

**Bericht über die Umsetzung der Artikel 5 und 6  
sowie der Anhänge II, III und IV  
der Richtlinie 2000/60/EG  
im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes  
Mittlere Oder  
(B-Bericht)**

**Herausgeber:**

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt  
und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

## Inhaltsverzeichnis

(Die in Klammern gesetzten Verweise in den Kapitelüberschriften beziehen sich auf die Anhänge der Richtlinie 2000/60/EG)

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Verzeichnis der Tabellen im Anhang 1</b>	<b>IV</b>
<b>Verzeichnis der Karten im Anhang 2</b>	<b>V</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Beschreibung des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes (Anh. I)</b>	<b>1</b>
2.1 Geographische Ausdehnung des Bearbeitungsgebietes	1
2.2 Aufteilung der Flussgebietseinheit Oder in Bearbeitungsgebiete	3
<b>3 Zuständige Behörden (Anh. I i)</b>	<b>3</b>
<b>4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten (Artikel 5, Anh. II)</b>	<b>4</b>
4.1 Oberflächengewässer (Anh. II 1)	4
4.1.1 Beschreibung der Typen von Oberflächenwasserkörpern	4
4.1.2 Typspezifische Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial (Anh. II 1.3 i bis iii und v bis vi)	6
4.1.3 Bezugsnetz für Gewässertypen mit sehr gutem ökologischen Zustand (Anh. II 1.3 iv)	6
4.1.4 Vorläufige Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (Anh. II 1.2)	6
4.1.5 Belastungen der Oberflächenwasserkörper (Anh. II 1.4)	8
4.1.5.1 Signifikante punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)	8
4.1.5.2 Signifikante diffuse Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)	9
4.1.5.3 Signifikante Wasserentnahmen (Anh. II 1.4)	10
4.1.5.4 Signifikante Abflussregulierungen (Anh. II 1.4)	10
4.1.5.5 Signifikante morphologische Veränderungen (Anh. II 1.4)	10
4.1.5.6 Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen (Anh. II 1.4)	13
4.1.5.7 Einschätzung der Bodennutzungsstrukturen (Anh. II 1.4)	13

4.1.6	Beurteilung der Auswirkungen signifikanter Belastungen und Ausweisung der Oberflächenwasserkörper, bei denen die Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich ist (Anh. II 1.5)	15
4.2	Grundwasser (Anh. II 2)	18
4.2.1	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (Anh. II 2.1)	18
4.2.2	Beschreibung der Grundwasserkörper	18
4.2.3	Belastungen, denen die Grundwasserkörper ausgesetzt sein können	19
4.2.3.1	Diffuse Schadstoffquellen (Anh. II 2.1 und 2.2)	19
4.2.3.2	Punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 2.1 und 2.2)	19
4.2.3.3	Mengenmäßige Belastung (Entnahmen und künstliche Anreicherungen) (Anh. II 2.1 und 2.2)	19
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Einwirkungen	20
4.2.4	Charakteristik der Deckschichten (Anh. II 2.1 und 2.2)	20
4.2.5	Direkt grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme (Anh. II 2.1 und 2.2)	22
4.2.6	Ausweisung der Grundwasserkörper, bei denen die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist (Anh. II 2.1 und 2.2)	22
4.2.7	Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels (Anh. II 2.4)	23
4.2.8	Prüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers (Anh. II 2.5)	24
<b>5</b>	<b>Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung (Anhang III)</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Verzeichnis der Schutzgebiete (Anh. IV)</b>	<b>24</b>
6.1	Trinkwasserschutzgebiete (Anh. IV i)	24
6.2	Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anh. IV ii)	24
6.3	Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV iii)	24
6.4	Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie) (Anh. IV iv)	25
6.5	Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Anh. IV v)	25
6.6	Fisch- und Muschelgewässer (Anhang IV v)	25
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</b>	<b>25</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang 1</b>	
	<b>Anhang 2</b>	

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 4.1.5.5-1: Gewässerstruktur der Fließgewässer	12
Abb. 4.1.5.7-1: Relative Anteile der Flächennutzungen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes	15
Abb. 4.1.6-1: Gewässergütekarte für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder	16
Abb. 4.2.4-1: Charakterisierung der Deckschichten im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder (Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover)	21

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1-1: Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes	2
Tab. 2.1-2: Hydrologische Hauptdaten des Bearbeitungsgebietes	2
Tab. 2.2-1: Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder, deutscher Teil	3
Tabelle 3-1: Übersicht über die zuständigen Behörden im Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder	3
Tab. 4.1.1-1: Fließgewässertypen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder	5
Tab. 4.1.1-2: Seentypen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder	6
Tab. 4.1.4-1: Künstliche und erheblich veränderte Fließgewässer im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes	7
Tab. 4.1.5.1-1: Jahresfrachten kommunaler Kläranlagen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes	8
Tab. 4.1.5.2-1: Relative Anteile von diffusen und punktuellen Quellen am Stoffeintrag von Stickstoff und Phosphor im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes (nach Behrendt et al. 2004)	9
Tab. 4.1.5.7-1: Flächennutzung nach CORINE Landcover im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder (Datenbestand 2000)	14
Tab. 4.1.6-1: Einstufung der Zielerreichung für Fließgewässerkörper	17
Tab. 4.1.6-2: Einstufung der Zielerreichung für Seen	17
Tab. 4.2.6-1: Grundwasserkörper, deren Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist	23

## Abkürzungsverzeichnis

CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
HQ	höchster Hochwasserabfluss im angegebenen Bezugszeitraum
MHQ	mittlerer Hochwasserabfluss
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	mittlerer Abfluss
NQ	niedrigster Niedrigwasserabfluss im angegebenen Bezugszeitraum
Richtlinie 2000/60/EG	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 (häufig auch als „Wasserrahmenrichtlinie“ oder „WRRL“ bezeichnet)

## Verzeichnis der Tabellen im Anhang 1

Tabelle 1a:	Kommunale Einleitungen > 2000 EW
Tabelle 1b:	Industrieabwassereinleitungen aus Nahrungsmittel-Betrieben > 4000 EW (Anmerkung: Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes nicht vorhanden)
Tabelle 2:	Industrielle Direkteinleitungen aus IVU-Anlagen Art. 15 (3) und 76/464/EWG
Tabelle 3:	Signifikante Wasserentnahmen Oberflächengewässer
Tabelle 4:	Grundwasserkörper-Stammdaten
Tabelle 5a:	Trinkwasserschutzgebiete
Tabelle 5b:	Fischgewässer (Anmerkung: Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes nicht vorhanden)
Tabelle 5c:	Muschelgewässer (Anmerkung: Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes nicht vorhanden)
Tabelle 5d:	Erholungsgewässer
Tabelle 5e:	Vogelschutzgebiete
Tabelle 5f:	FFH-Gebiete

## Verzeichnis der Karten im Anhang 2

- Karte 1: Bearbeitungsgebiet – Überblick (Map 1 Overview Map)
- Karte 2: Zuständige Behörden (Map 2 Competent Authorities)
- Karte 3: Oberflächenwasserkörper – Kategorien (Map B3 Categories of Surface Water Bodies)
- Karte 4: Oberflächenwasserkörper – Typen (Map B4 Types of Surface Water Bodies)
- Karte 5: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern (Map B5 Location and Boundaries of Groundwater Bodies)
- Karte 6: Signifikante Belastung von Oberflächengewässern durch Punktquellen (Map B6 Significant Point Source Pollution of Surface Waters)
- Karte 7: Signifikante Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern (Map B7 Significant Water Abstractions from Surface Waters)
- Karte 8: Bodennutzungsstruktur nach CORINE Landcover (Map B8 Land Cover Pattern)
- Karte 9: Beurteilung der Zielerreichung der Oberflächengewässer (Map B9 Risk Assessment of Surface Water Bodies Failing to Meet Environmental Quality Objectives of the WFD)
- Karte 10a: Beurteilung der Zielerreichung der Grundwasserkörper hinsichtlich des mengenmäßigen Zustandes (Map B10a Risk Assessment for Groundwater Bodies – Quantitative Status)
- Karte 10b: Beurteilung der Zielerreichung der Grundwasserkörper hinsichtlich des chemischen Zustandes (Map B10b Risk Assessment for Groundwater Bodies – Chemical Status)
- Karte 11a: Trinkwasserschutzgebiete (Map B11a Areas designated for the abstraction of water intended for human consumption under Article 7)
- Karte 11b: Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anmerkung: Im Bearbeitungsgebiet nicht vorhanden)
- Karte 11c: Badestellen an Gewässern (Map B11c Recreational Waters)
- Karte 11d: Nährstoffsensible Gebiete (Map B11d Nutrient-Sensitive Areas)
- Karte 11e: Habitatschutzgebiete (FFH) (Map B11e Areas designated for the Protection of Habitats on the Basics of Habitats Directive)
- Karte 11f: Vogelschutzgebiete (Map B11f Areas Designated for the Protection of Birds on the Basis of Birds Directive)
- Karte 12: Fisch- und Muschelgewässer (Anmerkung: Im Bearbeitungsgebiet nicht vorhanden)
- Karte 13: Grundwasserkörper mit wahrscheinlich weniger strengen Zielen (Anmerkung: Im Bearbeitungsgebiet nicht vorhanden)

## **1 Einführung**

Am 22.12.2000 wurden mit In-Kraft-Treten der „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ (im Folgenden als „Richtlinie 2000/60/EG“ bezeichnet) umfangreiche Neuregelungen in das europäische Wasserrecht eingeführt. Zusätzlich wurde mit ihr ein Großteil der bisherigen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt. Ein wichtiger Ansatz der Richtlinie 2000/60/EG ist es, dass ihre Ziele innerhalb von Flussgebietseinheiten durch die jeweils beteiligten Staaten koordiniert umgesetzt werden.

