvorschriften genannt, auf deren Grundlage die Gebiete ausgewiesen wurden. Die Gebiete im deutschen Odereinzugsgebiet werden im Überblick dargestellt und es wird auf die jeweiligen Tabellen- und Kartendarstellungen der Schutzgebiete verwiesen (s. Anhänge A3-1 bis A3-5 und Karten 3.1 bis 3.3).

Besondere Anforderungen an die Überwachung in Schutzgebieten werden in Kapitel 4.3 benannt, während die Schutzgebiete in Kapitel 5.3 im Hinblick auf die Umweltziele nach Artikel 4 WRRL betrachtet werden.

---

<sup>1</sup> novelliert durch die Richtlinie 2006/44/EG vom 6. September 2006

<sup>2</sup> novelliert durch die Richtlinie 2006/113/EG vom 12. Dezember 2006

### 3.1 Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anhang IV 1 i)

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und durchschnittlich mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, sowie die für eine solche Nutzung künftig bestimmten Wasserkörper ermittelt (Art. 7 Abs. 1 WRRL). Sie sind in Karte 3.1 dargestellt und in Anhang A3-1 verzeichnet.

In 21 von 23 Grundwasserkörpern (91 %) befinden sich Entnahmen, die die genannten Entnahmegrenzen überschreiten und die demzufolge als Schutzgebiete im Sinne des Anhang IV 1 i WRRL anzusehen sind. In den 503 Oberflächenwasserkörpern findet keine Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch statt. Die Anzahl der Grundwasserkörper mit entsprechenden Entnahmen ist in Tabelle 3-1 nach Bearbeitungsgebieten aufgeführt.

**Tab. 3-1: Anzahl der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Art. 7 Absatz 1 WRRL**

Bearbeitungsgebiet	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	davon Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen (Schutzgebiete nach Art. 7 Abs. 1 WRRL)	
		Anzahl	%-Anteil
Lausitzer Neiße	7	6	85,7
Mittlere Oder	3	2	66,7
Untere Oder	6	6	100
Stettiner Haff	7	7	100
<b>gesamt</b>	23	21	91,3

Nach deutschem Recht (§ 19 Abs. 1 Nr. 1 WHG) wurden Wasserschutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch von den zuständigen Wasserbehörden rechtlich festgesetzt. Die Gebiete dienen zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen. Die Wasserschutzgebiete entsprechen den Schutzzonen nach Art. 7 Abs. 3 WRRL. Im deutschen Einzugsgebiet der Oder wurden für Grundwasser 285 solcher Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Diese Wasserschutzgebiete sind in Karte 3.1 zusätzlich zu den Wasserkörpern nach Art. 7 Absatz 1 WRRL dargestellt und in Anhang A3-2 verzeichnet.

Qualitätsanforderungen für zur Trinkwasserversorgung genutztes Wasser sind in der EG-Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG), der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und der DIN 2000 definiert.

### **3.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anhang IV 1 ii)**

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten sind im deutschen Einzugsgebiet der Oder nicht ausgewiesen worden. Damit entfällt eine tabellarische und kartographische Darstellung dieser Schutzgebiete.

### **3.3 Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anhang IV 1 iii)**

Als Erholungsgewässer gemäß Anhang IV 1 iii WRRL werden im deutschen Odereinzugsgebiet Badegewässer betrachtet, die nach der Badegewässerrichtlinie (76/160/EWG) bzw. der novellierten Fassung dieser Richtlinie (2006/7/EG) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Bundesländer (Badegewässerverordnungen) durch das zuständige Gesundheitsamt ausgewiesen worden sind. In Karte 3.2 und Anhang A3-3 sind die im deutschen Einzugsgebiet der Oder ausgewiesenen 72 Badegewässer dargestellt bzw. verzeichnet. Weitere Erholungsgewässer wurden nicht ausgewiesen.

### **3.4 Nährstoffsensible Gebiete (nach Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie) (Anhang IV 1 iv)**

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrichtlinie (91/676/EWG) werden im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Aktionsprogramme ausgeführt. Daher entfällt innerhalb Deutschlands die gesonderte Ausweisung gefährdeter Gebiete. Umgesetzt wird die Nitratrichtlinie auf Bundesebene mit der Düngeverordnung sowie z. T. in den Bundesländern durch Regelungen in Anlagenverordnungen und im Landeswassergesetz.

Auch die nach der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen flächendeckend den deutschen Teil des Odereinzugsgebietes (siehe Karte 3.2). Eine tabellarische Auflistung entfällt daher. Die Umsetzung der Richtlinie erfolgt durch die Bundesabwasserverordnung sowie in den Ländern durch die Kommunalabwasserverordnungen, z. T. auch zusätzlich durch Regelungen im Landeswassergesetz oder durch Indirekteinleiterverordnungen.

Die flächendeckende Anwendung sowohl der Nitratrichtlinie als auch der Kommunalabwasserrichtlinie in Deutschland resultiert aus internationalen Übereinkommen für den Meeresschutz. Flächendeckende Maßnahmen sollten insbesondere dazu beitragen, die im Rahmen der Internationalen Nordseeschutzkonferenz vereinbarte Reduzierung der Stickstoff- und Phosphoreinträge im Zeitraum 1985 bis 1995 um 50 % zu erreichen.

### **3.5 FFH- und Vogelschutzgebiete (Anhang IV 1 v)**

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 Vogelschutzgebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) benannt wurden, sind nach Anhang IV 1 v WRRL ebenfalls Bestandteil des vorliegenden Schutzgebietsverzeichnis. Rechtsgrundlagen für die Umsetzung der Richtlinien sind das Bundesnaturschutzgesetz und das Wasserhaushaltsgesetz sowie z. T. Rechtsnormen der Bundesländer (v. a. Landesnaturschutzgesetze, Vogelschutzverordnungen).

Im deutschen Odereinzugsgebiet sind insgesamt 394 flächenhafte FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von 1.624,74km<sup>2</sup> gemeldet worden. Darüber hinaus sind insgesamt 112 Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 2.980,792km<sup>2</sup> gemeldet worden (s. Karte 3.3 und Anhang A3-4). Die Flächen der gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete überschneiden sich in einigen Fällen.

### 3.6 Fischgewässer

Fischgewässer wurden auf Grundlage der Fischgewässerrichtlinie (78/659/EWG)<sup>3</sup> und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Bundesländer (Fischgewässerverordnungen) ausgewiesen. Die Richtlinie unterteilt die geschützten Gewässer in Salmoniden- und Cyprinidengewässer. Im deutschen Odereinzugsgebiet ist lediglich ein Fischgewässer (die Welse) ausgewiesen. Anhang A3-5 gibt das festgesetzte Fischgewässer und relevante Angaben wider.

### 3.7 Muschelgewässer

Muschelgewässer werden auf Grundlage der Qualitätsanforderungen nach der Muschelgewässerrichtlinie (79/923/EWG)<sup>4</sup> ausgewiesen. Im deutschen Odereinzugsgebiet wurde bisher kein Muschelgewässer ausgewiesen.

---

<sup>3</sup> Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/44/EG vom 06.09.2006).

<sup>4</sup> Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/113/EG vom 12.12.2006).

## 4 ÜBERWACHUNGNETZE UND ERGEBNISSE DER ZUSTANDBEWERTUNG DER WASSERKÖRPER UND SCHUTZGEBIETE

Seit dem 22.12.2006 sind die Programme für die Überwachung des Zustands der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) und der Schutzgebiete in Betrieb, um einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer zu erhalten. Sie sind ausführlich in dem „Bericht zum Überwachungsprogramm nach Art. 8 der Richtlinie 2000/60/EG im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder“ (MLUV 2007) beschrieben.

Tabelle 4-1 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Überwachungsprogramme.

**Tab. 4-1: Übersicht über die Überwachungsfrequenzen im Überwachungsnetz im deutschen Odereinzugsgebiet**

	Oberflächengewässer (Flüsse, Seen und Küstengewässer)	Grundwasser
Überblicksüberwachung	<p><i>Ökologischer Zustand</i> (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht zum Überwachungsprogramm)</p> <p><i>Chemischer Zustand</i> (4 – 12 x pro Jahr bei Einleitungen) an 15 Messstellen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets</p>	<p><i>Chemischer Zustand</i> (grundsätzlich 1 x jährlich, mindestens aber 1 x im Bewirtschaftungszeitraum an ca. 94 Messstellen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets)</p>
Operative Überwachung	<p><i>Ökologischer Zustand</i> (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht zum Überwachungsprogramm)</p> <p><i>Chemischer Zustand</i> (Frequenzen der Messungen: 12 x pro Jahr) an ca. 363 Messstellen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets</p>	<p><i>Chemischer Zustand</i> (grundsätzlich 1 x jährlich an ca. 108 Messstellen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets)</p>
Überwachung zu Ermittlungszwecken	<p><i>Ökologischer Zustand</i> <i>Chemischer Zustand</i> (Messungen bei Beeinträchtigungen der Gewässer je nach Bedarf)</p>	-
Überwachungsnetz – Grundwasserspiegel	-	<p><i>Mengenmäßiger Zustand</i> (mindestens 1 x monatlich an ca. 84 Messstellen im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets)</p>

Die Ergebnisse der Überwachung – auch Monitoring genannt – sind Basis der Zustandsbewertung der Wasserkörper. Außerdem ist die Überwachung ein Instrument zur Planung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die zum Schutz und zur Verbesserung der Gewässer ergriffen werden.

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 (vgl. Tab. 4-1).

Für die Durchführung und die Finanzierung der Gewässerüberwachung im deutschen Teil des Einzugsgebiets sind die in den Bundesländern zuständigen Behörden verantwortlich.

Ein Überblick der Überwachungsprogramme mit Angaben zu Aufbau und Messumfang wird für Oberflächengewässer in Kapitel 4.1 und für Grundwasser in Kapitel 4.2 gegeben. Besondere Anforderungen an die Überwachung in Schutzgebieten werden in Kapitel 4.3 genannt.

## 4.1 Oberflächengewässer

Die Überwachung des Zustands der Oberflächenwasserkörper basiert auf den Vorgaben des Anhangs V der WRRL (WFD CIS Guidance document no. 7 – Monitoring under the Water Framework Directive, 2003). 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 Auswertung der Ergebnisse fortlaufend angepasst.

Das Überwachungsprogramm unterscheidet dabei:

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

### Überblicksüberwachung

Die überblicksweise Überwachung dient der Überprüfung der Bestandsaufnahme und der Bewertung langfristiger Trends. Die Auswahl der Messstellen erfolgte im deutschen Odereinzugsgebiet nach einheitlichen Kriterien in Abhängigkeit von der Einzugsgebietsgröße der Fließgewässer, der Größe der Standgewässer sowie an Mitgliedstaaten übergreifenden Wasserkörpern und an Staatsgrenzen. Es werden dabei an jeder Überwachungsstelle Parameter für **alle** Qualitätskomponenten entsprechend festgelegter Überwachungsfrequenzen überwacht. Die Messstellen sind in Karte 4.1 dargestellt.

Die Messstellen gliedern sich in die in Tabelle 4-2 genannten Kategorien.

**Tab. 4-2: Anzahl der Überblicksmessstellen in Oberflächengewässern im deutschen Teil der FGE Oder**

Kategorie	Anzahl der Messstellen
Flüsse	8
Seen	6
Küstengewässer	1
<b>gesamt</b>	<b>15</b>

Eine Teilmenge der Überblicksüberwachungsmessstellen im Einzugsgebiet der Oder wird zu einem "Internationalen Messprogramm Oder" gruppiert, das zwischen den beteiligten Mitgliedstaaten abgestimmt ist. Das Internationale Odermessprogramm umfasst insgesamt 8 Messstellen an den Staatsgrenzen, davon 2 im Oderstrom und 6 Messstellen an bedeutenden Zuflüssen der Oder. An diesen Messstellen werden im Rahmen der IKSO gemeinsame, speziell bi- bzw. trinational abgestimmte Untersuchungen durchgeführt. Drei dieser Messstellen aus dem „Internationalen Messprogramm Oder“ haben auch Bezug zu Flussabschnitten des deutschen Gebietsteiles der FGE Oder (siehe Tabelle 4-3).

**Tab. 4-3: Messstellen im Rahmen der IKSO mit bi- bzw. trinational abgestimmten Untersuchungsprogramm mit Bezug zu Flussabschnitten im deutschen Teil der FGE Oder**

Fluss	polnische Bezeichnung der Messstelle	deutsche/tschechische Bezeichnung der Messstelle	Grenze
Nysa Łużycka (Lužická Nisa, Lausitzer Neiße)	trójpunkt graniczny	Hrádek n. Nisou bzw. Hradek / Hartau	PL-CZ-DE
Nysa Łużycka (Lužická Nisa, Lausitzer Neiße)	poniżej Gubina	NE_0040 (Guben)	PL-DE
Odra (Oder)	Odra poniżej ujścia Słubi (Osinów)	OD_0070 (Hohenwutzen)	PL-DE

### Operative Überwachung

Die operative Überwachung dient der Ermittlung des Zustands der Gewässer, die das geltende Umweltziel nicht erreichen, als Grundlage für Festlegung von Maßnahmen und zur Erfolgskontrolle. Zudem kann sie ergänzend zur überblicksweisen Überwachung 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, welche am empfindlichsten auf Belastungen reagieren.

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

### 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 Eintragspfaden und Auswirkungen von Unfällen und Havarien. In Abhängigkeit von der Problemstellung müssen der Untersuchungsumfang und -zeitraum teilweise kurzfristig festgelegt werden.

#### 4.1.1 Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Kategorien Flüsse, Standgewässer und Küstengewässer erfolgt in Kombination von immissionsseitiger chemisch-physikalischer Messung, gewässerökologischen Untersuchungen, Belastungsanalyse und Analogieschlüssen (Expertenwissen). Hierdurch werden eine flächendeckende Gewässerbewertung und eine belastbare Grundlage für den wasserwirtschaftlichen Vollzug bei angemessenem Aufwand für die Überwachung erhalten.

Für die Bewertung werden auch Umweltqualitätsnormen herangezogen. Umweltqualitätsnormen sind Konzentrationen bestimmter Schadstoffe oder Schadstoffgruppen, die in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden dürfen.

Die **Bewertung des ökologischen Zustands** eines natürlichen Wasserkörpers (**Natural Water Body**) erfolgt vorrangig anhand von biologischen Qualitätskomponenten, ergänzt durch hydromorphologische sowie chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten. Sie erfolgt anhand einer 5-stufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht).

Die Einstufung erfolgt gewässertypspezifisch unter Betrachtung des **schlechtesten** Bewertungsteilergebnisses aus den biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) und den Umweltqualitätsnormen für spezifische Schadstoffe sowie unterstützend anhand der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Hintergrund-/Orientierungswerte). Diese Vorgehensweise hat erhebliche Auswirkungen auf die Aussage des ermittelten ökologischen Zustand, da dieser so grundsätzlich nur das schlechteste Teilergebnis widerspiegelt. So wird z. B. ein Wasserkörper, der nur in einer biologischen Qualitätskomponente noch deutliche Defizite aufweist (z. B. bzgl. 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 Umweltqualitätsnor-

men verfehlt. Für die Interpretation der Ergebnisse und Maßnahmenableitung kommt daher den Einzelergebnissen eine hohe Bedeutung zu.

Bei Nichteinhaltung mindestens einer der national festgelegten Umweltqualitätsnormen aus Anhang VIII der WRRL 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 Schadstoffkonzentrationen die Umweltqualitätsnormen an den Messstellen nicht überschreiten.

Im Anhang A4-1 sind die Umweltqualitätsnormen für spezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands aufgeführt.

Für die Erreichung des **sehr guten Zustands** müssen zusätzlich die Anforderungen an die hydromorphologischen Komponenten und die Grenzwerte für die Konzentrationen der spezifischen synthetischen (kleiner Nachweisgrenze) und nichtsynthetischen (Hintergrundwerte) Schadstoffe bewertet werden.

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

Für künstliche Gewässer (Artificial Water Bodies) ist in den meisten Fällen die vorgegebene Orientierung am gewässertypischen natürlichen Zustand ungeeignet, da sie durch anthropogene Nutzungstätigkeiten entstanden sind (siehe Kapitel 1.1.3)..

Für eine Reihe von Wasserkörpern könnte der gute ökologische Zustand theoretisch nur bei signifikanter Einschränkung oder Aufgabe der Nutzungen realisiert werden. Für diese Wasserkörper lässt die WRRL es zu, sie als erheblich veränderte Wasserkörper (Heavily Modified Water Bodies) auszuweisen (siehe dazu Kapitel 1.1.3).

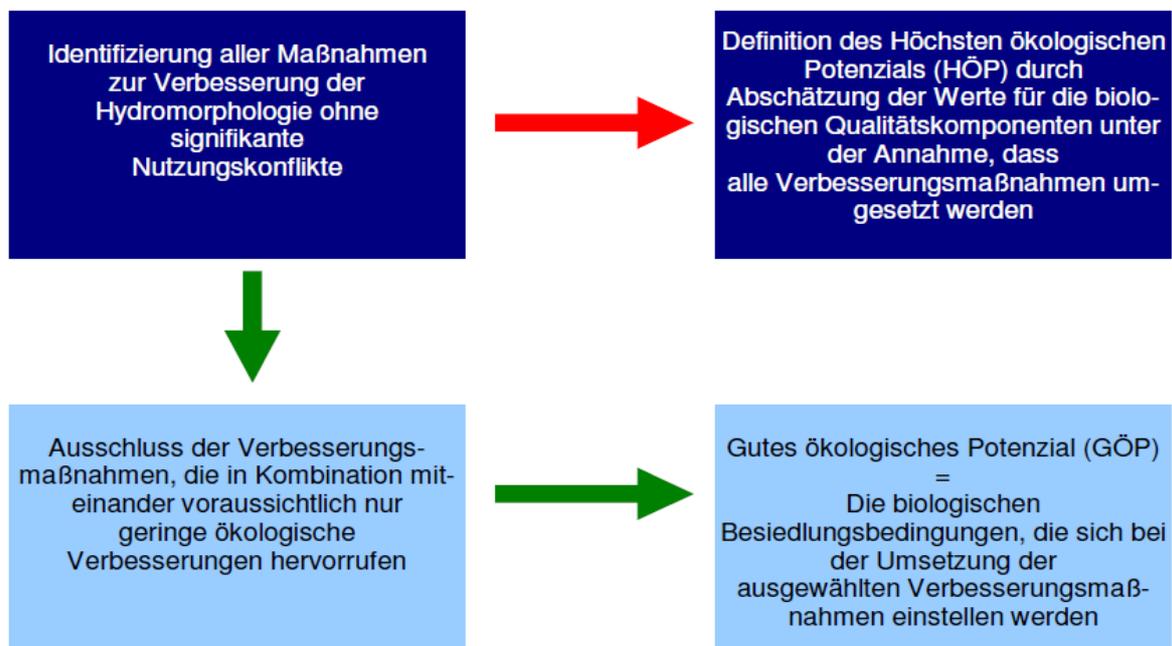
Für beide Arten von Wasserkörpern (AWB und HMWB) ist bei deren Zustandseinstufung das Erreichen des auf Basis der Qualitätskomponenten ermittelten ökologischen Potenzials maßgebend. Dabei dürfen die Qualitätskomponenten für den ökologischen Zustand nur geringfügig vom höchsten ökologischen Potenzial abweichen. Das höchste ökologische Potenzial berücksichtigt die physikalischen Bedingungen, die sich aus dem künstlichen oder erheblich veränderten Zustand ergeben.

Die Ausweisung von Wasserkörpern sowie die Festlegung des ökologischen Potenzials für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien der Europäischen Kommission erarbeiteten Vorgaben.

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

Die Ermittlung des guten ökologischen Potenzials erfolgt in den Bundesländern entsprechend den Vorgaben des CIS-Leitfadens nach vergleichbaren Ansätzen. Dabei sind die Länder grundsätzlich einem Ansatz gefolgt, der nur die Verbesserungsmaßnahmen betrach-

tet, die auch tatsächlich ein gutes Potenzial erreichen lassen, ohne die Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen. Dieser Ansatz wird auch „Prager Ansatz“ genannt, die KOM hat ihn auf einer Konferenz 2006 in Prag aufgestellt und im März 2009 noch einmal bestätigt. Der Prager Ansatz besteht aus einer Maßnahmenliste und einer Prognose der ökologischen Veränderungen durch diese Maßnahmen. Nach Durchführung der hydromorphologischen Maßnahmen sind anhand der biologischen Bewertungsmethoden eine Überprüfung und ein Vergleich mit dem prognostizierten Zielwert erforderlich.



**Abb. 4-2: Ablaufschema zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials (GÖP)**

Das gute ökologische Potenzial für einen Wasserkörper bedeutet immer die bestmögliche Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen zur Erhöhung der Lebensraumqualität für die aquatische Biozönose, ohne die anthropogenen Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen. Das bedeutet zum Beispiel für Fließgewässer, dass die Durchgängigkeit dort hergestellt wird, wo es ökologisch erforderlich und praktisch möglich ist.

Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper im deutschen Odereinzugsgebiet sind in der Karte 4.2 dargestellt und in der Tabelle 4-4 für die Kategorien Flüsse, Standgewässer und Küstengewässer differenziert in den Bearbeitungsgebieten für NWB, HMWB und AWB ausgewiesen.

**Tab. 4-4: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper****% - prozentualer Anteil an Länge bzw. Fläche**

Bearbeitungs- gebiet	Anzahl OWK gesamt	Zustand schlechter als gut		darunter NWB		darunter HMWB		darunter AWB	
		Anzahl	%-	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>bewertet als Fluss</b>									
Lausitzer Neiße	53	52	97,9	30	67,3	12	18,9	10	11,7
Mittlere Oder	42	38	92,8	25	73,0	4	6,1	9	13,7
Untere Oder	179	164	96,4	78	52,9	14	11,0	72	32,5
Stettiner Haff	179	174	99,2	42	23,0	74	42,8	58	33,4
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>428</b>	<b>97,3</b>	<b>175</b>	<b>45,6</b>	<b>104</b>	<b>23,7</b>	<b>149</b>	<b>28,0</b>
<b>bewertet als See</b>									
Lausitzer Neiße	1	1	100	0	0	0	0	1	100
Mittlere Oder	3	2	48,1	2	48,1	0	0	0	0
Untere Oder	21	19	96,3	19	96,3	0	0	0	0
Stettiner Haff	24	13	67,0	13	67,0	0	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>79,4</b>	<b>34</b>	<b>78,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
<b>bewertet als Küstengewässer</b>									
Stettiner Haff	1	1	100	1	100	0	0	0	0

Zusammenfassend für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder ist festzustellen, dass bezogen auf die Gesamtlänge ca. 97 % der Wasserkörper, die als Fluss, und bezogen auf die Gesamtfläche ca. 79 % der Wasserkörper, die als See bewertet wurden, den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial nicht erreichen. Der als Küstengewässer bewertete Wasserkörper wurde in einen unbefriedigenden Zustand eingestuft.

In der Tabelle 4-5 und in Karte 4.2.1 ist eine Differenzierung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper, deren Zustand schlechter als gut bewertet wurde, dargestellt.

Es ist festzustellen, dass die Einstufung der meisten Oberflächenwasserkörper, deren Zustand/Potenzial für Fließgewässer schlechter als gut bewertet wurde, durch die Qualitätskomponenten Fische, Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos und für die Standgewässer durch Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos bedingt ist.

**Tab. 4-5: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach den biologischen Qualitätskomponenten und den spezifischen Schadstoffen)**

**% - prozentualer Anteil an Länge bzw. Fläche**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl OWK gesamt	Zustand schlechter als gut		darunter Phytoplankton		darunter Makrophyten/ Phytobenthos		darunter Makrozoobenthos		darunter Fisch		darunter Schadstoffe nach Anhang VIII	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>bewertet als Fluss</b>													
Lausitzer Neiße	53	52	97,9	4	12,4	30	69,7	32	60,0	34	65,0	8	24,5
Mittlere Oder	42	38	92,8	0	0	3	27,3	9	43,8	2	27,3	1	25,2
Untere Oder	179	164	96,4	0	0	12	25,3	18	30,8	10	23,5	1	6,8
Stettiner Haff	179	174	99,2	2	0,7	4	2,3	129	79,0	3	2,4	0	0
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>428</b>	<b>97,3</b>	<b>6</b>	<b>2,1</b>	<b>49</b>	<b>23,5</b>	<b>188</b>	<b>54,5</b>	<b>49</b>	<b>22,2</b>	<b>10</b>	<b>8,6</b>
<b>bewertet als See</b>													
Lausitzer Neiße	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
Mittlere Oder	3	2	48,1	1	28,7	1	19,4	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	21	19	69,3	2	4,2	15	64,6	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	24	13	67,0	3	24,1	5	15,1	0	0	0	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>78,8</b>	<b>6</b>	<b>15,7</b>	<b>22</b>	<b>36,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>

Bearbeitungs- gebiet	Anzahl OWK gesamt	Zustand schlechter als gut		darunter Phytoplankton		darunter Makrozooben- thos		darunter Schadstoffe nach Anhang VIII	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>bewertet als Küstengewässer</b>									
Stettiner Haff	1	1	100	1	100	1	100	0	0

## **Unsicherheiten bei der Bestimmung des ökologischen Zustands und Potenzials**

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.

Im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder wird eine niedrige Vertrauensstufe vergeben, falls die Bewertung übertragen und nicht durch Untersuchungsdaten abgeleitet werden konnte oder falls zum Zeitpunkt der Bewertung für keine der relevanten Qualitätskomponenten ein WRRL-konformes, interkalibriertes Bewertungsverfahren zur Verfügung stand.

Die mittlere Stufe wird vergeben, falls noch nicht für alle relevanten Qualitätskomponenten die Bewertungsergebnisse der WRRL-konformen, interkalibrierten und durch die LAWA anerkannten Verfahren vorliegen.

Die hohe Stufe wird vergeben, falls alle Bewertungsergebnisse mit WRRL-konformen, interkalibrierten und durch die LAWA anerkannten Verfahren zu den relevanten biologischen Qualitätskomponenten vorhanden sind und die unterstützenden Qualitätskomponenten (Hydromorphologie, Allgemeine chemisch-physikalische Parameter) keine Abweichungen zeigen.

### **4.1.2 Chemischer Zustand der Oberflächengewässer nach national geltendem Recht**

Die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper erfolgt durch Vergleich mit den in den Länderverordnungen festgelegten Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe aus den Anhängen IX und X der WRRL. Des Weiteren 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 Anhang A4-2 sind die derzeit geltenden Umweltqualitätsnormen für die Schadstoffe zur Beurteilung des chemischen Zustandes einschließlich der im Bewirtschaftungsplan vorzunehmenden Schadstoffgruppierung aufgelistet.

Im Folgekapitel 4.1.3 wird bereits die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper unter Berücksichtigung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik (Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen<sup>5</sup>) vorgenommen, soweit dafür eine belastbare Datenbasis vorhanden war. Die Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen ist bis zum 13.07.2010 in deutsches Recht umzusetzen.

Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper nach dem derzeit geltendem Recht sind in Karte 4.3 dargestellt und in der Tabelle 4-6 für die Kategorien Flüsse, Standgewässer Küstengewässer differenziert in die Bearbeitungsgebiete für die natürlichen (NWB), erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen (AWB) Oberflächenwasserkörper ausgewiesen.

Zusammenfassend für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder ist festzustellen, dass 2 % der Wasserkörper, die als Fließgewässer bewertet wurden, den guten chemischen Zustand nicht erreichen. Alle Wasserkörper, die als Standgewässer bewertet wurden und der Küstenwasserkörper „Kleines Haff“ befinden sich im guten chemischen Zustand.

In den Karten 4.3.1 bis 4.3.4 und in der Tabelle 4-7 ist eine Differenzierung des nicht guten chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bezüglich der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle (Karte 4.3.1), Pflanzenschutzmittel (Karte 4.3.2), Industriechemikalien (Karte 4.3.3) und andere Schadstoffe (Karte 4.3.4) dargestellt.

Am häufigsten überschreiten dabei in den als Fließgewässer bewerteten Oberflächenwasserkörpern die Gruppe der „anderen Schadstoffe“, Nitrat und Schwermetalle die Umweltqualitätsnormen.

---

<sup>5</sup> Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinien 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG, 86/280/EWG und 2000/60/EG.

**Tab. 4-6: Chemischer Zustand natürlicher, erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper (Einstufung nach geltendem nationalen Recht)**

**% - prozentualer Anteil an Länge bzw. Fläche**

Bearbeitungs- gebiet	Anzahl OWK gesamt	chemischer Zustand nicht gut		darunter NWB		darunter HMWB		darunter AWB	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>bewertet als Fluss</b>									
Lausitzer Neiße	53	7	13,0	5	11,2	0	0	2	1,9
Mittlere Oder	42	0	0	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	179	0	0	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	179	2	1,5	0	0	2	1,5	0	0
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>9</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>bewertet als See</b>									
Lausitzer Neiße	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mittlere Oder	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	24	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>bewertet als Küstengewässer</b>									
Stettiner Haff	1	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tab. 4-7: Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper (differenziert nach der Einhaltung der UQN in den aufgeführten Schadstoffgruppierungen – Einstufung nach geltendem nationalen Recht)**

**% - prozentualer Anteil an Länge bzw. Fläche**

Bearbei- tungs- gebiet	Anzahl OWK gesamt	chem. Zustand nicht gut		darunter Schwer- metalle		darunter Pflanzen- schutz- mittel		darunter Industrie- chemika- lien		darunter andere Schad- stoffe		darunter Nitrat	
		An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%	An- ahl	%	An- zahl	%
<b>bewertet als Fluss</b>													
Lausitzer Neiße	53	7	13,0	2	1,9	0	0	0	0	5	11,2	0	0

Bearbeitungsgebiet	Anzahl OWK gesamt	chem. Zustand nicht gut		darunter Schwermetalle		darunter Pflanzenschutzmittel		darunter Industriechemikalien		darunter andere Schadstoffe		darunter Nitrat	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mittlere Oder	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	179	2	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>9</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>
<b>bewertet als See</b>													
Lausitzer Neiße	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mittlere Oder	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>bewertet als Küstengewässer</b>													
Stettiner Haff	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Unsicherheiten bei der Bestimmung der chemischen Daten

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 DIN EN ISO/IEC 17025 wird sichergestellt, dass Daten von hoher wissenschaftlicher Qualität und Vergleichbarkeit ermittelt werden. Die verwendeten Methoden für die physikalisch-chemischen und chemischen Qualitätskomponenten entsprechen internationalen oder nationalen Normen.

#### 4.1.3 Chemischer Zustand der Oberflächengewässer unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG)

Die Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG,

86/280/EWG (Tochtrichtlinien zur Richtlinie 76/464/EWG, kodifiziert durch Richtlinie 2006/11/EG) und 2000/60/EG (WRRL) wurde am 24.12.2008 im Amtsblatt der EU veröffentlicht (Abl. EU Nr. L 348 S. 84 ff.) und ist am 20. Tag nach ihrer Veröffentlichung am 13.01.2009 in Kraft getreten.

Diese Tochtrichtlinie zur Wasserrahmenrichtlinie („Tochtrichtlinie Umweltqualitätsnormen“) ist durch die Mitgliedstaaten 18 Monate nach Inkrafttreten bis zum 13.07.2010 in nationales Recht umzusetzen. Mit der Tochtrichtlinie werden eine Reihe von Änderungen auch zur Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper vorgegeben, z. B. Erhöhung des Umfangs der zu berücksichtigenden Umweltqualitätsnormen oder Verschärfungen, aber auch Herabsetzungen von Umweltqualitätsnormen.

Um bereits bei der Erstellung des 1. Bewirtschaftungsplanes diese am 13.01.2009 in Kraft getretene Tochtrichtlinie angemessen und zwischen den Ländern in der Flussgebietseinheit Oder vergleichbar bei der Erstbewertung des chemischen Zustands für Oberflächenwasserkörper zu berücksichtigen, wurde wie folgt verfahren.

Die Erstbewertung des chemischen Zustands erfolgt gemäß Anhang I, Teil A mit den 33 Nummernschadstoffen (prioritäre Stoffe, darunter 13 prioritäre gefährliche Stoffe, entspricht neuem Anhang X der WRRL) und mit den 5 Nummern-Buchstabenschadstoffen (bestimmte andere Schadstoffe, entspricht dem Rest der Schadstoffe aus dem Anhang IX der WRRL, die nicht mit Entscheidung Nr. 2455/2001/EG in den Anhang X als prioritäre Stoffe übernommen wurden) sowie mit dem Stoff Nitrat.

Wenn alle Umweltqualitätsnormen (UQN) der 39 Schadstoffe (33+5+1) eingehalten sind, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand (vgl. Anhang 4-3).

Bei den Schadstoffen nach Anhang I der Tochtrichtlinie sind sowohl die UQN für die Jahreshochkonzentration (JD-UQN) als auch – und das ist neu – die UQN für die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) – soweit festgelegt – in den einzelnen Wasserkörpern zu berücksichtigen. Es sind alle festgelegten Arten der UQN für einen guten chemischen Zustand einzuhalten.

Bis zur Spezifizierung der „Zulässigen Höchstkonzentration“ wird aus Praktikabilitätsgründen jeweils der Maximalwert für die Beurteilung der Einhaltung der ZHK-UQN herangezogen. Für den Schadstoff Nitrat gilt nur die Jahresmittelkonzentration (JD-UQN). Im Fall des Stoffes Cadmium sind JD-UQN entsprechend Wasserhärteklassen festgelegt. Für einige Schadstoffe in sonstigen Oberflächengewässern (Übergangs- und Küstengewässer) gelten schärfere UQN als in Binnenoberflächengewässern; mit Ausnahme der Metalle gelten die UQN als Gesamtkonzentration in der gesamten Wasserprobe; bei den Metallen bezieht sich die UQN auf die gelöste Konzentration.

Die Zuordnung der 38 einzelnen Schadstoffe (prioritäre Stoffe als Nummernstoffe und bestimmte andere Schadstoffe als Nummern-Buchstabenstoffe und ohne Nitrat) nach Anhang I der Tochtrichtlinie erfolgt nach Festlegung der Wasserdirektoren im 2010 Reporting sheets for River Management Planung – Final draft 30.05.2007 – Reporting Sheet Code SWM 3 in die Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pestizide, Industrielle Schadstoffe und andere Schadstoffe (vgl. Tab. 4-8).

Die 13 prioritären gefährlichen Stoffe sind fett und unterstrichen in den einzelnen Schadstoffgruppen hervorgehoben und separat aufgeführt.

**Tab. 4-8: Zuordnung der Schadstoffe zu Schadstoffgruppen**

Schadstoffgruppe	Schadstoff-Nr.	Schadstoffname
Schwermetalle	<b>6</b>	<b>Cadmium und Cadmiumverbindungen</b>
	20	Blei- und Bleiverbindungen
	<b>21</b>	<b>Quecksilber- und Quecksilberverbindungen</b>
	23	Nickel- und Nickelverbindungen
Pestizide	1	Alachlor
	3	Atrazin
	8	Chlorfenvinphos
	9	Chlorpyrifos
	13	Diuron
	<b>14</b>	<b>Endosulfan</b>
	<b>18</b>	<b>Hexachlorcyclohexan</b>
	19	Isoproturon
	<b>26</b>	<b>Pentachlorbenzol</b>
	29	Simazin
33	Trifluralin	
Industrielle Schadstoffe	<b>2</b>	<b>Anthracen</b>
	4	Benzol
	<b>5</b>	<b>Bromierte Diphenylether</b>
	6a	Tetrachlorkohlenstoff
	<b>7</b>	<b>C10-13 Chloralkane</b>
	10	1,2-Dichlorethan
	11	Dichlormethan
	12	Bis(2-ethyl-hexyl)phthalat (DEHP)
	22	Naphthalin
	<b>24</b>	<b>Nonylphenol (4- Nonylphenol)</b>
	25	Octylphenol ((4-(1,1',3,3'-Tetramethylbutyl)-phenol))
	29a	Tetrachlorethylen
	29b	Trichlorethylen
	32	Trichlormethan
Andere Schadstoffe	9a	Cyclodien Pestizide Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin

Schadstoffgruppe	Schadstoff-Nr.	Schadstoffname
	9b	DDT insgesamt Para-para-DDT
	15	Fluoranthen
	<b>16</b>	<b>Hexachlorbenzol</b>
	<b>17</b>	<b>Hexachlorbutadien</b>
	27	Pentachlorphenol
	<b>28</b>	<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b> Benzo(a)pyren Benzo(b)fluoranthen Benzo(g,h,i)-perylen Indeno(1,2,3-cd)-pyren
	<b>30</b>	<b>Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation)</b>
	31	Trichlorbenzole

Bis zur Umsetzung der Tochterrichtlinie in deutsches Recht spätestens am 13.07.2010 und der Durchführung des entsprechenden Monitorings werden für die Erstbewertung des Chemischen Zustands für den 1. Bewirtschaftungsplan zunächst nur die Umweltqualitätsnormen für Wasser angewendet (JD-UQN und ZHK-UQN).

Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen von Schadstoffen in Biota und Sedimenten sowie die Einhaltung der UQN z.B. für den Schadstoff C10-13 Chloralkane in der Wasserphase werden wegen fehlender analytischer Voraussetzungen bei der Erstbewertung des chemischen Zustands in der Endfassung des 1. Bewirtschaftungsplans noch nicht berücksichtigt.

Die im vorliegenden Bewirtschaftungsplan für den Auswertungszeitraum 2006 – 2008 vorgenommene Bewertung des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern kann sich hierdurch in Einzelfällen noch ändern.

Bis Ende 2008 lagen für alle Oberflächenwasserkörper Erstbewertungen des chemischen Zustands unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen vor. Die Ergebnisse der dieser Erstbewertungen sind in Karte 4.3b für die einzelnen Bearbeitungsgebiete im deutschen Teil der FGE Oder in den Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer für die natürlichen (NWB), erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen (AWB) Oberflächenwasserkörper dargestellt.

In der Tabelle 4-9 ist für das deutsche Odereinzugsgebiet und die Bearbeitungsgebiete eine Differenzierung des nicht guten chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bezüglich der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, Industriechemikalien und andere Schadstoffe ausgewiesen.

Zusammenfassend für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder ist festzustellen, dass gegenüber dem geltenden Recht mit ca. 2,5 % nunmehr ca. 13,6 % der als Flüsse bewerteten Oberflächenwasserkörper bezogen auf die Gesamtlänge den guten chemischen Zustand verfehlen. Die Seen und das Küstengewässer Stettiner Haff erreichen in beiden Bewertungen den guten chemischen Zustand.

Am häufigsten überschreiten dabei in den als Flüsse bewerteten Oberflächenwasserkörpern die Gruppe der „anderen Schadstoffe“, Schwermetalle und Industriechemikalien die Umweltqualitätsnormen.

**Tab. 4-9: Auswertung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper differenziert nach der Einhaltung der UQN in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pestizide, Industriechemikalien, andre Schadstoffe, und Nitrat unter Berücksichtigung der Richtlinie 2008/105/EG (JD-UQN und/oder ZHKUQN überschritten)**

**% - prozentualer Anteil an Länge bzw. Fläche**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl OWK gesamt	chem. Zustand nicht gut		darunter Schwermetalle		darunter Pflanzenschutzmittel		darunter Industriechemikalien		darunter andere Schadstoffe		darunter Nitrat	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>bewertet als Fluss</b>													
Lausitzer Neiße	53	23	58,2	8	23,5	2	2,0	1	10,9	18	50,1	0	0
Mittlere Oder	42	1	25,2	1	25,2	0	0	0	0	1	25,2	0	0
Untere Oder	179	1	6,8	1	6,8	0	0	1	6,8	1	6,8	0	0
Stettiner Haff	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
<b>gesamt</b>	<b>453</b>	<b>25</b>	<b>13,6</b>	<b>10</b>	<b>8,4</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>4,3</b>	<b>20</b>	<b>12,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>bewertet als See</b>													
Lausitzer Neiße	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mittlere Oder	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Untere Oder	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stettiner Haff	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>bewertet als Küstengewässer</b>													
Stettiner Haff	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 4.2 Grundwasser

Die Grundwasserüberwachung umfasst alle Komponenten der Grundwasserüberwachung nach WRRL und schließt die Überwachung von Schutzgebieten vielfach mit ein, soweit eine Verbindung zum Grundwasser besteht. Bei der Einrichtung der Überwachungsprogramme haben die Bundesländer gemeinsame Grundsätze z. B. zu Parametern und Messfrequenzen abgestimmt, die an allen zu untersuchenden Grundwassermessstellen zur Anwendung kommen (MLUV 2007).

Die Grundwasserüberwachung ist im Hinblick auf die natürlichen Eigenschaften und die Belastungssituation des Grundwasserkörpers repräsentativ. Weiterhin liefern die Untersuchungsergebnisse Rückschlüsse über die Auswirkungen der Grundwasserbeschaffenheit auf die in hydraulischem Kontakt stehenden Oberflächengewässer und Landökosysteme. Die Überwachungsmessnetze sind daher so konzipiert, dass der Fokus der Überwachung auf den oberen Hauptgrundwasserleiter abzielt und die Verteilung der Messstellen die prägenden hydrogeologischen Gegebenheiten sowie die Belastungs- und damit Gefährdungssituation eines Grundwasserkörpers bzw. der Grundwasserkörpergruppe widerspiegelt.

Die Überwachungsdaten der einzelnen Messstellen wurden für die Bewertung des Grundwasserkörpers bzw. der Grundwasserkörpergruppe nach der vom LAWA-Ausschuss Grundwasser/Wasserversorgung entwickelten Methode aggregiert. Der Zustand des Grundwasserkörpers wurde gemäß den Vorschriften der Grundwasserrichtlinie durch Vergleich mit den Qualitätsnormen und Schwellenwerten sowie im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Oberflächengewässer oder signifikante Schädigung der Landökosysteme bewertet.

Die Überwachungsprogramme basieren konsequent auf den Vorgaben des Anhangs V der WRRL. Die für die Überwachung eingesetzten Grundwassermessstellen können sowohl für die Überwachung des chemischen als auch des mengenmäßigen Zustands benutzt werden. Die Anordnung von Messstellen, die Messnetzdichte und die Messfrequenz sind abhängig vom Zweck der Messstelle, von der Schutzwirkung der Deckschichten des zu untersuchenden Grundwasserleiters, regionalen Besonderheiten im hydrogeologischen Bau des Untergrunds und zum Teil von der Landnutzungsintensität, so dass die Messnetzdichte variieren kann.

Im Folgenden werden allgemeine Informationen über die Einrichtung der Überwachungsnetze gegeben. Bei Bedarf erfolgt eine Fortschreibung und Optimierung der Überwachung. Es ist anzunehmen, dass sich die im Weiteren aufgeführten statistischen Angaben zur Anzahl der Messstellen in den nächsten Jahren ändern werden. Die Messprogramme der einzelnen Messstellen sind in Datenbanken der deutschen Bundesländer dokumentiert.

### Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Die Auswahl der Messstellen für die mengenmäßige Überwachung berücksichtigt neben hydrogeologischen Aspekten einschließlich hydraulischer Kontakte zu Oberflächengewässern und Landökosystemen auch die wasserwirtschaftliche Bedeutung des Grundwasserleiters. Es werden vor allem Messstellen der Landesgrundwasserdienste genutzt, darüber hinaus werden zum Teil auch Messstellen Dritter verwendet. Als Folge regionaler Unterschiede in der Hydrogeologie und der Lage und Größenordnung von Grundwasserentnahmen wurde keine einheitliche Messstellendichte, die für die gesamte Flussgebietseinheit gelten soll, festgelegt. Das Messnetz ist in Karte 4.4 dargestellt; aus kartographischen Gründen kann in der Darstellung nicht zwischen Messstellen und Informationspunkten differenziert werden.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers werden insgesamt 844 Messstellen genutzt. Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in Tabelle 4-10 aufgeführt.

**Tab. 4-10: Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers**

Gesamtanzahl der Messstellen	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	Gesamtfläche der Grundwasserkörper [km <sup>2</sup> ]	durchschnittliche Anzahl je Grundwasserkörper	durchschnittliche Messnetzdicke [km <sup>2</sup> pro Messstelle]
844	23	9.480	36,7	11,2

### Überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Die Auswahl der Messstellen für die überblicksweise Überwachung erfolgte in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und Auswirkungen unter Berücksichtigung des konzeptionellen Modells des Grundwasserkörpers und der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe. Das so abgeleitete Überwachungsnetz ist repräsentativ für jeden Grundwasserkörper bzw. jede Grundwasserkörpergruppe. Wegen der unterschiedlichen hydrogeologischen Bedingungen war es fachlich nicht vertretbar, eine einheitliche Dichte des Überwachungsnetzes festzulegen. Die Messstellen für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in Karte 4.5 dargestellt.

Für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden insgesamt 94 Messstellen genutzt. Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle 4-11 aufgeführt.

**Tab. 4-11: Messnetz zur überblicksweisen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers**

Gesamtanzahl der Messstellen	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	Gesamtfläche der Grundwasserkörper [km <sup>2</sup> ]	durchschnittliche Anzahl je Grundwasserkörper	durchschnittliche Messnetzdicke [km <sup>2</sup> pro Messstelle]
94	23	9.480	4,1	100,9

### Operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Die operative Überwachung wird in den Zeiträumen zwischen den Programmen für die überblicksweise Überwachung durchgeführt. Ziel der operativen Überwachung ist es, das Verhalten der für die Gefährdung maßgeblichen Schadstoffe im Grundwasser sowie maßgebliche Stoffeinträge über das Grundwasser in das Oberflächenwasser zu beobachten. Die Auswahl repräsentativer Messstellen für das operative Überwachungsmessnetz berücksichtigte neben den Auswahlkriterien für überblicksweise Messstellen auch die Untersuchungsbeefunde der überblicksweisen Überwachung. Für die Zwecke der operativen Überwachung werden in vielen Grundwasserkörpern die Messstellen der überblicksweisen Überwachung genutzt, je nach Bedarf kann das Messnetz durch weitere Beobachtungsstellen verdichtet werden. Die Überwachung der Grundwasserkörper ergab, dass sich zahlreiche Grundwasserkörper, die im Zuge der Bestandsaufnahme nach Artikel 5 der WRRL in ihrer Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich eingestuft wurden, einen guten Zustand aufweisen. In diesen Grundwasserkörpern wurden Messstellen der operativen Überwachung zum Teil in Messstellen zur überblicksweisen Überwachung umgewandelt.

Die Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands sind im Anhang in Karte 4.5 dargestellt.

Für die operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden für die operative Überwachung insgesamt 108 Messstellen genutzt. Weitergehende statistische Angaben zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle 4-12 aufgeführt.

**Tab. 4-12: Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers**

Gesamtanzahl der Messstellen	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	Gesamtfläche der Grundwasserkörper [km <sup>2</sup> ]	durchschnittliche Anzahl je Grundwasserkörper	durchschnittliche Messnetzdichte [km <sup>2</sup> pro Messstelle]
108	23	9.480	4,7	87,8

Die operative Überwachung des chemischen Zustands sieht jedes Jahr hydrochemische Untersuchungen vor. Der mindestens jährliche Untersuchungszyklus stellt sicher, dass Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit kurzfristig feststellbar sind und außerdem im Laufe des ersten Bewirtschaftungsplans bis 2015 flächendeckend hinreichende Untersuchungsbefunde für Trendermittlungen vorliegen. Die Bewertung der Untersuchungsbefunde umfasst einen Abgleich mit den EU-Qualitätsnormen bzw. Schwellenwerten; darüber hinaus wird es künftig bei Vorliegen hinreichend langer Zeitreihen von Untersuchungsbefunden in zunehmendem Maße möglich sein, die zeitliche Entwicklung der Inhaltsstoffe zu bewerten.

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper ist in Karte 4.6 dargestellt; die Beurteilung des chemischen Zustands hinsichtlich von Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und anderen Schadstoffen in den Karten 4.6.1 bis 4.6.3.

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper und der Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Art. 7 WRRL ist den Darstellungen in den Karten 4.7 und 4.8 zu entnehmen.

Tabelle 4-13 in Kapitel 4.2.2 gibt einen Gesamtüberblick über die Zustandsbewertung, die im Einzelnen in den Kapiteln 4.2.1 und 4.2.2 erläutert wird.

### 4.2.1 Chemischer Zustand des Grundwassers

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wurde sowohl in der aktuellen Beschaffenheit als auch in seiner zeitlichen Entwicklung charakterisiert. Analysiert werden mit wenigen Ausnahmen die in der Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) nach Art. 17 WRRL in den Anhängen I und II vorgegebenen Beurteilungsparameter. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme berücksichtigt. Um den Übergang vom guten zum schlechten Zustand markieren zu können, werden für die Bewertung die auf der EU-Ebene vorgegebenen Qualitätsnormen bzw. die auf nationaler Ebene festgelegten Schwellenwerte verwendet. Im Vorgriff auf die beabsichtigte Vorgabe in einer Bundesverordnung zur Umsetzung der Grundwasserrichtlinie werden auf der Grundlage einer fachlichen Empfehlung des LAWA-Ausschusses Grundwasser und Wasserversorgung die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA (LAWA 2004) als Schwellenwerte nach Anhang II der o. g. Richtlinie verwendet. In einigen Fällen wurden diese Werte an die geogenen Hintergrundwerte in Grundwasserkörpern angepasst. Die Ableitung und Anwendung der Schwellenwerte folgt damit im Wesentlichen der EU-Guideline No. 18 zur Umsetzung der WRRL (CIS fort he Water Framework Directive: Guidance on Groundwater and Trend Assessment). Die Aggregation der Bewertungsergebnisse auf den Grundwasserkörper erfolgte auf Grundlage einer fachlichen Empfehlung des LAWA-Ausschusses Grundwasser und Wasserversorgung (LAWA 2008: Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, unveröffentlicht).

Vier Grundwasserkörper sind durch Nitrat belastet. Hier spiegelt sich das hohe Maß der intensiven Landwirtschaft wider, die besonders in der Vergangenheit durch eine starke Konzentration auf die Nutztierhaltung geprägt war. Insgesamt 9 Grundwasserkörper sind mit sonstigen Schadstoffen belastet. Dazu zählen z. B. Ammonium und Sulfat.

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper ist in Karte 4.6 dargestellt; die Beurteilung des chemischen Zustands hinsichtlich Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und Schadstoffen nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe (ausgenommen Nitrat und Pestizide) in den Karten 4.6.1 bis 4.6.3.

Als zusätzliche Information zum chemischen Zustand des Grundwassers verlangt die WRRL die Angabe von Trends der Schadstoffkonzentrationen. Die Trendanalyse wird hinsichtlich der Zielerreichung bei gefährdeten Grundwasserkörpern an allen Messstellen für alle relevanten Parameter nach der im LAWA-Ausschuss Grundwasser/Wasserversorgung vereinbarten Vorgehensweise durchgeführt, d. h. nicht in allen Grundwasserkörpern findet eine Trendermittlung statt.

Die Trendbetrachtung erfolgt jeweils über einen 6-Jahres-Zeitraum (Zeitintervall eines Bewirtschaftungsplans). Entscheidend für die Bewertung ist das jeweils aktuelle 6-Jahres-Intervall. Bei Bedarf, zum Beispiel zur Plausibilisierung, können auch frühere Daten hinzugezogen werden. Um den Einfluss jahreszeitlicher Schwankungen ausschließen zu können, wird an einer Messstelle immer der annähernd gleiche Messzeitpunkt eingehalten.

Die Trendanalyse erfolgt in der Regel mittels linearer Regressionsanalyse. Eine Trendanalyse kann nur durchgeführt werden, wenn in einem Überwachungszeitraum für mindestens zwei Drittel der Jahre Überwachungsergebnisse vorliegen. Bei mehr als 4 bis 10 Messwerten kann alternativ der Mann-Kendall-Test durchgeführt werden. Bei weniger als 4 Messwerten kann keine Trendanalyse durchgeführt werden. Vor dem Test auf signifikantes Trendverhalten erfolgt ein Ausreißertest. Die Ermittlung der Trendumkehr erfolgt über die Bildung von gleitenden 6-Jahres-Intervallen. Für jedes Intervall wird über eine lineare Regression die Steigung der Regressionsgeraden bestimmt und als Zeitreihe in einem Koordinatensystem (x, y) aufgetragen. Ein Nulldurchgang, d. h. ein Übergang von einem steigenden in einen fallenden Trend (und umgekehrt) bedeutet eine Trendumkehr. Das Verfahren, das zur Ermittlung von signifikanten und anhaltend steigenden Trends dient, die eine signifikante Gefahr für die Qualität der aquatischen oder terrestrischen Ökosysteme oder für – tatsächliche oder

potenzielle – legitime Nutzungen der Gewässer darstellen, wurde von der LAWA festgelegt. Nach dieser Methodik wurden die Trends sowohl für Messstellen als auch für die Grundwasserkörper ermittelt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass für 2 Grundwasserkörper ein signifikant steigender Trend ermittelt wurde, der den Parameter Ammonium betrifft. Da nicht überall ausreichend lange Zeitreihen vorliegen, konnte im vorliegenden ersten Bewirtschaftungsplan allerdings auch für viele Grundwasserkörper keine bzw. keine gesicherte Trendaussage getroffen werden.

Alle Grundwasserkörper wurden hinsichtlich ihres chemischen und mengenmäßigen Zustands bewertet. Tabelle 4-11 gibt einen Gesamtüberblick über die Zustandsbewertung.

#### **4.2.2 Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers**

Der mengenmäßige Zustand eines Grundwasserkörpers wurde in dynamischer Hinsicht – d. h. in seiner zeitlichen Entwicklung – bewertet. Die Methodik orientiert sich an den Vorgaben der LAWA. Die Messgrößen Grundwasserstand bzw. Quellschüttungen und – sofern erforderlich – Chloridkonzentration (als Indikator für Versalzung infolge einer Übernutzung) in ihrer zeitlichen Entwicklung sind Grundlage der Zustandsbeschreibung und -bewertung. Außerdem werden Fachexpertisen zu Änderungen der Strömungsrichtung, die einen Zustrom von Salzwasser in den Grundwasserkörper verursachen können, für die Zustandsbewertung herangezogen.

Die Mengenbilanz eines Grundwasserkörpers darf durch anthropogene Eingriffe nicht derart beeinflusst werden, dass ein fortlaufender Vorratsverlust auftritt. Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Schwankungen, in deren Folge angeschlossene Oberflächengewässer- bzw. Landökosysteme signifikant geschädigt werden. Als Kriterien für einen solchen Vorratsverlust wurden trendhaft abfallende Grundwasserstände oder ein Nachströmen von versalztem Tiefengrundwasser herangezogen. Dementsprechend mussten aufgrund von Trinkwasserentnahmen sowie Entnahmen aus dem Bergbau sechs Grundwasserkörper in den schlechten Zustand eingestuft werden, wie in der Tabelle 4-13 dargestellt.

Wasserknappheit spielt jedoch selbst in den Grundwasserkörpern im schlechten mengenmäßigen Zustand keine Rolle.

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper ist der Karte 4.7 zu entnehmen.

**Tab. 4-13: Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper (Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde)**

Bearbeitungs- gebiet	Schlechter chemischer Zustand  Nitrat		Schlechter chemischer Zustand  Pflanzenschutzmittel		Schlechter chemischer Zustand  Schadstoffe nach Anhang II und andere		Schlechter chemischer Zustand  gesamt		Schlechter mengenmäßiger Zu- stand		Schlechter Gesamtzustand	
	gesamt	% (Anzahl) % (Fläche)	gesamt	% (Anzahl) %(Fläche)	gesamt	% (Anzahl) %(Fläche)	gesamt	% (Anzahl) %(Fläche)	gesamt	% (Anzahl) %(Fläche)	gesamt	% (Anzahl) %(Fläche)
Lausitzer Neiße	1	14,3 4,1	0	0	3	14,3 23,9	4	57,1 49,6	5	71,4 81,8	6	85,7 85,9
Mittlere Oder	1	33,3 18,4	0	0	1	33,3 7,3	2	66,7 25,6	0	0	2	66,7 25,6
Untere Oder	2	33,3 4,5	0	0	4	66,7 28,1	5	83,3 30,8	0	0	5	83,3 30,8
Stettiner Haff	0	0	0	0	3	42,9 7,9	3	42,9 7,9	1	14,3 3,5	4	57,1 11,5
<b>gesamt</b>	<b>4</b>	<b>17,4 3,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>39,1 18,2</b>	<b>14</b>	<b>60,9 24,5</b>	<b>6</b>	<b>26,1 13,9</b>	<b>17</b>	<b>73,9 31,5</b>

### 4.3 Schutzgebiete

Gemäß Anhang VII A4 sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß Art. 8 und Anhang V WRRL in Form von Karten für den Zustand der Schutzgebiete darzustellen. Dies betrifft folgende Schutzgebietsarten:

- a) Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser,
- b) Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten,
- c) Erholungs- und Badegewässer,
- d) nährstoffsensible Gebiete,
- e) Vogelschutz- und FFH-Gebiete,
- f) Fisch- und Muschelgewässer.

Da die Zustandsbeschreibung für die Gebiete nach c) bis f) gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte an die EU erfolgt, können diese Angaben hier entfallen. Gebiete nach b) wurden im deutschen Teil der FGE Oder nicht ausgewiesen. Die Überwachungsprogramme nach WRRL werden mit den spezifischen Überwachungsprogrammen der jeweiligen Schutzgebiete abgestimmt. Für detaillierte Informationen wird auf die aktuellen Berichte zu den in Kapitel 3 genannten schutzgebietsrelevanten Richtlinien verwiesen. Diese sind dem Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Oder (MLUV 2008) beigefügt.

Zur Überwachung und zum Zustand der Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch genutzt werden (Schutzgebietsart a) und die durchschnittlich mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, finden sich die Angaben in den Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2.

#### 4.3.1 Überwachung von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7

Wasserkörper in Oberflächengewässern, aus denen eine durchschnittliche tägliche Entnahme von mehr als 100 m<sup>3</sup> Trinkwasser (Trinkwasserentnahmestellen) erfolgt, wurden als Überwachungsstellen ausgewiesen und insoweit zusätzlich überwacht werden, als dies für die Erfüllung der Anforderungen des Art.s 7 erforderlich ist. Diese Wasserkörper werden in Bezug auf alle eingeleiteten prioritären Stoffe sowie auf alle anderen in signifikanten Mengen eingeleiteten Stoffe, die sich auf den Zustand des Wasserkörpers auswirken könnten, und Stoffe, die nach Trinkwasserrichtlinie zu untersuchen sind, überwacht. Da im deutschen Gebietsteil der FGE Oder keine Trinkwasserentnahmen aus Oberflächengewässern erfolgen, wurden keine entsprechenden Überwachungsstellen nach Art. 7 an Oberflächenwasserkörpern ausgewiesen.

Grundwasserkörper, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 100 m<sup>3</sup> Trinkwasser entnommen werden, wurden den Anforderungen nach Art. 7 gemäß im Rahmen der überblicksweisen Überwachung nach Richtlinie 2000/60/EG überwacht. Alle Trinkwasserentnahmen unterliegen der Überwachung durch die Gesundheitsämter nach § 18 ff TrinkwV (vgl. Tab. 4-12). Die Überwachungsergebnisse für Anlagen > 1.000 m<sup>3</sup>/d oder zur Versorgung von über 5.000 Personen unterliegen der EU-Meldepflicht nach Trinkwasserrichtlinie.

**Tab. 4-14: Überwachungsfrequenzen für Trinkwasserentnahmen in Abhängigkeit von der versorgten Bevölkerung**

Versorgte Bevölkerung	Frequenz
< 10 000	viermal jährlich
10 000 bis 30 000	achtmal jährlich
> 30 000	zwölfmal jährlich

### 4.3.2 Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7

Im gesamten deutschen Gebietsteil der FGE Oder erfolgen Wasserentnahmen für die Trinkwasserversorgung nur aus dem Grundwasser. In der Karte 4.8 ist der Zustand der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen dargestellt.

Tabelle 4-15 zeigt eine Auswertung des Zustands der betroffenen Grundwasserkörper, differenziert nach Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen der Schadstoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper bzw. nach Überschreitungen von Parametern der Trinkwasserverordnung.

**Tab. 4-15: Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL**

Bearbeitungsgebiet	Anzahl GWK gesamt	Anzahl GWK mit TW-Entnahmen nach Art. 7 WRRL					
		gesamt	davon mit Überschreitung UQN Nitrat im GW	davon mit Überschreitung UQN PSM im GW	davon mit Überschreitung andere Schadstoffe im GW	davon mit Nichteinhaltung der TrinkwV im TW	davon nicht zu bewerten
Lausitzer Neiße	7	6	1	0	1	0	
Mittlere Oder	3	2	1	0	0	0	
Untere Oder	6	6	2	0	4	0	
Stettiner Haff	7	7	0	0	3	0	
<b>gesamt</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	

Fast 73,9 % der Grundwasserkörper, die einem flächenmäßigem Anteil von 59,3% entsprechen, sind auch gleichzeitig Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 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 UMWELTZIELE UND AUSNAHMEREGLUNGEN (LISTE DER UMWELTZIELE GEMÄß ARTIKEL 4)

Der deutsche Teil des Odereinzugsgebiets repräsentiert eine mäßig urbanisierte und industrialisierte Region Mitteleuropas. Von besonderer Bedeutung für die Gewässer sind hydro-morphologische Veränderungen infolge Besiedlung, Hochwasserschutz und andere Nutzungen wie z. B. die Landwirtschaft als anteilig größte Flächennutzungsart. Zugleich besitzen die Oder und einige ihrer Nebenflüsse noch naturnahe Gewässerstrukturen und ein hinreichendes Potenzial für eine kosteneffiziente Entwicklung hin zum Erreichen der Umweltziele.

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

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse für die Oder, aber auch andere Flussgebiete in Europa zeigen, dass der Zustand der aquatischen Ökosysteme schlechter als erwartet war, obwohl die Belastung der Gewässer durch umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahrzehnten mit Erfolg erheblich reduziert werden konnte. Die Zielverfehlungen sind u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der WRRL anspruchsvoller als frühere Umweltziele sind und für viele biologische Qualitätskomponenten bei Einführung der WRRL noch keine Bewertungsverfahren vorlagen.

Angesichts des hohen Anteils von Zielverfehlungen (vgl. Kap. 4) ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche in der aquatischen Umwelt zutage getretenen Probleme bereits im ersten Bewirtschaftungsplanungszyklus angegangen und gelöst werden können. Dies berücksichtigt die WRRL, indem sie bei der Bewirtschaftungsplanung für Wasserkörper einerseits die Möglichkeit der Ausweisung von künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern in Verbindung mit der Anstrengung des alternativen Umweltzieles „Gutes ökologisches Potenzial“ sowie andererseits die Anwendung von Ausnahmeregelungen vorsieht. Ausnahmen ermöglichen den Mitgliedstaaten, Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit zu planen und die Wasserumwelt über mehrere Planungszyklen hinweg zu verbessern. Die Ableitung realistischer erreichbarer überregionaler Umweltziele an der Oder folgt diesem Ansatz konsequent.

Analog zum ökologischen und chemischen Gewässerzustand ist für die Betrachtung der Umweltziele ebenfalls die jeweils **schlechteste Qualitätskomponente** heranzuziehen („one-out-all-out-Prinzip“). Dies führt dazu, dass z. B. im Falle einer hinreichenden Verbesserung mehrerer Belastungen eines Wasserkörpers (z. B. Reduzierung der Stoffeinträge, Verbesserung der Gewässerstruktur, Herstellung Durchgängigkeit) bei Verbleib nur einer Zielverfehlung (z. B. Überschreitung eines Grenzwerts) eine Ausnahme ebenso in Anspruch zu nehmen ist wie in einem Wasserkörper, in dem bis 2015 keine wesentliche Verbesserung erreicht wird. Da jedoch i. d. R. mehrere Belastungen für die Zielverfehlung eines Wasserkörpers verantwortlich sind, die oftmals nicht alle zeitgleich bis 2015 behoben werden können, werden im ersten Planungszyklus für das Flusseinzugsgebiet der Oder Ausnahmeregelungen (im Wesentlichen Fristverlängerungen) erheblich häufiger angewendet werden müssen als erwartet. Ihre Zahl wird sich mit den ergriffenen Maßnahmen und der Zielerreichung in den folgenden Zyklen voraussichtlich deutlich reduzieren.

Im Rahmen der Umsetzung der WRRL sind auf der Basis der Analyse der signifikanten Belastungen und der Monitoringergebnisse durch die beteiligten Bundesländer zahlreiche Maß-

nahmen zur weiteren Verbesserung der Oder und ihrer Nebengewässer vorgesehen (vgl. Kap. 5.3 und 7). Diese Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag leisten, die vorgegebenen Ziele der WRRL zu erreichen.

Als spezieller und langfristig relevanter Aspekt spielen auch die Folgen des Klimawandels für die Umsetzung der WRRL eine Rolle. Mögliche Auswirkungen werden bereits bei der Maßnahmenplanung für den ersten Bewirtschaftungsplan aufgrund der derzeit verfügbaren Informationen berücksichtigt.

In den folgenden Kapiteln werden die Voraussetzungen und die grundsätzlichen Methoden zur Bestimmung der Umweltziele innerhalb des deutschen Teils der FGE Oder erläutert.

- Überregionale Anforderungen an die Bewirtschaftung der Flussgebietseinheit Oder (Kap. 5.1),
- Anpassungsstrategien an den Klimawandel (Kap. 5.2),
- Darstellung und Begründung der aufgrund des gemeinsamen Verständnisses auf Flussgebietsebene und der länderspezifischen Strategien abgeleiteten konkreten Umweltziele für die Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper (Kap. 5.3),
- Umweltziele für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper (Kap. 5.3.1),
- Inanspruchnahme von Ausnahmen (Kap. 5.3.2):
- Fristverlängerungen (Kap. 5.3.2.1),
- Weniger strenge Umweltziele (5.3.2.2),
- Vorübergehende Verschlechterungen, neue Änderungen der physischen Eigenschaften, Folgen nachhaltiger Entwicklungstätigkeiten (Kap. 5.3.2.3),
- Besondere Anforderungen in Schutzgebieten (Kap. 5.4),
- Zusammenfassung der Umweltziele (Kap. 5.5).

Diese basieren maßgeblich auf den rechtlichen Anforderungen der WRRL bzw. auf nationalen Gesetzen und orientieren sich an den auf europäischer Ebene vorhandenen CIS-Leitlinien.

Eine eindeutige Methode zur Einstufung der Umweltziele wird jedoch weder rechtlich noch durch die Leitlinien vorgegeben, so dass die angewandten Methoden neben vielen Gemeinsamkeiten auch regionale Unterschiede aufweisen. Dies ist u. a. auf unterschiedliche regionale Gewässer- und Landschaftstypen aber auch auf unterschiedliche Datengrundlagen, Umsetzungsstrukturen und Vorgehensweisen im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit zurückzuführen. Im Zusammenhang mit der Festsetzung von Zielen und der Anwendung von Ausnahmeregelungen ist für einzelne Beurteilungen die Datenverfügbarkeit für die Kriterienprüfung zur Begründung von Ausnahmen noch immer begrenzt.

## **Rechtliche Anforderungen**

Die Umweltziele der WRRL für Oberflächen- und Grundwasserkörper sind in Art. 4 der WRRL niedergelegt und werden in Abbildung 5-1 zusammenfassend dargestellt.

Ein integraler Bestandteil der Umweltziele sind Ausnahmen. Unter Berücksichtigung der sozioökonomischen Auswirkungen können bei Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen Fristen verlängert, weniger strenge Umweltziele festgelegt, vorübergehende Verschlechterungen und das Nichterreichen eines guten Zustands infolge „neuer Änderungen“ zugelassen werden.

Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper bilden dabei weder ein konventionelles Ziel noch einen Ausnahmetatbestand. Sie sind eine besondere Oberflächenwasserkörperkategorie mit eigenem Einstufungssystem und eigenen Zielen (alternative Umweltziele). In

Art. 4 Absatz 3 der WRRL werden zudem strenge Kriterien für die Einstufung eines Wasserkörpers als erheblich verändert oder künstlich aufgeführt.

<p><b>Oberflächengewässer</b>            Verschlechterungsverbot            Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen            Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)</p> <p><u>Natürliche Wasserkörper (NWB)</u>            Guter ökologischer Zustand            Guter chemischer Zustand</p> <p><u>Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper (HMWB/ AWB)</u>            Gutes ökologisches Potenzial            Guter chemischer Zustand</p>	<p><b>Grundwasser</b>            Verschlechterungsverbot            Guter mengenmäßiger Zustand            Guter chemischer Zustand            Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen</p>
<p><b>Schutzgebiete</b>            Erreichung aller Normen und Ziele der WRRL, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten</p>	

### Abb. 5-1: Ziele der WRRL

#### Unsicherheiten bei der Erreichung der Umweltziele

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie werden durch die Einstufung eines Wasserkörpers in natürlich, erheblich verändert oder künstlich dessen Umweltziele festgelegt. Die Einschätzung, ob die Umweltziele guter ökologischer und chemischer Zustand und gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bis 2015 oder, wenn Ausnahmen in Anspruch genommen werden, innerhalb der für den Wasserkörper genannten Fristen erreicht werden können, ist mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Diese Unsicherheiten beruhen darauf, dass neben dem Zustand beziehungsweise dem Potenzial (vgl. Kap. 4) auch die Bereiche Maßnahmenwirkung, Maßnahmenumsetzung sowie die allgemeine gesellschaftliche Entwicklung schwer vorhersagbar sind.

Für die Einschätzung der Zielerreichbarkeit werden verlässliche Beziehungen zwischen einer Maßnahme, der Wirkung einer Maßnahme und der Reaktion der biologischen Qualitätskomponenten benötigt. Diese Beziehungen liegen gegenwärtig nur qualitativ vor und werden darüber hinaus häufig durch externe Faktoren wie der Besiedlungsgeschwindigkeit eines Gewässerabschnitts maßgeblich bestimmt. Daher kann die Wirkung von Maßnahmen meist nur grob qualitativ und ohne verlässliche Informationen zur zeitlichen Verzögerung angegeben werden. Diese Unkenntnis über die zu erwartende Zustandsverbesserung wird bei der Verwendung von Ausnahmen mit der Begründung „natürliche Bedingungen“ benannt.

Unabhängig davon ist auch die Einschätzung, ob eine für den ersten oder für spätere Bewirtschaftungszeiträume geplante Maßnahme umgesetzt werden kann oder nicht, mit Unsicherheiten verbunden. Diese beruht darauf, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt der für die Maßnahme notwendige Planungsprozess nicht vollständig und abschließend durchgeplant werden kann, wobei der Planungsprozess insbesondere durch die Faktoren Finanzierung (Mittelbereitstellung) und Flächenverfügbarkeit geprägt wird. Beide Faktoren lassen sich gegenwärtig nur grob abschätzen, und wurden bei der vorliegenden Planung mit festen Größen

angesetzt, die sich aber während des ersten Bewirtschaftungszeitraums kontinuierlich anpassen werden. Die Flächenverfügbarkeit wird darüber hinaus maßgeblich durch die Weiterentwicklung der europäischen Agrarpolitik bestimmt.

Finanzierung und Maßnahmenumsetzung werden darüber hinaus auch durch die gesellschaftliche Entwicklung als Ganzes beeinflusst. Diese wirken als äußere, sich normalerweise nur langsam verändernde Randbedingungen auf die gesellschaftliche Prioritätensetzung und Mittelverteilung in allen Politikfeldern. Durch unvorhergesehene Ereignisse können diese Faktoren sich kurzfristig grundlegend ändern, so dass sich hieraus eine grundlegende systemische Unsicherheit ergibt.

## 5.1 Überregionale Strategien zur Erreichung der Umweltziele

Ausgehend vom aktuellen Zustand der Gewässer und der Ziele der WRRL wurden die bestehenden Defizite an den Gewässern aufgezeigt und daraus überregionale Umweltziele auf internationaler und nationaler Ebene abgeleitet und vereinbart. Dabei handelt es sich um Problemfelder, die nur durch eine intensive Zusammenarbeit und Abstimmung aller am Flussgebiet beteiligten Staaten und Bundesländer angegangen werden können. Grundsätzlich wird deren Festlegung als gemeinsame Grundlage genutzt werden, um im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen Prioritäten für Maßnahmen in den Regionen zu setzen.

Dieser Priorisierungsprozess berücksichtigt eine Reihe maßgeblicher Kriterien, wie zum Beispiel (siehe auch Kap. 7):

- Synergien mit anderen Richtlinien, z. B. FFH-Richtlinie, Hochwasserrichtlinie;
- Kosteneffizienz/Nutzen der Maßnahmen;
- Folgen des Nicht-Handelns;
- Auswirkungen auf Wassernutzungen
- Sicherheit/Unsicherheit („no-regret-Maßnahmen“);
- 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.

Im deutschen Teil der FGE Oder wurden die wichtigen überregionalen Wasserbewirtschaftungsfragen abgeleitet. Dabei handelt es sich um

- morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer,
- signifikante stoffliche Belastungen (Nährstoffe, Schadstoffe),
- Wasserentnahme und Überleitungen von Wasser

Als besondere regionale Auswirkung wurden

- die Folgen des aktiven und ehemaligen Braunkohlenbergbaus identifiziert.

### a) Morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer

Zum Erreichen des guten ökologischen Zustands der Fließgewässer ist eine möglichst natürliche, anthropogen möglichst 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 im deutschen Einzugsgebiet der Oder durch den Gewässerausbau insbesondere für die Schifffahrt, die Landentwässerung und den Hochwasserschutz verfehlt.

Daher sind die langfristige Wiederherstellung bzw. der Erhalt der Durchgängigkeit für die Langdistanzwanderfischarten und Rundmäuler sowohl an der Hauptwanderoute des Flusses Oder als auch in bedeutenden Nebenflüssen der Flussgebietseinheit Oder ein wichtiges überregionales bzw. länderübergreifendes Umwelt- bzw. Bewirtschaftungsziel. Eine besondere Bedeutung für die deutschen Gebietsteile in der Flussgebietseinheit Oder besitzen im oben genannten Zusammenhang vor allem die länderübergreifenden Hauptfließgewässer Oder und Lausitzer Neiße. Da diese beiden Flüsse gleichzeitig die Landesgrenze zur Republik Polen bilden, ist eine Realisierung notwendiger Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit sowie der hydromorphologischen Bedingungen nur in internationaler Abstimmung der Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen mit der Republik Polen möglich. Entsprechend werden hierfür erforderliche Abstimmungen zur Forcierung weiterer Maßnahmenaktivitäten einen wichtigen Schwerpunkt der Arbeiten internationaler Expertengruppen (z.B. auf Ebene der IKSO bzw. der jeweiligen Grenzgewässerkommissionen) in den nächsten Jahren bilden.

Ergänzend zu den Ausrichtungen der weiteren internationalen Bemühungen zur Wiederherstellung bzw. den Erhalt der Durchgängigkeit auf die Hauptfließgewässer Oder und Lausitzer Neiße wurden insgesamt 18 Nebenflüsse im deutschen Gebietsteil der FGE Oder als „regionale Vorranggewässer“ ausgewiesen, welche für die Fischpopulation durch Ihre hohe fischökologische Bedeutung besonders wertvoll und für die Gewässerentwicklung besonders geeignet sind (siehe Tabelle 5-1).