Die Flussgebietseinheit Oder erstreckt sich über die Territorien der Mitgliedstaaten Bundesrepublik Deutschland, Tschechische Republik und Republik Polen. Diese Staaten haben sich 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 eigentliche Umsetzung erfolgt in Deutschland durch die Bundesländer, die Anteil am Odereinzugsgebiet haben. Damit die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Mitgliedstaaten bzw. deutschen Bundesländern auf regionaler Ebene adäquat gestaltet werden kann, wurde die Flussgebietseinheit in sechs Bearbeitungsgebiete aufgeteilt. Diese umfassen jeweils ein oder mehrere Teileinzugsgebiete.

Die fachliche Grundlage für die Bearbeitung war die „Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie“ (LAWA-Arbeitshilfe), die von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) aufgestellt worden ist. Die darin enthaltenen Methoden wurden so weit wie möglich angewandt und durch spezifische, auf den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder angepasste Verfahren ergänzt.

Die IKSO hat entschieden, die Berichterstattung über die Umsetzung der Artikel 5 und 6 sowie der Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG in zwei Berichtsebenen aufzuteilen: Während im Bericht über die internationale Flussgebietseinheit Oder die Arbeitsergebnisse von überregionaler Bedeutung dargestellt werden (A-Bericht), sollen Detailausagen jeweils für die nationalen Anteile an der Flussgebietseinheit berichtet werden (B-Bericht). Mit dem hier vorgelegten Bericht wird detailliert über die Ergebnisse im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder informiert.

## **2 Beschreibung des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes (Anh. I)**

### **2.1 Geographische Ausdehnung des Bearbeitungsgebietes**

Die Lage des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder ist in Karte 1 dargestellt. Eine Zusammenstellung allgemeiner Informationen zum Bearbeitungsgebiet findet sich in Tabelle 2.1-1.

**Tab. 2.1-1: Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes**

Gesamtfläche des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes	698 km <sup>2</sup>
Bedeutende Nebengewässer	Oder-Spree-Kanal mit Schlaube und Neuzeller Hauptgraben, Brieskower Kanal mit Brieskower Alter Schlaube und Graben 15, Klinge, Altzeschdorfer Mühlenfließ
Bedeutende stehende Gewässer (> 0,5 km <sup>2</sup> )	Helenesee (mit Katjasee, 2,0 km <sup>2</sup> ), Großer Müllroser See (1,1 km <sup>2</sup> ), Großer Treppelsee (0,8 km <sup>2</sup> )
Einwohner	131.151
Niederschlag	500 bis 600 mm/a
Verdunstung	Im größten Teil des deutschen Anteils am Bearbeitungsgebiet zwischen 400 und 550 mm/a
Bebaute Fläche	71,1 km <sup>2</sup> (10,2 %)
Landwirtschaftliche Nutzung	315,2 km <sup>2</sup> (45,2 %)
Wälder und naturnahe Flächen	295 km <sup>2</sup> (42,2 %)
Feuchtfleichen	1,6 km <sup>2</sup> (0,2 %)
Wasserflächen	15,1 km <sup>2</sup> (2,2 %)
Große Städte > 100.000 Einwohner	-
Bedeutende Industriestandorte	Eisenhüttenstadt

Die hydrologischen Verhältnisse des gesamten Bearbeitungsgebietes (deutscher und polnischer Anteil) werden gut durch den Pegel Eisenhüttenstadt repräsentiert. Seine Hauptdaten sind in Tabelle 2.1-2 aufgeführt.

**Tab. 2.1-2: Hydrologische Hauptdaten des Bearbeitungsgebietes**

Pegel	Gewässer	Einzugsgebietsgröße [km <sup>2</sup> ]	Abflussjahresreihe	NQ (Tag) [m <sup>3</sup> /s]	MNQ [m <sup>3</sup> /s]	MQ [m <sup>3</sup> /s]	MHQ [m <sup>3</sup> /s]	HQ (Tag) [m <sup>3</sup> /s]
Eisenhüttenstadt	Oder	52.033	1921/2003 (ohne 1945)	68,8 (03.09.2003)	124	305	997	2530 (24.07.1997)

Klimatisch wird der deutsche Teil der Flussgebietseinheit Oder durch charakteristische Übergangsverhältnisse zwischen dem maritimen und dem kontinentalen Klima geprägt. Die Niederschlagshöhe variiert im größten Teil des Gebietes zwischen 500 und 600 mm/a.

Die geringen Niederschläge führen in Verbindung mit hohen Verdunstungswerten zu geringen natürlichen Abflussspenden in einer Größenordnung von etwa 3 l/(s x km<sup>2</sup>). Die Abflusshöhen schwanken zwar regional, lassen sich aber überschlägig für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Oder mit ca. 100 mm/a angeben. Für die Oder selbst liegt die Abflusshöhe wegen der Charakteristik ihres Einzugsgebietes, zu dem im Süden auch Mittelgebirge zählen, bei etwa 150 mm/a.

Der deutsche Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder ist relativ gering besiedelt. Das zeigt sich auch darin, dass es keine Großstädte gibt. Mit 66.151 Einwohnern (Stand: Juni 2004) ist Frankfurt (Oder) die größte Stadt.

## 2.2 Aufteilung der Flussgebietseinheit Oder in Bearbeitungsgebiete

Um die zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG notwendigen Arbeiten sinnvoll zu strukturieren, wurde die Flussgebietseinheit Oder in sechs Bearbeitungsgebiete aufgeteilt: Obere Oder, Mittlere Oder, Lausitzer Neiße, Untere Oder, Warthe und Stettiner Haff. In den deutschen Anteilen ist jeweils ein Bundesland federführend für die Erledigung der Aufgaben verantwortlich. Für die Mittlere Oder ist Brandenburg zuständig.

**Tab. 2.2-1: Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder, deutscher Teil**

Name	Mittlere Oder
Größe (km <sup>2</sup> )	698
Anteil an der Flussgebietseinheit Oder	0,6 %
Federführender Staat/Land	Deutschland/Brandenburg
Federführende Behörde	Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg mit nachgeordnetem Landesumweltamt Brandenburg
Staaten mit Anteil am gesamten Bearbeitungsgebiet	Deutschland, Polen

## 3 Zuständige Behörden (Anh. I i)

Die für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder zuständige Behörde ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Ihr Zuständigkeitsbereich kann aus Karte 2 entnommen werden.

**Tabelle 3-1: Übersicht über die zuständigen Behörden im Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder**

Name der zuständigen Behörde	Anschrift der zuständigen Behörde	Elektronische Erreichbarkeit
Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Heinrich Mann Allee 103 D-14473 Potsdam	<a href="http://www.MLUV.Brandenburg.de">www.MLUV.Brandenburg.de</a>

Eine ausführliche Beschreibung des rechtlichen Status, der Zuständigkeiten, der Koordination mit anderen Behörden und der internationalen Beziehungen der zuständigen Behörde wird im Berichtsteil A gegeben.

## **4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten (Artikel 5, Anh. II)**

### **4.1 Oberflächengewässer (Anh. II 1)**

Als Basis für die Bewertung der Oberflächengewässerbeschaffenheit müssen Oberflächenwasserkörper ausgewiesen werden. Dazu werden u. a. auch Daten und Informationen genutzt, die in den Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.5 näher erläutert werden. Für die Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurden insbesondere die folgenden Kriterien berücksichtigt:

- Im ersten Arbeitsschritt erfolgt eine Unterteilung in die Gewässerkategorien Fließgewässer und Seen.
- Ein Fließgewässer muss mindestens eine Einzugsgebietsgröße von 10 km<sup>2</sup> und ein See eine Fläche von 0,5 km<sup>2</sup> aufweisen.
- Bei einem Wechsel des Gewässertyps (siehe Kapitel 4.1.1) bildet die Grenze zwischen beiden Typen auch die Grenze des Wasserkörpers.
- Sofern Fließgewässerstrecken bzw. Seen als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesen sind, werden sie als eigener Wasserkörper eingestuft (siehe Kapitel 4.1.4).
- Bei wesentlichen Änderungen physikalischer, chemischer und biologischer Eigenschaften, die für die Abschätzung der Zielerreichung relevant sind, wird eine Grenze gezogen.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder wurden auf diese Weise 43 Fließgewässerkörper und drei Seenwasserkörper ermittelt. Die Fließgewässer mit Einzugsgebieten von mindestens 10 km<sup>2</sup> haben insgesamt eine Länge von 311,0 km. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Länge der Fließgewässerkörper von 7,2 km. Für die Seen über 0,5 km<sup>2</sup> errechnet sich eine durchschnittliche Flächengröße von 1,30 km<sup>2</sup>. Der größte See ist der Helenesee (mit Katjasee) mit 2,0 km<sup>2</sup> Fläche.

In Karte 3 sind die Oberflächenwasserkörper dargestellt.

#### **4.1.1 Beschreibung der Typen von Oberflächenwasserkörpern**

Als Grundlage für die Bewertung der Gewässer ist jeder Oberflächenwasserkörper einem Gewässertyp zuzuordnen. In diesen Typen spiegeln sich die gewässerökologischen Bedingungen wider, die zur Ausprägung bestimmter Lebensgemeinschaften führen. So zeichnen sich z. B. „Sandgeprägte Tieflandbäche (Fließgewässertyp 14)“ dadurch aus, dass sie als sommerkühle Bäche vor allem in flachen Moränenablagerungen, Sandern und Urstromtälern auftreten und maßgeblich durch Grundwasser gespeist werden. Neben Sand als vorherrschendem Substrat treten auch Totholz und kiesige Bereiche auf.

Nach Anhang II und XI der Richtlinie 2000/60/EG sind die Gewässertypen europaweit an bestimmte Ökoregionen gebunden. Die für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder maßgebliche Ökoregion ist das „Zentrale Flachland“ (Ökoregion 14). Zu Letzterem gehört das Norddeutsche Tiefland, in dem der deutsche Teil des Bearbeitungsgebietes liegt.