Wegen des erheblichen baulichen Aufwands wird es nicht möglich sein, bereits bis 2015 an allen signifikanten Querbauwerken in den Vorranggewässern eine Durchgängigkeit herzustellen. Dies betrifft u.a. auch den in der Tab. 5-1 aufgeführten Abschnitt des Finowkanals. 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 ist es notwendig, auch innerhalb der Vorranggewässer eine Prioritätenliste zu erstellen, um sich auf solche Wasserkörper zu konzentrieren, in denen der größte ökologische Nutzen im Verhältnis zu den erforderlichen Kosten zu erwarten ist. Dies sind i. d. R. solche, in denen noch hinreichend gute biologische Verhältnisse bestehen und sich der technische Aufwand für die Herstellung der Durchgängigkeit in Grenzen hält.

Für die Bundeswasserstraßen wird in Umsetzung der vorgenannten Vorgehensweise ein zwischen Bund und Ländern abgestimmtes nationales Priorisierungskonzept zur Erhaltung und Wiederherstellung der Fischdurchgängigkeit erarbeitet.

Neben der Problematik der Durchgängigkeit kommt in Vorranggewässern auch der Verbesserung der Gewässerstruktur eine besondere Bedeutung zu.

**Tab. 5-1: Regionale Vorranggewässer Durchgängigkeit im deutschen Teil der FGE Oder**

	<b>Gewässer</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Einzugsgebiet</b>
1	Lausitzer Neiße	Abschnitt in Brandenburg	Lausitzer Neiße
2	Grano-Buderoser-Mühlenfließ	ganzes Gewässer	
3	Alte Mutter	ganzes Gewässer	
4	Schwarzes Fließ	ganzes Gewässer	
5	Ucker	Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern	Oder
6	Strom	ganzes Gewässer	
7	Quillow	ganzes Gewässer	
8	Welse	Wolletzsee bis Mündung	
9	Salveybach	ganzes Gewässer	Oder
10	Stöbber	Abendrothsee bis Mündung	
11	Platkower Mühlenfließ	ganzes Gewässer	
12	Alte Oder (mit HoFriWa) *	ganzes Gewässer	
13	Finow	ganzes Gewässer	
14	Hellmühler Fließ	Liepnitzsee bis Mündung	
15	Schwärze	ganzes Gewässer	
16	Nonnenfließ	ganzes Gewässer	
17	Finowkanal *	Finow bis Mündung	
18	Schlaube	Wirchensee bis Mündung	

\* = Bundeswasserstraße

### b) Signifikante stoffliche Belastungen

Nährstoff- und Schadstoffeinträge wirken sowohl auf Oberflächengewässer als auch auf das Grundwasser. Im deutschen Recht ist der Grundsatz des flächendeckenden Gewässerschutzes in einer Vielzahl von konkreten Rechtsvorschriften verankert. Sie sind als ständig wirkende „grundlegende Maßnahmen“ im Sinne des Maßnahmenprogramms anzusehen, auf die in Kapitel 7 im Detail eingegangen wird, und bewirken, dass der gute Gewässerzustand in vielen Wasserkörpern erhalten bzw. fristgemäß erreicht wird.

Beispielhaft seien genannt: Der Vollzug der auf der Grundlage der Nitratrichtlinie (91/676/EWG) erlassenen Düngeverordnung<sup>6</sup> stellt die Verringerung der Nitratbelastung aus landwirtschaftlichen Quellen sicher. Die auf der Grundlage der Pflanzenschutzmittelrichtlinie (91/414/EWG) erlassenen Verordnungen über Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte (Pflanzenschutzmittelverordnung<sup>7</sup>) und über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmit-

<sup>6</sup> DüV in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.02.2007 (BGBl. I S. 221).

<sup>7</sup> PflSchMGV in der Fassung vom 09.03.2005 (BGBl. I S. 734) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.03.2007 (BGBl. I S. 319), zuletzt novelliert am 26.11.2003.

tel (Pflanzenschutzanwendungsverordnung<sup>8</sup>) bewirken sicher, dass die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln keine schädlichen Auswirkungen auf die Gewässer mehr hat. Bundesbodenschutzgesetz und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung<sup>9</sup> regeln die Verpflichtung zur Sanierung von Altlasten und altlastbedingten Grundwasserschäden. Damit wird der Eintrag von altlastentypischen Schadstoffen in die Gewässer verringert und die Ausbreitung von altlastbedingten Gewässerschäden verlangsamt bzw. verhindert.

Im Gegensatz zum Oberflächengewässer 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, z. B. durch die Bildung von Flächenkulissen für Maßnahmen.

## Nährstoffe

Überhöhte Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor führen in den Küstengewässern, in den Unterläufen und gestauten Bereichen der Flüsse sowie in den Standgewässern zu Eutrophierungserscheinungen wie erhöhten Algenkonzentrationen und vermehrten Algenblüten, häufigeren Sauerstoffmangelsituationen und erhöhter Wassertrübung, die andere Qualitätskomponenten beeinträchtigen.

Das Bewertungsverfahren für die hier maßgebliche biologische Qualitätskomponente Phytoplankton ist noch nicht abschließend interkalibriert, so dass die Klassengrenzen zwischen dem mäßigen und guten Zustand noch unter dem Vorbehalt der Entscheidung der EU-Kommission stehen.

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. Hier sind daher weitere Frachtreduzierungen und eine Verbesserung des Stoffrückhalts erforderlich. Eine der Haupteintragsquellen ist die Landbewirtschaftung. Insofern geht es besonders um eine Minimierung von Nährstoffüberschüssen bei der landwirtschaftlichen Düngung sowie um die Verminderung von oberflächlichen Abschwemmungen und der Nitratenauswaschung in Grund- und Oberflächenwasser. Als Maßnahmen kommen Bewirtschaftungsaufgaben im Rahmen von geförderten kooperativen Agrarumweltmaßnahmen, die Wiedervernässung von Feuchtgebieten und der Fließgewässerrauen und die Anlage von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer zur Anwendung (vgl. Kap. 7).

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 in den Oberflächengewässern aus. Mit dem Überwachungsprogramm wird an den Bilanzmessstellen überprüft, ob die Ziele erreicht werden.

<sup>8</sup> PflSchAnwV vom 10.11.1992 (BGBl. I S. 1887), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 23.07.2003 (BGBl. I S. 1533).

<sup>9</sup> BBodSchG vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 9. Dezember 2004, BGBl. I S. 3214; BBodSchV vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23.12.2004 (BGBl. I S. 3758).

## 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 Zustandsbestimmung der Oberflächenwasserkörper im deutschen Teil FGE Oder hat ergeben, dass für einige Stoffe, die zur Beurteilung des chemischen oder ökologischen Zustands gemäß WRRL 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 in Teilen der Oder nicht oder nur eingeschränkt erfüllt werden.

## c) Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser

Im deutschen Teil der FGE Oder wird vor allem zur Trink- und Brauchwasserversorgung Grund- und Oberflächenwasser entnommen. Hauptsächlicher Wassernutzer von Grundwasser ist hierbei die öffentliche Wasserversorgung. Eine erhebliche Menge des darüber hinaus entnommenen Wassers wird als Kühlwasser, für die Energieerzeugung, für die Produktion in Industrie und Gewerbe sowie als Bewässerungswasser in der Landwirtschaft verwendet oder wird durch den Braunkohlenbergbau entnommen.

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

## d) Bergbaufolgen mit Auswirkungen auf Gewässer

Bergbauaktivitäten können sowohl aktuell als auch nach Stilllegung Einfluss auf Gewässer nehmen. Bezogen auf den deutschen Teil der FGE wirkt sich insbesondere der großräumige Braunkohlenabbau auf die hydrologischen Verhältnisse des deutschen Einzugsgebiets der Lausitzer Neiße aus.

In Brandenburg und Sachsen liegt das Lausitzer Revier, in dem durch die Braunkohlegewinnung in erheblichem Umfang Grundwasserleiter und Gewässer beeinträchtigt bzw. zeitweise ganz beseitigt und auch neu hergestellt werden oder wurden. Aufgrund der wirtschaftlichen und energiepolitischen Bedeutung sowie der langfristigen Planung dieser Branche wird die Braunkohlenutzung nicht eingeschränkt werden.

Als Belastung auf den mengenmäßigen Zustand wirken Sanierungsbergbau und aktiver Bergbau gleichermaßen, aber mit jeweils umgekehrtem Vorzeichen. Während der Sanierungsbergbau gegenwärtig in Größenordnungen Wasser aus der fließenden Welle zur aktiven Flutung der Restlöcher entnimmt, gibt der Aktivbergbau gehobenes Grundwasser in die Vorflut ab. In Westsachsen bzw. im Mitteldeutschen Braunkohlerevier ist dieses Verhältnis gegenwärtig weitgehend ausgeglichen, da die im aktiven Bergbau gehobenen Grundwassermengen zu großen Teilen für die Flutung der Tagebaurestseen verwendet werden können.

Im ersten Bewirtschaftungszeitraum wird der Sanierungsbergbau mit dem Ziel eines sich weitgehend selbst regulierenden Wasserhaushalts fortgesetzt. Probleme durch Veränderungen der Qualität des Grundwassers und der entstehenden Oberflächengewässer durch bio-

chemische Prozesse sind nur im überregionalen Maßstab lösbar. Grundlage bilden die zwischen Bund und den betroffenen Bundesländern abgestimmten Grundsätze zur nachhaltigen Sicherung der wasserwirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen in den Gebieten des Braunkohlenbergbaus der Lausitz und Mitteldeutschlands“ (BMU 2001), In den letzten Jahren wurden maßgebliche Sanierungserfolge erzielt sowie wissenschaftlich-technischer Vorlauf für die – unter den Bedingungen des bereits fortgeschrittenen Grundwasserwiederanstiegs anstehenden – weiteren Sanierungsschritte erreicht. Im Hinblick auf einen ausgeglichenen Grundwasserhaushalt konnten damit in den letzten Jahrzehnten mit hohem finanziellen Einsatz bereits große Erfolge erzielt werden, die sich zwischenzeitlich positiv auf die neu entstandenen Ökosysteme auswirken.

Die weitere Nutzung von Braunkohlevorkommen wird im Einklang mit den Anforderungen und Zielen der WRRL erfolgen. Soweit erforderlich, werden dazu entsprechende Konzepte aufgestellt und bei Genehmigung und Betrieb berücksichtigt.

Im Umgang mit den Auswirkungen der Bergbaufolgen auf die Gewässer wird eine zwischen den betroffenen Bundesländern abgestimmte Strategie verfolgt:

Die Auswirkungen des Bergbaus auf den Wasserhaushalt werden minimiert.

Die bereits eingeleiteten Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Bergbaufolgen hinsichtlich der Wassermenge und -beschaffenheit werden konsequent fortgeführt.

Es werden geeignete länderübergreifende Strategien unter Beachtung der schon eingeleiteten Maßnahmen bei der Sanierung der Bergbaufolgelandschaften zur Wiederherstellung eines weitgehend nachsorgefreien und sich selbst regulierenden Wasserhaushaltes vor dem Hintergrund des zur Verfügung stehenden Wasserdargebotes im Bereich Grund- und Oberflächenwasser entwickelt.

Die Koordinierung und die Durchführung von Sanierungen sowie die Entwicklung der Bergbaufolgelandschaften erfolgt im aufgelassenen Braunkohlenbergbau im Auftrag des Bundes und der Länder durch die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV). Das aktive Braunkohlenbergbau-Unternehmen Vattenfall Europe Mining AG ist im Rahmen der laufenden Zulassungs- und Genehmigungsverfahren schon während des laufenden Abbaus um die Abmilderung der Umweltauswirkungen des Bergbaubetriebs bemüht.

## 5.2 Anpassungsstrategien an den Klimawandel

### Erwartete Klimaänderungen

Der Anstieg der mittleren Lufttemperatur, das derzeit vielleicht deutlichste Indiz eines Klimawandels, wird den Wasserkreislauf spürbar beeinflussen. Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland werden folgenden Veränderungen erwartet:

- Zunahme der mittleren Lufttemperatur,
- Meeresspiegelanstieg,
- Erhöhung der Niederschläge im Winter und Abnahme der Niederschläge im Sommer,
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse in der Häufigkeit als auch in der Niederschlagshöhe und
- Zunahme der Trockenperioden in Mittel- und Ostdeutschland.

Der gesicherte Nachweis dieser angenommenen großräumigen Veränderungstendenzen steht insbesondere für die Niederschläge und deren Extrema noch aus. Von einem ansteigenden Trend der Lufttemperatur ist global aber auch für Deutschland als gesichert

auszugehen (LAWA 2009). Die Veränderungen werden sich im Einzugsgebiet der Oder regional unterschiedlich ausprägen.

### **Auswirkungen auf den Wasserhaushalt**

Insbesondere aufgrund der Veränderung im Niederschlags- und Verdunstungsregime (langfristige Veränderungen des mittleren Zustandes, der saisonalen Verteilung, des Schwankungs- und Extremverhaltens), ist künftig mit Veränderungen des Grund- und Bodenwasserhaushalt sowie dem oberirdischen Abfluss zu rechnen. Die Veränderung dieser Faktoren hat unmittelbare Auswirkung auf wesentliche Teilbereiche der Wasserwirtschaft, z. B. auf

- den Küstenschutz
- den Hochwasserschutz
- die Wasserversorgung
- den Gewässerschutz, und die Gewässerentwicklung sowie
- die Nutzung der Gewässer (z.B. zur Speicherung, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt, Kühlwassernutzung, Landwirtschaft).

Fließgewässer mit kleinem Einzugsgebiet werden bei wärmeren Sommern häufiger trocken fallen. Bei stehenden Gewässern besteht durch höhere Wassertemperaturen eine generell steigende Tendenz zur Eutrophierung und behindert dadurch ggf. die Zielerreichung für die Seen. Häufigere hydraulische Spitzenbelastungen bei Starkregenereignissen sowie höheren Temperaturen im Winter können zu einer Modifizierung der Binnengewässer als Lebensraum führen. Gesicherte Aussagen zu den Auswirkungen von Klimaänderungen auf das Verhalten von Nähr- und Schadstoffen in Oberflächen- und Grundwasser sind derzeit noch nicht möglich.

### **Auswirkungen auf die Umweltziele**

Durch den Klimawandel können sich die Lebensräume (z. B. für Salmoniden) und die Biozönose in Fließgewässern und Seen (z. B. durch Neozoen) ändern. Damit kann auf längere Sicht auch eine Veränderung der Referenzzustände einhergehen, wie sie im Rahmen der Bestandsaufnahme festgelegt wurden. Eindeutige Aussagen lassen sich jedoch derzeit nicht treffen (LAWA 2009).

### **Auswirkungen auf die Maßnahmeplanung bis 2015**

Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 sind nach derzeitigen Erkenntnissen noch keine so signifikanten Auswirkungen des Klimawandels zu erwarten, dass sie schon konkret bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden können. Um den derzeit erwarteten Einfluss von Klimaveränderungen auf Gewässerschutzmaßnahmen jedoch bei der strategischen Bewirtschaftungsplanung über 2015 hinaus einzubeziehen, wurden die Maßnahmen im verwendeten LAWA-Katalog einem „Klima-Check“ unterzogen. Es wurden z. B. Maßnahmen identifiziert, die besonders günstig auf die Widerstandsfähigkeit ("resilience") des Wasserhaushalts gegenüber Veränderungen und sich verschlechternden Bedingungen sowie gegen Extremereignisse wirken. Diese sollen in den nächsten Bewirtschaftungszyklen in betroffenen Regionen verstärkt zur Anwendung kommen, um kosteneffizient eine Anpassung an den Klimawandel zu erreichen. .

### **Forschungsbedarf**

Für belastbare, regionalisierte Aussagen ist es erforderlich, die Grundlagen über die Auswirkungen einer Klimaveränderung auf den gesamten Wasserhaushalt weiterzuentwickeln. Erst

dann können die Auswirkungen besser quantifiziert und die notwendigen Vorkehrungen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen rechtzeitig und zielgerichtet in die Wege geleitet werden.

Ein Schwerpunkt des GLOWA Elbe-Projekts liegt derzeit bereits auf der Entwicklung zukünftiger Anpassungsstrategien, die für das Odergebiet voraussichtlich gut übertragbar sind. Neben Szenarien zu den erwarteten Änderungen und deren Folgen werden konkrete Handlungsoptionen für die Wassermengen- und Gütebewirtschaftung in folgenden Bereichen einer wissenschaftlichen Betrachtung unterzogen:

- Speichersteuerung (z. B. Polderausbau)
- Wasserüberleitungen (z. B. über den Mittellandkanal),
- Management der Landschaftswasserhaushalts zur Regulierung und Optimierung des Wasserbedarfs von Feuchtgebieten (z. B. Nutzungsextensivierung),
- Wassernachfragemanagement (z. B. ordnungsrechtliche Mengenrationierung in Trockenperioden) und
- Nährstoffmanagement (z. B. Abkopplung von Flächen vom Kanalnetz, Wiedervernässung entwässerter Feuchtgebiete).

Die daraus ableitbaren Erkenntnisse werden in den weiteren Bewirtschaftungszyklen eine wichtige Grundlage bei der Ableitung und Umsetzung zukünftiger Maßnahmen bilden.

### **5.3 Umweltziele für Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper**

Gemäß Art. 4 der WRRL sind die Wasserkörper zu schützen und zu sanieren, um bis zum Jahr 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.

Die Umweltziele der Oberflächen- und Grundwasserkörper sind für die deutschen Anteile der Bearbeitungsgebiete in der Flussgebietseinheit Oder in den Karten 5.1 bis 5.4 dargestellt. Angegeben sind 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 den ökologischen und die Karte 5.2 den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper. In der Karte 5.3 ist der mengenmäßige, in der Karte 5.4 der chemische Zustand der Grundwasserkörper abgebildet. Inwieweit die Wasserkörper die Umweltziele bis 2015 voraussichtlich erreichen, stellen die Tabellen 5-2 und 5-3 für die vier Bearbeitungsgebiete mit deutschen Anteilen dar. Methodische Informationen sind dem Anhang 5-1 zu entnehmen. Die Liste der Umweltziele der einzelnen Wasserkörper bzw. Planungseinheiten befindet sich in Anhang 5-2.

Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können für Wasserkörper, die den guten Zustand bis 2015 voraussichtlich nicht erreichen, Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Diese werden in Kapitel 5.3.2 dargestellt und begründet. Das zunächst folgende Kapitel 5.3.1 stellt die Umweltziele für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper dar.

**Tab. 5-2: Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper bis 2015**

Bearbeitungsgebiet	Oberflächenwasserkörper, die die Ziele bis 2015 erreichen					
	Flüsse		Seen		Küstengewässer	
	Anzahl	%-Anteil Länge	Anzahl	%-Anteil Fläche	Anzahl	%-Anteil Fläche
Lausitzer Neiße	4	5,1	0	0	-	-
Mittlere Oder	4	7,2	2	71,3	-	-
Untere Oder	16	4,3	5	8,3	-	-
Stettiner Haff	5	0,8	13	36,6	0	0
gesamt	29	3,4	20	25,8	0	0

**Tab. 5-3: Zielerreichung der Grundwasserkörper bis 2015**

Bearbeitungsgebiet	Grundwasserkörper, die die Ziele bis 2015 erreichen			
	hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands		hinsichtlich des chemischen Zustands	
	Anzahl	%-Anteil Fläche	Anzahl	%-Anteil Fläche
Lausitzer Neiße	2	18,2	3	50,5
Mittlere Oder	3	100	1	74,3
Untere Oder	6	100	1	69,2
Stettiner Haff	6	96,5	4	92,1
gesamt	17	86,1	9	75,5

### 5.3.1 Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper

Gewässer können gemäß Art. 4 Absatz 3 WRRL als erheblich veränderte (HMWB) oder künstliche Gewässer (AWB) eingestuft werden, wenn die zur Erreichung des guten ökologischen Zustands notwendigen **hydromorphologischen** Maßnahmen signifikant negative Auswirkungen auf Entwicklungstätigkeiten des Menschen oder die Umwelt im weiteren Sinne haben (vgl. Kap. 1.1.3). Die WRRL benennt als Tätigkeiten explizit Schifffahrt incl. Häfen, Freizeitnutzung, Wasserspeicherung, Trinkwassernutzung, Stromerzeugung, Hochwasserschutz, Landentwässerung.

Im Rahmen der Prüfung führten in den Bundesländern des deutschen Teils der FGE Oder insbesondere die Entwicklungstätigkeiten Landentwässerung und Hochwasserschutz zur Ausweisung der Gewässer als erheblich verändert. Wo relevant, wurde auch die Erschließung von Braunkohleabbaugebieten berücksichtigt.

Bei der Einstufung wurden Nutzungsdaten und Daten der Gewässerstruktur für die Bewertung herangezogen. Dies erfolgte anhand vorhandener Daten. Nähere Angaben zu regionalen Besonderheiten der Einstufung sind der Darstellung der länderspezifischen Vorgehensweisen in Anhang A5-1 zu entnehmen.

Der Anteil von erheblich veränderten Wasserkörpern liegt über den gesamten deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder hinweg bei ca. 24 % und der Anteil künstlicher Gewässer bei ca. 37 %, jeweils als Anteil Fließlänge. Er variiert in Abhängigkeit der regionalen morphologischen Bedingungen deutlich (s. Karte 1.3). Die Varianz ist insbesondere auf naturräumliche Unterschiede (z. B. Mittelgebirge/Küstengewässer) und den unterschiedlichen Nutzungsdruck (Stadt/ländlicher Raum) zurückzuführen. Künstliche Gewässer sind insbesondere Schifffahrtskanäle und im Zuge der Landgewinnung vom Menschen angelegte Entwässerungsgräben.

Für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper sieht die WRRL 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 (vgl. Kap. 4.1 und Abb. 5-1). 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.

### 5.3.2 Inanspruchnahme von Ausnahmen

Ein zentrales Element für die Prüfung der Frage, ob eine Ausnahmeregelung angewendet werden kann, ist die Beurteilung der sozioökonomischen Auswirkungen – einschließlich der Kosten-Nutzen-Relation im Hinblick auf Ökologie und Ressourcen bei der Verwirklichung der Ziele. Im Vorfeld der Entscheidung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen sind alle geeigneten Finanzierungsinstrumente dahingehend zu prüfen, ob sie für die Umsetzung von Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum einsetzbar sind. Dazu gehören sowohl öffentliche als auch private Mittel und Investitionen sowie europäische und internationale Förderprogramme (vgl. Kap. 7).

Zwei Mindestanforderungen gelten nach Art. 4 Absatz 8 und 9 der WRRL für die Inanspruchnahme von Ausnahmen:

- Ausnahmen für einen Wasserkörper dürfen das Erreichen der Umweltziele in anderen Wasserkörpern nicht dauerhaft gefährden.

- Es muss zumindest das gleiche Schutzniveau wie bei den bestehenden europäischen Rechtsvorschriften gewährleistet sein (einschließlich der aufzuhebenden Vorschriften).

Gründe für die Inanspruchnahme von Ausnahmen können sein, dass

- die technische Durchführbarkeit nur in Schritten möglich ist,
- die Umsetzung bis 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 WRRL von 2005 (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2005).

Ausnahmen werden auf der Ebene von Wasserkörpern geprüft und begründet. Begründungen für Ausnahmen können jedoch auf einer höheren Ebene gegeben werden, z. B. auf Flussgebietsebene vor dem Hintergrund von überregionalen Meeresschutzzielen.

### **Fristverlängerungen**

Grundsätzlich ist der gute Zustand bis Ende 2015 zu erreichen. Diese Frist kann gemäß Art. 4 Absatz 4 WRRL maximal zweimal um je sechs Jahre verlängert werden und endet damit spätestens Ende des Jahres 2027. Eine Verlängerung darüber hinaus ist nur möglich, wenn sich die Ziele aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb des verlängerten Zeitraums erreichen lassen. Ist dies absehbar nicht der Fall, ist eine Absenkung der Ziele für die betreffenden Wasserkörper auf erreichbare weniger strenge Umweltziele die Folge.

Der Leitfaden der EU-Wasserdirektoren zu Ausnahmeregelungen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007) sowie nationale Leitlinien geben Hinweise, die im Rahmen der Prüfung der Fristverlängerungen grundsätzlich herangezogen wurden.

#### *Technische Unmöglichkeit*

liegt u. a. in solchen Fällen vor, in denen

- keine technische Lösung vorhanden ist,
- die technische Lösung eines längeren Zeitraums bedarf oder
- nicht genügend Informationen über die Ursache der Belastung vorliegen.

In letzterem Fall können zumeist noch keine Maßnahmen ergriffen werden, sondern sind weitere Messungen oder Untersuchungen erforderlich.

#### *Unverhältnismäßige Kosten*

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

- Der Vergleich der entstehenden Kosten mit dem Nutzen der Maßnahmen im Wasserkörper. Hier können u. a. sowohl Betrachtungen der Kostenwirksamkeit und Kosteneffizienz als auch Kosten-Nutzen-Analysen im Rahmen der Prüfung herangezogen werden.
- Die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten tragen („Kostenträger“). In diesem Fall ist zu prüfen, ob die unverhältnismäßige Belastung durch alternative Finanzierungen (z. B. Förderung) reduziert werden kann.

Im Rahmen der Prüfung der unverhältnismäßigen Kosten kommt auch der Berücksichtigung von Unsicherheiten bzgl. der Ursachen, der Notwendigkeit und des Umfangs der Maßnahmen eine wichtige Rolle zu. Dies liegt daran, dass der Nutzen einer Maßnahme im Falle hoher Unsicherheit bzgl. 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.

#### *Natürliche Gegebenheiten*

sind solche Bedingungen, die durch natürliche Prozesse bestimmt werden. Beispiele sind die benötigten Zeiträume

bis zur Sanierung des Grundwassers aufgrund der oftmals langen Sickerwege,  
bis zur Ausbildung naturnaher Strukturen in Gewässern, in denen Uferbefestigungen entnommen und eigendynamische Entwicklungen angestoßen wurden oder  
bis zur biologischen Wiederbesiedlung der Gewässer nach Beseitigung der Belastung.

Ebenso stellen Klimaveränderungen natürliche Bedingungen dar.

Analog zur Vorgehensweise bei der Ausweisung von erheblich veränderten Gewässern geben die o. g. Leitlinien einzelne geeignete Ansätze vor, definieren jedoch keinen festen Prüfmodus. Infolgedessen wurden bei der Prüfung der Fristverlängerung im deutschen Odereinzugsgebiet grundsätzlich vergleichbare und im Detail variierende Methoden entwickelt, die regionale Besonderheiten berücksichtigen (siehe Anhang 5-1).

#### Oberflächengewässer

Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper werden für einen großen Anteil der Wasserkörper innerhalb des deutschen Teils der FGE Oder in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 5-4).

Die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper ist sowohl in Bezug auf den chemischen als auch auf den ökologischen Zustand regional sehr unterschiedlich (vgl. Karten 5.1 und 5.2).

Gründe für die Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper liegen zumeist in den natürlichen Gegebenheiten (z. B. bei einem langen Wirkzeitraum von Maßnahmen insbesondere bzgl. der Gewässermorphologie). Zum Teil sind zudem Maßnahmen technisch nicht realisierbar (z. B. wenn Schadstoffbelastungen nicht eindeutig einer Quelle zugeordnet werden können oder Gewässerrandstreifen mangels Flächen nicht angelegt werden können), vgl. Tabelle 5-4.

Eine Vielzahl an Fristverlängerungen ist in einem starken Maß darauf zurückzuführen, dass eine Verlängerung bereits dann erforderlich ist, wenn trotz umfangreicher Maßnahmen nur eine der oftmals mehreren Belastungsarten nicht bis 2015 hinreichend reduziert werden kann. Dies überdeckt die parallel häufig erfolgreichen Reduzierungen der anderen Belastungen. Maßgebliche Auswirkungen hat ebenfalls die Tatsache, dass zur Zielerreichung bis 2015 der gute Zustand im Gewässer messbar nachgewiesen werden muss. Viele Maßnahmen brauchen jedoch für eine geeignete Planung, Genehmigung und Durchführung so lange, dass die verbleibenden Zeiträume auch bei Maßnahmenumsetzung nicht ausreichen, um das Erreichen des guten Zustands quantitativ nachzuweisen. Beispiele sind insbesondere hydromorphologische Maßnahmen, die oftmals hinreichende Zeiträume bis zur vollen Wirkungsentfaltung benötigen. Ein weiterer Grund für Fristverlängerungen ist, dass in einigen Bundesländern aus der Überwachung zu Ermittlungszwecken noch nicht ausreichend Daten vorliegen, um daraus die Ursachen für bestimmte Belastungen ableiten zu können.

Die Gründe für die Verlängerung von Fristen in Wasserkörpern, für die nach 2015 voraussichtlich noch Maßnahmen erforderlich werden sind wasserkörperspezifisch in Anhang 5-2 aufgeführt.

Um die Wasserkörper bis zum Ende der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen, sind in betroffenen Wasserkörpern Maßnahmen für die Umsetzung im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 vorgesehen (vgl. Kap. 7).

**Tab. 5-4: Fristverlängerungen für Oberflächenwasserkörper**

Bearbeitungsgebiet	% - Anteil der Wasserkörper, an denen die Ausnahme angewendet wird (Anzahl Wasserkörper)		% - Anteil der Ausnahmen der Wasserkörper, an denen die Begründungen angewendet werden* (Anzahl Wasserkörper)		
	bezogen auf alle Wasserkörper	bezogen auf Wasserkörper mit Zustand schlechter als gut	technische Unmöglichkeit	unverhältnismäßige Kosten	natürliche Gegebenheiten
<b>bewertet als Fluss</b>					
Lausitzer Neiße	94,9 (49)	100 (49)	53,0 (27)	0	94,9 (49)
Mittlere Oder	92,8 (38)	100 (38)	92,8 (38)	0	92,8 (38)
Untere Oder	95,7 (163)	100 (163)	95,0 (160)	0	95,7 (163)
Stettiner Haff	99,2 (174)	100 (174)	28,2 (56)	0	99,2 (174)
<b>gesamt</b>	<b>96,6 (424)</b>	<b>100 (424)</b>	<b>63,3 (281)</b>	<b>0</b>	<b>96,6 (424)</b>
<b>bewertet als See</b>					
Lausitzer Neiße	100 (1)	100 (1)	100 (1)	0	100 (1)
Mittlere Oder	28,7 (1)	100 (1)	28,7 (1)	0	28,7 (1)
Untere Oder	91,7 (16)	100 (16)	91,7 (16)	0	91,7 (16)
Stettiner Haff	63,4 (11)	100 (11)	63,4 (11)	0	63,4 (11)
<b>gesamt</b>	<b>44,0 (22)</b>	<b>100 (29)</b>	<b>74,2 (29)</b>	<b>0</b>	<b>74,2 (29)</b>
<b>Küstengewässer</b>					
Stettiner Haff	100 (1)	100 (1)	100 (1)	0	100 (1)

\* Die Summe kann über 100 % liegen, da mehrere Gründe gleichzeitig vorliegen können

### Grundwasser

Im deutschen Teil der FGE Oder werden Fristverlängerungen vor allem für Grundwasserkörper mit Belastungen durch Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen und in einigen Fällen auch für Stoffeinträge aus Punktquellen in Anspruch genommen. Das ist erforderlich, da die langen Grundwasserfließzeiten (bis zu > 100 Jahren) auch trotz Reduzierung des Stoffeintrags im Zeitrahmen der WRRL keine signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität bis zum guten chemischen Zustand erlauben.

In einer Reihe der vom Braunkohlenbergbau beeinflussten Grundwasserkörper wird der Grundwasserwiederanstieg aufgrund von natürlichen Gegebenheiten, der technischen Machbarkeit und der zur Verfügung stehenden Wassermengen lange Zeit in Anspruch nehmen, der gute mengenmäßige Zustand wird bis 2015 nicht erreicht und Fristverlängerungen sind erforderlich (vgl. Tabellen 5-5 und 5-6).

**Tab. 5-5: Fristverlängerungen für Grundwasserkörper**

Bearbeitungsgebiet	%-Flächenanteil der Wasserkörper, für die Fristverlängerung angewendet wird (Anzahl)	% - Anteil der Wasserkörper mit Fristverlängerung, an denen die Begründungen angewendet werden *		
		technische Unmöglichkeit	unverhältnismäßige Kosten	natürliche Gegebenheiten
Lausitzer Neiße	48,7 (4)	62,0 (5)	0	25,6 (3)
Mittlere Oder	25,7 (2)	0	0	25,7 (2)
Untere Oder	30,8 (5)	0	0	30,8 (5)
Stettiner Haff	11,5 (4)	0	0	11,5 (4)
<b>gesamt</b>	<b>25,8 (15)</b>	<b>9,5 (5)</b>	<b>0</b>	<b>22,2 (14)</b>

\* Die Summe kann über 100 % liegen, da mehrere Gründe gleichzeitig vorliegen können.

Wie in Tabelle 5-6 dargestellt, sind die auch im Kapitel 2 genannten Belastungsschwerpunkte die Gründe für die Inanspruchnahme von Ausnahmen. Dies sind Grundwasserentnahmen für Trinkwasserzwecke und aufgrund von Bergbauaktivitäten im Lausitzer Revier, was den mengenmäßigen Zustand angeht. Den chemischen Zustand betreffend, bilden diffuse Belastungen die Hauptursache, nur in einem Fall sind Punktquellen der Grund für die Fristverlängerung.

**Tab. 5-6: Fristverlängerungen für Grundwasserkörper in Bezug auf mögliche Belastungen**

Maßgebliche Belastung	Anzahl der Grundwasserkörper mit Fristverlängerungen bezüglich des	
	mengenmäßigen Zustands	chemischen Zustands
diffuse Quellen	nicht zutreffend	13
punktuellen Quellen	nicht zutreffend	1
Grundwasserentnahmen	6	nicht zutreffend
Grundwasseranreicherung	0	nicht zutreffend
Salzwasserintrusionen	0	nicht zutreffend
grundwasserabhängige Oberflächenwasserökosysteme	0	0
grundwasserabhängige Landökosysteme	0	0
unbekannt	0	0

In Anhang 5-2 ist zusammengestellt, bis wann die Grundwasserkörper den guten Zustand erreichen. Für eine Reihe von Grundwasserkörpern ist danach allerdings festzustellen, dass zwar die Fristüberschreitung für 2015 erwartet wird, aufgrund der o. g. Unsicherheiten aber noch nicht näher bestimmt werden kann, wann der gute Zustand erreicht wird.

Für den Zeitraum bis 2015 und darüber hinaus sind nach vorläufiger Einschätzung insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung bergbau- und altlastbedingter Belastungen, zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen und zur Kanalsanierung sowie Agrarumweltmaßnahmen, Anpassung von Förderrichtlinien und Monitoring zur Ursachenermittlung von Stoffeinträgen erforderlich. Um die Grundwasserkörper bis zum Ende der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen, sind in betroffenen Wasserkörpern Maßnahmen für die Umsetzung im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 vorgesehen (vgl. Kap. 7).

### Weniger strenge Umweltziele

Als Umweltziele für Oberflächen- und Grundwasserkörper können nach Art. 4 Absatz 5 WRRL weniger strenge Umweltziele festgelegt werden. Voraussetzung ist, dass neben anderen Rahmenbedingungen das Erreichen des guten Zustands durch menschliche Tätigkeit so beeinträchtigt ist oder die natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind,

- dass das Erreichen dieser Ziele in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre (selbst bei Berücksichtigung der Fristverlängerungsmöglichkeiten bis 2027),
- dass die verursachende Wassernutzung nicht durch eine andere mit wesentlich geringeren nachteiligen Umweltauswirkungen („wesentlich bessere Umweltopti-

on“) zu ersetzen ist, die nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist, und

- dass als Umweltziel die geringstmögliche Veränderung seines Zustands festgelegt wird.

Bei Wasserkörpern, für die weniger strenge Umweltziele festgelegt werden sollen, wird die Abweichung vom guten Zustand nur so gering wie möglich gehalten und Verschlechterungen werden vermieden.

Nach Art. 4 Abs. 5 WRRL sind weniger strenge Umweltziele erst dann in Anspruch zu nehmen, wenn es sicher erscheint, dass die Ziele bis 2027 nicht erreicht werden können. Hierfür sind im Einzelnen die weniger strengen Ziele zu benennen und die Gründe ausreichend und transparent zu beschreiben. Bevor weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen werden, beinhaltet die Inanspruchnahme der Fristverlängerung nach Art. 4 Abs. 4c eine Zielerreichung auch über den Zeitraum 2027 hinaus, sofern sich die Ziele aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraums erreichen lassen.

Weniger strenge Umweltziele werden im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur in wenigen Ausnahmefällen in Anspruch genommen (vgl. Karte 5.4), sofern aufgrund belastbarer Daten festgestellt wurde, dass der gute Zustand bis 2027 nicht erreicht oder die erforderlichen Verbesserungen bis 2027 nicht realisiert werden können. Für die detaillierte Begründung wird auf Hintergrundpapiere der FGG ELBE (2009) verwiesen.

Grundsätzlich liegen für eine deutlich höhere Anzahl Wasserkörper Anhaltspunkte vor, die eine Inanspruchnahme von weniger strengen Umweltzielen rechtfertigen könnten. Da die Datenlage eine solche Zuordnung jedoch oftmals noch nicht eindeutig zulässt, wurden für diese Wasserkörper zunächst Fristverlängerungen in Anspruch genommen. Im Rahmen der weiteren Bewirtschaftungsplanung werden daher z. T. 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.

### **Oberflächengewässer**

Für Oberflächenwasserkörper werden im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder keine weniger strengen Umweltziele festgelegt (vgl. Anhang 5-2).