Im Auftrag der Ländergemeinschaft Wasser (LAWA) wurde unter Einbindung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (ATV-DVWK) als erste

und wichtige Basis aller gewässertypologischen Arbeiten die Karte der Fließgewässerlandschaften Deutschlands – eine bundesweite, vorwiegend auf geomorphologischen Grundlagen basierte Karte erarbeitet. Durch Verschneidung der geomorphologischen Basisdaten aus dieser Karte mit den Längszonen der Fließgewässer (Bach, Kleiner Fluss, Großer Fluss, Strom) und unter Berücksichtigung der Ökoregionen wurden zunächst 20 Grundtypen unterschieden. Die so entstandene grobe Typzuweisung für die Einzelgewässer wurde durch die Experten der Bundesländer validiert und – insbesondere für organisch geprägte Fließgewässer, Seeausflüsse, sowie rückstau- oder brackwasserbeeinflusste Gewässer durch Einbeziehung regionaler wasserwirtschaftlicher Erfahrungen korrigiert und ergänzt. Im Ergebnis liegen nun die bundesweiten Fließgewässertypen 1 - 23 vor, die die Grundlage für die Erarbeitung der Bewertungsverfahren bilden.

Die im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes vorkommenden Fließgewässertypen sind in der Tabelle 4.1.1-1 aufgelistet.

**Tab. 4.1.1-1: Fließgewässertypen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder**

Ökoregion	Potenzieller Fließgewässertyp (LAWA-Typen-Nr.)	Fließstrecke im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes (km)	Anteil an der Gesamtfließstrecke (%)
unabhängig	Organisch geprägter Bäche (11)	20,5	6,6
Zentrales Flachland	Sandgeprägte Tieflandbäche (14)	28,2	9,1
unabhängig	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (19)	82,7	26,6
Zentrales Flachland	Sandgeprägte Ströme (20)	75,7	24,3
Zentrales Flachland	Seeausflussgeprägte Fließgewässer (21)	33,9	10,9
Zentrales Flachland	Künstliche Fließgewässer	70,0	22,5
Summe	-	311,0	100

Die Oder ist in dem gesamten deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes als sandgeprägter Strom (Typ 20) eingestuft.

Auch bei der Typisierung der Seen stehen hydrogeochemische, hydrologische und morphologische Kriterien im Vordergrund. Maßgebende Kriterien sind die Ökoregion, die Geochemie der Böden im Einzugsgebiet, die Einzugsgebietsgröße und das Seevolumen (zusammengefasst im Volumenquotient). Ebenso spielt das Schichtungsverhalten und für Flachseen mit großem Einzugsgebiet auch die Aufenthaltszeit eine Rolle. Diese Kriterien prägen maßgeblich die Trophie der Seen und sind damit später auch Grundlage für eine leitbildgestützte Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes liegen drei Seen mit einer Fläche von mehr als 0,5 km<sup>2</sup>: Der Helenesee (mit Katjasee), der Müllroser See und der Treppensee. Von

diesen Seen ist der Helenesee (mit Katjasee) durch den Abbau von Braunkohle entstanden und daher als künstlicher See eingestuft worden.

**Tab. 4.1.1-2: Seentypen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder**

Ökoregion	Charakterisierung (Seentyp)	Anzahl
Zentrales Flachland	Karbonatreiche Seen <sup>1</sup> mit großem Einzugsgebiet <sup>2</sup> , ungeschichtet und Aufenthaltszeit > 30d (11)	2
Unabhängig	Künstliche Seen	1
<sup>1</sup> Kalziumkonzentration >15 mg/l <sup>2</sup> Volumenquotient > 1,5		

Aus Karte 4 kann entnommen werden, welchen Typen die Oberflächenwasserkörper zugeordnet sind.

#### **4.1.2 Typspezifische Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial (Anh. II 1.3 i bis iii und v bis vi)**

Für alle Fließgewässer- und Seentypen sind typspezifischen Referenzbedingungen hinsichtlich der hydromorphologischen, chemisch-physikalischen und biologischen Parameter zu ermitteln. Das bedeutet, dass für jeden Gewässertyp untersucht werden muss, wie diese Parameter ausgeprägt wären, wenn nur geringfügige anthropogene Einflüsse vorhanden wären. Weiterhin soll für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper das „höchste ökologische Potenzial“ ermittelt werden. Die typspezifischen Referenzbedingungen charakterisieren gleichzeitig den „sehr guten Zustand“ der Gewässer, wie er in Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG beschrieben ist. Zur ihrer Ermittlung laufen derzeit auf europäischer und nationaler Ebene Forschungsvorhaben, deren abschließende Ergebnisse noch nicht vorliegen. Eine ausführlichere Darstellung zu den typspezifischen Referenzbedingungen und zum höchsten ökologischen Potenzial wird im Berichtsteil A gegeben.

#### **4.1.3 Bezugsnetz für Gewässertypen mit sehr gutem ökologischen Zustand (Anh. II 1.3 iv)**

Um die biologischen Referenzbedingungen zu charakterisieren, ist ein Messnetz einzurichten. Dieses soll eine ausreichende Anzahl von Wasserkörpern umfassen, die sich im „sehr guten Zustand“ befinden. Eine ausführlichere Darstellung zum Bezugsnetz für Gewässertypen mit sehr gutem ökologischen Zustand wird im Berichtsteil A gegeben.

#### **4.1.4 Vorläufige Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (Anh. II 1.2)**

Durch die Tätigkeit des Menschen wurde erheblich in die natürliche Gewässerstruktur eingegriffen. So wurden für die Zwecke der Landwirtschaft, der Schifffahrt, des Hochwasserschutzes, des Bergbaues, der Energiegewinnung und der Siedlungstätigkeit Gewässer ausgebaut oder verlegt. Außerdem wurde eine Vielzahl von Gewässern künstlich geschaffen. Sofern derartige Gewässer aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder wegen unverhältnismäßig hoher Kosten nicht in einen hydromorphologisch günstigeren Zu-

stand überführt werden können, besteht die Möglichkeit, sie als künstliche oder erheblich veränderte Gewässer einzustufen.

Die im Zuge der Bestandsaufnahme vorgenommene Einstufung eines Oberflächenwasserkörpers als künstlich oder erheblich verändert ist nur vorläufig. In den kommenden Jahren werden noch weitere Daten, insbesondere im Rahmen der Gewässerüberwachung nach Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG ermittelt. Weiterhin sind die von der Richtlinie geforderten Abwägungen der Auswirkungen verändernder Maßnahmen, der technischen Durchführbarkeit und der Verhältnismäßigkeit der Kosten durchzuführen. Im Ergebnis könnte es sich erweisen, dass ein vorläufig als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesener Oberflächenwasserkörper entgegen der vorläufigen Annahme einen guten ökologischen Zustand erreichen oder in einen solchen Zustand versetzt werden kann. In einem solchen Fall würde dieser Wasserkörper im Bewirtschaftungsplan nicht als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesen werden.

Als Basis für die Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Gewässern wurden vorhandene Daten genutzt, die einen Hinweis auf die Eingriffe des Menschen in die Gewässerstruktur geben. So liefern vor allem historische Karten Auskunft darüber, ob und in welcher Form ein Gewässer schon in der Vergangenheit existierte. Auch Merkmale der Gewässerstruktur wie Laufkrümmung, Gewässerprofil, Verrohrung oder Querbauwerke wurden für die Ausweisung genutzt. Sofern Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (siehe auch Kapitel 4.1.5.5) vorlagen, flossen sie auch in den Ausweisungsprozess ein. Insbesondere kommen Gewässer bzw. Gewässerabschnitte, die mit den Strukturklassen 6 und 7 bewertet wurden, für eine vorläufige Ausweisung als erheblich veränderte Wasserkörper in Betracht.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden umfangreiche Niederungsflächen für die Landwirtschaft nutzbar gemacht. Dazu mussten Entwässerungsgräben und zahlreiche Bauwerke in den Gewässern angelegt werden. Auch in Siedlungsgebieten sind die Oberflächenwasserkörper häufig so stark durch anthropogene Aktivitäten beeinflusst, dass ihre Struktur erheblich von einem natürlichen Zustand abweicht.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes sind 88,3 km der Fließgewässer vorläufig als künstlich oder erheblich verändert eingestuft, was einem Anteil von 28,387 % an der gesamten Fließstrecke entspricht.

**Tab. 4.1.4-1: Künstliche und erheblich veränderte Fließgewässer im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes**

	Fließgewässerkörper		Fließstrecke	
	Anzahl	%	km	%
Natürliche Fließgewässer	26	60,47	222,7	71,61
Erheblich veränderte Fließgewässer	4	9,30	18,3	5,87
Künstliche Fließgewässer	13	30,23	70,0	22,51
Summe	43	100	311,0	100

Von den Seen wird ein See, der Helenesee (mit Katjasee), als künstlich ausgewiesen. Es existieren keine erheblich veränderten Seen.

In Karte 3 sind die Kategorien dargestellt, in die die Oberflächenwasserkörper eingeordnet sind. Der Karte ist auch zu entnehmen, welche Oberflächenwasserkörper vorläufig als künstlich und erheblich verändert ausgewiesen wurden.