### **Grundwasser**

Weniger strenge Umweltziele für Grundwasserkörper (vgl. Anhang 5-2) werden für braunkohlebeeinflusste Grundwasserkörper festgesetzt. Drei Grundwasserkörper sind vom Braunkohlebergbau so stark beeinflusst, dass sie den guten Zustand in absehbarer Zeit nicht erreichen können. Für den aktiven Tagebaubetrieb sind noch langfristig genehmigte, erhebliche Grundwasserentnahmen erforderlich. Der Grundwasserwiederanstieg im Bereich aufgelassener Tagebaue wird aufgrund von natürlichen Gegebenheiten, der technischen Machbarkeit und der zur Verfügung stehenden Wassermengen lange Zeit in Anspruch nehmen. Der gute mengenmäßige Zustand kann damit bis über das Jahr 2027 hinaus nicht erreicht werden. Darüber hinaus wurden durch den Braunkohlebergbau großflächig neue Grundwasserleiter geschaffen. Durch die Belüftung sowohl der neuen als auch der nicht verlagerten Grundwasserleiter ergeben sich hydrochemische Veränderungen, die wegen ihres Charakters und ihres Ausmaßes nicht rückgängig gemacht werden können. Es müssen weniger strenge Umweltziele hinsichtlich des chemischen Zustands in Anspruch genommen werden.

Die Ausweisung der weniger strengen Umweltziele erfolgte nach zwischen den Bundesländern Brandenburg und Sachsen abgestimmten Grundsätzen und ist in einem Hintergrunddokument erläutert und begründet (FGG Elbe 2009).

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

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

Darüber hinaus ist das Nichterreichen eines guten mengenmäßigen oder chemischen Grundwasserzustands bzw. eines guten ökologischen Zustands/Potenzials und chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern oder das Nichtverhindern einer Zustandverschlechterung eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers gemäß Artikel 4 Absatz 7 WRRL zulässig, sofern alle praktikablen Vorkehrungen getroffen werden, um eine weitere Verschlechterung zu verhindern, und eine hinreichende Begründung vorgelegt wird. Voraussetzung dafür ist, dass dies die Folge von neuen Änderungen der physischen Eigenschaften eines Oberflächenwasserkörpers oder von Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern ist. Eine Verschlechterung von einem sehr guten zu einem guten Zustand eines Oberflächengewässers ist zulässig, wenn sie die Folge einer neuen nachhaltigen Entwicklungstätigkeit des Menschen ist.

Weder Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen noch Ausnahmen aufgrund von neuen Änderungen der Eigenschaften von Wasserkörpern oder neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeiten werden derzeit im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder in Anspruch genommen.

## **5.4 Umweltziele Schutzgebiete**

Die im deutschen Teil des Oder-Einzugsgebiets ausgewiesenen Schutzgebiete, für die ein besonderer Bedarf zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers oder zur Erhaltung wasserabhängiger Lebensräume und Arten besteht, sind in Kapitel 3 aufgeführt. Dies sind gemäß Anhang IV der WRRL Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Erholungs- und Badegewässer, nährstoffsensible bzw. -empfindliche Gebiete, Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) sowie Fisch- und Muschelgewässer (zu Rechtsgrundlagen siehe Kap. 3).

Ziel ist es, alle Normen und Ziele der WRRL 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 der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die in Schutzgebieten liegen, sind daher die sich aus den jeweiligen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, wie z. B. Schutzgebietsverordnungen, ergebenden Ziele zu berücksichtigen, soweit sie sich auf die Gewässerbeschaffenheit beziehen. Mit der Verbesserung des Zustands der Gewässer im Sinne der WRRL werden die gebietsspezifischen Schutzziele in der Regel unterstützt.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde geprüft, inwieweit die jeweiligen Ziele im Einklang mit den Umweltzielen der WRRL stehen und welche Synergien zu anderen Schutzzielen hergestellt werden können (vgl. Kap. 7). Bei sich im Ausnahmefall widersprechenden

Zielen erfolgte eine Abstimmung zwischen den jeweils betroffenen Behörden (z. B. Naturschutz) und der Wasserwirtschaftsverwaltung dazu, ob Lösungen möglich sind, die beiden Zielen genügen, oder welche Ziele nach Abwägung vorrangig zu behandeln sind. Die Einhaltung der schutzgebietspezifischen Umweltziele wird durch an die jeweiligen Ziele angepasste Überwachungsprogramme überprüft (vgl. Kap. 4.3).

Im Folgenden werden die Ziele für die im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Oder vorkommenden Arten von Schutzgebieten genannt. In der Regel werden in allen Schutzgebieten Ziele verfolgt, die das Erreichen eines guten Zustands von Wasserkörpern unterstützen; ggf. leiten sich aus den Rechtsvorschriften auch weiterreichende Anforderungen ab. Insbesondere in Bezug auf Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen die schutzgebietspezifischen Ziele in direktem Zusammenhang mit den Umweltzielen der WRRL.

### **Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch**

Oberflächen- und Grundwasserkörper werden zum Wohle der Allgemeinheit im Interesse einer derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung besonders geschützt, um die betreffenden Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen und die Trinkwasserversorgung auf Dauer zu sichern.

Für die Oberflächen- und Grundwasserkörper, die zur Trinkwassernutzung herangezogen werden, sind zunächst die Ziele des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen (Oberflächenwasser) bzw. des guten mengenmäßigen und chemischen (Grundwasser) Zustands anzustreben. Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen müssen jedoch nicht nur die Ziele des Art. 4 gemäß den Anforderungen der WRRL (einschließlich der nach Art. 16 auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen) erreichen, sondern das gewonnene Wasser muss, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, auch die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie (80/778/EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllen. Das Ziel, die Qualitätsanforderungen der Trinkwasserrichtlinie zu erfüllen und damit die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von für den menschlichen Gebrauch bestimmtem Wasser ergeben, durch Gewährleistung seiner Genussfähigkeit und Reinheit zu schützen, steht für Wasserkörper mit Trinkwassernutzung somit neben den Anforderungen der WRRL.

Wasserkörper, die für die Entnahme von Trinkwasser genutzt werden, sind zu schützen, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu vermindern. Dieses Verschlechterungsverbot wird im Rahmen des Monitorings überwacht. Die Erreichung eines guten Zustands von Wasserkörpern nach den Anforderungen der WRRL begünstigt eine Verringerung des Aufwands für die Aufbereitung des Rohwassers.

Im deutschen Teil der FGE Oder erfolgen Wasserentnahmen zur Trinkwassergewinnung nur aus Grundwasserkörpern. In Bezug auf die Trinkwasserqualität werden hier keine Ausnahmeregelungen für die betreffenden Grundwasserkörper nach Art. 4 der WRRL in Anspruch genommen.

### **Erholungsgewässer (Badegewässer)**

Zweck der Badegewässerrichtlinie ist es, die Umwelt zu erhalten, ihre Qualität zu verbessern und die Gesundheit des Menschen zu schützen. Um dies zu gewährleisten, wird die Qualität der als Badestellen benannten Oberflächengewässerabschnitte mit einem speziellen Messprogramm überwacht und der hygienische Zustand anhand festgelegter Qualitätsparameter bewertet. Im Mittelpunkt steht der Schutz der Gesundheit der Badenden. Dabei wird der Zu-

stand der Badegewässer in vier Stufen (ausgezeichnet, gut, ausreichend, mangelhaft) bewertet. Die einzuhaltenden Werte der kodifizierten Fassung der Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG) für bakteriologische Wasseruntersuchungen sind in Tabelle 5-7 angegeben.

**Tab. 5-7: Qualitätsstandards der Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG)**

	Parameter	ausgezeichnete Qualität	gute Qualität	ausreichende Qualität
Binnengewässer	Intestinale Enterokokken (KBE/100 ml)	200*	400*	330**
	Escherichia coli (KBE/100 ml)	500*	1.000*	900**
Küstengewässer und Übergangsgewässer	Intestinale Enterokokken (KBE/100 ml)	100*	200*	185**
	Escherichia coli (KBE/100 ml)	250*	500*	500**

\* Auf der Grundlage einer 95-Perzentil-Bewertung.

\*\* Auf der Grundlage einer 90-Perzentil-Bewertung.

Ziel der Richtlinie ist es, dass alle Badestellen zum Ende der Badesaison 2015 mindestens einen ausreichenden Zustand aufweisen. Weiterhin soll durch realistische und verhältnismäßige Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuften Badestellen erhöht werden. Es bestehen Unsicherheiten bezüglich der Ursachen für teilweise festgestellte unbefriedigende Badewasserqualitäten. Die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge sind komplex und schwer zu ermitteln, so dass die Wirkung von Maßnahmen nur eingeschränkt abzuschätzen ist. Durch die Umsetzung der novellierten Badegewässerrichtlinie wird der hygienische Zustand der Gewässer besser erfasst und mit den zu erstellenden Badegewässerprofilen die Kenntnis über die Zusammenhänge verbessert. Auf dieser Basis werden effiziente Maßnahmen entwickelt und im Kontext der WRRL umgesetzt.

### **Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie)**

Die Kommunalabwasserrichtlinie verfolgt das Ziel, Gewässerverschmutzungen infolge unzureichender Abwasserreinigung zu vermeiden. Dazu sind Gemeinden ab 2.000 Einwohnerwerten mit einem Anschluss an eine Abwasserbehandlungsanlage auszustatten. Weiterhin werden in Abhängigkeit von der Ausbaugröße der Kläranlage Mindestanforderungen an die Einleitung des behandelten Abwassers gestellt. Das Einzugsgebiet der Oder und die Ostsee sind als empfindliche Gebiete ausgewiesen, so dass erhöhte Anforderungen an die Nährstoffelimination gelten. Die Kommunalabwasserrichtlinie ist im deutschen Odereinzugsgebiet weitestgehend umgesetzt.

Die Nitratrichtlinie hat zum Ziel, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und weiteren Gewässerverunreinigungen dieser Art vorzubeugen. Hierzu wurde in Deutschland die Düngeverordnung erlas-

sen, in der als Zielvorgabe die Einhaltung von Grenzwerten für Nährstoffüberschüsse festgesetzt wird.

Die Ziele und die Umsetzung der Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie stellen eine wichtige Grundlage für die Bewirtschaftung von Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern dar und dienen der Zielerreichung nach Art. 4 der WRRL.

### **EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete**

Die Vogelschutz- und die FFH-Richtlinie haben zum Ziel, europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zu errichten. Dieses Netz besteht aus Schutzgebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der jeweiligen Richtlinie umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.

Für die Umsetzung der WRRL sind in Bezug auf die Erhaltungsziele des NATURA 2000-Netzwerks insbesondere Maßnahmen zur Erhaltung einer natürlichen Auendynamik, zur Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und zur Erhaltung von naturnahen Schotter-, Kies- und Sandbänken zu nennen, die der Zielerreichung beider Richtlinien dienen. Für die Vogelfauna bedeutende Erhaltungsziele sind die Schaffung und Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten, die Erhaltung natürlicher Fischvorkommen und eine den ökologischen Ansprüchen der jeweiligen Art genügende Wasserqualität.

Die WRRL unterstützt die Ziele von NATURA 2000 für wasserabhängige Landökosysteme, indem die Schutz- und Erhaltungsziele insbesondere für wassergebundene Arten und Lebensräume im Rahmen der operativen Überwachung und bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme berücksichtigt und mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

### **Fischgewässer (Süßwasser)**

Die Fischgewässerrichtlinie gilt für Süßwasserregionen, die schutz- oder verbesserungswürdig sind, um Fischpopulationen in Gewässern aus ökologischen, aber auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erhalten und zu verbessern. Um dies zu gewährleisten, müssen diese vor Verunreinigungen und vor den negativen Folgen des Einleitens von Schadstoffen und Wärmebelastungen geschützt werden. Die Regionen werden dazu in Salmoniden- und Cyprinidengewässer sowie den Mündungsbereich des Flusseinzugsgebiets unterteilt.

Die in der kodifizierten Fassung der Fischgewässerrichtlinie (2006/44/EG) und ggf. durch ergänzende Regelungen der Bundesländer definierten Qualitätsstandards für Abwärmeeinleitungen, Höchsttemperatur, Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Schwebstoffe, biologischen Sauerstoffbedarf, Phosphor, Nitrite, phenolhaltige Verbindungen, Ölkohlenwasserstoffe, Ammonium, Restchlor, Zink und Kupfer sind i. d. R. für die Salmoniden- und die Cyprinidengewässer unterschiedlich.

Im deutschen Odereinzugsgebiet wurde lediglich ein Cyprinidengewässer ausgewiesen, die Welse.

### **Muschelgewässer**

Die Muschelgewässerrichtlinie ist auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser (Übergangsgewässer) anzuwenden, deren Schutz bzw. Melioration notwendig ist, um den

Muscheln Lebens- und Wachstumsmöglichkeiten zu bieten und zur Erhaltung bzw. zur Erhöhung der Qualität der für den menschlichen Verzehr bestimmten Muscheln beizutragen.

Im deutschen Odereinzugsgebiet wurden keine Muschelgewässer ausgewiesen.

## 5.5 Zusammenfassung Umweltziele und Ausnahmen

Für die Ableitung der Umweltziele der einzelnen Wasserkörper sind im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder die national und international abgestimmten überregionalen Umweltziele eine wichtige Grundlage. Diese wurden mit Bezug auf die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, d. h. für morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer, signifikante stoffliche Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe, Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser abgeleitet.

Mit der Festlegung der überregionalen und der wasserkörperspezifischen Umweltziele wird eine langfristige nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau möglich, wobei auf die bisherigen Leistungen und Erfolge des Gewässerschutzes aufgebaut wird. Die Grundsätze der Umweltziele berücksichtigen gleichzeitig die sozioökonomischen Auswirkungen und die Verhältnismäßigkeit von Kosten für Maßnahmen. Auf diese Weise wird die komplexe Ausgangssituation im deutschen Flussgebiet der Oder mit seinen vielfältigen Nutzungsansprüchen berücksichtigt. Aktivitäten werden nach ihrer Umsetzbarkeit und Dringlichkeit priorisiert. Bei der Wertung der Umweltziele ist der erhebliche Umfang von Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum zu berücksichtigen (siehe MLUV 2009).

Obwohl die Belastung der Gewässer durch umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahrzehnten mit Erfolg erheblich reduziert werden konnte, ist der Zustand der Wasserökosysteme im deutschen Odereinzugsgebiet mäßig. Die Zielverfehlungen sind u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der WRRL anspruchsvoller als frühere Umweltziele sind und für viele biologische Qualitätskomponenten bei Einführung der WRRL noch keine Bewertungsverfahren vorlagen.

Im deutschen Einzugsgebiet der Oder ist es ausgeschlossen, dass sämtliche zutage getretenen Probleme bereits im ersten Bewirtschaftungsplanungszyklus angegangen und gelöst werden können, so dass Ausnahmeregelungen sowohl für natürliche, künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper als auch für Grundwasserkörper in Anspruch genommen werden müssen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Fristverlängerungen.

Insbesondere das in Anhang V der WRRL für Oberflächengewässer verankerte „one-out-all-out-Prinzip“, wonach insgesamt die jeweils am schlechtesten bewertete Qualitätskomponente die Einstufung bestimmt, aber auch die beschriebenen Unsicherheiten führen häufig zur Notwendigkeit von Fristverlängerungen. Denn selbst wenn bis 2015 z. B. vier von fünf Defiziten behoben werden können, bedarf es aufgrund des verbleibenden Defizits für eine Qualitätskomponente einer Fristverlängerung. Für das Grundwasser sind vor allem die langsamen Fließzeiten (natürliche Gegebenheiten) für die Notwendigkeit von Fristverlängerungen verantwortlich. Im Wesentlichen bergbaubedingte Eingriffe in Wasser- und Stoffhaushalt führen dazu, dass einige Grundwasserkörper weniger strenge Umweltziele festgelegt werden müssen, da nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden muss, dass der gute Zustand auch nach Fristverlängerungen erreicht werden kann.

Die Ergebnisse der Einstufung der Umweltziele und deren Begründung zeigen zahlreiche methodische Gemeinsamkeiten. Gleichwohl ist es notwendig, regionale Besonderheiten zu berücksichtigen. Im Rahmen der Auswertung der Ergebnisse und Methoden der Prüfung der Umweltziele wird für die späteren Bewirtschaftungsphasen eine weitere Harmonisierung angestrebt, wobei analog der Anpassung der Zustandsermittlung durch die Interkalibrierung auf eine europaweit vergleichbare Anwendung abgezielt werden sollte.

In Schutzgebieten, in denen ein besonderer Bedarf zum Schutz von Oberflächen- und/oder Grundwasser oder zum Erhalt wasserabhängiger Ökosysteme besteht, werden i. d. R. Ziele verfolgt, die die Erreichung eines guten Zustands im Sinne der WRRL unterstützen. Teilweise sind weitergehende Anforderungen zu erfüllen. Zugleich werden mit der Verbesserung der Gewässer im Sinne der WRRL grundsätzlich die gebietspezifischen Schutzziele unterstützt.

## **6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung (gemäß Art. 5 und Anhang III WRRL)**

### **6.1 Einleitung**

Die WRRL nutzt erstmals ökonomische Instrumente, um ihre Ziele – den guten Zustand/das gute Potenzial für die Oberflächen- und Grundwasserkörper - zu erreichen. Die ökonomischen Anforderungen des nationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Oder umfassen folgende Bereiche:

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

Die rechtlichen Grundlagen dafür sind im Anhang III und in den Artikeln 4, 5, 9 WRRL und mit Bezug zu den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete in Anhang VII festgelegt.

### **6.2 Datenerhebung**

Die verwendeten Daten basieren auf Beiträgen der zuständigen Behörden der beteiligten drei Bundesländer Brandenburg, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern sowie der jeweiligen statistischen Ämter. Einbezogen wurden auch Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder. Mittels der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR10) gelingt es mengenmäßige Wasserströme zwischen dem natürlichen System und dem ökonomischen System und innerhalb der Wirtschaft vollständig abzubilden. In den UGR werden Wasserströme vom Übergang aus dem natürlichen in das wirtschaftliche System bis hin zur Abgabe an das natürliche System betrachtet. Für die Zahlenangaben wurden regionalisierte Ergebnisse der Wasserflussrechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen verwendet. Wichtigste Grundlage für die regionalen Wasserflussrechnungen sind die wasserwirtschaftlichen Erhebungen der amtlichen Statistik, die alle drei Jahre erfolgen. Berechnungsergebnisse liegen aus den Jahren 2001 und 2004 vor. Die Daten aus dem Jahr 2007 werden im Sommer 2009 ausgewertet vorliegen.

### **6.3 Charakteristik des deutschen Teils der Flussgebietseinheit Oder**

Die Oder ist nach Rhein, Donau, Inn und Elbe der fünftgrößte Fluss in Deutschland. Der deutsche Teil der FGE Oder umfasst eine Fläche von 9.600 km<sup>2</sup>, dies entspricht etwa 7,7 % des gesamten Einzugsgebietes und entfällt auf die drei Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen. Die Einwohnerzahl beträgt ca. 800.000, bei einer Einwohnerdichte von 94 Einwohner/km<sup>2</sup>. Die Bruttowertschöpfung beträgt etwa 20 Mrd. Euro.

---

<sup>10</sup> Berechnungsgrundlagen und –methoden in StaLA MV, Statistische Hefte, 2/2004  
<http://www.ugrdl.de/veroeffentlichungen.htm>

## 6.4 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzung

### 6.4.1 Begriffe und Definitionen

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 den Wasserhaushalt haben. Folgende Wassernutzungen sind für den deutschen Teil der FGE Oder von Bedeutung:

- öffentliche Wasserversorgung
- öffentliche Abwasserentsorgung
- Wasserentnahmen, Grund-/Oberflächenwasserernutzungen und Wasserableitungen durch Industrie, Landwirtschaft, Bergbau, Energiewirtschaft und Schifffahrt.

### 6.4.2 Wasserentnahmen und Wassereinsatz

Die öffentliche Wasserversorgung basiert im hohen Maße auf der Nutzung von Grundwasservorkommen, nur rund 25 Prozent der gewonnenen Wassermengen werden dem Oberflächenwasser entnommen. Versorgungsprobleme aufgrund einer Verknappung der Ressourcen sind nicht gegeben, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft sind aller Wahrscheinlichkeit nach räumlich begrenzt, müssen andererseits aber in Langfristplanungen berücksichtigt werden.

Die Bundesrepublik ist ein wasserreiches Land, abgesehen von einigen regionalen Knappheiten gibt es keine Probleme bei der Wasserverfügbarkeit. Wasserentnahmen aus der Natur und die Abgabe von Abwasser an die Natur sind mit erheblichen Eingriffen in die natürlichen Abläufe verbunden. Ziel der WRRL ist, dem Wasserhaushalt möglichst wenig Wasser zu entziehen und die Belastung der natürlichen Wasserressourcen durch Einträge wie beispielsweise Abwasser so gering wie möglich zu halten.

**Tab. 6-1: Wasserentnahmen und Wassereinsatz im deutschen Teil der FGE Oder**

Wasserentnahme	Wasserentnahme in Mio.m <sup>3</sup> /Jahr	
	2004	2015
Öffentliche Wasserversorgung	55,7	55,3
Energieversorgung	36,7	36,7
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	112,5	101,3
Dienstleistungsbereiche	0,06	0,06
Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei	4,8	4,8

Quelle: UGR 2004

Die Trinkwassergewinnung im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes erfolgt vollständig aus dem Grundwasser.

Im industriellen Bereich wird im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Oder davon ausgegangen, dass sich der Trend der zurückgehenden Wassernutzungen 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 Braunkohlenbergbau bestehen langfristig weiter.

### 6.4.3 Wasserdienstleistungen: Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Für die Versorgung des deutschen Teils der FGE Oder steht ein ausreichendes erkundetes Grundwasserdargebot zur Verfügung. Damit können alle Einwohner sowie Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe sicher mit Trinkwasser versorgt werden. Als Ergebnis einer Auswertung erkundeter ungenutzter bzw. teilweise genutzter Grundwasservorräte wurden z.B. im Land Brandenburg etwa 636.000 m<sup>3</sup>/d ermittelt. Der genutzte Anteil der erkundeten Vorräte beträgt im deutschen Teil der FGE Oder ca. 20 - 25%. Mit 98,8 % Erschließung im Trinkwasserbereich ist fast Vollerschließung erreicht.

**Tab. 6-2 Öffentliche Wasserversorgung 2005 und 2015**

Kennzahl		Einheit	
Wasserlieferungen für Haushaltszwecke	2005	Mio.m <sup>3</sup> /Jahr	25,2
	2015	Mio.m <sup>3</sup> /Jahr	23,6
Einwohner	2005		750.000
	2015 <sup>11</sup>		690.000
Anzahl der angeschlossenen Einwohner	2005		748.900
	2015		681.700
Anschlussgrad	2005	%	98,8
	2015	%	98,8
Spezifischer Verbrauch	2005	l/Person/Tag	93
	2015	l/Person/Tag	95

Quelle: UGR und eigene Berechnungen

Der Anschlussgrad für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung im deutschen Teil der FGE Oder wird sich in Zukunft aufgrund der verstreuten Siedlungen und der geringen Bevölkerungsdichte kaum erhöhen. Der Zugang zu Wasserdienstleistungen soll sich jedoch nicht nur auf die zur Verfügungstellung einer ausreichenden mengenmäßigen Versorgung beziehen; die Leistung soll kontinuierlich angeboten werden, von guter Qualität sein und das zu „angemessenen“ Preisen. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Versorgungsstruktur unterscheiden sich die Wasserpreise (s. Kapitel Wasserpreise) regional sehr deutlich, wobei Rechtsverhältnisse, unterschiedliche Produktionsbedingungen und Unternehmensstrategien eine erhebliche Rolle spielen.

**Tab. 6-3: Abwasserentsorgung 2005 und 2015**

		2005	2015
Abgeleitete Abwassermenge insgesamt (Wirtschaftsbereiche und private Haushalte)	Mio.m <sup>3</sup> /Jahr	180,8	171,8
Kommunale Abwassermenge	Mio.m <sup>3</sup> /Jahr	36,2	34,4

<sup>11</sup> Siehe Kapitel Bevölkerungsprognose

Anzahl der angeschlossenen Einwohner über öffentliche Kanalisation an öffentliche Kläranlagen		631.500	582.400
Anschlussgrad über öffentliche Kanalisation an öffentliche Kläranlagen	in %	84,2	84,4

Quelle: UGR und eigene Berechnungen

Im Jahr 1990 lag der Erschließungsgrad an die öffentliche Kanalisation bei etwa 50 % der Bevölkerung. Im Zeitraum 1991 bis 2006 wurden für die Förderung öffentlicher Abwasseranlagen durch die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen 5,2 Mrd. Euro ausgereicht. Seit 1990 ist ein deutlicher Trinkwasser-Verbrauchsrückgang in den Haushalten der neuen Bundesländer von 142 l/(E\*d) auf 93 l/(E \*d) im Jahr 2006 festzustellen. Der Rückgang des Wasserverbrauchs und demografische Faktoren führen zu langen Verweilzeiten im Kanalnetz (geringe Fließgeschwindigkeiten). Dadurch werden Fäulnisprozesse initiiert bei dem Schwefelwasserstoff gebildet wird. Um dem entgegenzuwirken, müssen die Kanäle mit großem Aufwand durchgespült werden. Durch Wassereinsparmaßnahmen, die nicht gleichzeitig mit Schmutzfrachtreduktionen verbunden sind (dies gilt insbesondere für Haushalte), kommt es tendenziell zu einem Anstieg der Konzentrationswerte im Kläranlagenabfluss. Da die Überwachungswerte konzentrationsbezogen sind, muss der Wirkungsgrad der Kläranlage gesteigert werden. Diese Wirkungsgradsteigerung kann wiederum mit beträchtlichem Finanzaufwand verbunden sein.

**Tab. 6-4: Anzahl der Kläranlagen 2005 und 2015**

Anzahl Kläranlagen (>= 2.000 EWG)	2005	2015
Brandenburg	24	23
Sachsen	8	8
Mecklenburg-Vorpommern	12	11
<b>Gesamt</b>	<b>44</b>	<b>42</b>

Quelle: LUA Brandenburg, SMLU Sachsen, LUNG Mecklenburg-Vorpommern

#### 6.4.4 Landwirtschaft

Im Folgenden wird die Thematik für den Bereich der Landwirtschaft insbesondere am Beispiel Brandenburgs dargestellt. Die grundsätzlichen Aussagen sind auf das gesamte deutsche Einzugsgebiet der FGE Oder anwendbar.

##### 6.4.4.1 Wassernutzung

Im Bereich Landwirtschaft wird Wasser für die Bewässerung und die Tierhaltung genutzt. Bedingt durch die klimatischen und geografischen Verhältnisse in Deutschland spielen die Wasserentnahmen der Landwirtschaft mengenmäßig eine untergeordnete Rolle. Gegenüber 1991 sind die Wasserentnahmen um 969 Mio. m<sup>3</sup> auf rund ein Drittel zurück gegangen. Die-

ser starke Rückgang ist insbesondere auf den Rückgang in den neuen Bundesländern zurückzuführen, wo bis 1990 die Bewässerung staatlich subventioniert wurde. Eine Fortsetzung dieses Trends ist nicht zu erwarten. Derzeit gibt es aber auch keine Anhaltspunkte für ein Ansteigen des Wasserverbrauches in der Landwirtschaft. Jedoch ist dies durch eine Änderung der klimatischen Verhältnisse in der Zukunft nicht ausgeschlossen (s. Kapitel Klimaänderungen).

**Tab. 6-5: Wasserentnahme der Landwirtschaft aus der Natur und Wassereinsatz der Landwirtschaft**

Bundesländer	Wasserentnahme Landwirtschaft		Wassereinsatz Landwirtschaft		Wasserentnahme Landwirtschaft  1998 = 100 (Erhebungen 1998, 2001, 2004)
	in Mio. m <sup>3</sup>	Anteil an insgesamt in %	in Mio. m <sup>3</sup>	Anteil an insgesamt in %	
Brandenburg	13,7	2,00	19,5	2,83	108,88
Sachsen	8,2	1,02	13,5	1,81	116,09
Mecklenburg- Vorpommern	10,4	7,04	15,7	10,62	69,56

Quelle: UGR 2004

Das für die Landwirtschaft und den Gartenbau geförderte Wasser wurde zu 65,4 % aus dem Untergrund gefördert, zu 33,6 % aus dem Oberflächenwasser gewonnen und war zu knapp 1 % Uferfiltrat.

Der Anteil der Beregnungsflächen an den landwirtschaftlichen Nutzflächen der jeweiligen Bundesländer betrug 2001 für Brandenburg 1,93 %, für Sachsen 1,67 % und für Mecklenburg-Vorpommern 1,14 %. Der Einsatz von Bewässerungswasser im Gartenbau und in der Landwirtschaft wird stark von den Witterungsverhältnissen und den Fruchtfolgen beeinflusst. Der Anteil der Bewässerungswasser am Gesamtwasserverbrauch ist äußerst gering.

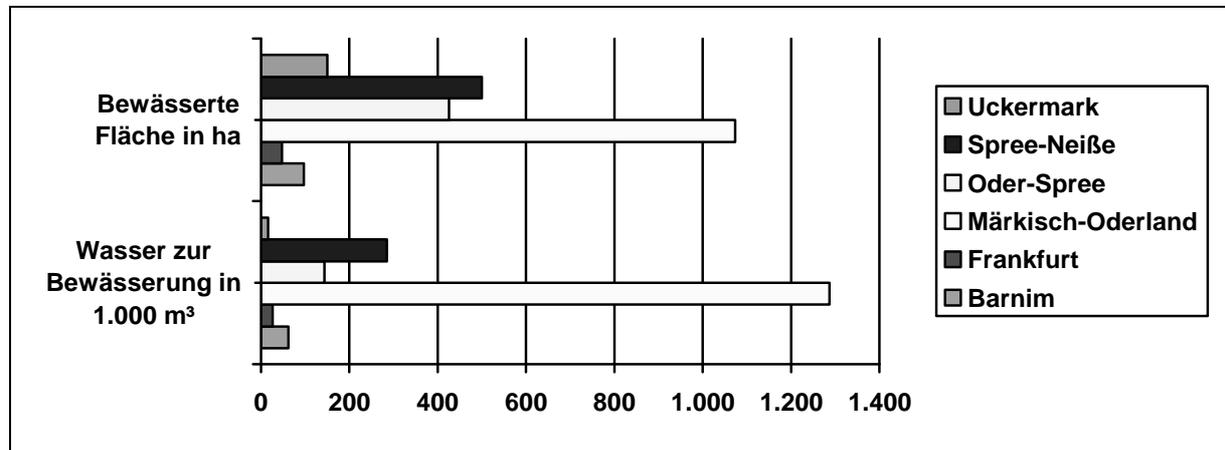
**Tab. 6-6: Verwendung des Bewässerungswassers im Brandenburger Odereinzugsgebiet**

	Betriebe *	Bewässerungswasser in m <sup>3</sup>	Bewässerte Fläche ha
Landwirtschaftliche Kulturen	15	1.071.000	824
Gärtnerische Kulturen	50	423.000	612
Dauerkulturen	9	27.000	55

\* Mehrfachnennungen möglich

Quelle: Statistischer Bericht: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg 2004, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Februar 2007

Die Bewässerung erfolgt vornehmlich im Obst- und Gemüseanbau. Der Beregnungsausbau erfolgt zur Produktionssicherung.



Quelle: Statistischer Bericht: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg 2004, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Februar 2007

**Abb. 6-1: Bewässerungswasser und bewässerte Flächen in Brandenburger Landkreisen im Odereinzugsgebiet**

Für die Landwirtschaft werden künftig Anpassungsstrategien an das möglicherweise klimatisch bedingte geringere Wasserdargebot im Vordergrund stehen. Hierzu zählen gezielte züchterische und anbautechnische Maßnahmen wie:

- zeitliche Veränderungen im Anbauregime (z.B. Anpassung der Aussattermine)
- Wahl alternativer Pflanzenarten und -sorten (effizientere Wassernutzung, Trockenresistenz etc.)
- Änderung des Wassermanagements (z.B. mehrjährige Nutzungssysteme mit Pflanzen, die mit ihrem tiefgehenden Wurzelsystem die versickernden Winterniederschläge nutzen können)
- Änderung sonstiger Bewirtschaftungsmaßnahmen (Düngung, Pflanzenschutz, Fruchtfolge).

Daneben werden Maßnahmen zum Erhalt bzw. zum Erreichen eines nachhaltigen Landschaftswasserhaushalts eine zunehmende Rolle sowohl für die Landnutzung als auch den Naturhaushalt spielen. Mögliche Optionen sind:

- Bodenwasserspeicherung in der Fläche mittels bodenschonender Bearbeitung und Erosionsschutzmaßnahmen
- Landschaftswasserrückhalt in winterlichen Überschussperioden durch Anstau und Überstau z.B. von Niedermoorfeuchtgebieten
- Wasserrückhalt in Speichern, Teichen und gestauten Vorflutern

- Grundwasserentnahme für Bewässerung/Beregnung und Wiederauffüllen des Absenkungstrichters aus winterlichen Abflussüberschüssen bzw. mit gereinigtem Abwasser/Klarwasser aus mehrstufigen Abwasserreinigungsanlagen.

Der größte Anteil der Wassernutzung in der Landwirtschaft erfolgt in der Tierhaltung.

**Tab. 6-7: Wasserbedarf in der Tierhaltung (Brandenburg)**

	Wasserbedarf in Liter/Tier/Tag	Tierbestände *	Wasserbedarf in m <sup>3</sup> /Jahr
Rinder	40	573.100	8.367.260
Schweine	10	820.000	2.993.000
Pferde	40	20.200	294.920
Hühner	0,2	8.480.500	619.076,5
<b>Gesamt</b>			<b>12.274.256,5</b>

Quelle:

\* Agrarbericht Brandenburg 2008, S. 71, Tabelle 2.6.1.1 Entwicklung der Viehbestände, eigene Berechnungen

Es wird davon ausgegangen, dass der Wasserbedarf der Tiere je zur Hälfte aus Eigengewinnung und aus dem öffentlichen Netz gedeckt wird. Hinzu kommt Wasser, das zur Stall- und Melkanlagenreinigung verwendet wird. Dieses Wasser kann Kläranlagen zugeführt, in Güllebecken eingeleitet oder als Düngemittel ausgebracht werden.

#### 6.4.4.2 Stoffeinträge

Im Gegensatz zu den Wasserentnahmen haben die Stoffeinträge der Landwirtschaft in die Gewässer regionalspezifisch einen erheblichen Einfluss auf den Zustand der Gewässer. Bei diesen Stoffeinträgen handelt es sich um Düngemittel und Pflanzenschutzmittel, die überwiegend als diffuse Einträge von den Anbauflächen in die Gewässer gelangen.

Dem entgegen wirkt der rückläufige Trend des Düngemittleinsatzes sowohl bei Mineraldünger als auch bei Wirtschaftsdünger. Mehrere Faktoren sprechen für eine Fortsetzung des rückläufigen Trends:

- die neue Agrarpolitik der EU (die Einhaltung von Umweltstandards als Voraussetzung für Zahlung von Subventionen, Umstellung von Erntebezug auf Flächenbezug bei der Subventionsbemessung),
- verstärkte Förderung des ökologischen Landbaus,
- Kostendruck bei den Landwirten,
- gezielte Düngemittelgaben durch moderne Technik,
- verstärkte Umweltauflagen für die Landwirtschaft.

**Tab. 6-8: Mineraldüngereinsatz in Brandenburg (BB) und im Vergleich zu Deutschland (kg/ha LN)**

Jahr	Stickstoff	Phosphor		Kalium		Kalk
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P	K <sub>2</sub> O	K	CaO
BB Ø 2002-2006	62	8	4	18	15	91
BB 2006	70	8	4	13	11	90
BB 2007	63	12	5	18	14	133
Ø D 2007	99	18	8	29	24	195

Quelle: Agrarbericht 2008, Bericht zur Lage der Land- und Ernährungswirtschaft des Landes Brandenburg, S. 83

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) ist zwischen 1989 und 2004 stark zurückgegangen. In den letzten Jahren stagniert die aufgebrauchte Wirkstoffmenge bei ca. 1,8 kg/ ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Auf Grund der vorliegenden Daten ist bezüglich der Mengenentwicklung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes keine eindeutige Trendprognose möglich. Da für den Grad der Gewässerbelastung nicht die Menge, sondern die Eigenschaften des Wirkstoffes entscheidend sind, hängt die zukünftige Gewässerbelastung entscheidend von der europäischen Zulassungspraxis für PSM ab. Im Rahmen einer nicht repräsentativen Untersuchung des Grundwassers auf Pflanzenschutzmittel durch die Länder im Jahr 1997 wurde festgestellt, dass für die 6 am häufigsten im Grundwasser nachgewiesenen Wirkstoffe bereits Anwendungsverbote bzw. -beschränkungen gelten. Dies ist ein Indiz für eine restriktiver gewordene Zulassungspraxis, die eine rückläufige Gewässerbelastung durch PSM erhoffen lässt.

In den kommenden Jahren müssen allerdings die Auswirkungen der zunehmenden Verwendung von Biomasse und der damit einhergehenden Änderung der Flächennutzung beobachtet werden. Zum Schutz der Energieressourcen werden in wachsendem Maße nachwachsende Rohstoffe zur Erzeugung von Bioenergie angebaut. Neben Rohstoffen für Heizzwecke und Strom in Biogasanlagen ist es insbesondere der wachsende Bedarf an Kraftstoffen, der die Produktion von Energiepflanzen antreibt. Mögliche Folgen können sein:

- Zunehmende Stoffeinträge, etwa durch den steigenden Anbau von Mais und durch die wachsende Menge von Gärrückständen durch eine weiterhin zunehmende Zahl von Biogasanlagen.
- Eine wieder zunehmende Flächenkonkurrenz von Anbauflächen für Energiepflanzen mit Extensivierungsflächen, die für den Gewässer- und Bodenschutz sowie die naturnahe Gewässerentwicklung von Bedeutung sind.
- Durch vermehrte Anteile von Monokulturen der Energiepflanzen kommt es zu verstärktem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.
- Steigende Bodendegradation könnte durch eine vermehrte Nutzung von Ganzpflanzen verursacht werden, wenn keine entsprechende Rückführung organischer Substanz erfolgt. Darüber hinaus kann ein vermehrter Umbruch von Grünland zu erhöhter Erosion führen.