#### 4.1.5 Belastungen der Oberflächenwasserkörper (Anh. II 1.4)

##### 4.1.5.1 Signifikante punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)

Punktuelle Schadstoffquellen für die Oberflächengewässer sind vor allem Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen und industrielle Direkteinleiter. Für diese Einleitungen existieren schon umfangreiche europarechtliche Regelungen wie die Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG), die IVU-Richtlinie (96/61/EG) und die Richtlinie 76/464/EWG einschließlich ihrer Tochterrichtlinien. Auf der Basis dieser Richtlinien sind die relevanten Punktquellen

- die kommunalen Kläranlagen mit einer Ausbaugröße über 2.000 Einwohnerwerten,
- Anlagen, die nach der IVU-Richtlinie berichtspflichtig sind,
- Einleitungen von prioritären Stoffen, von Stoffen der Gewässerqualitätsverordnungen zur Richtlinie 76/464/EWG und von flussgebietspezifischen Schadstoffen, soweit diese vorliegen bzw. wasserrechtlich geregelt sind,
- Einleitungen aus Nahrungsmittelbetrieben mit mehr als 4.000 Einwohnerwerten.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder befinden sich insgesamt drei kommunale Kläranlagen: Frankfurt (Oder), Eisenhüttenstadt und Lebus. Alle erfassten Anlagen entsprechen der Richtlinie 91/271/EWG (Kommunalabwasserrichtlinie). Einen Überblick über die Stofffrachten, die von den kommunalen Kläranlagen in Bearbeitungsgebiet emittiert werden, gibt Tabelle 4.1.5.1-1.

**Tab. 4.1.5.1-1: Jahresfrachten kommunaler Kläranlagen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes**

	Anzahl kommunaler Kläranlagen	Einwohnerwerte	CSB (t/a)	Stickstoff gesamt (t/a)	Phosphor gesamt (t/a)
Mittlere Oder, deutscher Teil	3	223.960	363,80	47,81	3,26

Hinsichtlich der Belastungen aus industriellen Quellen überschreitet eine Direkteinleitung im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder die Schwellenwerte, die durch das Europäische Schadstoffregister („European Pollutant Emission Register“, EPER) vorgegeben sind. Weiterhin befinden sich im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes keine Direkteinleitungen von Nahrungsmittelbetrieben mit mehr als 4.000 Einwohnerwerten.

Die signifikanten Punktquellen sind in Karte 6 dargestellt.

Neben den oben genannten Punktquellen sind auch so genannte Punktquellen aus summarischer Erfassung erhoben worden. Es handelt sich dabei um Niederschlagswasser- bzw. Mischwassereinleitungen. Da diese in der Regel in Siedlungsgebieten liegen, wurden die Siedlungsflächen nach CORINE Landcover erfasst, die mehr als 10 km<sup>2</sup> einnehmen. Dies sind im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Frankfurt (Oder) (ca. 18,2

km<sup>2</sup> Siedlungsfläche nach CORINE Landcover) und Eisenhüttenstadt (11,3 km<sup>2</sup>). Der relative Anteil der Stoffeinträge von urbanen Flächen ist in Tab. 4.1.5.2-1 wiedergegeben.

Die Siedlungsflächen sind in Karte 8 dargestellt.

#### 4.1.5.2 Signifikante diffuse Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)

Diffuse Schadstoffquellen sind flächenhafte Einträge, die nicht unmittelbar einer punktförmigen Emissionsquelle zugeordnet werden können. Stoffeinträge aus diffusen Quellen können eine weiträumige Veränderung der natürlichen Gewässerbeschaffenheit bewirken. Einen wesentlichen Beitrag zu den diffusen Stoffeinträgen in die Gewässer liefert die Landwirtschaft. Daneben sind atmosphärische Deposition, Erosion, Abschwemmung von urbanen Flächen und Einträge über die Regenwasserentlastungen der Mischkanalisation weitere Stoffquellen.

Für die Charakterisierung der diffusen Belastung wurden Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt von Behrendt et al. (2004) genutzt. Demnach haben in der Zeitspanne zwischen 1998 und 2000 die verschiedenen Nährstoffquellen folgenden Anteil an den Einträgen im Einzugsgebiet:

**Tab. 4.1.5.2-1: Relative Anteile von diffusen und punktuellen Quellen am Stoffeintrag von Stickstoff und Phosphor im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes (nach Behrendt et al. 2004)**

Quelle	Anteil am Gesamteintrag von Stickstoff (%)	Anteil am Gesamteintrag von Phosphor (%)
Diffuse Quellen:		
Grundwasserzufluss	41,0	12,0
Dränagen	9,4	1,2
Atmosphärische Deposition	4,4	1,4
Erosion	2,0	17,7
Oberflächenabfluss	8,3	14,2
Urbane Flächen	4,2	9,2
Punktquellen:		
Kläranlagen	30,7	44,4
Industrielle Direkteinleiter	keine Angaben	keine Angaben

Somit haben beim Stickstoff die diffusen Quellen einen Anteil von 69,3 % und beim Phosphor von 55,6 %.

Bei den für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes berechneten Stofffrachten, die sowohl aus punktuellen als auch aus diffusen Quellen resultieren, ergab sich nach Behrendt et al. (2004) folgendes Bild: Während in der Periode 1983-1987 durchschnittlich noch eine Fracht von 103 t/a Phosphor gemessen wurden, waren es zwischen 1993 und 1997 nur noch 44 t/a Phosphor. Eine weitere Reduzierung der Phosphorfrachten konnte für die Jahre 1998 bis 2000 festgestellt werden, in denen nur noch 26 t/a registriert wurden. Auch bei den Stickstofffrachten (Gesamtstickstoff) war ein starker Rückgang zu ver-

zeichnen: Die durchschnittlichen Frachten gingen im Zeitraum 1983 bis 1987 von 892 t/a auf 779 t/a zwischen 1993 und 1997 zurück. Von 1998 bis 2000 ergaben sich dann noch durchschnittlich 486 t/a.

#### **4.1.5.3 Signifikante Wasserentnahmen (Anh. II 1.4)**

Wasserentnahmen können einzeln oder in ihrer Summe dazu führen, dass in einem Gewässer nicht mehr ausreichend Wasser zur Verfügung steht, um die ökologischen Funktionen und die anthropogenen Nutzungen zu gewährleisten. Als signifikant werden Wasserentnahmen bewertet, wenn eine Wassermenge von mehr als 50 l/s entnommen wird. Maßgebend ist, wie sich die Entnahme im Gewässer auswirkt.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder wurden drei signifikante Wasserentnahmen ermittelt.

Die signifikanten Wasserentnahmen sind in Karte 7 dargestellt.

#### **4.1.5.4 Signifikante Abflussregulierungen (Anh. II 1.4)**

Abflussregulierungen sind Maßnahmen, die der gezielten Beeinflussung des Abflussregimes von Gewässern dienen. Die Beeinflussung der Gewässer zeigt sich in der beabsichtigten Änderung der Abflussmenge bzw. des Wasserstandes. Signifikante Abflussregulierungen, die beispielsweise die Niedrigwasserabflüsse oder die Schwankungen des Wasserstands zwischen Hoch- und Niedrigwasserzeiten deutlich verändern, können aber auch den ökologischen Zustand der Gewässer beeinflussen. Zudem stellen die der Abflussregulierung dienenden Bauwerke einen Eingriff in das Gewässer dar. Von besonderer Bedeutung für den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer sind Querbauwerke, die ein wesentliches Wanderhindernis bilden.

In zahlreichen Gewässern des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes können Abflüsse und Wasserstände durch die Steuerung von Wehren reguliert werden. Darüber hinaus ist das Abflussregime durch die Veränderung wasserwirtschaftlicher Randbedingungen in vielfältiger Weise anthropogen beeinflusst. Maßgeblich sind dabei die umfangreichen Maßnahmen zur Herstellung und wesentlichen Umgestaltung von Gewässern und Ufern sowie die über Jahrhunderte erheblich veränderte Landnutzung. Weitere Einflussfaktoren auf das Abflussregime, auf die an anderer Stelle des Berichts eingegangen wird, sind der Ausbau von Gewässern (siehe 4.1.4 und 4.1.5.5) und signifikante Wasserentnahmen (siehe 4.1.5.3).

#### **4.1.5.5 Signifikante morphologische Veränderungen (Anh. II 1.4)**

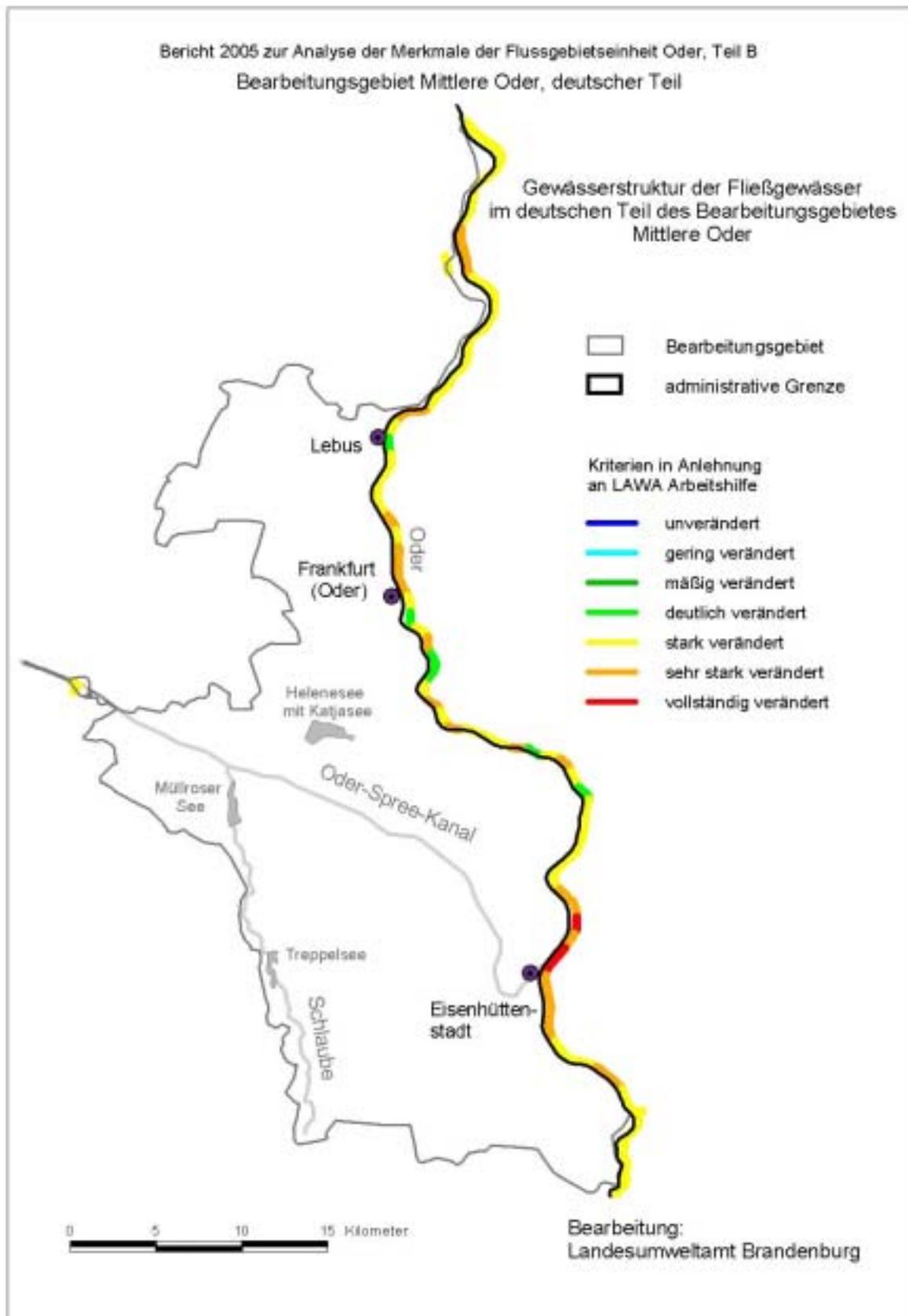
Die in Kapitel 4.1.4 genannten Eingriffe des Menschen in die Gewässermorphologie führen nicht nur bei künstlichen und erheblich veränderten Gewässern sondern auch in als natürlich eingestuften Gewässern zu Belastungen. Um eine einheitliche Ermittlung der Gewässerstruktur in Deutschland zu gewährleisten, hat die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser zwei Kartierungsverfahren entwickeln lassen. Das Übersichtsverfahren (LAWA 1999) und das Vor-Ort-Verfahren für kleine bis mittelgroße Fließgewässer (LAWA 2000). Zur schnellen, kostengünstigen Kartierung eignet sich besonders das Übersichtsverfahren. Es wurde in überwiegendem Maße für die Erarbeitung der „Gewässerstrukturkarte für die Bundesrepublik Deutschland“ genutzt.

Das Übersichtsverfahren verzichtet weitgehend auf Erhebungen im Gelände. Erfasst werden vor allem Parameter, die sich aus Luftbildern, geologischen Karten und Bodenkarten,

der topographischen Karte im Maßstab 1:25.000 sowie durch Gespräche mit den zuständigen Behörden ermitteln lassen. Dabei werden Strukturbildungsvermögen (Uferverbau, Querbauwerke), Retention (Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete) und die Auedynamik zu einem Gesamtwert zusammengefasst. Die Erfassung erfolgt in der Regel mit einer Auflösung von einem Kilometer.

Bei der aufwändigeren Vor-Ort-Kartierung (LAWA 2000) werden mehr als 20 Einzelparameter u.a. auch die Strömungsdiversität, Profiltiefe und die Beschaffenheit der Sohle erfasst. Sie lassen sich 14 funktionalen Einheiten zuordnen und werden in 6 Hauptparametern zusammengefasst, die wiederum in die Lebensraumbereiche Sohle, Ufer und Land zusammengeführt werden können. Die zu betrachtenden Gewässerabschnitte sind in der Regel 100 m lang.

In Abbildung 4.1.5.5-1 ist die Gewässerstruktur der Oder im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder dargestellt. Man erkennt, dass ein großer Anteil der Fließstrecke stark bis sehr stark verändert ist.



**Abb. 4.1.5.5-1: Gewässerstruktur der Fließgewässer**

#### **4.1.5.6 Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen (Anh. II 1.4)**

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder wurden keine sonstigen signifikanten anthropogene Belastungen festgestellt.

#### **4.1.5.7 Einschätzung der Bodennutzungsstrukturen (Anh. II 1.4)**

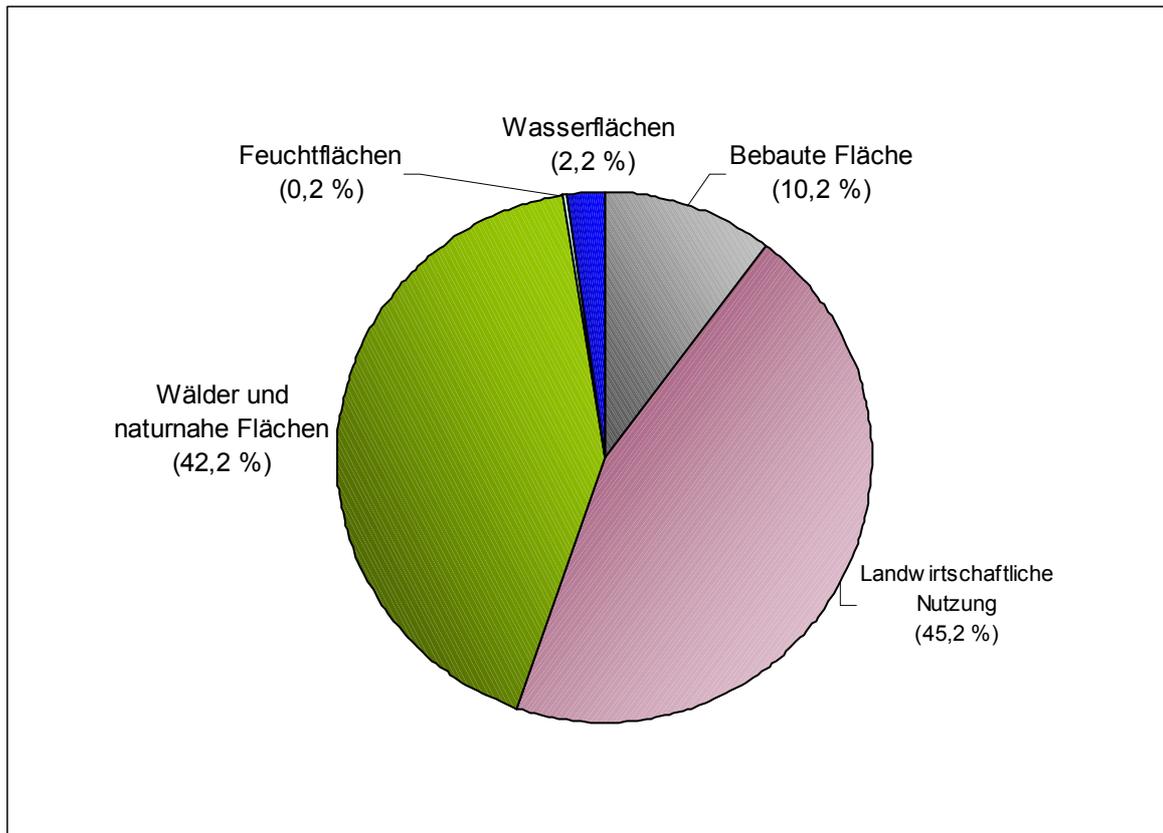
Die Flächennutzung im Flusseinzugsgebiet hat in der Regel einen wesentlichen Einfluss auf die Gewässerbeschaffenheit. So können sich bei einer landwirtschaftlichen Nutzung die angebauten Kulturen und die Viehbesatzdichte in unterschiedlicher Weise auf die Gewässer auswirken. Von Siedlungs- und Verkehrsflächen geht ebenfalls eine potenzielle Gewässerbelastung aus.

Für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes wurden für die Charakterisierung der Flächennutzung die Daten nach CORINE Landcover genutzt (Datenbestand 2000). Dieser Datensatz wurde dahingehend ausgewertet, dass in elf verschiedenen Flächennutzungsarten differenziert wird, von denen bis auf die Klasse „Meere“ alle im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes vorkommen. Die einzelnen Flächennutzungen sowie deren absolute Anteile am deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes sind in Tabelle 4.1.5.7-1 aufgeführt.

**Tab. 4.1.5.7-1: Flächennutzung nach CORINE Landcover im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder (Datenbestand 2000)**

Flächennutzung	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anteil (%)
Bebaute Fläche davon:		
Dicht bebaute Siedlungsflächen	62,0	8,9
Locker bebaute Siedlungsflächen	7,6	1,1
Freiflächen ohne/mit geringer Vegetation	1,5	0,2
Landwirtschaftliche Nutzung davon:		
Ackerland	260,5	37,3
Dauerkulturen	5,4	0,8
Grünland	49,3	7,1
Wälder und naturnahe Flächen davon:		
Laub- und Mischwälder	48,4	6,9
Nadelwälder	246,6	35,3
Feuchtflächen	1,6	0,2
Offenen Wasserflächen	15,1	2,2
Summe	698	100

In Abbildung 4.1.5.7-1 sind die relativen Anteile der einzelnen Flächennutzungen an der Gesamtfläche des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes dargestellt. Mit 45,2 % Anteil dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, gefolgt von Waldflächen, die 42,2 % der Fläche einnehmen.