Dieser Prozess kann negative Folgen für die Qualität von Oberflächen- und Grundwasserkörpern haben und muss daher in seinen Auswirkungen beobachtet werden.

### 6.4.5 Bergbau

Im deutschen Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße wird bereits seit 150 Jahren Braunkohle (u.a. Jänschwalde, Nochten, Reichenwalde) gefördert. Um den Tagebau zu ermöglichen, wird großflächig der Grundwasserspiegel abgesenkt. Das gehobene Grundwasser wird in die Spree und über Floß- und Rotwassergraben in die Lausitzer Neiße eingeleitet. Von der Grundwasserabsenkung ist auch der Nachbarstaat Polen betroffen. Im Braunkohlenbergbau ist die Grubenwasserförderung seit 1990 stark zurückgegangen. Derzeit nehmen die Kraftwerksleistung und damit die Stromerzeugung in der ostdeutschen Braunkohle wieder zu. Die Höhe der Fördermenge von Braunkohle und damit auch von Grubenwasser wird durch die Einführung von einer CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei Neubaukraftwerken bestimmt werden. Gleichzeitig erfolgen eine Sanierung der Bergbaufolgelandschaften und die Entstehung einer künstlichen Seenlandschaft (u.a. Berzdorfer See, Olbersdorfer See).

### 6.4.6 Nutzung der Wasserenergie

Auf dem deutschen Gebiet befinden sich, bedingt durch das gute Gefälle der Lausitzer Neiße, 13 kleine Wasserkraftanlagen mit Regulierungsbauwerken im Gewässer. Die Nutzung der Wasserkraft nimmt derzeit im Vergleich zu andere alternativen Energieträgern geringen Stellenwert ein. In der Zukunft ist im Gebiet des deutschen Teils der FGE Oder keine nennenswerte Erhöhung der installierten Leistung (derzeit 3 MW) zu erwarten.

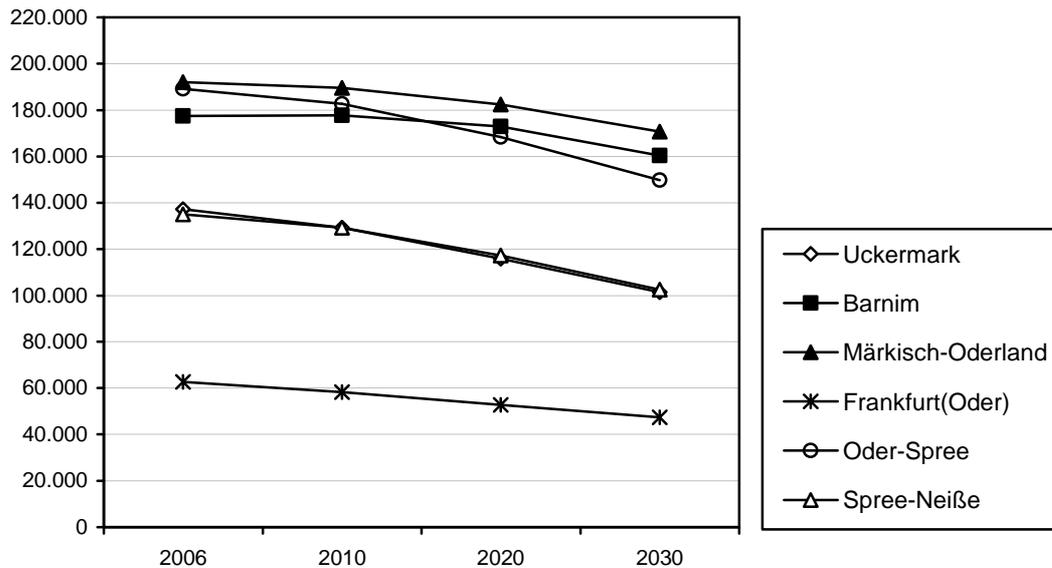
### 6.4.7 Schifffahrt

Die Bedeutung der Oder als Transportweg erreichte zuletzt ihren Gipfel zu Ende des 19. und in der I. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Die Oder ist auf 717 Kilometern bis Koźle in Polen schiffbar. Durch Begradigungen wurde die Oder, die von der Ostsee flussaufwärts durch das Stettiner Haff bis nach Szczecin für Seeschiffe befahrbar ist, seit etwa 1850 von 1.040 km auf 866 km Länge verkürzt. Die jährliche Wasserführung der Oder ist in der Regel durch zwei Hochwasserwellen, das Frühjahrshochwasser im März/April und relativ häufig durch ein Sommerhochwasser im Juni/Juli gekennzeichnet. In der zweiten Jahreshälfte können Niedrigwasserperioden folgen, die die Schifffahrt zeitweilig einschränken. Die Oder weist im Vergleich zu anderen europäischen Flüssen infolge des Einflusses des Kontinentalklimas die häufigsten und längsten Vereisungsperioden auf, die den Einsatz von Eisbrechern für den Hochwasserschutz unverzichtbar machen. Güterströme und Schiffsverkehre auf der Oder werden von der deutschen Seite nicht erfasst. Der Umfang des Schiffsverkehrs ist von der Wassertiefe abhängig, jedoch grundsätzlich ganzjährig möglich. Auf der deutschen Seite steht der Hafen Frankfurt (Oder) als Binnenhafen für Güterumschlag zur Verfügung.

## 6.5 Auswirkungen auf den Wasserverbrauch

### 6.5.1 Bevölkerungsentwicklung

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 haben insbesondere die neuen Bundesländer eine starke Migrationsbewegung von Ost nach West und einen erheblichen Rückgang der Geburtenzahlen erlebt. In Abb. 6-2 ist diese Entwicklung exemplarisch für die Landkreise in Brandenburg dargestellt. Der Wasserverbrauch wird von den demografischen Veränderungen sehr stark, aber auch von Veränderungen in der angewendeten Haushaltstechnologie und wassersparendem Verhalten beeinflusst.



Quelle: LBV 2008<sup>12</sup>

**Abb. 6-2: Bevölkerungsprognose der Landkreise des Landes Brandenburg in der FGE Oder**

Neben dem wassersparenden Verhalten wurden gerade in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung im Rahmen von Gebäudesanierungen wassereffiziente Sanitär- und Haushaltsgeräte eingebaut.

Besonders betroffen von den demografischen Veränderungen und dem drastischen Rückgang des gewerblichen Wasserbedarfs sind netz- und leitungsgebundene Infrastrukturen im Osten Deutschlands, da die zentralen Wasser- und Abwassernetze auf den hohen Wasserverbrauch früherer Jahre ausgelegt sind.

Die zentrale Herausforderung für eine künftige Planung und Gestaltung des Wassersektors liegt demnach darin, flexible Versorgungskonzepte zu entwickeln, die sich auch an kleinräumige und schnell wechselnde demografische Veränderungen anpassen lassen, die aber auch die räumliche Verteilung und Siedlungsstruktur der Bevölkerung, veränderte Bedürfnisse und Konsummuster einbeziehen.

Eine aktuelle Studie des Fraunhofer Instituts System- und Innovationsforschung<sup>13</sup> hat 600 Wasserversorgungsgebiete mit etwa der Hälfte der deutschen Haushalte auf ihren Wasserkonsum untersucht und mit Angaben wie Einkommen, Wasser- und Abwasserpreis, Haushaltsgröße, Wetterdaten verknüpft und folgende Feststellungen herausgearbeitet:

- Der Trinkwasserverbrauch nimmt um 2,3 % oder 3 Liter/d ab, wenn die Preise um 10 % steigen.
- Der Trinkwasserverbrauch nimmt pro Kopf zu, wenn die Personenzahl im Haushalt sinkt.
- Singlehaushalte verbrauchen pro Kopf mehr als Haushalte mit Kindern.
- Der Wasserverbrauch nimmt mit höherem Durchschnittsalter zu.

<sup>12</sup> Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg (2008): Bericht "Entwicklung der Wohnbevölkerung 1990 bis 2007 - Gemeinsamer Planungsraum Berlin-Brandenburg"

<sup>13</sup> Hillenbrand, T. and Schleich, J. (2007): Determinants of Residential Water Demand in Germany. Working Paper Sustainability and Innovation No. S 3/2007

Weitere Untersuchungen sind für eine fundierte Analyse notwendig.

## 6.5.2 Klimaänderungen - Szenarien

Statistische Analysen meteorologischer Daten seit 1900 zeigen, dass sich im deutschen Teil der FGE Oder das Klima spürbar verändert. Je nach Region und Jahreszeit zeichnen sich regionale Trends mit unterschiedlicher Ausprägung insbesondere bei der Niederschlagsentwicklung ab.

Das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) hat im Jahre 2002 eine Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV) Brandenburg erarbeitet. Auf der Basis von Ergebnissen des Klimamodells ECHAM4-OPYC3 des Max-Planck-Institut (MPI) Hamburg und das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) wurden regionale Klimaszenarien abgeleitet. Hiernach verringert sich bis 2055 der Niederschlag um ca. 8,3 %. Der Rückgang im Winter beträgt nach den Szenarien 9,1 %, im Sommer 7,6 %. Unter Beachtung einer prozentualen Temperaturzunahme von 9 % im Sommer und 49 % im Winter wurde vom PIK eine Sickerwasserberechnung vorgenommen. Danach sinkt die Sickerwassermenge im langjährigen Mittel um 57 %. Die Ergebnisse zeigen die stärkste Reduzierung der Sickerwassermengen in der Prignitz, im südlichen Fläming und im Bereich des Lausitzer Grenzwalls und Lieberoser Landes. Der drastische Rückgang der Sickerwassermengen beruht im Wesentlichen auf den abnehmenden Niederschlägen bei gleichzeitig zunehmenden Temperaturen.

Im Auftrag des UBA wurden durch das MPI Hamburg 2006 neue Klimaszenarienrechnungen erstellt. Die Szenarien für den Zeitraum bis 2100 lassen unter den dabei getroffenen Annahmen eine starke Zunahme der Temperatur und Abnahme der Sommerniederschläge erwarten. Beispielhaft ist hier der Raum Brandenburg aufgeführt, für den sich folgendes Bild ergibt: Die sommerlichen Niederschläge nehmen in Südbrandenburg um ca. 10 – 20 % ab, für Nordbrandenburg wurden Reduktionen von 20 – 30 % ermittelt. Am stärksten betroffen sind Teile der Prignitz und Uckermark bei bis zu 40 % sommerlichem Niederschlagsrückgang. Demgegenüber wird der für die Grundwasserneubildung wichtige Winterniederschlag in ganz Brandenburg um ca. 20 % zunehmen. Zugleich wird eine winterliche Temperaturzunahme von 3 – 4 ° abgeleitet, die die Zahl der Bodenfrosttage in Brandenburg erheblich reduziert und eine Versickerung der Niederschläge in den Grundwasserleiter begünstigt.

Die vom PIK und MPI Hamburg erarbeiteten Ergebnisse stellen Szenarien und keine Prognosen dar. Gegenüber Prognosen oder Vorhersagen werden Szenarien entwickelt, um eine plausible und oft stark vereinfachte Beschreibung der Zukunft darzustellen. Aus diesem Grund weisen diese Szenarien auch keine Angaben zur Eintrittswahrscheinlichkeit auf. Die Auswirkungen des Klimawandels sind derzeit nur schwer abzuschätzen. Je nach Regionen 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.

Für den Bereich Landwirtschaft wurde das Leibnitz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V. Müncheberg (ZALF) im Jahr 2005 durch das Brandenburger Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen der Entwicklung des Integrierten Klimaschutzmanagements beauftragt, die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen abzuschätzen. Die Studie, die auf der Grundlage der regionalen Klimaszenarien des PIK erarbeitet wurde, kam zu der Schlussfolgerung, dass sich der Wassermangel für landwirtschaftliche Kulturpflanzen „eher moderat verschärfen“ wird. Da das Ertragsniveau stärker von anderen Faktoren wie der Temperaturentwicklung und Niederschlagsverteilung in der Hauptwachstumsperiode abhängt, stellen vielmehr die Häufigkeit des Auftretens von Ex-

tremwetterlagen (Sommertrockenheit 2003; Frühjahrstrockenheit 2007; niederschlagsbedingte Überschwemmungen 2002 und 2007) das eigentliche Problem für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion dar. Seitens des ZALF wird ausgeführt, dass das Niederschlagsdefizit in der Vegetationsperiode durch gezielte züchterische und anbautechnische Maßnahmen weitgehend kompensiert werden könnte. Gleichzeitig sinkt aber die Sickerwasserspense der landwirtschaftlichen Nutzflächen drastisch ab. Damit geht eine wesentliche Stütze der Grundwasserneubildung verloren und es wird die Funktionsfähigkeit ökologisch sensibler Gebiete (z.B. Feuchtgebiete) in Frage gestellt. Zu einer Verschärfung der Probleme kommt es durch die Melioration der Niederungen. Als Folge der Klimaänderungen werden zukünftig optimierte Bewässerungsstrategien und Landnutzungsänderungen eine größere Rolle spielen.

Im industriellen Sektor erschweren Datenlücken eine solide Erfassung des Wassereinsparungspotenzials. Besonders große Mengen an Wasser verbrauchen die Sektoren Papier, Chemie, Nahrungsmittel, Energie und Bergbau. Technische Maßnahmen werden sich hauptsächlich auf Produktionsveränderungen, welche zu einer geringeren Wassernachfrage, höheren Wiedernutzungsrate oder der Nutzung von Regenwasser führen, konzentrieren.

Positive Auswirkungen auf das Grundwasser sind in Gebieten mit Aufgabe der Braunkohle Tagebaue, mit einer Reduzierung der Wasserförderung und veränderter Schöpfwerksproblematik zu verzeichnen.

## 6.6 Analyse der Kostendeckung

### 6.6.1 Kostendeckung in den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

In der Bundesrepublik Deutschland werden unter „Wasserdienstleistungen“

- a) öffentliche Wasserversorgung (Anreicherung, Entnahme, Aufbereitung, Speicherung und Druckhaltung, Verteilung, Betrieb von Aufstauungen zum Zwecke der Wasserversorgung),
- b) kommunale Abwasserbeseitigung (Sammlung, Behandlung, Einleitung von Schmutz- und Niederschlagswasser in Misch- und Trennsystemen)

verstanden.

Die Entgeltstrukturen der Wasserdienstleistungen (Wasserpreise; Abwassergebühren) werden durch die Kommunalabgabengesetze (KAG) der Länder bestimmt. Zentrale Prinzipien der Wasserpreisbildung und Tarifgestaltung sind danach

- das Kostendeckungsprinzip (betriebswirtschaftliche Kosten der Leistungserstellung),
- das Äquivalenzprinzip (Angemessenheit; Verhältnismäßigkeit) und
- der Gleichheitsgrundsatz (Leistungs-/Verursachergerechtigkeit).

Für den Nachweis der Kostendeckung wird im deutschen Teil der FGE Oder auf drei regionale Fallstudien aus dem Jahr 2005, neuere regionale Datenerhebungen im Bereich der FGE Oder sowie auf die vorliegenden Ergebnisse der FGE Elbe<sup>14</sup> und FGE Warnow Peene<sup>15</sup>

<sup>14</sup>ISW-Endbericht „Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Elbe“ im Auftrag der FGG Elbe, April 2008 (Die Bundesländer Brandenburg, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern waren an der Studie beteiligt.)

<sup>15</sup> ISW-Endbericht „Analyse der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen für die Flussgebietseinheit Warnow Peene“, Dezember 2008

Bezug genommen. Die in der FGE Elbe und FGE Warnow Peene vorhandenen Strukturen der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung gleichen denen im deutschen Teil der FGE Oder. Die Erhebung der Gebühren und Beiträgen erfolgt nach gleichen rechtlichen Vorgaben. Da von ähnlichen Erhebungsergebnissen in der FGE Oder auszugehen ist, was die in Mecklenburg-Vorpommern vorgenommenen Untersuchungen belegen, wurde auf eine flächendeckende Erhebung im deutschen Teil verzichtet.

In Mecklenburg-Vorpommern wurde im Jahr 2008 eine landesweite Datenerhebung zur Kostendeckung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbetriebe in den Jahren 2004 bis 2006 vorgenommen. Im Bereich der FGE Oder umfasst die Datenerhebung jeweils sieben Ver- und Entsorgungsbetriebe. Die Datenauswertung führt zu analogen Ergebnissen wie bei der FGE Warnow Peene und FGE Elbe, deren flussgebietsbezogene Auswertung jeweils in einem gesonderten Gutachten dargestellt werden. Daher können die für die FGE Oder erhobenen Ergebnisse als repräsentativ angesehen werden.

Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung belegen die Untersuchungsergebnisse für die FGE Oder, dass die Dienstleistung „öffentliche Wasserversorgung“ grundsätzlich kostendeckend erbracht wird. Im – mit der Wasserabgabemenge gewichteten – Mittel der in die Untersuchung einbezogenen Wasserversorgungsunternehmen liegt der betriebswirtschaftliche Kostendeckungsgrad (KD 1) bei 103 %. Berücksichtigt man öffentlichen Finanzierungshilfen nicht, dann errechnet sich ein Kostendeckungsgrad (KD 2) von 102 %.

Zum Vergleich betragen die Kostendeckungsgrade für den Bereich der öffentlichen Wasserversorgung bei der:

	<u>KD1</u>	<u>KD2</u>
FGE Warnow Peene :	105 %	103 %
FGE Elbe <sup>16</sup> :	107 %	102 %

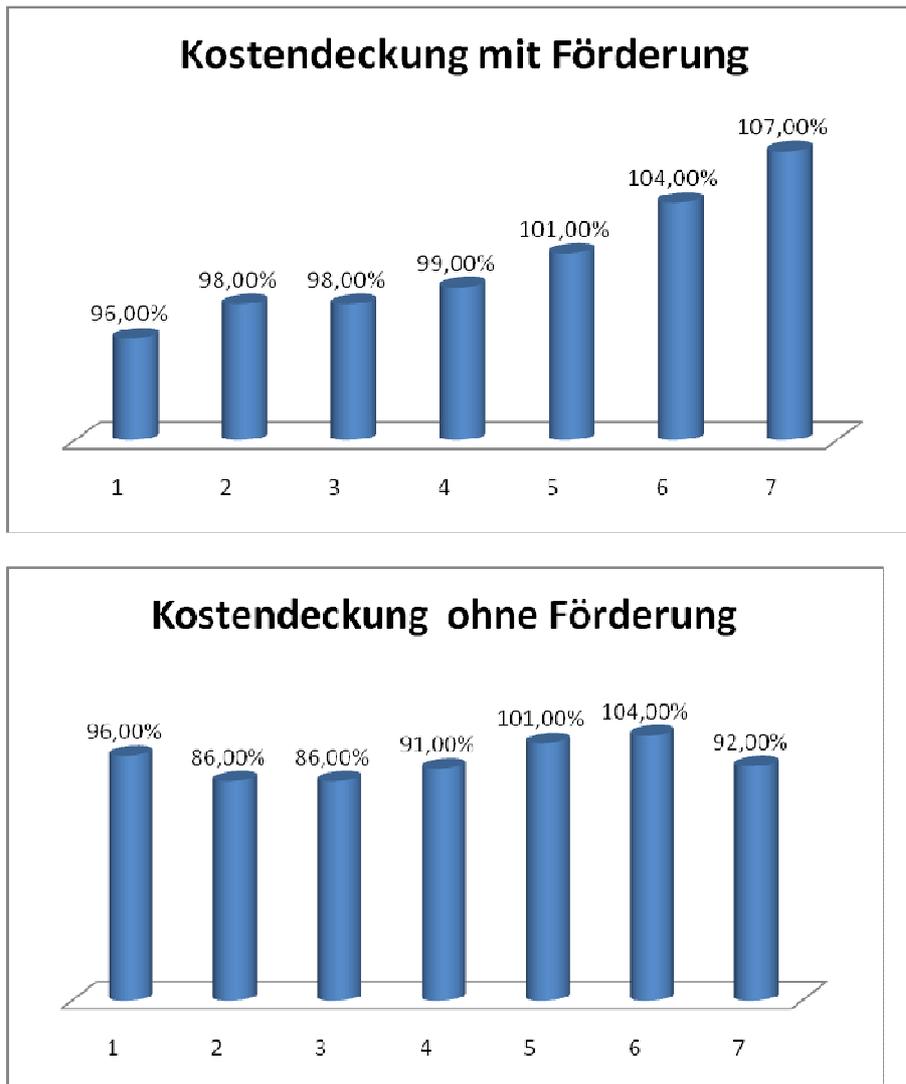
Im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung liegt die Kostendeckung nach den empirischen Untersuchungsergebnissen generell niedriger als im Sektor Wasserversorgung. Im – mit dem Abwasseraufkommen gewichteten – Mittel der in die Untersuchung einbezogenen Unternehmen bzw. Körperschaften liegt der betriebswirtschaftliche Kostendeckungsgrad (KD 1) im mecklenburg-vorpommernschen Einzugsgebiet der FGE Oder bei 100 %. Im Abwasserbereich haben öffentliche Finanzierungshilfen vor allem in den stark ländlich geprägten Gebieten einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Kostendeckung. Ohne diese Effekte errechnet sich ein Kostendeckungsgrad (KD 2) von 94 %.

Zum Vergleich betragen die Kostendeckungsgrade für den Bereich der öffentlichen Abwasserentsorgung bei der:

	<u>KD1</u>	<u>KD2</u>
FGE Warnow Peene :	105 %	103 %
FGE Elbe <sup>17</sup> :	105 %	94 %

<sup>16</sup> Gewichteter Durchschnitt der Untersuchungsregionen

<sup>17</sup> Gewichteter Durchschnitt der Untersuchungsregionen



**Abb. 6-3: Kostendeckung im Abwasserbereich nach Entsorgern mit und ohne Förderung im mecklenburg-vorpommerschen Einzugsgebiet der FGE Oder**

### 6.6.2 Kostendeckungsgrad bei Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Sektoren Industrie und Landwirtschaft

In Bezug auf die Beiträge der Hauptsektoren Industrie und Landwirtschaft zur Kostendeckung der öffentlichen Wasserversorgung/Abwasserbeseitigung können nur qualitative Aussagen aber keine quantifizierte Einschätzungen getroffen werden. Soweit Unternehmen der Industrie oder Landwirtschaft selbst Anlagen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung betreiben, kann regelmäßig von einer betriebswirtschaftlichen Kostendeckung ausgegangen werden. Die Wassernutzungen von Landwirtschaft und Industrie, insbesondere industriell-gewerbliche Wasserversorgung (Eigenförderung), landwirtschaftliche Wasserversorgung (Beregnung, Bewässerung) und industriell-gewerbliche Abwasserbeseitigung (Direkteinleiter), werden in Deutschland primär durch verbindliche Standards (Erlaubnisrechte, Qualitätsparameter) geregelt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass diese Wassernutzungen nicht zu unakzeptablen Umweltbelastungen (Umweltkosten) oder Nutzungs-

konflikten (Ressourcenkosten) führen. Bei der Gebührenberechnung für Wasserdienstleistungen wird in Deutschland grundsätzlich nicht zwischen verschiedenen Wirtschaftssektoren unterschieden. Daher ist in Deutschland der angemessene Beitrag der Hauptsektoren zur Kostendeckung sichergestellt.

### **6.6.3 Kostendeckung 2015 und Sicherstellung der Kostendeckung bei Wasserdienstleistungen**

Im deutschen Teil des Odereinzugsgebietes ist bereits schon heute die Kostendeckung gegeben. Bei Einhaltung des Kostendeckungsprinzips wird davon ausgegangen, dass damit die wirtschaftlichen Grundlagen für einen langfristigen Betrieb der Anlagen zur Wasserver- und Abwasserentsorgung gewährleistet ist.

Nach dem Verständnis und der Systematik des deutschen Wasserrechts und des Verwaltungshandelns stellen ordnungsrechtliche Maßnahmen den zentralen Baustein zur effizienten Nutzung der verfügbaren Wasserressourcen dar. Ergänzend setzt die Wassergebührenpolitik im deutschen Teil der FGE Oder erhebliche Anreize, die vorhandenen Wasserressourcen effizient zu nutzen. Wesentliche Elemente dieser Gebührenpolitik sind insbesondere:

- die kommunalrechtlichen Vorschriften zur Kostendeckung von Wasserdienstleistungen;
- die Berücksichtigung externer Kosten (Umwelt- und Ressourcenkosten) durch Erhebung der Abwasserabgabe und von Wasserentnahmeentgelten und
- die Erhebung von Sanktionszahlungen bei Überschreitung von Grenzwerten der Belastung von Abwasser mit Schadstofffrachten.

Um die mittel- und langfristig erwarteten Kostensteigerungen innerhalb der jetzigen Strukturen unter den schwieriger werden finanziellen Rahmenbedingungen und demografischen Veränderungen begrenzen zu können, sind geeignete Organisations- und Netzstrukturen aufzubauen.

### **6.6.4 Umwelt- und Ressourcenkosten**

Eine pauschalierte „Internalisierung“ der Umwelt- und Ressourcenkosten erfolgt durch Abgaben bzw. Nutzungsentgelte (z.B. Abwasserabgabe; Entnahmeentgelt; sonstige Umweltabgaben). Sie sollen bei den Verursachern (Gewässernutzern) einen wirtschaftlichen Anreiz für erforderliche Schutzmaßnahmen bzw. eine „nachhaltige“ Wassernutzung ausüben. Außerdem sollen Abgaben und Nutzungsentgelte zur Finanzierung von Gewässer Schutzmaßnahmen heran gezogen werden und als ökonomischer Hebel zu einer gesamtwirtschaftlich optimalen Mittelverwendung im Rahmen des Gewässerschutzes führen.

Ein unterschiedlich großer Teil der Umwelt- und Ressourcenkosten von Wassernutzungen ist im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder 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 ein Wasserentnahmeentgelt oder Wassernutzungsentgelt zu entrichten. Höhe und Kostenanteil dieser Abgabe fallen regional differenziert aus. Die Einnahmen aus dem Wasserentnahmeentgelt werden ganz überwiegend für Maßnahmen des Gewässerschutzes verwendet, z.B. für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, Ausgleichszahlungen an Landwirte und für die Gewässerunterhaltung. In den Jahren 2004 bis 2006 wurden in den zur FGE Oder gehörenden Bundesländern rd. 94 Mio. Euro durch das Wassernutzungsentgelt eingenommen.

**Tab. 6-9: Wasserentnahmeentgelte**

Bundesland	Wasserentnahmeentgelt (Euro/m <sup>3</sup> )		
Sachsen	Grundwasser	öffentliche Wasserversorgung	0,015
		Kühlwasser	0,076
		Bewässerungswasser	0,025
		Wasserabsenkung in Lagerstätten	0,015
		dauerhafte Wasserhaltung	0,015
		sonstige Verwendungszwecke	0,076
	Oberflächenwasser	öffentliche Wasserversorgung	0,015
		Kühlwasser	0,005
		Bewässerungswasser	0,005
		sonstige Verwendungszwecke	0,02
Brandenburg	Grundwasser	0,10	
	Oberflächenwasser für Kühlzwecke	0,005	
	Produktionszwecke	0,02	
Mecklenburg-Vorpommern		0,018	

Quelle: BGW, Stand Juli 2005, BbgWG, SächsWG

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 der Abwässer durch Vermeidungsmaßnahmen, z.B. möglichst weitgehende Abwasserbehandlung sowie Einführung abwasserarmer oder abwasserloser Produktionsverfahren, zu vermindern. Die Höhe der Abgabe liegt bei 35,79 € je Schadeinheit. Bei Überschreitung des Überwachungswertes (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.<sup>18</sup> Insofern dürfte die Anreizwirkung dieses Instruments im Zeitverlauf deutlich abgenommen haben. Dennoch ist die finanzielle Wirkung nach wie vor beachtlich: In den Jahren 2004 bis 2006 wurden in den zur FGE Oder gehörenden Bundesländern rd. 64,6 Mio. € durch die Abwasserabgabe eingenommen.<sup>19</sup> Die Einnahmen aus der Abwasserabgabe sind gemäß Abwasserabgabegesetz zweckgebunden für Maßnahmen einzusetzen, die der Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte (sowie der Deckung der Verwaltungskosten) dienen.

## **6.7 Beurteilung der kosteneffizientesten Maßnahmen zur Minderung der Hauptbelastungen im Einzugsgebiet**

Das Umweltbundesamt (UBA) hat aus den von der Kommission 2004 erlassenen europäischen Leitlinien zur Berücksichtigung der ökonomischen Aspekte der WRRL ein Handbuch „Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Art. 11 der Wasserrahmenrichtlinie“ erarbeitet.<sup>20</sup>

Die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination erfolgt in mehreren Arbeitsschritten:

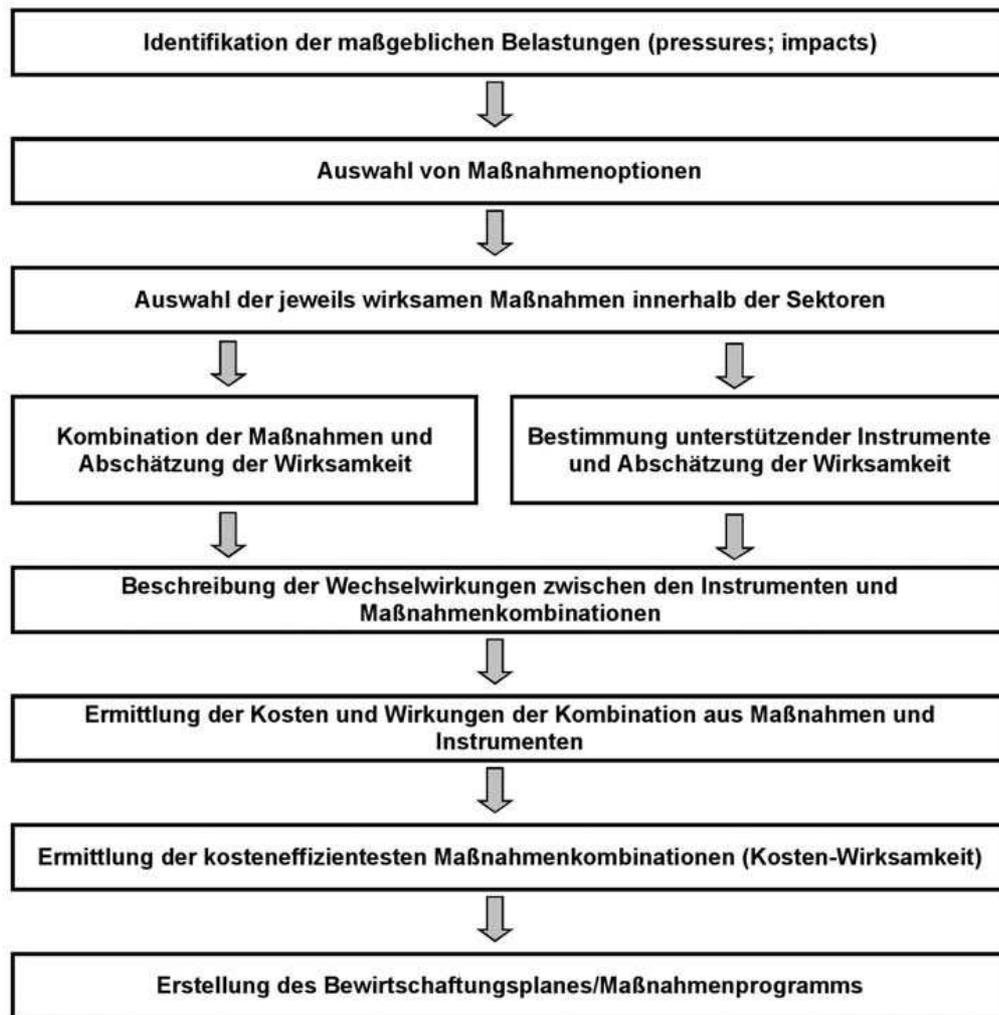
Die ersten Arbeitsschritte dienen der Auswahl von Maßnahmen und Instrumenten sowie deren Kombination. Im vorletzten Arbeitsschritt wird dann die kosteneffizienteste Kombination ermittelt. Die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen ist ein Abwägungsprozess.

---

<sup>18</sup> BGW: Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2005. Bonn 2005.

<sup>19</sup> Quelle: Ministeriumsangaben der Bundesländer BB, MV, SN

<sup>20</sup> Interwies, E. u.a.: Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie. Handbuch. Forschungsbericht 202 21 210 im Auftrag des UBA. 2004



**Abb. 6-4: Vorgehensweise zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmekombination**

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 auf Expertenwissen zurückgegriffen.

## **7 ZUSAMMENFASSUNG DES MAßNAHMENPROGRAMMS GEMÄß ARTIKEL 11**

### **Vorgaben, Geltungsdauer**

Die WRRL beinhaltet in Art. 11 Vorgaben, nach denen Maßnahmenprogramme festzulegen sind, um die Ziele gemäß Art. 4 WRRL zu erreichen. Für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder wurde ein gemeinsames Maßnahmenprogramm gemäß Art. 11 WRRL erstellt. Das Programm fasst die Maßnahmenplanungen der Länder zusammen. Das Maßnahmenprogramm (MLUV 2009) steht auf den Internetseiten der zuständigen Behörden der Bundesländer zur Verfügung (s. Kap. 10) und wird als Hintergrunddokument zum Bewirtschaftungsplan der Europäischen Kommission bereitgestellt. Darüber hinaus gehende Angaben werden in den Informationsangeboten der Länder vorgehalten (s. Kap. 9).

Das Maßnahmenprogramm gilt für den ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015. Innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans ist ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden (Art. 15 Abs. 3 WRRL). Ein entsprechender Bericht ist der EU-Kommission demnach erstmals 2012 zu übergeben.

Dem Maßnahmenprogramm liegt ein deutschlandweit einheitlicher Maßnahmenkatalog zugrunde, der sich an der Aufzählung der grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gem. Anhang VI WRRL, d. h. 99 darunter subsumierbaren Maßnahmengruppen orientiert.

In den an der Flussgebietseinheit Oder beteiligten Bundesländern sind zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Oder und ihrer Nebengewässer vorgesehen. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer und sind länderübergreifend abgestimmt. In den Maßnahmenplanungen der Länder spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele im deutschen Odereinzugsgebiet wider. In Bezug auf Oberflächengewässer liegt im deutschen Odereinzugsgebiet der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydro-morphologischer Belastungen. Weitere Schwerpunkte bilden Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Für das Grundwasser beinhaltet das Maßnahmenprogramm im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder vor allem Aktivitäten zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen aber auch einigen Punktquellen.

Die Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag leisten, die Ziele der WRRL zu erreichen. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sind Schritte zur Integration in andere Bereiche wie Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Fischerei, Regionalentwicklung und Fremdenverkehr erforderlich. Im deutschen Odereinzugsgebiet werden prognostizierbare Wirkungen von Klimaänderungen auf die weitere Maßnahmenplanung berücksichtigt (vgl. Maßnahmenprogramm deutscher Teil der FGE Oder 2008).

### **Unsicherheiten der Maßnahmenplanung**

Bei der Aufstellung des Maßnahmenprogramms bestehen derzeit noch Unsicherheiten. Die Wirkung von Maßnahmen kann meist nur qualitativ und ohne verlässliche Informationen zur zeitlichen Verzögerung angegeben werden. Darüber hinaus ist auch die Einschätzung, ob eine für den ersten oder für spätere Bewirtschaftungszeiträume geplante Maßnahme umgesetzt werden kann oder nicht, mit Unsicherheiten verbunden (z. B. aufgrund laufender Planungsprozesse, Finanzierung und Verfügbarkeit von Fördermitteln, Flächenverfügbarkeit, gesellschaftlicher Entwicklung). Diese Faktoren wurden bei der vorliegenden Planung mit festen Größen angesetzt, die sich aber während des ersten Bewirtschaftungszeitraums kontinuierlich anpassen werden (vgl. Kap. 5.5).

## Grundlegende und ergänzende Maßnahmen

Das Maßnahmenprogramm beinhaltet grundlegende und ergänzende Maßnahmen. Bei den grundlegenden Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die rechtliche und inhaltliche Umsetzung anderer gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften in Bundes- und/oder Landesrecht. Dies sind diejenigen EU-Richtlinien, die einen unmittelbaren Bezug zum Wasser haben und deren Umsetzung direkt der Erreichung des guten Zustands aller Gewässer dienen soll. Die relevanten Richtlinien nach Anhang VI, Teil A der WRRL werden in Kapitel 7.1 genannt. Richtlinien, die nach der Veröffentlichung der WRRL hinzugekommen sind, wurden ergänzt.

Die grundlegenden Maßnahmen beinhalten die Mindestanforderungen an den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung. Sie sind generell erforderlich, nicht nur für Wasserkörper, die ein Umweltziel der WRRL nicht erreichen. Im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder gelten die Mindestanforderungen im Grundsatz als weitestgehend erfüllt. Die grundlegenden Maßnahmen in ihrer rechtlichen Umsetzung werden in den Kapiteln 7.1 bis 7.8 erläutert. Kapitel 7.12 umfasst die konkreten grundlegenden Maßnahmen im deutschen Odereinzugsgebiet.

Die WRRL geht davon aus, dass allein durch die Erfüllung der Mindestanforderungen, d. h. durch grundlegende Maßnahmen, die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erreicht werden können. Dies trifft in Bezug auf die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder zu, so dass in der Maßnahmenplanung im Wesentlichen ergänzende Maßnahmen gemäß Anhang VI, Teil B WRRL ergriffen werden, um die Umweltziele zu erreichen. Dazu gehören zum Einen rechtliche, administrative und wirtschaftliche Instrumente und zum anderen gemeinsam mit Gewässernutzern getroffene Vereinbarungen, Fortbildungsmaßnahmen oder Bau- und Sanierungsvorhaben. Während die Notwendigkeit und die Festlegung der ergänzenden Maßnahmen in Kapitel 7.10 erläutert werden, umfasst Kapitel 7.12 die konkreten ergänzenden Maßnahmen im deutschen Odereinzugsgebiet.

Es besteht Unsicherheit darüber, wo rechtlich genau die Trennungslinie beider Maßnahmenarten liegt, und ob und welche Konsequenzen daraus abzuleiten sind. Ungeachtet dessen besteht Konsens darüber, dass die Unterscheidung in grundlegende und ergänzende Maßnahmen in der Praxis der Bewirtschaftungsplanung von untergeordneter Bedeutung ist.

Sollte sich während der Umsetzung des Maßnahmenprogramms aufgrund der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen nicht zur Erreichung der festgelegten Ziele führen, sind während der Laufzeit des vorliegenden Bewirtschaftungsplans nach Art. 11 Absatz 5 WRRL Zusatzmaßnahmen zu ergreifen (vgl. Kap. 7.9).

## Maßnahmenauswahl und -festlegung

Grundlegend für die Festlegung von Maßnahmen durch die Bundesländer waren die in Kapitel 2 beschriebenen signifikanten Belastungen, der in Kapitel 4 dargestellte Zustand der Oberflächen- und Grundwasserkörper sowie die daraus abgeleiteten, in Kapitel 5 genannten wasserkörperspezifischen Umweltziele. Weiterhin spielte die Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen eine Rolle bei der Maßnahmenpriorisierung und –auswahl. Die Mitgliedstaaten können eine stufenweise Durchführung des Maßnahmenprogramms vorsehen, um so die Durchführungskosten auf einen größeren Zeitraum zu verteilen.

- Synergien mit anderen Richtlinien, z. B. FFH-Richtlinie, Hochwasserrichtlinie;
- Kosteneffizienz/Nutzen der Maßnahmen;

- Folgen des Nicht-Handelns;
- Auswirkungen auf Wassernutzungen
- Sicherheit/Unsicherheit („no-regret-Maßnahmen“);
- 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.

Vor dem Hintergrund der eingangs genannten Unsicherheiten wurden Maßnahmen priorisiert, deren Notwendigkeit für die Zielerreichung als hinreichend sicher beurteilt wurde. Die Ermittlung des Bedarfs an ergänzenden Maßnahmen wird in Kapitel 7.12 beschrieben.

Das Maßnahmenprogramm ist nicht gleichzusetzen mit einer konkreten Ausführungsplanung. Die Maßnahmen des MNP beziehen sich auf Planungseinheiten und können eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen beinhalten, zahlreiche operative Schritte erfordern und zum Teil auch mehrere Entscheidungen der Maßnahmenträger und der zuständigen Behörden erforderlich machen. In den Informationsangeboten der Länder sind i. d. R. weiterführende regionale und lokale Details zur Maßnahmenplanung verfügbar.

### **Finanzierung von Maßnahmen**

Das Erreichen der Umweltziele im deutschen Teil der FGE Oder durch Umsetzung grundlegender und ergänzender Maßnahmen ist mit einem sehr hohen Kostenaufwand verbunden, wobei die Umsetzung grundlegender Maßnahmen im deutschen Odereinzugsgebiet bereits weitestgehend erfolgt ist. Die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung von Artikel 9 Absatz 1 WRRL zur Deckung der Kosten aus Wasserdienstleistungen (vgl. Kap. 7.2). Gemäß den Anforderungen der WRRL gilt das Verursacherprinzip. Demnach werden Wassernutzer im Allgemeinen über Gebühren und Abgaben zur Finanzierung der Maßnahmen herangezogen. Leistungen der Gesellschaft sind dann erforderlich, wenn dem Nutzer die Belastung nicht angelastet werden kann und gesamtgesellschaftliche Vorteile durch die Verbesserung entstehen (z.B. bei Gewässerrenaturierungen) (vgl. Kap. 5).

Eine Möglichkeit der Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL sind Mittel aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER). Den rechtlichen Rahmen hierfür setzt die Verordnung (EG) 1698/2005, die einen dreistufigen Planungsprozess über die strategischen Leitlinien der EU, die hierauf aufsetzende nationale Strategie der Mitgliedstaaten bis hin zum Entwicklungsprogramm der einzelnen Bundesländer vorsieht. In den Programmen der Länder werden die jeweils zur Finanzierung vorgesehenen Maßnahmen beschrieben, in den Strategischen Leitlinien der EU für den Programmzeitraum 2007 bis 2013 wird auf den Beitrag zur Umsetzung von EU-rechtlichen Vorgaben wie z. B. NATURA 2000 und WRRL ausdrücklich hingewiesen. Fördermaßnahmen zur Umsetzung der WRRL lassen sich insbesondere in den Schwerpunktachsen 2 „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft“ und 3 „Lebensqualität im ländlichen Raum und Diversifizierung der Landwirtschaft“ zuordnen, die mit Mindestbudgets von 25 % bzw. 10 % des Finanzrahmens zu beaufschlagen sind. Die Programme stellen einen zentralen Bestandteil der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik dar.

Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) bilden den inhaltlichen Kern der Länderprogramme. Die hierin enthaltenen Maßnahmen können den Fördergrundsätzen der GAK entsprechend zusätzlich national kofinanziert werden. Während mit den Agrar-Umweltmaßnahmen (Schwerpunktachse 2) ein Beitrag zur Reduzierung der Nährstoffausträge aus der Landwirtschaft geleistet wird, dienen

der Schwerpunktachse 3 zugeordnete Förderungen der Gewässerentwicklung, der Behebung der morphologischen Defizite sowie der Verbesserung der Durchgängigkeit.

Darüber hinaus werden auch allgemeine und zweckgebundene Landesmittel, z. B. aus der Abwasserabgabe verwendet. Die Finanzierungsmodelle der einzelnen Bundesländer sind jeweils unterschiedlich.

Weitere Finanzierungsinstrumente zur Realisierung von Maßnahmen sind im Kapitel 5.2 des Maßnahmenprogramms deutscher Teil FGE Oder (MLUV 2008) aufgeführt.

Die Kosten zur Realisierung von Maßnahmen im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Oder werden im Rahmen der flussgebietsübergreifenden Landesbudgetplanungen ermittelt. Soweit Maßnahmen der öffentlichen Hand erforderlich sind, erfolgt deren Umsetzung im Rahmen vorhandener Mittel. Für konkrete Informationen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms in den Ländern sowie zur Finanzierung und Ressourcenplanung wird auf die zuständigen Landesbehörden verwiesen (s. Kap. 10).

### **Vorgezogene Maßnahmen**

Aufgrund der langen Tradition des Gewässerschutzes im deutschen Odereinzugsgebiet haben die beteiligten Bundesländer vor und seit Inkrafttreten der WRRL nicht nur hinsichtlich der Kommunalabwasserrichtlinie (vgl. Kap. 7.1) intensive Anstrengungen unternommen. Zu einzelnen Fragestellungen wurden so genannte vorgezogene Maßnahmen initiiert, um die Ziele der WRRL fristgerecht zu erreichen. Diese ordnen sich sowohl in die grundlegenden als auch in die ergänzenden Maßnahmen im Sinne der WRRL ein.

Die vorgezogenen Maßnahmen waren vor allem auf die Herstellung der Durchgängigkeit, die Gewässerentwicklung und die Reduzierung von Nährstoffeinträgen in die Gewässer ausgerichtet. Ein weiterer Schwerpunkt war die Reduzierung der Belastung durch Schadstoffe, die zu einem hohen Anteil aus Altlasten stammen. Einen besonderen Stellenwert bei diesem Handlungsfeld haben Altlasten aus Industriestandorten der ehemaligen DDR.

Der Umfang dieser vorgezogenen Maßnahmen und die dafür erforderlichen Kosten sind aufgrund der unzureichend verfügbaren Daten derzeit noch nicht darstellbar.

## 7.1 Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften

Die Implementierung der grundlegenden Maßnahmen nach Art. 11 Absatz 3 a) und Anhang VI Teil A WRRL in Bundes- bzw. Landesrecht ist detailliert im Maßnahmenprogramm aufgelistet (MLUV 2008). Hierbei handelt es sich um alle Maßnahmen zur Umsetzung der in Anhang VI Teil A WRRL genannten EG-Richtlinien:

- i) Badegewässerrichtlinie (76/160/EWG),
- ii) Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG),
- iii) Trinkwasserrichtlinie (80/778/EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung,
- iv) Seveso-II-Richtlinie (Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, 96/82/EG),
- v) UVP-Richtlinie (Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung, 85/337/EWG),
- vi) Klärschlammrichtlinie (86/278/EWG),
- vii) Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG),
- viii) Pflanzenschutzmittelrichtlinie (91/414/EWG),
- ix) Nitratrichtlinie (91/676/EWG),
- x) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG),
- xi) IVU-Richtlinie (Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, 2008/1/EG)

einschließlich der vom EU-Umweltministerrat beschlossenen „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG“ (Prioritäre Stoffe).

Die rechtliche Umsetzung der Maßnahmen erfolgte durch Änderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), Änderungen der Landeswassergesetze in den beteiligten Bundesländern und durch den Erlass entsprechender Verordnungen. Weiterhin sind Regelungen ins Bundes-Immissionsschutzgesetz, ins Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, ins Abwasserabgabengesetz, ins Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, ins Pflanzenschutzgesetz, ins Bundesnaturschutzgesetz, ins Bundes-Bodenschutz- und Altlastengesetz und die entsprechende Verordnung, in die Trinkwasserverordnung, die Abwasserverordnung, die Abwasserherkunftsverordnung, die Düngeverordnung, die Klärschlammverordnung, die Störfallverordnung und die Verordnung zur Umsetzung der alten Grundwasserrichtlinie (Richtlinie über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe, 80/68/EWG) sowie in entsprechende landesrechtliche Regelungen übernommen worden.

Weitere grundlegende Maßnahmen gemäß Art. 11 Absatz 3 b) bis l) WRRL finden sich teilweise in den erwähnten Richtlinien wieder. Zur näheren Definition einzelner Problembereiche wurden diese Maßnahmen aus dem Kontext übergreifender und allgemeingültiger Richtlinien herausgenommen und sind in den Kapiteln 7.2 bis 7.8 näher beschrieben.

### Bisherige Leistungen im deutschen Odereinzugsgebiet

Anstrengungen zum Schutz und zur Verbesserung der Qualität der Gewässer sowie entsprechende rechtliche Regelungen haben in der deutschen Wasserwirtschaft eine lange Tradition und wurden mit dem Inkrafttreten der WRRL am 22.12.2000 weiter fortgeführt. Vor und seit dem Inkrafttreten der WRRL haben die im Odereinzugsgebiet liegenden Bundesländer eine Reihe von grundlegenden Maßnahmen zur Einhaltung der Europäischen Richtlinien bereits umgesetzt.

Insbesondere die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) konnten schon weitestgehend erfüllt werden, indem die Nährstoffemissionen in die Gewässer erheblich reduziert wurden. Die Verringerung der Gesamteintragsfrachten im Bereich Abwasserentsorgung resultiert zu einem großen Teil aus dem Neuanschluss von Einwohnern an öffentliche Abwasseranlagen und der damit verbundenen Außerbetriebnahme von nicht dem Stand der Technik entsprechenden Kleinkläranlagen. Insbesondere in den neuen Bundesländern wurden bedeutende Leistungen realisiert.

### **Maßnahmen in Schutzgebieten**

Für die unter den gemeinschaftlichen Wasserschutzvorschriften ausgewiesenen Schutzgebiete (Badegewässer, NATURA 2000, Trinkwasserschutzgebiete, nährstoffsensible und empfindliche Gebiete) wird im Rahmen der Maßnahmenplanung geprüft, ob die jeweiligen gebietsspezifischen Schutzziele zu den Umweltzielen der WRRL gleichgerichtet sind und inwiefern Synergieeffekte genutzt werden können (vgl. Kap. 5.3). Dies erfolgt in den Ländern durch Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbehörden.

Maßnahmen im Zusammenhang mit der Umsetzung der WRRL, die sich in Synergie vor allem auch positiv auf die Schutzziele in NATURA 2000- Gebieten auswirken, sind im deutschen Odereinzugsgebiet insbesondere

- die Initiierung bzw. das Zulassen der Eigenentwicklung von Fließgewässern,
- die Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens,
- die Herstellung der linearen Durchgängigkeit,
- die Reduzierung von partikelgebundenen Schadstoffeinträgen und der Schadstoffbelastung von Sedimenten,
- die Habitatverbesserung im Gewässer- und Uferbereich von Oberflächengewässern,
- die Reduzierung von Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen aus der Landwirtschaft,
- die Reduzierung von Wasserentnahmen aus Oberflächen- und Grundwasser.

Bei der Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasserkörpern, die in einem NATURA 2000-Gebiet liegen, werden die Maßnahmen mit den jeweiligen Erhaltungs- und Entwicklungszielen insbesondere für wassergebundene Arten und Lebensräume mit den Naturschutzbehörden abgestimmt. Die Überwachung des Erhaltungszustands der in NATURA 2000 vorkommenden Arten und Lebensräume erfolgt durch an die jeweiligen Bedingungen angepasste Überwachungsprogramme.

## **7.2 Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung**

Der Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten gemäß Art. 9 WRRL soll einen Beitrag zur Erreichung der Umweltziele leisten. Die Umsetzung des Kostendeckungsgrundsatzes gehört zu den grundlegenden Maßnahmen.

Die Anforderung der WRRL zur Berücksichtigung des Kostendeckungsprinzips ist im deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Oder durch die Erhebung von Gebühren und verschiedene ökonomische Anreizinstrumente (Abwasserabgabe, Wasserentnahmeabgaben) abge-

golten. Die Gewässernutzer entrichten die Wassernutzungsabgaben entsprechend ihres Wasserverbrauchs über die Wasserversorgungsunternehmen oder die Träger der Abwasserbehandlungsanlagen an die für die WRRL-Umsetzung zuständige Behörde. Die Behörde setzt die Mittel dann wieder zweckgebunden für den Erhalt oder die Verbesserung des Gewässerzustands ein.

Das Prinzip der Kostendeckung ist in der Bundesrepublik als zentraler Bestandteil des Kommunalabgabenrechts in den Ländern gesetzlich verankert. Die Gebührensätze für die in Deutschland traditionell bei den Kommunen angesiedelte Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung werden auf Grundlage von Kostendeckung, Gleichbehandlung und Äquivalenz festgelegt. Bei der Kalkulation kommunaler Abgaben darf der Bürger demnach nur insoweit belastet werden, als es für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben erforderlich ist.

Eine detaillierte Beschreibung der ökonomischen Anreizinstrumente liefert Kapitel 6. In den Jahren 2004 bis 2006 wurden in den zur FGE Oder gehörenden Bundesländern ca. 64,6 Mio. € durch die Abwasserabgabe eingenommen (vgl. Kap. 6). Eine konkrete Zuordnung des Aufkommens zum Einzugsgebiet der Oder ist derzeit nicht möglich.

### 7.3 Maßnahmen an Gewässern zur Entnahme von Trinkwasser

Maßnahmen zum Erreichen der Anforderungen nach Art. 7 WRRL einschließlich der Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität, um den bei der Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern, beinhalten im Kontext des Artikels 11 Absatz 3 d) WRRL lediglich die grundlegenden Maßnahmen.

Der Vollzug der auf der Grundlage

- des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2007 (BGBl. I S. 1574) und
- des Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz – LMBG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997 (BGBl. 1 S. 2296), zuletzt geändert durch Art. 19 des Gesetzes vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818)

erlassenen Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959) stellt neben der Einhaltung der gemäß Art. 16 WRRL auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen sicher, dass das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht auch die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllt.

Der flächendeckende Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser nach §§ 26 und 34 WHG sorgt für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper, aus denen Trinkwasser entnommen wird, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Die nach § 19 WHG ausgewiesenen Wasserschutzgebiete und die ausführenden und ergänzenden Rechtsvorschriften der Länder für diese Gebiete schützen die Einzugsgebiete der Wasserentnahmeanlagen. Diese nach § 19 WHG festgesetzten Wasserschutzgebiete besitzen bei konkurrierenden hoheitlichen Planungen eine hohe Priorität.

Die nach § 19 WHG auf der Grundlage bundeseinheitlicher Fachstandards (z. B. DVGW 2006) ausgewiesenen Wasserschutzgebiete werden in der Regel in unterschiedliche Schutzzonen eingeteilt, in denen bestimmte, die Qualität und Quantität des Wassers negativ beeinflussende Handlungen nicht zugelassen oder eingeschränkt sind. Im Nahbereich der Wassergewinnungsanlagen sowie in allen Bereichen des Einzugsgebiets, wo der Untergrund so empfindlich ist, dass der allgemeine Gewässerschutz nicht mehr ausreicht, um risikobehaftete Handlungen oder Einrichtungen zu unterbinden, sind weitergehende Nutzungsbeschränkungen notwendig. Diese besonderen Anforderungen werden für jedes Wasserschutzgebiet im Wege einer speziell gestalteten Rechtsverordnung durch die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets verbindlich.

Die Prüfung der Einhaltung der in den Wasserschutzgebietsverordnungen festgesetzten Ver- und Gebote erfolgt in der Regel durch die Überwachungsbehörden in Kooperation mit dem jeweiligen Wasserversorger und mit der Örtlichkeit verbundenen Akteuren, insbesondere den Landwirtschaftsverbänden.

Ergänzend dazu werden mit den „Empfehlungen des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim Umweltbundesamt“ die zuständigen Behörden in den Fragen der Trinkwasserhygiene beraten. Zum Beispiel: „Maßnahmewerte für Stoffe im Trinkwasser während befristeter Grenzwert-Überschreitungen (Bundesgesundheitsblatt 8/2003, S. 707-710)“ oder „Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht (Bundesgesundheitsblatt 3/2003, S. 249-251)“.

Gebiete, die der Trinkwassergewinnung dienen sollen (Wasservorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiete zur Wassergewinnung), sind zur Vorsorge in Landesentwicklungsplänen festgelegt worden.

## **7.4 Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser**

### **Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG**

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der staatlichen Gestattungspflicht. Die Entnahme von Oberflächenwasser und Grundwasser sowie die Aufstauung von Oberflächenwasser stellen Benutzungen im Sinne des § 3 WHG dar und stehen gemäß § 2 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. Hierzu zählen:

- Entnahmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
- Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
- Entnahmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässers oder auf den Wasserabfluss einwirkt,
- Entnahmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser.

Die Erlaubnis und die Bewilligung können gemäß § 4 WHG unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers erforderlich sind. Weiterhin können Maßnahmen zur Beobachtung oder zur

Feststellung des Zustandes vor der Benutzung und von Beeinträchtigungen und nachteiligen Wirkungen durch die Benutzung angeordnet werden.

Zur Übersicht und zum Nachweis getroffener wasserrechtlicher Entscheidungen und bestehender Rechtsverhältnisse werden in den Ländern Wasserbücher (Register) für die Gewässer geführt.

### **Weitere Regelungen**

Zusätzlich zu den Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG werden weitere Regelungen zur Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser getroffen. Dies beinhaltet im nationalen Teil der Flussgebietseinheit Oder die Erhebung eines Wasserentnahmeentgelts. Da es keine bundesweit einheitliche Abgabe auf der Seite der Wasserentnahmen gibt, haben die Länder in unterschiedlichem Maße Regelungen in den jeweiligen Landesgesetzen erlassen. Das Entgelt bemisst sich nach Herkunft, Menge und Verwendungszweck des Wassers. Maßgeblich für seine Höhe ist sowohl die Einwirkung auf den Wasserhaushalt und das beanspruchte Gewässer als auch der wirtschaftliche Nutzen infolge der Gewässerbenutzung. Die Höhe der Wasserentnahmenentgelte in den Bundesländern der FGE Oder ist in Kapitel 6 angegeben.

### **Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme oder Aufstauung von Oberflächenwasser**

Von Ausnahmen von den Begrenzungen nach Art. 11 Absatz 3 e) WRRL für das vorübergehende Entnehmen von Wasser aus einem Gewässer wird ausschließlich dann Gebrauch gemacht, wenn dadurch keine signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand entstehen. Geregelt ist dies in § 17a WHG. Hierbei handelt es sich um Bagatellfälle, die lediglich der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen sind.

### **Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme und künstlicher Anreicherung von Grundwasser**

Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme und künstlicher Anreicherung von Grundwasser sind in den vorgenannten Punkten Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG und weiteren Regelungen bereits beschrieben. Darüber hinaus stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicher, dass bei Grundwasserentnahmen größer 10 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Diese Bewertung wird bei der Entscheidung der Zulässigkeit berücksichtigt und es werden ggf. Maßnahmen festgeschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Die UVP-Gesetze der Länder können auch bei geringeren Entnahmen eine UVP-Prüfung vorschreiben.

## **7.5 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand des Grundwassers**

Begrenzungen von Einleitungen über Punktquellen in das Oberflächenwasser und Grundwasser werden durch das in § 2 WHG geregelte Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis geregelt. Eine ausführliche Beschreibung liefert Kapitel 7.4 im Abschnitt Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG.

Weitere grundlegende Anforderungen an die Begrenzung von Einleitungen aus Punktquellen gemäß Art. 11 Absatz 3 g) und i) WRRL ergeben sich aus § 7a WHG. Die dort geregelte Verpflichtung zur Einhaltung von Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Verbindung mit der Abwasserverordnung (AbwV) ergibt Anforderungen, die bei der Erteilung einer Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen der AbwV bestimmten Herkunftsbereichen mindestens festzusetzen sind.

Mit Verweis sowohl auf die bereits aufgeführte alte Grundwasserrichtlinie 80/68/EWG, die durch die Grundwasserverordnung in deutsches Recht umgesetzt worden ist, als auch auf die neue Grundwasserrichtlinie 2006/118/EG bestehen grundsätzliche Regelungen zu Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser.

Die neue Grundwasserrichtlinie nimmt hierbei diejenigen Schadstoffeinträge von den grundsätzlichen Regelungen aus, die die Folge von gemäß Art. 11 Absatz 3 j) WRRL gestatteten direkten Einleitungen sind (Ausnahmen). Die in Art. 11 Absatz 3 j) WRRL aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, nicht beeinträchtigt wird.

Die Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffemissionen ergibt sich vor allem aus den Anforderungen der bereits geltenden Bestimmungen zur Anwendung der besten verfügbaren Technik bzw. der guten Umweltpraxis im Gewässerschutz. Die bestehenden Regelungen zu den Benutzungen von Gewässern (Erlaubnis nach §§ 2, 3 WHG) und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Regelungen zu Anlagen nach § 19a ff WHG) dienen insbesondere dazu, die EU-rechtlichen Anforderungen umzusetzen.

## 7.6 Begrenzung direkter Einleitungen in das Grundwasser

Der Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung auf Grund des Einleitens bestimmter gefährlicher Schadstoffe in das Grundwasser berücksichtigt sowohl ein generelles Verbot als auch die Verpflichtung zu einer behördlichen Erlaubnis zur Gestattung einer direkten Einleitung unter Festlegung entsprechender Bedingungen.

Die Genehmigung zur Wiedereinleitung geothermisch genutzten Grundwassers oder von Wasser, das bei der Exploration und der Förderung von Kohlenwasserstoffen oder bei Bergbauarbeiten anfällt, erfolgt zum Beispiel unter der Bedingung, dass keine anderen Stoffe als die eingeleitet werden dürfen, die bei den betreffenden Arbeitsvorgängen anfallen.

Im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bzw. den Landeswassergesetzen sind Regelungen zur Erteilung von Erlaubnissen und entsprechende Zulassungsbedingungen für eine direkte Einleitung in das Grundwasser enthalten (vgl. Kap. 7.4).

## 7.7 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe

Die 2001 mit Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates vorliegende Liste prioritärer Stoffe<sup>21</sup> enthält 33 Stoffe, darunter 11 prioritäre gefährliche Stoffe und 14 prioritäre

---

<sup>21</sup> Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG.

Stoffe, die bezüglich ihrer Identifizierung als mögliche prioritäre gefährliche Stoffe überprüft werden.

Die vom EU-Ministerrat beschlossene Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG (Tochtrichtlinie Prioritäre Stoffe) verfolgt den kombinierten Ansatz, d. h. sowohl Begrenzung der Verschmutzung an der Quelle durch Emissionsgrenzwerte als auch die Festlegung von Umweltqualitätsnormen (Immissionsgrenzwerten). Die Emissionsbegrenzungen (Mindestanforderungen) dienen zum Erreichen der Umweltqualitätsnormen. Wenn diese nicht zum Erreichen der Qualitätsnormen genügen, müssen die Mitgliedsstaaten strengere Emissionsbegrenzungen festlegen.

Im Hinblick auf Maßnahmen, die gemäß Art. 16 WRRL nach den Begrenzungsvorschlägen der Kommission ergriffen werden, besteht für den Vollzug in Deutschland durch nachträgliche Anordnungen nach § 5 Absatz 1 Nr. 1 WHG insbesondere die Möglichkeit, zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe zu stellen. Vorhandene Verschmutzungen mit prioritären Stoffen (und anderen Schadstoffen) durch Punktquellen können so abgebaut werden.

Nach Umsetzung der Tochtrichtlinie Umweltqualitätsnormen in nationales Recht (bis zum 13.07.2010 umzusetzen) wird auch in der FGE Oder zu ermitteln sein, inwieweit eine Nichteinhaltung der neuen Umweltqualitätsnormen in den Oberflächenwasserkörpern anzuzeigen ist und welche Maßnahmen zu deren Einhaltung noch ergriffen werden müssen. Dazu ist als Voraussetzung auch in der FGE Oder eine Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe und (anderer) Schadstoffe gemäß Tochtrichtlinie, einschließlich ihrer Konzentrationen in Sedimenten und/oder Lebewesen, innerhalb des Referenzzeitraums von 2008 bis 2010 zu erstellen. Bereits bei der Erstellung des vorliegenden 1. Bewirtschaftungsplans wird die am 13.01.2009 in Kraft getretene Tochtrichtlinie angemessen und zwischen den Ländern der FGE Oder vergleichbar bei der Einstufung des chemischen Zustandes für Oberflächenwasserkörper berücksichtigt (vgl. Kap. 4).

Vor dem Hintergrund der nach Art. 16 Absatz 6 WRRL zu erfolgenden schrittweisen Verringerung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer Stoffe und insbesondere zur Beendigung oder schrittweisen Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten der prioritären gefährlichen Stoffe innerhalb eines Zeitplans erfolgt bereits jetzt, sofern nicht schon durch EG-Richtlinien erfasst, im Rahmen des Monitoringprozesses die Ermittlung der Quellen des punktförmigen und diffusen Eintrags dieser Stoffe in die Gewässer nach Art und Menge sowie die Prüfung der Möglichkeiten zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen.

## **7.8 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen**

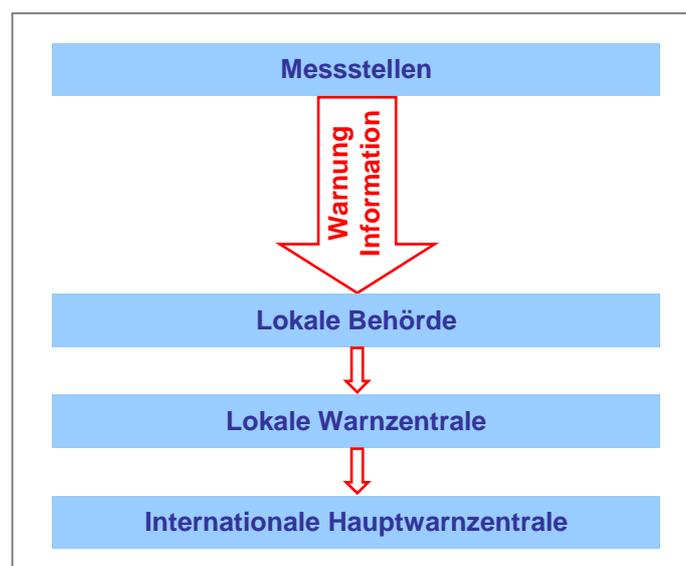
Durch die Vorschriften zum anlagenbezogenen Gewässerschutz nach den §§ 19 g bis l WHG in Verbindung mit den in den wasserrechtlichen Vorschriften der Länder vorgeschriebenen Verboten zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Überschwemmungsgebieten und im Uferbereich von Gewässern werden gemäß Art. 11 Absatz 3 l) WRRL alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen, wie etwa bei Überschwemmungen, vorzubeugen und/oder diese zu mindern.

Dazu sind die Pflichten des Betreibers von Anlagen beim Umgang mit Schadstoffen festgelegt. So müssen Betriebe, in denen gefährliche Stoffe in hohen Mengen vorhanden sind, Sicherheitsberichte und Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erstellen. Betriebe mit Gefähr-

dungspotenzial für die Gewässer haben Boden- und Gewässerschutzalarmpläne zu erarbeiten. Die Betreiber von Abwasseranlagen haben grundsätzlich ein Eigenkontrollprogramm (z. B. nach Selbstüberwachungsverordnung – SÜVO) durchzuführen. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen in bestimmten Intervallen (i. d. R. alle fünf Jahre) von anerkannten Sachverständigen überprüft werden, wenn sie eine bestimmte Gefährdungsstufe vorweisen. Bei Anlagen in wasserrechtlich festgelegten Schutzgebieten (auch Überschwemmungsgebieten) erfolgt die Kontrolle in kürzeren Abständen. Signifikante Störungen der vorgenannten Anlagen sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen. Hinzu kommt in Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial die unmittelbare Beratung der Betreiber und Überprüfung der Anlagen. Bedeutende Betriebe für den Gewässerschutz werden einer „Betrieblichen Gewässerschutzinspektion“ durch die zuständige Behörde unterzogen. In diesem Zusammenhang werden auch „Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme“ überprüft (Löschwasserrückhaltseinrichtungen, Absperrschieber etc.). Bei großen direkt einleitenden Kläranlagen werden in jährlichen Abständen Betriebsprüfungen durchgeführt. Betriebe, die der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) unterliegen, werden durch die zuständige Behörde anhand von so genannten Modulen überprüft. Ein Modul „Stofffreisetzung“ geht auf die wasserwirtschaftlich relevanten Aspekte ein.

Aus Vorsorgegesichtspunkten werden alle praktikablen Vorkehrungen getroffen, um eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern. Neben nicht vorhersehbaren Unfällen sind als außergewöhnliche natürliche Ursachen im Odereinzugsgebiet extreme Hochwasserereignisse, längere Trockenperioden oder extreme Witterungsbedingungen möglich. Über die bereits genannten Maßnahmen hinaus sind vorsorglich Frühwarnsysteme für Chemikalien im Gewässer eingerichtet. Bei Eintritt von außergewöhnlichen extremen natürlichen Ursachen oder unvorhersehbaren Unfällen stehen Feuerwehren, Technisches Hilfswerk, Havariekommando und in Katastrophenfällen auch eine Unterstützung durch Bundeswehr und die Beauftragung von Privatfirmen bereit, um die Schäden möglichst schnell und vollständig zu beseitigen.

Der Internationale Warn- und Alarmplan für die Oder (IWAP) der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO) sichert mit seinem kombinierten emissions- und immissionsorientierten Ansatz unter Einbindung der Messstationen in das System der Früherkennung der Entstehung unfallbedingter, unbeabsichtigter Gewässerverschmutzungen eine Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme (vgl. Abb. 7-1).



### **Abb. 7-1: Funktionsweise des Warn- und Alarmplans IWAP Oder**

Im Bereich der Ostsee, einschließlich des Küstenwasserkörpers im Stettiner Haff, wurde zur Schadstoffunfallbekämpfung vom Bund und den betroffenen Bundesländern ein Havariekommando eingerichtet, das die betroffenen Länder über drohende oder eingetretene Schadenslagen oder Schiffshavarien informiert und bei komplexen Schadenslagen ein koordiniertes Vorgehen aller Einsatzkräfte sicherstellt.

Zur Reduzierung von Belastungen in den Küsten- und Übergangsgewässern bei Schiffsunfällen wird gemeinsam von Bund und Küstenländern das Havariekommando betrieben. Ein zeitnahes Eingreifen ermöglicht es, die Belastung der Meeresumwelt vorzubeugen bzw. die Folgen möglichst gering zu halten.

## **7.9 Maßnahmen für Wasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen**

In Kapitel 5 wurde für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder eingeschätzt, dass in einem hohen Anteil von Oberflächen- und Grundwasserkörpern die Umweltziele der WRRL im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 noch nicht erreicht werden können. Um die Ziele schrittweise spätestens bis zum Jahr 2027 zu erreichen, werden Ausnahmen – im ersten Bewirtschaftungsplan in den meisten Fällen Fristverlängerungen – in Anspruch genommen. Um von Ausnahmen betroffene Oberflächen- und Grundwasserkörper bis zum Ende der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen, sind auch Maßnahmen für die Umsetzung im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 vorgesehen.

In dem anschließenden Zeitraum nach 2015 sind nach heutiger Einschätzung verschiedene Maßnahmen zur Verringerung von Belastungen weiter fortzuführen. Dazu zählt die Überprüfung bestehender Gewässerbenutzungen (z. B. Abwasser- und Wärmeeinleitungen, Wasserentnahmen), ggf. die Anpassung bestehender wasserrechtlicher Zulassungen, die Neuausrichtung von Förderrichtlinien, die Anpassung der Gewässerunterhaltung, die Herstellung der Durchgängigkeit für Fische, die Optimierung der Reinigungsleistung von Kläranlagen, die Durchführung von Untersuchungen zur Ermittlung der Eintragspfade von prioritären Stoffen und die Aufstellung weitergehender Gewässerentwicklungskonzepte. Für Grundwasserkörper sind für den Zeitraum nach 2015 nach vorläufiger Einschätzung insbesondere die weitere Fortführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen, Maßnahmen zur Reduzierung bergbau- und altlastbedingter Belastungen, die Neuausrichtung von Förderrichtlinien sowie die Fortschreibung der Monitoringnetze erforderlich.

Der Erfolg der Maßnahmen wird im Rahmen der Gewässerüberwachung geprüft. Sollte sich zeigen, dass grundlegende und ergänzende Maßnahmen nicht ausreichen, um die Umweltziele der WRRL zu erreichen, werden zusätzliche Maßnahmen gemäß Art. 11 Absatz 5 WRRL ergriffen. Die Erfordernis und Umsetzbarkeit zusätzlicher Maßnahmen wird im weiteren Prozess unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte abgewogen.

## **7.10 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele**

Die für die Erreichung eines guten Zustands bzw. Potenzials in Oberflächen- und Grundwasserkörpern notwendigen Maßnahmen leiten sich aus den Defiziten ab, die sich beim Vergleich des aktuellen Zustands der Gewässer (vgl. Kap. 4) mit den jeweiligen Umweltzielen (vgl. Kap. 5) ergeben. Die Defizite können auf bestimmte anthropogene Belastungen (vgl. Kap. 2) zurückgeführt werden, denen einzelne Maßnahmen oder Maßnahmengruppen zugeordnet werden, die für die Zielerreichung notwendig sind.

Ergänzende Maßnahmen gemäß Art. 11 Absatz 4 WRRL sind für alle der identifizierten überregional bedeutsamen Belastungsschwerpunkte erforderlich, da die festgelegten Umweltziele nach Art. 4 mit den in Kapitel 7.1 bis 7.8 beschriebenen grundlegenden Maßnahmen nicht erreicht werden können. Überregional ausgerichtet ist das Maßnahmenprogramm demnach auf

- hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer,
- stoffliche Belastungen von Oberflächengewässern (Nährstoffe und Schadstoffe),
- Wasserentnahmen und Überleitungen und
- Bergbaufolgen mit Auswirkungen auf Gewässer.

Der Bedarf an ergänzenden Maßnahmen wurde jeweils auf lokaler und regionaler Ebene der Wasserkörper von den zuständigen Behörden in den jeweiligen Bundesländern im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands, einer Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen und der zu erreichenden Umweltziele ermittelt. Dabei wird auch eingeschätzt, 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. Diese Einschätzungen sind mit gewissen 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 vorhersehbar sind.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung der Bundesländer wurde jeweils diejenige Kombination an ergänzenden Maßnahmen gewählt, die bezogen auf den betrachteten Wasserkörper die beste Kosten-Wirksamkeit ergibt. Nach Zusammenstellung aller Wasserkörper, in denen ergänzende Maßnahmen erforderlich sind, wurden unter Berücksichtigung der Prioritäten, der überregionalen Ziele und der verfügbaren Mittel die am kosteneffizientesten zu entwickelnden Maßnahmen ermittelt, die im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 umgesetzt werden sollen. Diese wurden in das Maßnahmenprogramm aufgenommen. Die konkreten ergänzenden Maßnahmen werden im Detail im Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Oder (MLUV 2008) aufgeführt und in Kapitel 7.12 gemeinsam mit konkreten grundlegenden Maßnahmen zusammengefasst.

Über die grobskalige, methodische Prüfung der Kosteneffizienz auf Ebene des Maßnahmenprogramms hinaus wird es im Rahmen der Umsetzung des Maßnahmenprogramms erforderlich, dass die einzelnen Maßnahmen so kombiniert werden, dass für den jeweiligen Wassernutzer sowie auch insgesamt eine möglichst hohe Kosteneffizienz entsteht.

### **7.11 Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer**

Der aktuelle ökologische Zustand der Küstengewässer, des Wassers, der Sedimente und der Meereslebensräume wird in erheblichem Maße von der Dynamik der Ostsee und den menschlichen Aktivitäten in den Einzugsgebieten der in die Ostsee mündenden Oder und der anderen Fließgewässer dominiert. Die Reduzierung der Belastungen des marinen Ökosystems durch zu hohe Nähr- und Schadstoffeinträge ist ein überregionales Umweltziel, das nur durch Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet zu erreichen ist.