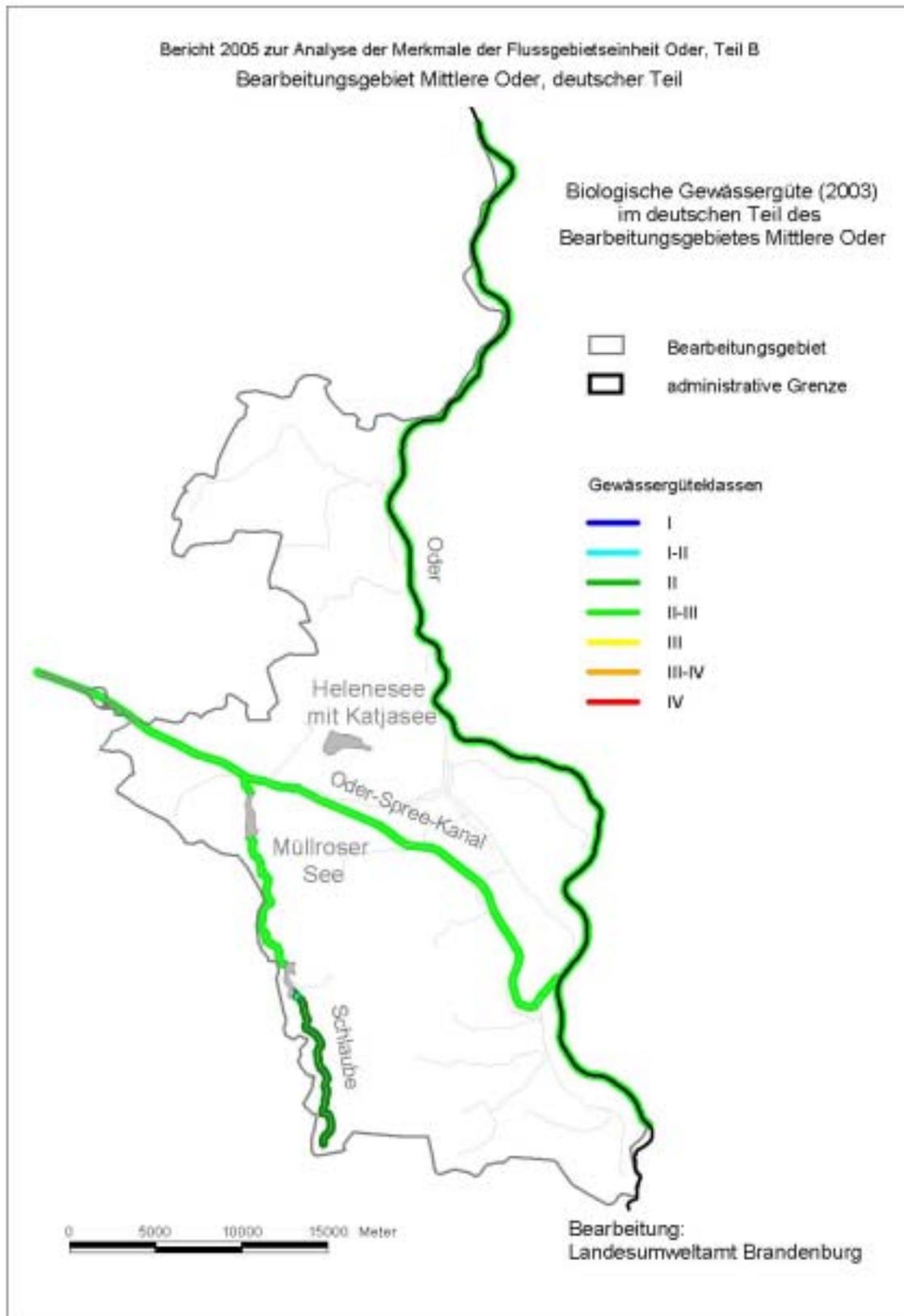


**Abb. 4.1.5.7-1: Relative Anteile der Flächennutzungen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes**

Die flächenhafte Verteilung der Flächennutzungsarten im Bearbeitungsgebiet ist Karte 8 zu entnehmen.

#### **4.1.6 Beurteilung der Auswirkungen signifikanter Belastungen und Ausweisung der Oberflächenwasserkörper, bei denen die Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich ist (Anh. II 1.5)**

Die in Kapitel 4.1.5 aufgeführten Belastungsquellen wirken sich sowohl qualitativ als auch quantitativ unterschiedlich auf die Gewässerbeschaffenheit aus. Um ihre Auswirkungen zu ermitteln, müssen aber zusätzlich noch Messwerte aus der Gewässerüberwachung herangezogen werden. Dazu kamen insbesondere Daten aus dem biologischen und chemischen Monitoring der Oberflächengewässer zum Einsatz. Ein Beispiel dafür ist die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland, für die biologische und chemische Gewässerbeschaffenheitsdaten ausgewertet und nach einem siebenstufigen System klassifiziert wurden. Für Gewässer, die in die Kategorie II-III oder schlechter fallen, wird angenommen, dass für sie die „Zielerreichung unwahrscheinlich“ ist. In Abbildung 4.1.6-1 ist ein Ausschnitt aus der Gewässergütekarte für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder dargestellt.



**Abb. 4.1.6-1:** Gewässergütekarte für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder

Nach einer integrativen Auswertung der Belastungsquellen und der gemessenen Gewässerbeschaffenheit werden diejenigen Wasserkörper ausgewiesen, von denen angenommen wird, dass sie den guten Zustand nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2000/60/EG nicht erreichen. Maßstab für die Einschätzung der wahrscheinlichen Zielerreichung ist somit für alle Wasserkörper das Ziel des mindestens guten ökologischen und des mindestens guten chemischen Zustandes. Im Rahmen der Ausweisung werden die Oberflächengewässer in die drei Klassen „Zielerreichung unwahrscheinlich“, „Zielerreichung unklar“ und „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingestuft. Die Klasse „Zielerreichung unklar“ enthält die Gewässer, für die die vorhandenen Daten keine sichere Einstufung erlaubten. Für die Gewässer, deren „Zielerreichung unklar“ bzw. „unwahrscheinlich“ ist, muss bis Ende 2006 ein Konzept zur operativen Überwachung erarbeitet werden. Bezugsjahr für die Einschätzung der wahrscheinlichen Zielerreichung ist das Jahr 2004.

In Tab. 4.1.6-1 ist zusammengefasst dargestellt, wie viele Fließgewässerkörper des deutschen Teils des Bearbeitungsgebietes in die jeweiligen Klassen eingestuft sind. Zusätzlich ist angegeben, welcher Anteil der Fließstrecke in diese Klassen fällt.

**Tab. 4.1.6-1: Einstufung der Zielerreichung für Fließgewässerkörper**

	Fließgewässerkörper		Fließstrecke	
	Anzahl	%	km	%
„Zielerreichung wahrscheinlich“	5	11,63	29,6	9,52
„Zielerreichung unklar“	6	13,95	45,2	14,54
„Zielerreichung unwahrscheinlich“	32	74,42	236,2	75,94
Summe	43	100	311,0	100

Für den überwiegenden Anteil der Fließgewässer ist festzustellen, dass für sie die „Zielerreichung unklar“ bzw. „unwahrscheinlich“ ist. So ist z. B. für die Oder auf ihrer gesamten Fließstrecke im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes die „Zielerreichung unwahrscheinlich“. Allerdings existieren auch Gewässerabschnitte, deren Zielerreichung als wahrscheinlich gilt. Dies ist z. B. für die Schlaube auf dem größten Teil ihrer Fließstrecke der Fall.

Tabelle 4.1.6-2 zeigt die Einstufung der Seen.

**Tab. 4.1.6-2: Einstufung der Zielerreichung für Seen**

	Anzahl	Anteil an der Gesamtanzahl (%)
„Zielerreichung wahrscheinlich“	1	33,3
„Zielerreichung unklar“	0	0
„Zielerreichung unwahrscheinlich“	2	66,7
Summe	3	100

Die Beurteilung der Zielerreichung ist in Karte 9 dargestellt.

## **4.2 Grundwasser (Anh. II 2)**

### **4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (Anh. II 2.1)**

Unter dem Begriff Grundwasserkörper versteht man ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Der Grundwasserkörper ist die primäre Einheit für die Erfassung und Bewertung des Grundwassers (Beschaffenheit und mengenmäßiger Zustand) sowie für darauf aufbauende Maßnahmen, sofern der gute chemische bzw. mengenmäßige Zustand nicht erreicht wird.

Die Grundwasserkörper wurden anhand der folgenden Kriterien abgegrenzt:

- Belastungen, denen das Grundwasser ausgesetzt ist
- Oberirdische Einzugsgebiete der Oberflächengewässer
- Unterirdische Einzugsgebiete der Oberflächengewässer
- Hydrogeologische Merkmale
- Flächennutzung

Für die anhand der vorgenannten Abgrenzungskriterien ausgewiesenen Grundwasserkörper ist es möglich, nach dem Vorliegen der Ergebnisse der Grundwasserüberwachung ab 2006 eine Einstufung ihres Zustandes vorzunehmen und gegebenenfalls Maßnahmen zur Erreichung des guten mengenmäßigen oder chemischen Zustandes abzuleiten.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder existieren drei Grundwasserkörper. Ihre Flächengröße beträgt 26 km<sup>2</sup> (Grundwasserkörper ODR\_OD\_6), 50 km<sup>2</sup> (Grundwasserkörper ODR\_OD\_7) und 624 km<sup>2</sup> (Grundwasserkörper ODR\_OD\_8).

Lage und Grenzen der Grundwasserkörper/-gruppen können Karte 5 entnommen werden.