Die Nährstoffanreicherungen der vergangenen Jahrzehnte durch Einträge vom Lande aus führen auch heute noch zu typischen Eutrophierungserscheinungen, wie z. B. erhöhtem Al-

genwachstum, mit der Folge, dass (toxische) Algenblüten und Sauerstoffmangel und sogar Fischsterben auftreten können. Trotz der erzielten Erfolge und dem Rückgang der Nährstofffrachten ist, um den guten ökologischen Zustand in den Küstengewässern der Ostsee zu erreichen, der Nährstoffeintrag über die Oder in die Küstengewässer auch langfristig weiterhin deutlich zu reduzieren. Dieses Reduzierungsziel dient auch der Verbesserung des Zustands der Ostsee (vgl. Kap. 5.1).

Nachdem der Ausbau der Kläranlagen mit Phosphor- und Stickstoffelimination im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets weitgehend abgeschlossen ist, konzentrieren sich die Maßnahmen jetzt vor allem auf die Reduzierung der diffusen, d. h. flächigen Nährstoffeinträge.

Im November 2007 hat die Helsinki-Kommission in Krakau den HELCOM Baltic Sea Action Plan (HELCOM BSAP) verabschiedet. Der BSAP bildet eine regionale Strategie, deren Ziel die Verbesserung des Umweltzustandes der Ostsee und Erreichung eines guten Zustands bis zum Jahr 2021 ist. Der Aktionsplan legt den Ökosystemansatz zugrunde und formuliert für die vier Belastungsschwerpunkte der Ostsee (Eutrophierung, Biodiversität, Gefährliche Stoffe und Maritime Aktivitäten) einen konkreten Maßnahmenkatalog. Einer der politischen Kernpunkte des BSAP ist die Vorgabe nationaler Nährstoffreduktionsziele für alle HELCOM Vertragsstaaten. Bisher wurden die nationalen Nährstoffreduktionsziele noch nicht für das deutsche Einzugsgebiet der Oder konkretisiert. Maßnahmen zur erforderlichen Nährstoffreduzierung im deutschen Binneneinzugsgebiet der Oder werden aber einen erheblichen Beitrag zur Nährstoffreduzierung in der Ostsee leisten.

Ein weiteres gemeinsames Ziel der WRRL und von HELCOM besteht darin, die Eliminierung prioritärer gefährlicher Stoffe zu erreichen und dazu beizutragen, dass in der Meeresumwelt für natürlich vorkommende Stoffe Konzentrationen in der Nähe der Hintergrundwerte erreicht werden. Diese Schadstoffe werden überwiegend über die Fließgewässer, aber auch über die Luft und direkt durch die sonstigen Nutzungen (z. B. durch die Schifffahrt) über die Küstengewässer eingetragen.

Auch in Zukunft sind Maßnahmen zur Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe möglichst nach dem Verursacherprinzip an den Eintragsquellen in der gesamten Flussgebietseinheit durchzuführen. Erhebliche Schadstoffeinträge erfolgen über Altlasten mit hohen Gewässergefährdungspotenzialen. Hier werden bereits seit Jahren von den betroffenen Bundesländern umfangreiche Programme zur Sanierung oder Sicherung durchgeführt, die fortgeführt werden.

Die Belastung der Küstengewässer durch den Schiffsverkehr wird durch die Internationale Seeschifffahrts-Organisation (IMO) koordiniert und muss im Allgemeinen in Deutschland in nationales Recht umgesetzt werden. Wegen der globalen Gültigkeit und der Statuten der IMO ist der Ratifizierungs- und In-Kraft-Setzungsprozess der IMO-Beschlüsse jedoch oft sehr langwierig. Auf EU-Ebene werden IMO-Regelungen teilweise vorzeitig rechtsverbindlich eingeführt.

Im Rahmen der HELCOM-Aktivitäten, durch die EU-weite Interkalibrierung der Bewertungsergebnisse sowie durch die Meeresstrategierahmenrichtlinie wird ein einheitlicher, international gültiger Maßstab für die Reduzierungserfordernis für alle einmündenden Flussgebietseinheiten definiert. Der Aufbau von technischen Spezifikationen und Normen innerhalb der EU spielt auch gerade für die Reduzierung der Belastungen der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Meere eine wichtige Rolle. Im Rahmen des marinen Monitorings wird die Zielerreichung als Erfolgskontrolle der Maßnahmenumsetzung fortlaufend überprüft.

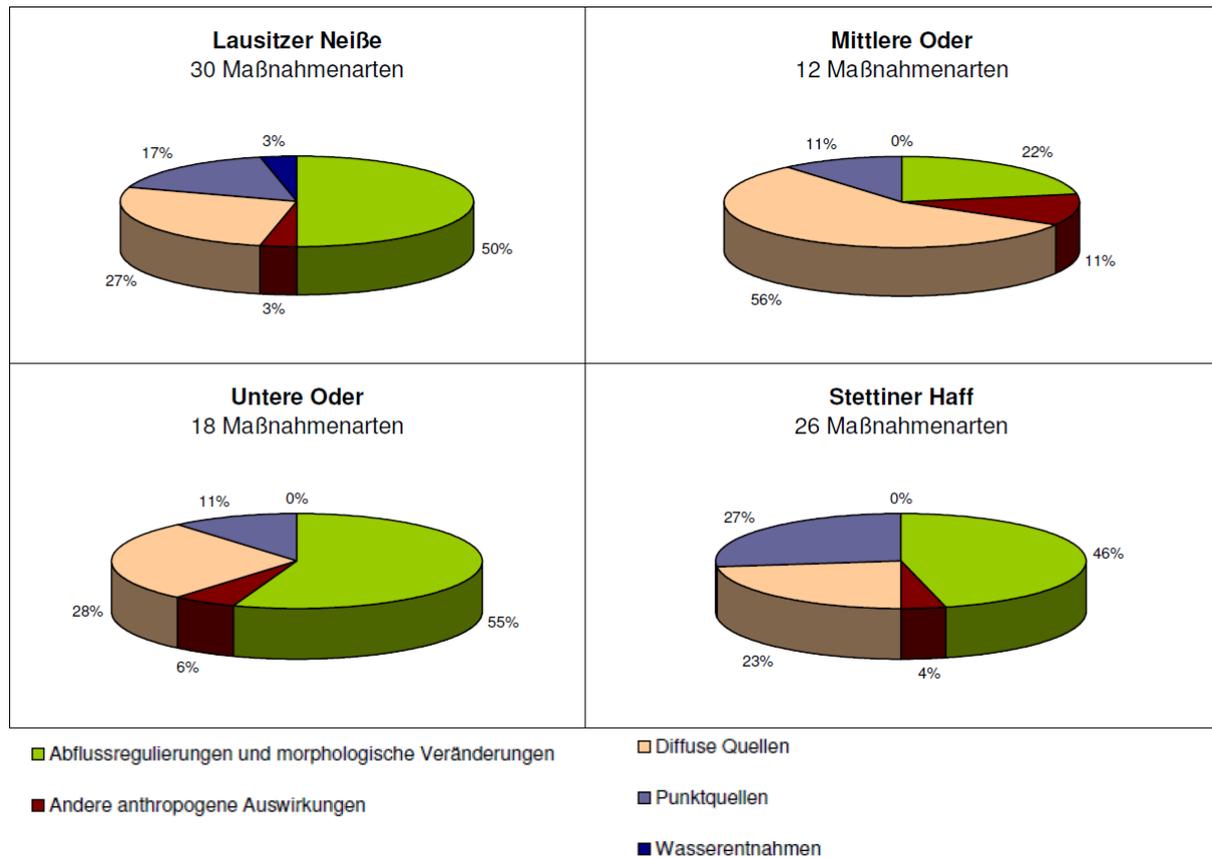
## 7.12 Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen

Die in den Bearbeitungsgebieten des deutschen Teils der Flussgebietseinheit Oder festgelegten konkreten grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen sind im Folgenden zusammenfassend aufgeführt und – nach Belastungstypen gegliedert – in den Abbildungen 7.2 und 7.3 dargestellt. In den Maßnahmenplanungen der Länder spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele in der FGE Oder wider (Hydromorphologie/Gewässerstruktur, Nährstoffe, Schadstoffe, Wasserentnahmen und -überleitungen, Bergbaufolgen). Einzelheiten zu den grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen mit einer differenzierten Betrachtung der Bearbeitungsgebiete des deutschen Teils des Odereinzugsgebiets sind im Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Oder (MLUV 2008) dargestellt.

### 7.12.1 Oberflächengewässer

Im deutschen Teil der FGE Oder sind - bezogen auf das verfügbare Gesamtspektrum der Maßnahmenarten des LAWA- Maßnahmenkataloges - insgesamt **36** belastungstypspezifische sowie **8** weitere konzeptionelle Maßnahmenarten des LAWA- Maßnahmenkataloges zur Zustandsverbesserung von **Oberflächenwasserkörpern** relevant für die Anwendung im Maßnahmenprogramm.

Die Abbildung 7-2 gibt einen Überblick über die in den jeweiligen Bearbeitungsgebieten prozentual am häufigsten festgelegten Maßnahmenarten zur Verbesserung des Zustands der Oberflächenwasserkörper im deutschen Odereinzugsgebiet mit Bezug auf die jeweiligen Belastungstypen nach WRRL Anhang II. (Angaben ohne Einbeziehung der konzeptionellen Maßnahmen).



**Abb. 7-2: Anteil der festgelegten Maßnahmenarten in den Bearbeitungsgebieten des deutschen Odereinzugsgebiet zur Reduzierung signifikanter Belastungen in Oberflächengewässern (ohne konzeptionelle Maßnahmen)**

In Bezug auf Oberflächenwasserkörper liegt in fast allen Bearbeitungsgebieten der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen, d. h. entsprechende Maßnahmen sind in allen Planungseinheiten zur Umsetzung im ersten Bewirtschaftungszyklus bis 2015 festgelegt.

Hierzu zählen insbesondere

- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
- Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens
- Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
- Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen,
- 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 von Habitaten im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung),
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung,

- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
- Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltungs bzw. Sedimentmanagements und
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung,

Die Umsetzung der morphologischen Maßnahmen erfolgt in länderspezifischen Vorgehensweisen, so z.B. auf der Grundlage von Gewässerentwicklungskonzepten bzw. Bewirtschaftungsvorplanungen für Gewässer bzw. Gewässerabschnitte, um höchstmögliche ökologische Effekte erzielen zu können.

Im Rahmen der Planungen für den ersten Bewirtschaftungszyklus bestimmten im Wesentlichen folgende Faktoren die Auswahl der jeweiligen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen:

- die zu erwartende Wirkung auf die Qualitätskomponenten,
- die technische Durchführbarkeit (z. B. aufgrund der Flächenverfügbarkeit für die Gewässerentwicklung),
- Effektivität und Nachhaltigkeit der Maßnahmen,
- die Umsetzbarkeit aufgrund rechtlicher und fördertechnischer Kriterien,
- die Einbindung und Akzeptanz der örtlich Betroffenen,
- die zu erwartenden Synergien zu Schutzziele des Naturschutzes (Natura 2000) und
- die Verhältnismäßigkeit der erwarteten Kosten.

Die maßgebliche Strategie zur Entwicklung typspezifischer Gewässerstrukturen besteht in der Förderung der eigendynamischen Entwicklung. Dazu werden initiiierende Maßnahmen in und an den Gewässern ergriffen, die diesen Prozess befördern. Das Zulassen eigendynamischer Entwicklungen stellt insgesamt die kostengünstigste Umsetzungsstrategie dar, um naturnahe, gewässertypspezifische Gewässerstrukturen entstehen zu lassen.

Maßgebliche Voraussetzung hierfür ist, dass entsprechend geeignete Flächen im Gewässerumfeld zur Verfügung stehen. Zu beachten ist, dass diese Maßnahmenstrategie in Abhängigkeit der hydrologischen und strukturellen Randbedingungen zum Teil sehr lange ökologische Reaktionszeiten nach sich zieht, aber mittel bis langfristig die nachhaltigsten Effekte bewirkt.

Dort, wo eigendynamische Prozesse nicht oder nur sehr zeitverzögert initiiert werden können, sind auch bauliche Maßnahmen erforderlich, um hydromorphologische Verbesserungen zu erzielen (z. B. Anlegen eines neuen Flussbettes, Rückverlegung von Deichen), wenn möglich unter Nutzung von Synergien (z. B. zu Hochwasserschutzmaßnahmen).

Die laufende wasserwirtschaftliche Gewässerunterhaltung an Landesgewässern wie auch an Bundeswasserstraßen wird den neuen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie unter Beachtung weiterer Schutzgüter und Unterhaltungsziele angepasst. Sie leistet somit unmittelbar einen Beitrag zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie. Die ökologische Effektivität der ergriffenen Maßnahmen wird zudem durch eine den neuen Gewässerstrukturen anzupassende künftige Gewässerunterhaltung unterstützt und gezielt gefördert.

Sofern zur durchgehenden Entwicklung der typspezifischen Lebensräume in den Gewässern keine ausreichenden Flächen in Folge der Landnutzung im Gewässerumfeld abschnittsweise zur Verfügung stehen, werden angepasste Maßnahmenstrategien ergriffen. Zur Förderung der gewässertypspezifischen Besiedlung werden dort, wo es das Raumpotenzial zulässt,

Strahlursprünge mit besonders zu entwickelnden Habitatstrukturen geschaffen. Die herausragende Qualität dieser Schwerpunktabschnitte führt dazu, dass sich die Arten von hieraus, je nach Wanderverhalten in oberhalb gelegene, insbesondere jedoch aufgrund der Drift in unterhalb gelegene Gewässerabschnitte ausbreiten. In den Verbundstrecken zwischen den Strahlursprüngen werden entsprechend den Möglichkeiten Mindesthabitate zur Verbesserung der Habitatstrukturen eingebracht.

Eine flächendeckende Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen in allen Wasserkörpern ist im ersten Bewirtschaftungszyklus aus ökonomischen und planungsrechtlichen Gründen nicht in allen Wasserkörpern möglich. Aus diesem Grunde wurden für den ersten Bewirtschaftungsplan fachliche Priorisierungen, z.B. durch die Festlegung von Vorranggewässern bzw. Schwerpunktgewässern vorgenommen.

Einen weiteren bedeutenden Schwerpunkt stellen Maßnahmen zur Reduzierung **von stofflichen Belastungen** in Oberflächengewässern aus diffusen Quellen dar. Im deutschen O-dereinzugsgebiet ist geplant, schwerpunktmäßig Maßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich durchzuführen. Am häufigsten vertreten sind

- 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.
- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft
- Außerdem aus den Belastungsbereichen Bergbau, Altlasten/Altstandorte und bebauete Gebiete
- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge infolge Bergbau (OW)
- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten
- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Reduzierung der Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus Punktquellen. Die am häufigsten festgelegten Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus Punktquellen sind

- die Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen,
- interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen
- Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen
- der Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen,
- Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser
- Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser

Die geplanten Maßnahmen zur Altlastensanierung sind durch die Länder dabei sowohl in Grundwasserkörpern als auch in Oberflächenwasserkörpern angesiedelt. Maßnahmen in Grundwasserkörpern sind dabei so angelegt, dass sie ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Zustands der Oberflächengewässer leisten.

Zur weiteren Verminderung der Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer werden in allen Bundesländern den Landwirten geförderte Agrarumweltmaßnahmen z. B. zur Verringerung von erosionsbedingten Einträgen, zur Verringerung von auswaschungsbedingten Nährstoffeinträgen oder zur reduzierten Düngung angeboten. Durch die in allen Bundesländern geplante schrittweise Anlage von Gewässerrandstreifen sowie die in einigen Gebietsteilen geplante Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Anbindung von Fließ- und Standgewässern an ihre Auen und 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.

Aus den Erfahrungen der Programme zur Nährstoffreduzierung im Rahmen des Meeresschutzes (HELCOM) sowie nach objektiver fachlicher Abschätzung ist der erforderliche Reduzierungsumfang und damit der gute ökologische Zustand in der Flussgebietseinheit bis 2015 nicht erreichbar. Gründe hierfür sind neben natürlichen Gegebenheiten wie den erhöhten Nährstoffvorräten in den Böden und dem langsamen Nährstofftransport im Grundwasser auch die Voraussetzungen für die technische Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Einträge. Für den Küstenwasserkörper bedarf es daher nach Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL einer Fristverlängerung. Nach heutiger Abschätzung sind Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung auch in den späteren Bewirtschaftungszeiträumen durchzuführen. Durch Rücklösung und Sedimentation von Nährstoffen zwischen Wasser und Sediment, den Transport im Küstenbereich und Austausch zwischen Küstenwasserkörpern ist national wie auch international darauf zu achten, dass auch in den anderen Flussgebietseinheiten der Ostsee Maßnahmen in erforderlichem Umfang umgesetzt werden.

Im Rahmen der HELCOM Arbeiten, durch die EU-gesteuerte Interkalibrierung der Bewertungsergebnisse in der Baltic-GIG sowie durch die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (in der Ostsee durch die Umsetzung des HELCOM-Ostseeaktionsplanes [Baltic Sea Action Plan-BSAP]) wird ein einheitlicher, international gültiger Maßstab für die Reduzierungserfordernisse für alle einmündenden Flussgebietseinheiten definiert. Der Aufbau von technischen Spezifikationen und Normen innerhalb der EU spielt auch gerade für die Reduzierung der Belastungen der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Meere eine wichtige Rolle. Im Rahmen des marinen Monitorings (BLMP) wird die Zielerreichung als Erfolgskontrolle der Maßnahmenumsetzung fortlaufend überprüft.

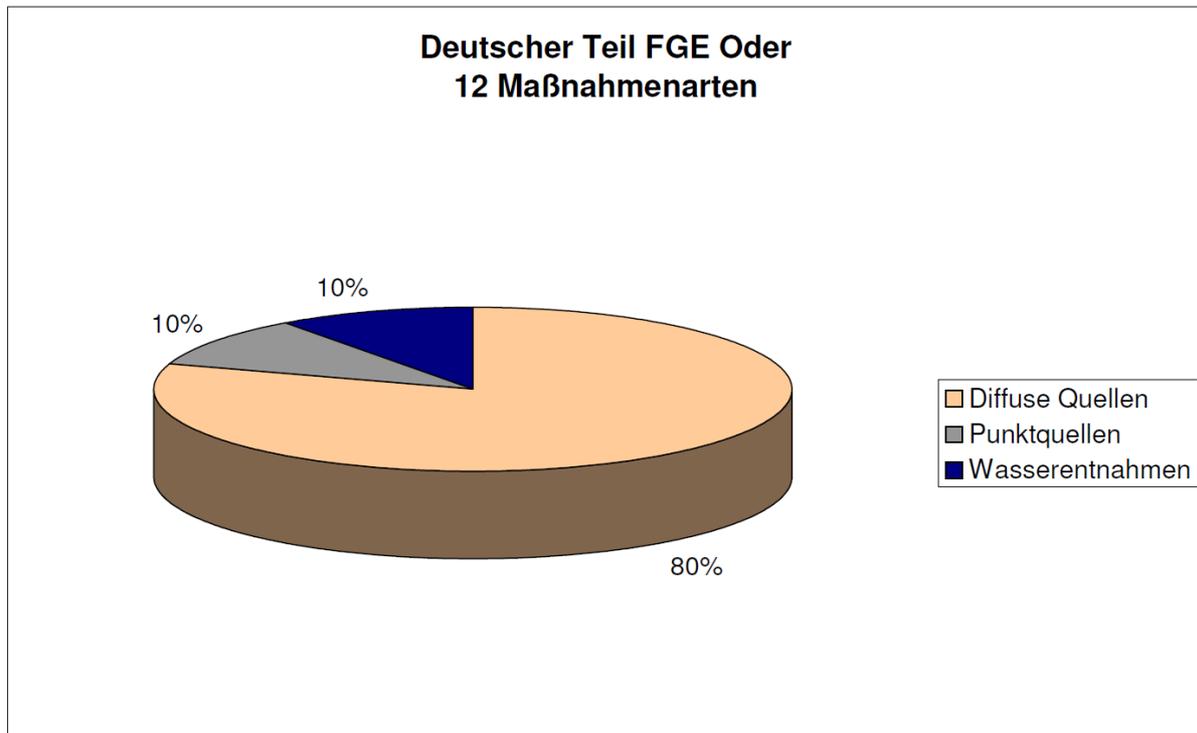
### **7.12.2 Grundwasser**

Zur Verbesserung des Zustands der Grundwasserkörper liegt der Schwerpunkt der geplanten Maßnahmen eindeutig auf der Verringerung der Belastungen der Grundwasserkörper aus diffusen Quellen. Aber auch die Verringerung der Belastung aus Altlasten (punktuelle Schadstoffquellen) und der Reduzierung der Belastung infolge von Wasserentnahmen spielt eine wesentliche Rolle. Zur Verbesserung der Belastungssituation aus diffusen Quellen werden insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Umsetzung und Aufrechterhaltung von spezifischen Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten durchgeführt. Zur Reduzierung der Belastung des Grundwassers durch Altlasten werden insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffquellen durchgeführt. Im Bearbeitungsgebiet Lausitzer Neiße werden zudem Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen infolge von Wasserentnahmen des Braunkohlenbergbaus weiter fortgeführt.

Im deutschen Teil der FGE Oder sind - bezogen auf das verfügbare Gesamtspektrum der Maßnahmenarten des LAWA- Maßnahmenkataloges - insgesamt 7 belastungstypspezifische sowie 5 weitere konzeptionelle Maßnahmenarten des LAWA- Maßnahmenkataloges zur Zu-

standsverbesserung von Grundwasserkörpern relevant für die Anwendung im Maßnahmenprogramm.

Die Abbildung 7-3 gibt einen Überblick über die prozentual am häufigsten festgelegten Maßnahmenarten zur Verbesserung des Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Odereinzugsgebiet mit Bezug auf die jeweiligen Belastungstypen nach WRRL Anhang II. (Angaben ohne Einbeziehung der konzeptionellen Maßnahmen).



**Abb. 7-3: Anteil der festgelegten Maßnahmenarten im deutschen Odereinzugsgebiet zur Reduzierung signifikanter Belastungen im Grundwasser (ohne konzeptionelle Maßnahmen)**

Belastungen durch **punktuellen Stoffeinträge** führen nur in einem Fall zur Ausweisung eines durch Altlasten belasteten Grundwasserkörpers. Dieser, im Brandenburger Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder liegende Grundwasserkörper Eisenhüttenstadt ist u. a. durch Austräge aus Deponien und Altablagerungen gefährdet. Seit 2004 wurden hier mehrere Maßnahmen zur Gefahrenabwehr, Altlastsicherung sowie Sanierung und Rekultivierung umgesetzt. Weitere notwendige Maßnahmen, die insbesondere auch dem Schutz der Trinkwasserversorgung von Eisenhüttenstadt dienen, sind konzipiert und werden in den kommenden Jahren durchgeführt.

In allen vier Bearbeitungsgebieten des deutschen Odereinzugsgebiet sind Grundwasserkörper aufgrund **diffuser Verschmutzungsquellen** in einem chemisch schlechten Zustand. Wesentliche Beiträge zu den diffusen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser liefern landwirtschaftliche Nutzungen, bebauten Gebiete und der Braunkohlenbergbau.

Zur Reduzierung von Verschmutzungen aus diffusen Quellen ist eine Reihe von Maßnahmen festgelegt. Diese Maßnahmen wirken in der Regel gleichermaßen auf Grundwasser und Oberflächengewässer, wobei belastetes Grundwasser seinerseits wieder eine Eintragsquelle für die Oberflächengewässer darstellen kann. Grundwasserbehandlungen, mittels derer das

Grundwasser selbst saniert und andererseits der Eintrag in die Oberflächengewässer minimiert wird, sind in den meisten Fällen weder finanzierbar noch technisch möglich. Der Abbau bzw. Austrag bereits in den Gewässern befindlicher Stoffe muss den natürlich wirkenden Prozessen vorbehalten bleiben, auch wenn diese (z.B. wegen der langen Grundwasserfließzeiten) nur langsam zu einer Abnahme der Stoffkonzentrationen führen werden.

So bilden beispielsweise Schmutzwasserkanalsanierungen die Möglichkeit auch siedlungsbedingte Stoffeinträge in das Grundwasser zu reduzieren. Brandenburg plant hier z.B. entsprechende Maßnahmen in Kommunen, die im Gebiet belasteter Grundwasserkörper liegen.

Im Rahmen freiwilliger Vereinbarungen, welche durch Informations-, Beratungs- und Aufklärungstätigkeiten sowie die Einrichtung landwirtschaftlicher Förderkulissen unterstützt werden, soll gewässerschonenden Methoden der Landbewirtschaftung zu breiterem Einsatz verholfen werden. Hierbei geht es z. B. um

- Begrünungsmaßnahmen (Zwischenfrucht, Untersaat),
- Maßnahmen zur Fruchtfolgegestaltung,
- Maßnahmen der Bodenbearbeitung und Aussaatverfahren (Verzicht/reduzierte Bodenbearbeitung, Mulch- oder Direktsaat),
- Grünlandmaßnahmen (umbruchlose Grünlanderneuerung, Weidemanagement),
- Maßnahmen zu effizienterem Düngermanagement und -einsatz,
- Landnutzungsänderungen (z. B. Stilllegung, Gewässerrandstreifen) oder
- Wasserbaumaßnahmen wie Wiedervernässung von Mooren u. ä.

Um eine Reduzierung von auswaschungsbedingten Nährstoffeinträgen in das Grundwasser durch eine angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftung zu bewirken, sollen die bestehenden Agrarumweltprogramme an die Anforderungen der WRRL angepasst werden, in dem z.B. die bestehenden Förderkataloge um weitere WRRL-relevante Fördermaßnahmen erweitert werden.

Im sächsischen Teil des Bearbeitungsgebietes Lausitzer Neiße wird zur wirksamen weiteren Reduzierung von auswaschungsbedingten Nitratreinträgen aus der Landwirtschaft in das Grundwasser vor allem auf die kooperative Umsetzung der im Rahmen des EU-ELER-Programms geförderten Agrarumweltmaßnahmen „Zwischenfruchtanbau“ und „Untersaatenanbau“ orientiert. Darüber hinaus tragen Maßnahmen in den Planungseinheiten zur Erhöhung der Stickstoffeffizienz, die im Rahmen konzeptioneller Maßnahmen (Wissens-/Erfahrungstransfer, Bildung, Beratung, Demonstrationsvorhaben) vermittelt und umgesetzt werden, ebenfalls zur weiteren Minderung der Nitratauswaschung bei.

Außerdem sollen im Brandenburger Teil des Odereinzugsgebietes in den diffus belasteten Grundwasserkörpern vorhandene Grundwassermessstellen, die nicht im operativen Monitoring nach WRRL integriert sind, einer einmaligen Beprobung unterzogen werden. Zusätzlich soll ein investigatives Monitoring durchgeführt werden.

**Wasserentnahmen** im Rahmen von Bergbauaktivitäten stellen im Bearbeitungsgebiet Lausitzer Neiße eine signifikante Belastung des Grundwassers dar.

Im sächsischen Teil dieses Bearbeitungsgebietes sind an zwei Grundwasserkörpern Maßnahmen vorgesehen, die unter Berücksichtigung der ökologischen Erfordernisse auf eine Minimierung und Begrenzung von Grundwasserentnahmen im Zusammenhang mit den dortigen Aktivitäten des Braunkohlenbergbaus zielen und deren Umsetzung von speziellen Überwachungsprogrammen begleitet wird.

In Brandenburg werden durch Vattenfall Europe Mining AG Maßnahmen durchgeführt (Dichtwandbau), die einen Grundwasserabstrom im Hangenden des Kohleflözes aus dem benachbarten polnischen Gebiet zum Tagebau Jänschwalde verhindern.

Die Belastungen aus **Bergbaufolgen** wurden in der Bestandsaufnahme 2005 und in Kapitel 2.2.3 des Bewirtschaftungsplans den „anderen anthropogenen Auswirkungen“ zugeordnet, weil sie sowohl diffuse als auch punktuelle Stoffeinträge in das Grundwasser zur Folge haben. Zu treffende Maßnahmen differenzieren fallweise, so dass die Maßnahmen jeweils den „Maßnahmen zur Reduzierung von Grundwasserverschmutzungen durch Punktquellen/diffuse Quellen“ zugeordnet werden konnten.

### 7.13 Weitere ergänzende Maßnahmen

Das Maßnahmenprogramm beinhaltet weiterhin zahlreiche **konzeptionelle Maßnahmen**, die eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden und weiteren ergänzenden Maßnahmen haben. Hierzu zählen die Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten, die Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen, die Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben sowie Informations- und Fortbildungsmaßnahmen.

Informations-, Schulungs- und Beratungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge aus diffusen Quellen zu reduzieren. Ebenso ist der Einsatz von Förderprogrammen (Agrarumweltmaßnahmen) ein geeignetes Instrument zur Verringerung der Nährstoffeinträge. Aber auch Fortbildungsmaßnahmen z. B. im Bereich der Gewässerunterhaltung werden zur Verbesserung der morphologischen Veränderungen eines Gewässers eingesetzt. Die Kosten für diese konzeptionellen Maßnahmen können meist nicht bestimmten Wasserkörpern zugeordnet werden, weil sie i. d. R. landesweit angeboten werden.



## **8 VERZEICHNIS DETAILLIERTER PROGRAMME UND BEWIRTSCHAFTUNGSPLÄNE**

Detaillierte Programme und Bewirtschaftungspläne im Sinne des Artikels 13, Absatz 5 WRRL liegen für den deutschen Teil der FGE Oder nicht vor.

Es existieren darüber hinaus jedoch in allen Bundesländern Programme mit z.B. naturschutzfachlichen Zielstellungen, die die Erreichung der Ziele der WRRL unterstützen, wie Managementplanungen NATURA 2000, Moorschutzprogramme, Seesanieungsprogramme, Braunkohlensanieungsrahmenpläne und andere.

In allen drei Bundesländern existieren außerdem zu einer Vielzahl von unterschiedlichen Problemstellungen im Zusammenhang mit der Bewirtschaftungsplanung (z.B. Abwasserbeseitigung, Naturschutz, Altlastensanieung, Brauhohlenbergbau) gebietsspezifische Fachplanungen mit lokalem/ regionalem Bezug. Diese können bei der Ableitung und Festlegung von Maßnahmen im Zusammenhang mit der Erstellung des Bewirtschaftungsplans nach WRRL auf Ebene der Länder mit herangezogen werden und können bei Bedarf bei den zuständigen Landesbehörden eingesehen werden.



## **9 INFORMATION UND ANHÖRUNG DER ÖFFENTLICHKEIT - AUSWERTUNGEN UND DARAUSSICH ERGEBENDE ÄNDERUNGEN DES PLANS**

Die Information und Anhörung der Öffentlichkeit gemäß Art. 14 WRRL umfasst die kontinuierliche Information der Bevölkerung, die aktive Beteiligung interessierter Stellen bzw. wichtiger gesellschaftlicher Organisationen und im Abstand von jeweils einem Jahr drei förmliche Anhörungen.

Zur Information der Bevölkerung wurde in den drei Bundesländern, die zum deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder gehören, Broschüren und Faltblätter/Flyer erarbeitet, die die Berichterstattung an die Europäische Kommission wiedergeben, die über den erreichten Arbeitsstand bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie informieren oder die sich auf ausgewählte Themenbereiche konzentrieren.

Zu diesen Broschüren und Faltblättern gehören zum Beispiel der Bericht zur Bestandsaufnahme für das Land Brandenburg, in dem die Berichterstattung an die EU-Kommission für die Landesanteile an den Flussgebietseinheiten Elbe und Oder zusammengefasst wird, oder die in Sachsen herausgegebene Broschürenfolge „Informationsblätter zur Wasserrahmenrichtlinie“.

Einen großen Stellenwert nimmt darüber hinaus das Internet ein. Über die Homepages der zuständigen Landesbehörden wurden Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bereitgestellt und laufend aktualisiert.

Zu den Vorarbeiten des Bewirtschaftungsplans gehörten 2006 die Aufstellung des „Zeitplans und Arbeitsprogramms“ sowie 2007 die Zusammenstellung und Erläuterung der „wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen“. Zu beiden fanden vom Dezember 2006 bis zum Juni 2007 bzw. vom Dezember 2007 bis zum Juni 2008 Anhörungen der Öffentlichkeit statt (vgl. Kap. 9.2.1 und 9.2.2).

Der gegen Ende 2008 fertig gestellte Entwurf des Bewirtschaftungsplans wurde vom 22. Dezember 2008 bis zum 22. Juni 2009 durch die drei Bundesländer der FGE Oder zur Anhörung der Öffentlichkeit an zahlreichen Stellen ausgelegt und im Internet bereit gestellt. Unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen wurde der Bewirtschaftungsplan überarbeitet (vgl. Kap. 9.2.3).

### **9.1 Information der Öffentlichkeit und Beteiligung der interessierten Stellen**

#### **Information der Öffentlichkeit**

Die Information der Öffentlichkeit findet in der Flussgebietseinheit Oder auf internationaler Ebene durch die Internationale Kommission zum Schutz der Oder und in Deutschland vor allem durch die zuständigen Behörden in den drei zur Flussgebietseinheit gehörenden Bundesländern statt. Sie orientiert sich an den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und am Leitfaden zur Beteiligung der Öffentlichkeit in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie (CIS-Guidance Document Nr. 8).

Die Vorgehensweisen zur Information der Öffentlichkeit weisen ein breites Spektrum auf, das sich einerseits am inhaltlichen Gegenstand, andererseits an den Zielgruppen orientiert. Dazu gehören Pressemitteilungen, Broschüren und Faltblätter/Flyer, Plakate und Ausstellungstafeln, Präsentationen, Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen sowie die Gestaltung von Informationsangeboten im Internet, die wiederum verschiedene Funktionen in sich verei-

nigen. Neben allgemeinverständlichen aktuellen Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bietet das Internet außerdem einfach zu handhabende Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung, zum Beispiel das Downloaden von Fachdokumenten und Berichten oder interaktive, nach Fachthemen aufgeschlüsselte Kartendienste. Ferner erfolgen von unterschiedlichen Stellen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften sowie Pressemitteilungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

**Tab. 9-1: Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit (Auswahl)**

<b>Berichte</b>	<p>Bericht nach Art. 3 der WRRL für die Internationale Flussgebietseinheit Oder (2004)</p> <p>Bericht nach Art. 3 der WRRL für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder (2004)</p> <p>Bericht der FGE Oder gem. Art. 5 der WRRL: Internationaler Bericht Teil A (2005),</p> <p>Nationale B-Berichte aus den Bearbeitungsgebieten der FGE Oder: Mittlere Oder, Untere Oder, Stettiner Haff, Lausitzer Neiße (2005)</p> <p>Internationale FGE Oder, Bericht gem. Art. 8 der WRRL (2007)</p> <p>Bericht nach Art. 8 der WRRL für den deutschen Teil der FGE Oder (2007)</p>
<b>Infomaterial</b>	<p>Internationale Kommission zum Schutz der Oder, Das Makrozoobenthos der Oder 1998-2001 (2003)</p> <p>Internationale Kommission zum Schutz der Oder, Wasserrahmenrichtlinie im Einzugsgebiet der Oder (2005)</p> <p>MLUV Brandenburg, Die europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im Land Brandenburg (Flyer/Broschüre 2004)</p> <p>MLUV Brandenburg, Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – Bericht zur Bestandsaufnahme (Broschüre 2005)</p> <p>MLUV Brandenburg, Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm innerhalb der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder (Flyer/Broschüre 2006)</p> <p>MLUV Brandenburg, Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in den Flussgebietseinheiten Elbe und Oder – Anhörung (Flyer/Broschüre 2007)</p> <p>SMUL Sachsen, Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder (2009)</p> <p>SMUL Sachsen, Maßnahmen an sächsischen Wasserkörpern - Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder (2009)</p> <p>SMUL Sachsen, Kompaktbericht zur Bestandsaufnahme im Freistaat Sachsen (2005)</p> <p>SMUL Sachsen, Informationsblätter zur Wasserrahmenrichtlinie (Broschürenfolge 2004 – 2008)</p> <p>SMUL Sachsen, Aufstellung der Überwachungsprogramme in Sachsen (Broschüre 2007)</p> <p>LUNG MV, Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm innerhalb der Flussgebietseinheit Oder (pdf-Dokument 2006)</p> <p>LUNG MV, Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Oder (pdf-Dokument 2007)</p>

<b>Internet-seiten der Bundesländer</b>	Brandenburg	<a href="http://www.mluv.brandenburg.de/info/wrrl">http://www.mluv.brandenburg.de/info/wrrl</a>
	Mecklenburg-Vorpommern	<a href="http://www.wrrl-mv.de">www.wrrl-mv.de</a>
	Sachsen	<a href="http://www.smul.sachsen.de/">http://www.smul.sachsen.de/</a>

Mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten sowie in unterschiedlichen Intervallen fanden in den drei Bundesländern zahlreiche öffentliche Informationsveranstaltungen statt, ebenso Weiterbildungsveranstaltungen und Workshops für fachlich Interessierte, Mitarbeiter von Firmen und Behörden. Von großer Bedeutung waren auch Tagungen anderer Veranstalter, bei denen Mitarbeiter der Wasserbehörden als Vortragende über den Fortgang bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie referierten. Außerdem wurden Mitarbeiter der Wasserbehörden in kommunale und Verbandsgremien eingeladen, um deren Mitglieder mit Inhalten und Zielen der Wasserrahmenrichtlinie vertraut zu machen.

Weitere Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland können der Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform WasserBLlck ([www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)) entnommen werden.

### **Aktive Beteiligung**

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert neben der Information und Anhörung der Öffentlichkeit im Artikel 14 auch die aktive Beteiligung der interessierten Stellen. Unter interessierten Stellen ist eine organisierte Öffentlichkeit in Gestalt von Verbänden, Kammern, Behörden und weiteren Interessenvertretungen zu verstehen, die wichtige gesellschaftliche Gruppen und Betroffene repräsentieren.

In den drei Bundesländern der FGE Oder sind demzufolge auf Landes- und regionaler Ebene Beteiligungsgremien einberufen worden, in denen Verbände, Interessenorganisationen und Behörden vertreten sind. Diese Gremien sind in den letzten Jahren wiederholt zusammengetreten und haben ihre Belange in die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eingebracht.