### **4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper**

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder dominieren unverfestigte silikatische Porengrundwasserleiter, die oberflächennah überwiegend aus glazialen und fluvioglazialen pleistozänen Sedimenten aufgebaut sind. Diese sind vor allem während der vergangenen Kaltzeiten, der Saale- und der Weichselkaltzeit abgelagert worden. Die Sedimente bestehen insbesondere aus gut grundwasserleitenden Sanden und Kiessanden sowie aus grundwasserhemmenden Geschiebemergeln und tonigen Schluffen. Die Durchlässigkeitsbeiwerte der quartären grundwasserführenden Schichten liegen im Bereich von  $2 \times 10^{-4}$  m/s bis  $1 \times 10^{-3}$  m/s. Unterhalb der Quartären Sedimente spielt in den tertiären Ablagerungen nördlich einer Linie Herzberg-Cottbus-Guben die Rupel-Folge eine hydrogeologisch wichtige Rolle. Die bis zu 80 Metern mächtigen Schluffe und Tone des so genannten Rupeltons bilden einen stauenden Horizont zwischen den hoch mineralisierten tieferen Grundwässern und den nutzbaren Süßwässern der oberhalb des Rupeltons liegenden tertiären und pleistozänen Porengrundwasserleiter. Während der Kaltzeiten wurde durch glazigene Prozesse der Rupelton in manchen Gebieten erodiert. Dort kann es zum Aufstieg von hoch mineralisierten Tiefenwässern kommen.

### **4.2.3 Belastungen, denen die Grundwasserkörper ausgesetzt sein können**

#### **4.2.3.1 Diffuse Schadstoffquellen (Anh. II 2.1 und 2.2)**

Diffuse Schadstoffquellen sind flächenhafte Einträge, die nicht unmittelbar einer punktförmigen Emissionsquelle zugeordnet werden können. Stoffeinträge aus diffusen Quellen können eine weiträumige Veränderung der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit bewirken. Die in Kapitel 4.1.5.2 für die Oberflächengewässer benannten Quellen der diffusen Belastungen wirken sich in der Regel auch auf das Grundwasser aus, wobei die Stickstoffeinträge besondere flächenmäßige Relevanz haben. Dementsprechend wurden vorhandene Daten zu Stickstoffkonzentrationen im Grundwasser ausgewertet und für die Ausweisung der diffus belasteten Grundwasserkörper genutzt. Darüber hinaus wurde geprüft, welche anderen Stoffe Hinweise auf diffuse Grundwasserbelastungen liefern. So können vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung auch Pflanzenschutzmittel in das Grundwasser gelangen.

#### **4.2.3.2 Punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 2.1 und 2.2)**

Häufige Ursachen punktueller Grundwasserbelastungen sind Unfälle oder ein unsachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die bedeutendsten Punktquellen sind aber Altablagerungen (nicht mehr betriebene Deponien) und Altstandorte (aufgelassene Industrie- und Gewerbeflächen). Wenn von diesen eine Belastung der Umwelt ausgeht, spricht man von Altlasten.

Die Daten zu Altlasten wurden darauf hin ausgewertet, ob eine Verunreinigung des Grundwassers bereits eingetreten ist oder mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten kann. Dekontaminierte oder gesicherte Altlasten werden nicht berücksichtigt, da von ihnen keine Grundwasserbelastungen mehr verursacht werden können.

Bei zwei Grundwasserkörpern im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes führten u. a. auch Altlasten zu einer Ausweisung als gefährdet. Darüber hinaus können grundwasserrelevante Altlasten auf lokalem Maßstab zwar zu einer Belastung des Grundwassers führen, das beeinflusste Wasservolumen eines Grundwasserkörpers ist aber häufig so gering, dass es nicht gerechtfertigt ist, eine Zielverfehlung für den gesamten Grundwasserkörper zu konstatieren. Die Erkundung und gegebenenfalls eine Sanierung von Grundwasserschadensfällen aus Altlasten regeln in der Bundesrepublik Deutschland das schon vor In-Kraft-Treten der Richtlinie 2000/60/EG existierende „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (Bundesbodenschutzgesetz) und das „Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes“ (Wasserhaushaltsgesetz). Auf der Basis dieser Gesetze ist eine Bearbeitung von Altlasten gewährleistet, die den Vorschriften der Richtlinie 2000/60/EG entspricht.

#### **4.2.3.3 Mengenmäßige Belastung (Entnahmen und künstliche Anreicherungen) (Anh. II 2.1 und 2.2)**

Wesentliche Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers haben langanhaltende Grundwasserentnahmen. Diese werden vor allem zur Versorgung mit Trink- und Betriebswasser, zur Sümpfung beim Bergbau und bei Großbaumaßnahmen sowie zur Beregnung und Bewässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durchgeführt. Wenn die Grundwasserentnahmen innerhalb eines Grundwasserkörpers zu starken Grundwasserabsenkungen führen, können dadurch grundwasserabhängige Gewässer-

und Landökosysteme geschädigt werden. Weiterhin kann es auch zum Eindringen von salzhaltigen tieferen Grundwässern in darüberliegende Grundwasserleiter kommen.

Zur Beurteilung, ob ein Grundwasserkörper die mengenmäßigen Ziele erreicht, wurde im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder folgendes Verfahren eingesetzt: An Grundwassermessstellen wurde geprüft, ob in langen Jahresreihen (ca. 30-jährige Reihen) ein anhaltender fallender Trend zu verzeichnen ist, der nicht auf klimatischen Ursachen beruht. Sofern Gebiete mit signifikant sinkenden Grundwasserständen ermittelt wurden, wurden Wassermengenbilanzen berechnet, um festzustellen, inwieweit sich Grundwasserentnahmen und Grundwasserneubildung im Gleichgewicht befinden. Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder wurde kein Grundwasserkörper ermittelt, für den die mengenmäßige Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist.

Weiterhin wurden im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes die Grundwasserentnahmen zusammengestellt, die eine Menge von 100 m<sup>3</sup>/d überschreiten. Die Entnahmen werden vor allem für die Trinkwasserversorgung genutzt.

#### 4.2.3.4 Sonstige anthropogene Einwirkungen

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes wurden keine sonstigen anthropogenen Einwirkungen identifiziert.

#### 4.2.4 Charakteristik der Deckschichten (Anh. II 2.1 und 2.2)

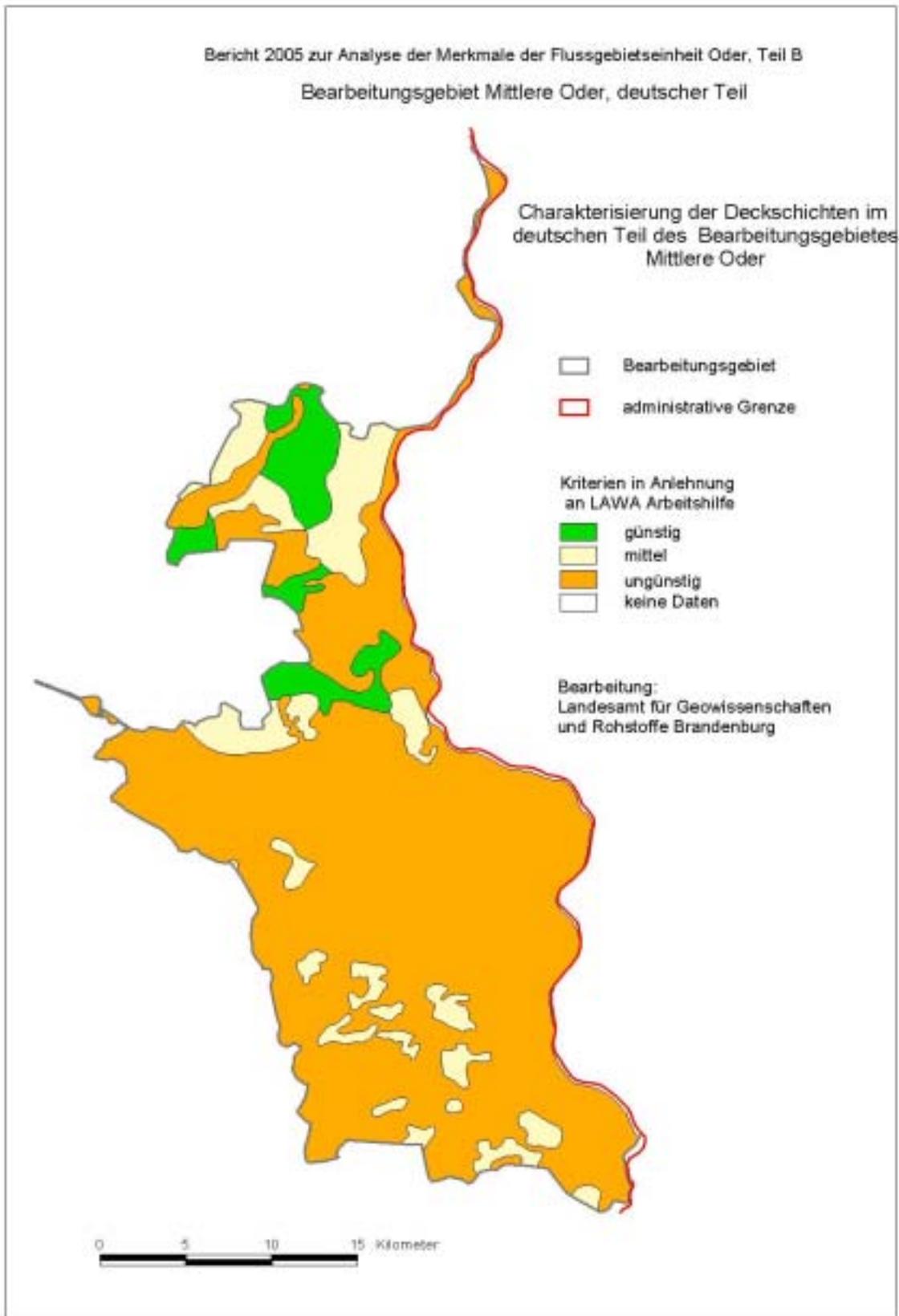
Ziel der Charakterisierung der Deckschichten ist es, Bereiche auszugrenzen, in denen besonders günstige oder ungünstige Verhältnisse im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers gegeben sind. Überall dort, wo ein höheres Stoffrückhaltevermögen und geringe vertikale Wasserdurchlässigkeiten vorliegen, ist ein gewisser Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen gegeben. Alle anderen Bereiche sind hinsichtlich ihrer Schutzfunktion für das Grundwasser als mehr oder weniger ungünstig zu bewerten. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass auch günstige Verhältnisse ein Risiko für das Grundwasser nicht ausschließen, sondern meist nur zeitlich verzögern können. Durch Änderung von Randbedingungen oder bei Erschöpfen des Stoffrückhaltevermögens kann es zu erheblichen Stoffeinträgen in das Grundwasser kommen. Die Grundwasserüberdeckung wird im Hinblick auf ihre Schutzwirkung in die folgenden Klassen eingeteilt:

**günstig:** Günstige Verhältnisse liegen vor bei durchgehender, großflächiger Verbreitung, großen Mächtigkeiten (Größenordnung  $\geq 10$  m) und überwiegend bindiger Ausbildung der Überdeckung (z. B. Ton, Schluff, Mergel).