In Brandenburg wurden 2006 drei Regionale Gewässerforen einberufen, deren Geltungsbereich sich an Gewässereinzugs- bzw. Untereinzugsgebieten orientiert. In ihnen sind Umwelt-, Landnutzer- und Wirtschaftsverbände, Kammern, Kommunen und weitere Interessenverbände vertreten. Darüber hinaus wurde eine Behörden-AG gebildet, in der Ressorts der Landesregierung, die von der Wasserrahmenrichtlinie betroffen sind, ihre nachgeordneten Landesämter, die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und benachbarte Bundesländer vertreten sind.

In Mecklenburg-Vorpommern wurden auf lokaler /regionaler Ebene Arbeitskreise unter Federführung der Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur für die Vorarbeiten zur Aufstellung des Bewirtschaftungsplans eingerichtet. Dabei wurden unter Einbeziehung von Fachbehörden, Gemeinden, Wasser- und Bodenverbänden, Naturschutzverbänden, Interessenverbänden usw. sowie gegebenenfalls Bürgern und Betroffenen die hydromorphologischen Gewässerdefizite und Entwicklungsziele besprochen sowie die Maßnahmenvorschläge konsensorientiert abgestimmt.

Auf Landesebene wurden verschiedene Gremien eingerichtet, die sich mit den Themen „Senkung der diffusen Nährstoffbelastung“, „Erhalt grundwasserabhängiger Ökosysteme“ sowie „Klimaschutz“ beschäftigen. Hierzu gehören die AG Diffuse Nährstoffe (Teilnehmer: Landesbehörden, Landesbauernverband, BUND, Uni Rostock), die Allianz Umwelt und Landwirtschaft sowie der Moorschutzbeirat. In den beiden letztgenannten Gremien sind auch die Naturschutzverbände vertreten. Zur wirtschaftlichen Analyse wurde zum Thema „Kosten-

deckende Wasserpreise“ eine begleitende AG mit Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen im BDEW eingerichtet.

Im Freistaat Sachsen wurden seit 2005 Möglichkeiten für die Öffentlichkeit geschaffen, sich aktiv am Umsetzungsprozess zu beteiligen. Zur Einbeziehung der landesweiten Interessengruppen wurde ein „Beirat WRRL“ gegründet. In diesem haben die Interessengruppen und Verbände die Möglichkeit, den Umsetzungsprozess der WRRL gemeinsam mit den verantwortlichen Behörden zu gestalten. Die Gewässerforen in den hydrologischen Einzugsgebieten, wie z.B. das Forum Neiße-Spree-Schwarze Elster dienen als regionale Plattformen zur Förderung eines Dialogs zwischen allen an der Umsetzung der WRRL Beteiligten und Interessierten. Die Gewässerforen sind öffentlich.

Neben den Plenumsberatungen nahmen auch gesonderte Beratungen einen großen Stellenwert ein, in denen zwischen den für die Wasserrahmenrichtlinie zuständigen Wasserbehörden und einzelnen Interessenorganisationen deren spezifische Belange erörtert wurden.

## **9.2 Anhörungen der Öffentlichkeit – Auswertung der Stellungnahmen**

Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie hat eine weit reichende Einbeziehung der allgemeinen Öffentlichkeit zum Ziel. In drei Anhörungen, jeweils im Abstand eines Jahres, konnte jede(r) Interessierte, jede natürliche und juristische Person zu den ausgelegten Unterlagen und Plandokumenten Stellung nehmen. Es handelte sich um folgende Anhörungen:

### **9.2.1 Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm**

Den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie folgend, hatten die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen im Jahr 2006 einen Zeitplan in Verbindung mit einem Arbeitsprogramm für die Erarbeitung eines Bewirtschaftungsplans aufgestellt. Vom 22. Dezember 2006 bis zum 22. Juni 2007 lagen Zeitplan und Arbeitsprogramm im Rahmen einer Anhörung öffentlich aus.

Die insgesamt 11 in den drei Ländern eingegangenen Stellungnahmen enthielten nur zum geringen Teil Aussagen zum eigentlichen Gegenstand der Anhörung, dem Zeitplan und dem Arbeitsprogramm. In der Mehrzahl der Fälle wurden Verfahrensabläufe angesprochen sowie Fragen zur Oder und ihrem Einzugsgebiet aufgeworfen, die nur teilweise einen inhaltlichen Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie und ihren Zielen aufwiesen. Über das jeweilige Ergebnis der Anhörung wurde in den Internetinformationen der Bundesländer zur Wasserrahmenrichtlinie informiert. Aus der Anhörung ergaben sich keine Änderungen beim Zeitplan und Arbeitsprogramm für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans.

### **9.2.2 Anhörung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen**

Ausgehend von denselben Rechtsgrundlagen wie im Vorjahr, wurden 2007 unter dem Dach der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Flussgebietseinheit Oder erarbeitet, mit denen eine inhaltliche Ausrichtung auf die Schwerpunkte bei der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung vorgenommen wurde. Vom 22. Dezember 2007 bis 22. Juni 2008 fand dann die Anhörung der Öffentlichkeit zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Internationalen Flussgebietseinheit Oder statt.

Im deutschen Teil der Flussgebietseinheit wurden in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen insgesamt 19 Stellungnahmen abgegeben. Eine Reihe von Verbänden und Interessenorganisationen haben in ihren Stellungnahmen grundlegende Anliegen benannt, die sich dann meist auf mehrere Flussgebietseinheiten beziehen. Daraus ergab sich, dass einige gleichlautende Stellungnahmen auch an mehrere Bundesländer geschickt worden sind.

Die Tabelle 9-2 schlüsselt die Herkunft der Stellungnahmen auf.

**Tab. 9-2: Stellungnahmen zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der internationalen Flussgebietseinheit Oder \***

Stellungnahmen von	Anzahl eingegangener Stellungnahmen
NGO – Umweltverbände	3
NGO – Industrie	2
NGO – Landwirtschaft	4
Sonstige NGOs	2
Behörden, behördennahe Einrichtungen	3
Städte, Gemeinden	3
Wirtschaft	2
Einzelpersonen	-
<b>Gesamtzahl Stellungnahmen</b>	<b>19</b>

\* Gleichlautende Stellungnahmen an mehrere Bundesländer wurden nur einmal gezählt

### Ergebnis der Auswertung

Die Argumentationen in den Stellungnahmen beziehen sich nicht in jedem Fall auf die vorgelegten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, sondern gehen von eigenen Anliegen aus und rücken diese in den Vordergrund. Vor allem von kommunaler Seite werden Probleme vorgebracht, die keinen unmittelbaren fachlichen Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie aufweisen, z.B. touristische Interessen. Zum Teil werden die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen aber auch als unzureichend kritisiert, z.B. fehlende Auswirkungen des Klimawandels. Folgende Aspekte wurden mit jeweils unterschiedlichen Bewertungen besonders hervorgehoben:

bei den **morphologischen Veränderungen** traf die Befürwortung von Auenschutz und –entwicklung sowie der Eigendynamik von Gewässern auf bestimmte Nutzungsanforderungen. Auf den Stellenwert der Oder als Wasserstraße und die damit verbundenen Verpflichtungen wurde hingewiesen.

**stoffliche Belastungen** wurden als Defizit grundsätzlich anerkannt, zum Teil wurde eine Benennung weiterer Problemstoffe angeregt.

**Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser** wurden um den allgemeinen Begriff des Landschaftswasserhaushalts erweitert.

In einigen Stellungnahmen wurde die Einbeziehung des **Klimawandels** als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage angeregt.

Die Hinweise und Argumente aus den Stellungnahmen sind in die Ausarbeitung des Bewirtschaftungsplanentwurfes einbezogen worden.

### 9.2.3 Anhörung zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans

Die dritte Anhörung gemäß WRRL fand vom 22. Dezember 2008 bis 22. Juni 2009 zum Entwurf des ersten Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietsgemeinschaft Oder statt.

Ebenso wie bei den Anhörungen aus den Vorjahren wurde der Entwurf des Bewirtschaftungsplans auf den Homepages der zuständigen Behörden der drei Länder im Internet bereit gestellt und an zahlreichen Standorten, die vorher amtlich bekannt gemacht worden waren, in schriftlicher Form öffentlich ausgelegt. Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans besteht aus einem von der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder koordinierten Abschnitt zur gesamten Flussgebietseinheit sowie einem von den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen erarbeiteten Abschnitt für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder.

Insgesamt sind in den drei Ländern 198 Stellungnahmen zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans der FGE Oder eingegangen. Sie lassen sich gruppenweise zuordnen, wie die nachfolgende Tabelle 9-3 aufzeigt.

**Tab. 9-3: gruppenweise Einordnung der eingegangenen Stellungnahmen zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans (Stand: 1.10.2009)**

Stellungnahmen von	Anzahl
NGO – Umweltverbände	4
NGO – Industrie, Wirtschaft	5
NGO – Land-/Forstwirtschaft, Fischerei	3
NGO - Sonstige	3
Behörden, behördennahe Einrichtungen	15
Landkreise, Städte, Gemeinden	6
Wirtschaft	8
Privatpersonen	154
<b>Gesamtzahl Stellungnahmen</b>	<b>198</b>

Die vergleichsweise große Zahl der Stellungnahmen von Privatpersonen geht in einem Fall auf 18, in einem anderen auf 136 gleichlautende Schreiben zurück. Zu erwähnen ist auch, dass in der Gesamtzahl die Stellungnahmen dreier Wirtschaftsunternehmen und eines Unternehmerverbands doppelt enthalten sind. Sie haben ihre gleichlautende Stellungnahme an zwei der drei Bundesländer geschickt.

Die bei den zuständigen Behörden der drei Bundesländer eingegangenen Stellungnahmen wurden detailliert aufgeschlüsselt und ausgewertet. Die einzelnen Punkte bezogen sich auf das gesamte Spektrum der Bewirtschaftungsplanung.

Die Ergebnisse der Auswertung wurden bei der Überarbeitung des Bewirtschaftungsplanentwurfes berücksichtigt.

Die zusammenfassende Auswertung wird für alle drei Länder in Form von Übersichtstabellen im Internet bereitgestellt werden.

### **Ergebnis der Auswertung und Berücksichtigung in der Bewirtschaftungsplanung**

Die große Zahl und der teilweise erhebliche Umfang der eingegangenen Stellungnahmen zeigt ein ausgeprägtes öffentliches Interesse an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bei den meisten Stellungnahmen zeigte sich eine positive Einstellung zu den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie, wobei allerdings nachdrücklich eine Berücksichtigung der jeweiligen Belange gefordert wurde.

Die Stellungnahmen enthielten vielfach fachlich fundierte Hinweise, die zu textlichen Erweiterungen oder Präzisierungen führten, oft waren es Anmerkungen, die bei der weiteren konkreten Maßnahmenplanung zu beachten sind oder zum Tragen kommen. Es gab aber auch nutzerbezogene Forderungen und Interessensbekundungen, die zur Kenntnis genommen wurden, aber nicht Gegenstand des Bewirtschaftungsplans sind.

In der Mehrzahl der Stellungnahmen wurde bemängelt, dass es mit den ausgelegten Unterlagen nicht möglich war, konkrete Ortsbezüge herzustellen. Kritisiert wurden auch die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen, die nach Auffassung der Einwender unzureichende Berücksichtigung des Klimawandels und das Verständnis von Wasserdienstleistungen. Im Ergebnis der Anhörung wurden im Bewirtschaftungsplan unter anderem folgende Änderungen vorgenommen:

- Inanspruchnahme von weniger strengen Umweltzielen für vom Braunkohlenbergbau beeinflussten Grundwasserkörper anstelle von Fristverlängerungen
- Ergänzungen bzgl.
  - der allgemeinen Beschreibung der Flussgebietseinheit,
  - der Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper (neue Karten für Planungseinheiten),
  - Veränderungen der Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern gegenüber der Bestandsaufnahme,
  - der künftigen Überprüfung der Einstufung von Wasserkörpern als natürlich, künstlich oder erheblich verändert,
  - der zukünftigen Befassung mit weiteren wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen,
  - der Auswirkungen des Klimawandels und derzeitigen Unsicherheiten von Prognosen;
  - der Berücksichtigung der Tochterrichtlinie „Umweltqualitätsnormen“ (2008/105/EG),
  - der Verbindlichkeit des Maßnahmenprogramms,
  - der Berücksichtigung der Europäischen Aalverordnung (EG Nr. 110/200) und des Aalmanagementplans,
  - der wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen.
- Klarstellung von Formulierungen (z.B. zur Aufgabe von Nutzungen für HMWB, zur Wirkung von Fortbildungsmaßnahmen, zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Mit den vorgenommenen Ergänzungen und Anpassungen wurden bestimmte Fragestellungen vertieft bzw. deutlicher formuliert, was die Berichterstattung zur Umsetzung der WRRL transparenter machen soll.

Mit der Bekanntgabe des Bewirtschaftungsplans werden die Einbeziehung der Öffentlichkeit und die von Betroffenen bei der weiteren Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie nicht abgeschlossen sein. Das wird einerseits im Rahmen förmlicher Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren der Fall sein. Andererseits wird es erforderlich sein, bereits vor dem Beginn förmlichen Verwaltungshandelns auf Kommunen, Bevölkerungsgruppen und unmittelbar Betroffene zuzugehen, um die Erreichung von Zielen der Wasserrahmenrichtlinie auf einen möglichst breiten gesellschaftlichen Konsens zu gründen.

## 10 LISTE DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN (GEMÄß ANHANG I WRRL)

Dieses Kapitel bezieht sich auf den Inhalt des Berichts nach Art. 3 Absatz 8 WRRL. Die für die Bewirtschaftungsplanung zuständigen Behörden werden im Folgenden in aktualisierter Form aufgeführt.

Aufgrund der föderalen Strukturen in Deutschland fällt die Zuständigkeit für die Umsetzung der WRRL in den Verantwortungsbereich der Bundesländer (vgl. Karte 10.1). Die landesinterne Wasserwirtschaftsverwaltung wird dabei in zwei bzw. drei hierarchische Ebenen untergliedert. Die Umsetzung der WRRL wird innerhalb der Länder durch die oberste wasserwirtschaftliche Landesbehörde – zumeist ein Ministerium – repräsentiert (vgl. Tab. 10-1).

**Tab. 10-1: Übersicht der zuständigen Behörden**

Name der zuständigen Behörde	Anschrift der zuständigen Behörde	E-Mail-Adressen und Internet-links
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Heinrich-Mann-Allee 103 D-14473 Potsdam	poststelle@mluv.brandenburg.de www.mluv.brandenburg.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
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Archivstraße 1 D-01097 Dresden	poststelle@smul.sachsen.de www.smul.sachsen.de



## **11 ANLAUFSTELLEN FÜR DIE BESCHAFFUNG DER HINTERGRUNDDOKUMENTE UND -INFORMATIONEN (GEM. ART. 14, ABSATZ 1 WRRL)**

Die Öffentlichkeit kann auf eine Vielzahl von Hintergrunddokumenten und -informationen, wie zum Beispiel CIS-Dokumenten der Europäischen Kommission, Fachkommentare der Bund/Länder Arbeitsgruppe LAWA, Gutachten der Flussgebiete zu Einzelfragen sowie Analysen und Studien, die zur Erstellung des Bewirtschaftungsplans herangezogen wurden, bei Interesse zurückgreifen. Diese Dokumente liegen in den zuständigen Behörden der Länder (s. Kap. 10) vor. Anhang A0-1 beinhaltet eine Zusammenstellung aller Hintergrunddokumente mit Hinweisen zu Herkunft und Bezugsquellen.

Anlaufstelle gemäß Art. 14 Absatz 1 WRRL sind im Allgemeinen die Länder.

Die Einzelheiten der Kontrollmaßnahmen insbesondere gemäß Art. 11 Absatz 3 g) und i), der aktuellen Überwachungsdaten gemäß Art. 8 und Anhang V WRRL, zum chemischen und ökologischen Zustand der Wasserkörper und Schutzgebiete werden von den entsprechenden Fachbehörden der Länder vorgehalten.



## 12 ZUSAMMENFASSUNG/SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) fordert nach Art. 13 die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete der Flussgebietseinheiten.

Der Aufbau des internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Oder ist zweistufig. Im internationalen Plan - **Teil A** - sind die übergeordneten Bewirtschaftungsaspekte der Flussgebietseinheit Oder zusammenfassend dargestellt. Dabei werden Grundsatzfragen, wie z.B. staatenübergreifende wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen sowie Umwelt- bzw. Bewirtschaftungsziele, die unter anderem auch die Grundlage für die jeweiligen nationalen Maßnahmenplanungen bilden aufgegriffen und näher thematisiert.

Die **Teile B** des internationalen Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Oder repräsentieren die drei nationalen Teilpläne der im Einzugsgebiet der Oder liegenden Staaten Polen, Tschechien und Deutschland. Sie umfassen detaillierte Angaben zu einzelnen Themen und betrachten zusätzlich auch Wasserbewirtschaftungsfragen, die keine grenzübergreifenden Auswirkungen haben. Die nationalen B-Teile des Bewirtschaftungsplans werden von den obersten Wasserbehörden der Länder für behördenverbindlich erklärt.

Der deutsche Teil B des Entwurfs des internationalen Bewirtschaftungsplans der Flussgebietseinheit Oder fasst neben den aus internationaler Sicht zu betrachtenden Bewirtschaftungsaspekten und zu ergreifenden Maßnahmen insbesondere die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder zusammen. Wichtiger Bestandteil ist das zwischen den beteiligten Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen abgestimmte Maßnahmenprogramm, das die zur Erreichung eines guten Zustands und der anderen Umweltziele von Oberflächengewässern und Grundwasser zu ergreifenden Maßnahmen festlegt.

Der Plan baut auf den Ergebnissen der 2005 vorgenommenen Bestandsaufnahme, der aktuellen Gewässerüberwachung und den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen auf. Die im Maßnahmenprogramm festgelegten Maßnahmen müssen – sofern keine Ausnahmen in Anspruch genommen werden – bis zum Jahr 2012 umgesetzt sein. Die Umweltziele der WRRL sollen dann bis zum Jahr 2015 erreicht werden. Im Fall der Inanspruchnahme von Ausnahmen über 2015 hinaus sollten spätestens nach drei Bewirtschaftungszeiträumen, d. h. bis zum Jahr 2027, alle Ziele erreicht werden.

Der vorliegende Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder werden nach Anhörung und Verabschiedung für alle Planungen und Maßnahmen der öffentlichen Planungsträger verbindlich. Sie sind die Grundlage für alle Gewässerschutzaktivitäten, die zur Erreichung der in der Flussgebietseinheit Oder gesetzten Ziele dienen.

Die Zielvorgaben der WRRL 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 Oberflächengewässerkörper 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 Inhalte und Anforderungen der WRRL wurden 1 : 1 in das Wasserhaushaltsgesetz sowie in die Wassergesetze und WRRL-Verordnungen der Bundesländer übernommen. Die Umsetzung der WRRL erfolgt in Deutschland nach dem Grundsatz der Subsidiarität durch die zuständigen Behörden in den Bundesländern.

## **Der deutsche Teil der Flussgebietseinheit Oder**

Die internationale Flussgebietseinheit Oder ist in sechs Bearbeitungsgebiete gegliedert. Deutschland hat Anteil an den vier staatenübergreifenden Bearbeitungsgebieten Lausitzer Neiße, Mittlere Oder, Untere Oder und Stettiner Haff.

Im Bereich Oberflächenwasser wurden im deutschen Odergebiet die Fließgewässer für die Bewertung und Bewirtschaftung in 453 Wasserkörper unterteilt. Darüber hinaus wurden im deutschen Einzugsgebiet der Oder 49 Seen als Standgewässer-Wasserkörper sowie im Bereich des Stettiner Haffs ein Küstengewässer-Wasserkörper ausgewiesen. Von den somit insgesamt 503 Oberflächenwasserkörpern sind 232 als natürlich, 105 als erheblich verändert und 168 als künstlich eingestuft.

Im Bereich Grundwasser wurden 23 Wasserkörper abgegrenzt. Zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten sind zahlreiche Schutzgebiete ausgewiesen.

Im deutschen Teil des Odereinzugsgebiets wohnen ca. 750.000 Einwohnern. Im Hinblick auf die Flächennutzung ist das deutsche Odereinzugsgebiet weiträumig durch landwirtschaftliche – insbesondere ackerbauliche – Nutzung geprägt. Die Gewässer werden insbesondere für die Schifffahrt, zur Energiegewinnung, zur Trink- und Brauchwassergewinnung, im Zusammenhang mit dem Braunkohlenbergbau sowie für Freizeitaktivitäten genutzt.

## **Gewässerüberwachung**

Im deutschen Teil der FGE Oder wird ein gestuftes und nach abgestimmten Kriterien konzipiertes Überwachungsnetz betrieben. Dieses 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 WRRL ermöglichen sie die Beurteilung, inwieweit die Umweltqualitätsnormen eingehalten und die Ziele erreicht werden.

Schwerpunkte liegen in der Untersuchung der diffusen Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe und der Auswirkungen von Veränderungen in der Gewässerstruktur auf die biologischen Qualitätskomponenten der WRRL. 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 im deutschen Teil der FGE Oder wurden bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme im Jahr 2005 identifiziert. Die vorliegenden Ergebnisse aus den Überwachungsnetzen bestätigen weitgehend die Schlussfolgerungen aus der Bestandsaufnahme. Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Umsetzung der WRRL in der Oder sind

- hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer,
- signifikante stoffliche Belastungen durch Nährstoffe und Schadstoffe,
- Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser sowie regional
- Bergbaufolgen mit Auswirkungen auf Gewässer.

Neben den überregional bedeutsamen Wasserbewirtschaftungsfragen spielen im deutschen Teil der FGE Oder in lokalem Maßstab in Einzelfällen - trotz der bereits weitgehend erfolgten Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie - noch Belastungen aus kommunalen und industriellen Direkteinleitungen in Oberflächengewässern eine Rolle. Weitaus bedeutender sind diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft und Altlasten in Oberflächengewässer und Grundwasser.

In der Umsetzung des ersten Bewirtschaftungsplans werden auch das Hochwasserrisiko-management, die Folgen des Klimawandels und der Schutz der Meeresumwelt eine wichtige Rolle spielen. Bei der Maßnahmenauswahl für den vorliegenden Bewirtschaftungsplanentwurf sind bereits Hochwasserschutzaspekte berücksichtigt. Weiterhin wurden erste wissenschaftliche Ergebnisse zu Auswirkungen des Klimawandels im Einzugsgebiet der Oder einbezogen.

## **Zustand der Gewässer**

### Oberflächengewässer

Mit dem vorliegenden Bewirtschaftungsplan wird die Einschätzung der Zielerreichung vorgenommen, nachdem die Daten- und Bewertungslücken der Bestandsaufnahme 2005 weitgehend behoben wurden. Die Ergebnisse der vorläufigen Einschätzung in der Bestandsaufnahme 2005, wonach die Oberflächengewässer die Ziele der WRRL 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 immissionsseitiger Messung, gewässerökologischen Untersuchungen, Belastungsanalysen und Expertenwissen.

#### *Ökologischer Zustand*

Im deutschen Teil der FGE Oder verfehlen aktuell ca. 92 % der als Fließgewässer bewerteten und ca. 54 % der als Standgewässer bewerteten Oberflächenwasserkörper den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Das Küstengewässer Stettiner Haff wurde mit unbefriedigendem ökologischen Zustand eingestuft. Das Verfehlen eines guten Zustands bzw. Potenzials ist bei Fließgewässern meist durch die Qualitätskomponenten Makrophyten bzw. Phytobenthos und/oder Makrozoobenthos bedingt, gefolgt von den Komponenten Fische sowie im Einzelfall auch Phytoplankton, Nähr- und Schadstoffe. Bei Standgewässern ist zumeist die Komponente Phytoplankton und/oder Makrophyten/Phytobenthos ausschlaggebend.

#### *Chemischer Zustand*

Im deutschen Teil der FGE Oder erreichen 3,3 % der Wasserkörper, die als Fließgewässer bewertet wurden, den guten chemischen Zustand nicht. Am häufigsten überschreiten dabei die Gehalte der Schadstoffgruppen anderer Schadstoffe, Nitrat, Schwermetalle und Industriechemikalien die Umweltqualitätsnormen. Alle Wasserkörper, die als Standgewässer bewertet wurden und der Küstenwasserkörper befinden sich im guten chemischen Zustand.

## 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. Im deutschen Teil der FGE Oder sind insgesamt 32 % der Grundwasserkörper in einem schlechten Gesamtzustand.

- *Chemischer Zustand*

Insgesamt erreichen 24,5 % der Grundwasserkörper im deutschen Teil der FGE Oder nicht den guten chemischen Zustand. Rund 13 % der Grundwasserkörper sind durch Nitrat belastet. Hier spiegeln sich hohe Düngemittelverluste bei der Landbewirtschaftung besonders im Zusammenhang mit dem Einsatz von Wirtschaftsdünger wider. Insgesamt 48 % der Grundwasserkörper sind mit sonstigen Schadstoffen wie z. B. Ammonium oder Sulfat belastet. Signifikant steigende Trends wurden in zwei Grundwasserkörpern für Nitrate ermittelt, wobei in einem Teil der Wasserkörper bei Nitrat bereits eine Trendumkehr zu niedrigeren Konzentrationen vorlag.

- *Mengenmäßiger Zustand*

13,9 % der Grundwasserkörper im deutschen Teil der FGE Oder verfehlen den guten mengenmäßigen Zustand im Zusammenhang mit defizitären Wassermengenbilanzen.

## **Umweltziele und Strategien zur Zielerreichung**

Die Oder und viele ihrer Nebenflüsse besitzen durch ihre in Teilen naturnahe Gewässerstruktur ein bedeutendes Entwicklungspotenzial. Insbesondere Hochwasserschutz, Schifffahrt, Entwässerung, Wasserkraft 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 langfristig 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 Ziele für die einzelnen Wasserkörper sind in der Flussgebietseinheit Oder die national und international abgestimmten überregionalen Umweltziele. Diese wurden in Bezug auf hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer, signifikante stoffliche Belastungen, Wasserentnahmen und Überleitungen von Wasser sowie regionale Bergbaufolgen und deren Auswirkungen abgeleitet.

Zur Reduzierung hydromorphologischer Veränderungen der Oberflächengewässer wurden regionale Vorranggewässer ausgewiesen. Hier ist die Herstellung einer weitgehenden ökologischen einer weitgehenden Durchgängigkeit für Wanderfische an allen signifikanten Querbauwerken ein maßgebliches Handlungsziel. (siehe auch weiterführende Erläuterungen im Kapitel 5.1).

Die Nährstoffeinträge in die Oder sind in den letzten Jahren bei Stickstoff und bei Phosphor weiter zurückgegangen. Das ist im Wesentlichen auf Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft durch 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 von Stickstoff gelangen darüber hinaus über Grundwasser und Dränagen in die Oberflächengewässer. Ursachen für die Belastungen mit Schwermetallen, Arsen, Pflanzenschutzmitteln und organischen Schadstoffen sind vor allem Schadstoffrücklösungen aus früheren Einträgen und belasteten Sedimente.

Im Umgang mit den Auswirkungen der Bergbaufolgen auf die Gewässer wird eine zwischen den betroffenen Ländern Brandenburg und Sachsen abgestimmte Strategie verfolgt. Demnach sollen die Auswirkungen des Bergbaus auf den Wasserhaushalt minimiert werden und bereits eingeleitete Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Bergbaufolgen hinsichtlich der Wassermenge und Beschaffenheit werden konsequent fortgeführt. Weiterhin werden geeignete länderübergreifende Strategien unter Beachtung der schon eingeleiteten Maßnahmen bei der Sanierung der Bergbaufolgelandschaften entwickelt.

Im deutschen Einzugsgebiet der Oder ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche zutage getretenen Probleme bereits im ersten Bewirtschaftungsplanungszyklus angegangen und gelöst werden können, so dass Ausnahmeregelungen sowohl für natürliche, künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper als auch für Grundwasserkörper in Anspruch genommen werden müssen. Hierbei handelt es sich um im Wesentlichen um Fristverlängerungen. Weniger strenge Umweltziele werden im deutschen Teil der FGE Oder nur in vergleichsweise wenigen Fällen festgelegt.

Insbesondere das in Anhang V der WRRL für Oberflächengewässer verankerte „one-out-all-out-Prinzip“, wonach insgesamt die jeweils am schlechtesten bewertete Qualitätskomponente die Einstufung bestimmt, führt häufig zur Notwendigkeit von Fristverlängerungen. Für das Grundwasser sind vor allem die langsamen Fließzeiten (natürliche Gegebenheiten) für die Notwendigkeit von Fristverlängerungen verantwortlich.

### **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 planrechtlichen Genehmigungsverfahren zu erwarten. Das Spektrum dieser nicht vollständig kalkulierbaren Ungenauigkeiten lässt sich anhand beispielhafter Einflussfaktoren umreißen:

- Unsicherheiten bei der Bewertung von Wasserkörpern (fehlende Referenzgewässer, unsichere Bewertungsverfahren);
- 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.
- Unsicherheiten bezüglich der Wechselwirkung zwischen Grund- und Oberflächenwasser;
- Unsicherheiten bezüglich der Kenntnisse zu dem in Boden und Aquifer gespeicherten Stoffpool. Dieser ist maßgeblich für die Stoffnachlieferung in Grund- und Oberflächenwasser bis weit über den Zeitraum der Eintragsminimierung hinaus;
- Unsicherheiten aufgrund von Belastungen unbekannter Ursache. Hier besteht der konzeptionelle Ansatz darin, mit Untersuchungsmaßnahmen im Sinne einer Ursachenerforschung bestehende Kenntnislücken zu schließen. Damit sind die Voraussetzungen zu schaffen, um bezogen auf den nächsten Bewirtschaftungszeitraum mögliche Maßnahmen zur Behebung der durch diese Belastungen verursachten Defizite zu bestimmen und in das zukünftige Maßnahmenprogramm für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum aufzunehmen.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse für die Oder zeigen, dass der Zustand der aquatischen Ökosysteme grundsätzlich schlechter als erwartet ist. Die hohe Zielverfehlung ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der WRRL anspruchsvoller als frühere Umweltziele sind und für viele biologische Qualitätskomponenten bis zur Einführung der WRRL nur wenige Untersuchungsergebnisse vorlagen. Entscheidend ist auch, dass für die Betrachtung der Umweltziele jeweils das schlechteste Teilergebnis heranzuziehen ist. Zumeist sind jedoch mehrere Belastungen für die Zielverfehlung eines Wasserkörpers verantwortlich, 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 neuen Anforderungen der WRRL im deutschen Teil der FGE Oder erreicht werden.

Angesichts der weitreichenden Zielverfehlungen ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche Probleme im ersten sechsjährigen Planungszyklus der WRRL angegangen und gelöst werden können. Aufgrund technischer Unmöglichkeit, unverhältnismäßiger Kosten oder natürlicher Gegebenheiten müssen im ersten Planungszyklus für das Flusseinzugsgebiet der Oder Ausnahmeregelungen (Fristverlängerungen) in Anspruch genommen werden. Dies ermöglicht, Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit zu planen, Prioritäten zu berücksichtigen und über mehrere Planungszyklen hinweg systematisch zu verbessern.

### **Maßnahmenprogramm**

Im Rahmen der Umsetzung der WRRL sind auf Basis der Analyse der signifikanten Belastungen und der Ergebnisse der Gewässerüberwachung durch die beteiligten Bundesländer zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Gewässer vorgesehen. Diese Maßnahmen zielen auf die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer, sind länderübergreifend abgestimmt und in einem gemeinsamen Maßnahmenprogramm im deutschen Teil der FGE Oder für den Zeitraum 2009 bis 2015 zusammengefasst. In den Maßnahmenplanungen der Länder spiegeln sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die damit verbundenen überregionalen Umweltziele wider.

Die Maßnahmen werden einen entscheidenden Beitrag leisten, die Ziele der WRRL zu erreichen. Wie bereits in der Bestandsaufnahme 2005 festgestellt, sind bei der Umsetzung der Maßnahmen auch Schritte zur Integration in andere Bereiche wie Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Fischerei, Regionalentwicklung und Fremdenverkehr erforderlich.

Die künftige Bewirtschaftung im deutschen Teil der FGE Oder erfordert im Wesentlichen die Umsetzung ergänzender Maßnahmen, da die grundlegenden Mindestanforderungen durch verbindliche rechtliche Regelungen der Länder bereits weitestgehend erfüllt sind. Es besteht Unsicherheit darüber, wo rechtlich genau die Trennungslinie zwischen den beiden Maßnahmenarten liegt, und ob und welche Konsequenzen daraus abzuleiten sind. Ungeachtet dessen besteht Konsens darüber, dass die Unterscheidung in grundlegende und ergänzende Maßnahmen in der Praxis der Bewirtschaftungsplanung von untergeordneter Bedeutung ist.

In Bezug auf Oberflächengewässer liegt im deutschen Teil der FGE Oder der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen. Hierzu zählen Maßnahmen wie z. B. bauliche Verbesserungen an Querbauwerken, Sperrwerken, Uferbefestigungen und andere wasserbauliche Anlagen. Weitere Schwerpunkte bilden Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Für das Grundwasser beinhaltet das Maßnahmenprogramm im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder vor allem Aktivitäten zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen.

Zur Unterstützung sind konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen. Beratungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Nährstoff- und Pflanzenschutzmittel-Einträge aus diffusen Quellen zu reduzieren. Ebenso dienen Förderprogramme, z.B. für Agrarumweltmaßnahmen, dazu, Nährstoffeinträge in Gewässer zu verringern. Aber auch Fortbildungsmaßnahmen, z. B. im Bereich der Gewässerunterhaltung, werden zur Verbesserung der morphologischen Ausprägung von Gewässern eingesetzt.

Zu einzelnen Fragestellungen wurden bereits vor der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans vorgezogene Maßnahmen initiiert, um die Ziele der WRRL fristgerecht zu erreichen. Schwerpunkte waren hierbei die Herstellung der Durchgängigkeit, Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen in die Gewässer.

Für die Festlegung von Maßnahmen waren rechtliche Grundlagen und 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. Diese Unsicherheit begründet sich damit, dass 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.

### **Kosten und Finanzierung der Maßnahmen**

Für Gewässerschutzmaßnahmen sind bereits vor Einführung der WRRL erhebliche Investitionen getätigt worden. Das Erreichen der Umweltziele der Richtlinie durch die Umsetzung von v. a. ergänzenden Maßnahmen wird weiterhin mit hohen Kosten verbunden sein, wobei die Schwerpunkte der Bewirtschaftung neu ausgerichtet und flussgebietsweit koordiniert werden.

Für die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen werden allgemeine und zweckgebundene Landesmittel, z. B. aus Fördermitteln der Europäischen Gemeinschaft des Bundes und der Abwasserabgabe verwendet. Die Finanzierungsmodelle der einzelnen Bundesländer sind teilweise unterschiedlich. Soweit Maßnahmen der öffentlichen Hand erforderlich sind, erfolgt deren Umsetzung im Rahmen vorhandener Förderrichtlinien. Für konkrete Informationen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms in den Ländern sowie zur Finanzierung und Ressourcenplanung wird auf die zuständigen Landesbehörden verwiesen.

### **Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung**

Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans wurde bereits ein Jahr vor seiner offiziellen Veröffentlichung an zentralen Stellen zur Anhörung ausgelegt. So wird 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 Bundesländern zum Einsatz. In den Bundesländern wird die Öffentlichkeit bereits seit vielen Jahren aktiv in die Vorarbeiten für den Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm eingebunden.

Auf Länderebene wurden in Form von Regionalforen, Gewässerbeiräten o. ä. Strukturen implementiert, in denen die verschiedenen Interessengruppen und die Wasserwirtschaftsverwaltung in einem kontinuierlichen Abstimmungsprozess die Umsetzungsschritte diskutiert und gemeinsame Lösungen zur Umsetzung der WRRL entwickelt haben.

## Schlussfolgerungen und Ausblick

Die an der Flussgebietseinheit Oder beteiligten Bundesländer und der Bund erfüllen mit dem vorliegenden Plan die Forderung der WRRL zur flussgebietsweiten Koordination der Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Umweltziele in den Gewässern. Mit dem internationalen Bewirtschaftungsplan, dem vorliegenden nationalen Teil und länderspezifischen Beiträgen zur Bewirtschaftungsplanung werden die von der WRRL geforderten Informationen für die Flussgebietseinheit Oder vorgelegt. Die Datengrundlagen und Ergebnisse der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung sind transparent, nachvollziehbar und öffentlich zugänglich. Durch die Berücksichtigung von Forderungen von Betroffenen und Interessierten während der Anhörung konnte der Bewirtschaftungsplan weiter verbessert werden.

Die erforderlichen Maßnahmen wurden in Anbetracht der vielfältigen Nutzungsansprüche und Interessenslagen in der Flussgebietseinheit Oder auf mehrere Planungsphasen verteilt und für den ersten Zeitraum bis 2015 festgelegt. Der Bewirtschaftungsplan ermöglicht ein kohärentes und verbindliches Flussgebietsmanagement in den Bundesländern.

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen wird im Odereinzugsgebiet eine deutliche Verbesserung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer und des Zustands des Grundwassers erwartet.

Zur Umsetzung des vorliegenden Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms im deutschen Teil der FGE Oder sind folgende weiteren Schritte von Bedeutung:

- Innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans ist bei der EU-Kommission ein Zwischenbericht über die Fortschritte vorzulegen, die bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms erzielt wurden.
- Im Jahr 2015 muss der Bewirtschaftungsplan der EU-Kommission in überprüfter und aktualisierter Form vorgelegt werden.
- Die Bewirtschaftung in der Flussgebietseinheit Oder ist weiterhin zwischen den beteiligten Bundesländern und Staaten abzustimmen und auf nationaler und internationaler Ebene zu koordinieren.