**mittel:** Mittlere Verhältnisse liegen vor bei stark wechselnden Mächtigkeiten der Grundwasserüberdeckung und überwiegend bindiger Ausbildung (z. B. Ton, Schluff, Mergel) bzw. bei sehr großen Mächtigkeiten, jedoch höheren Wasserdurchlässigkeiten und geringerem Stoffrückhaltevermögen (z. B. schluffige Sande, geklüftete Ton- und Mergelsteine).

**ungünstig:** Ungünstige Verhältnisse liegen vor trotz bindiger Ausbildung bei geringen Mächtigkeiten sowie trotz großer Mächtigkeiten bei überwiegend hoher Wasserdurchlässigkeit und geringem Stoffrückhaltevermögen (Sande, Kiese, geklüftete, insbesondere verkarstete Festgesteine).

Die räumliche Verteilung der drei Klassen ist in Abbildung 4.2.4-1 dargestellt.



**Abb. 4.2.4-1:** Charakterisierung der Deckschichten im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder (Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover)

Als Datengrundlagen für die Einstufung in eine der drei Klassen wurden vor allem die Hydrogeologische Übersichtskarte im Maßstab 1:200.000 genutzt.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder dominieren ungünstige Verhältnisse der Grundwasserüberdeckung. Nur im nördlichen Teil finden sich Flächen mit günstiger und mittlerer Schutzwirkung.

#### **4.2.5 Direkt grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme (Anh. II 2.1 und 2.2)**

Als Indikator für eine mengenmäßige Belastung der Grundwasserkörper sollen auch grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme herangezogen werden. Entsprechend der Vorgaben aus der LAWA-Arbeitshilfe sind nur die bedeutenden grundwasserabhängigen Ökosysteme zu betrachten. Diese sollen aus den Gebieten ausgewählt werden, die nach europäischem Recht (Richtlinien 79/409/EWG und 92/43/EWG) als FFH- bzw. Vogelschutzgebiete ausgewiesen sind oder die auf der Basis des deutschen Naturschutzrechtes geschützt sind. Für diese Gebiete wurde geprüft, ob sie insgesamt oder teilweise grundwasserabhängig sind. Das wichtigste Kriterium dafür war der Grundwasserstand.

Die naturräumlichen Bedingungen im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder führen dazu, dass sich die grundwasserabhängigen Landökosysteme vor allem in den Niederungsgebieten benachbart zu den Oberflächenwasserkörpern befinden. Größere Flächen liegen vor allem entlang der Fließgewässer.

Es wurde bislang kein Grundwasserkörper wegen einer mengenmäßigen Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen als in seiner Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich eingestuft.

#### **4.2.6 Ausweisung der Grundwasserkörper, bei denen die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist (Anh. II 2.1 und 2.2)**

Als Ergebnis der Bestandsaufnahme wurden die Grundwasserkörper in die beiden Klassen „Zielerreichung wahrscheinlich“ und „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ eingestuft. Dazu wurden die entsprechend der Kapitel 4.2.1 bis 4.2.5 gesammelten Informationen genutzt. Wenn für einen Grundwasserkörper festgestellt wurde, dass die „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ ist, wird er einer weitergehenden Beschreibung nach Anhang II 2.2 der Richtlinie 2000/60/EG unterzogen. Weiterhin ist für diese Grundwasserkörper auch eine operative Überwachung erforderlich.

Für zwei Grundwasserkörper wurde festgestellt, dass bei ihnen die „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ ist. Vor allem die mit der Siedlungstätigkeit des Menschen verbundenen diffusen Stoffquellen und auch das geballte Vorhandensein von Altlasten gefährden hier das Grundwasser.

**Tab. 4.2.6-1: Grundwasserkörper, deren Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist**

Grundwasserkörper	Chemische Belastungen		Mengenmäßige Belastungen	Sonstige anthropogene Einwirkungen
	Ursache der Belastungen			
	Punktquellen	Diffuse Quellen		
ODR_OD_6	X	X		
ODR_OD_7	X	X		

Für die Grundwasserkörper, die in die Klasse „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ eingestuft wurden, ist auch eine weitergehende Beschreibung durchgeführt worden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse führten zum Teil zu einer Präzisierung bei der Beurteilung der entsprechenden Grundwasserkörper sowie einer besseren Einschätzung des Ausmaßes ihrer Beeinträchtigung. Die Ergebnisse der weitergehenden Beschreibung sind wegen ihres Umfangs hier nicht dokumentiert, liegen aber bei den zuständigen Behörden im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes vor.

In Karte 10 sind die Grundwasserkörper dargestellt, deren „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ ist.

#### **4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels (Anh. II 2.4)**

Nach Artikel 4 (5) der Richtlinie 2000/60/EG können für Grundwasserkörper weniger strenge mengenmäßige Ziele festgelegt werden. In diesem Fall sind nach Anhang II 2.4 der Richtlinie 2000/60/EG die Auswirkungen auf

- Oberflächengewässer und die mit ihnen in Verbindung stehenden Landökosysteme,
- Wasserregulierung, Hochwasserschutz, Trockenlegung von Land,
- die menschliche Entwicklung

zu ermitteln.

Nach LAWA-Arbeitshilfe und Beschluss der LAWA-Vollversammlung am 10./11.04.2003 in Goslar sind für den Bericht 2005 nur diejenigen Grundwasserkörper zu ermitteln, die möglicherweise die mengenmäßigen Ziele nicht erreichen. Dies können die Grundwasserkörper sein, für die eine mengenmäßige „Zielerreichung als unklar/unwahrscheinlich“ anzunehmen ist. Die endgültige Ausweisung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen mengenmäßigen Zielen soll aber erst erfolgen, sobald weitere Informationen, insbesondere die Daten aus dem Monitoring nach Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG, vorliegen.

Im Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder werden vorläufig für keinen Grundwasserkörper die Ausnahmen nach Artikel 4 der Richtlinie 2000/60/EG in Anspruch genommen.

#### **4.2.8 Prüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers (Anh. II 2.5)**

Gemäß Artikel 4 (5) der Richtlinie 2000/60/EG können für Grundwasserkörper weniger strenge chemische Ziele festgelegt werden. Nach LAWA-Arbeitshilfe und Beschluss der LAWA-Vollversammlung am 10./11.04.2003 in Goslar sind für den Bericht 2005 nur diejenigen Grundwasserkörper zu ermitteln, die möglicherweise die chemischen Ziele nicht erreichen. Dies können die Grundwasserkörper sein, für die ermittelt wurde, dass ihre „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“ ist. Die endgültige Ausweisung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen chemischen Zielen soll aber erst erfolgen, sobald weitere Informationen, insbesondere die Daten aus dem Monitoring nach Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG, vorliegen.

Im Bearbeitungsgebiet Mittlere Oder werden vorläufig für keinen Grundwasserkörper die Ausnahmen nach Artikel 4 der Richtlinie 2000/60/EG in Anspruch genommen.

### **5 Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung (Anhang III)**

Die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen wird im Berichtsteil A dargestellt.

### **6 Verzeichnis der Schutzgebiete (Anh. IV)**

Nach Artikel 6 und Anhang IV der Richtlinie 2000/60/EG ist ein Verzeichnis der Schutzgebiete zu erstellen. Im Einzelnen wurden die in den Kapiteln 6.1 bis 6.6 genannten Gebiete und Gewässer für das Verzeichnis der Schutzgebiete erfasst. Die Schutzgebiete sind in den Karten 11a bis 11g dargestellt und in den Tabellen 5a bis 5f aufgelistet.

#### **6.1 Trinkwasserschutzgebiete (Anh. IV i)**

Als Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anhang IV i) wurden die Trinkwasserschutzgebiete ermittelt. Diese sind auf Grundlage des § 19 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit den entsprechenden Bestimmungen der Landeswassergesetze als Wasserschutzgebiete rechtlich festgesetzt.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder befinden sich 19 Trinkwasserschutzgebiete.

#### **6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anh. IV ii)**

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder sind bisher keine Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen worden.

#### **6.3 Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV iii)**

Zu den Gewässern, die als Erholungsgewässer ausgewiesen wurden (Anhang IV iii) zählen vor allem die Badegewässer, die im Rahmen der Richtlinie 76/160/EWG im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes ausgewiesen wurden.

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes befinden sich zwei Badegewässer bzw. Badestellen.

#### **6.4 Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie) (Anh. IV iv)**

Ins Schutzgebietsverzeichnis wurden die nährstoffsensiblen Gebiete (Anhang IV iv) aufgenommen, die im Rahmen der Richtlinie 91/676/EWG (Nitratrichtlinie) als gefährdete Gebiete sowie im Rahmen der Richtlinie 91/271/EWG (Kommunale Abwasserbehandlung) als empfindliche Gebiete ausgewiesen wurden.

Der gesamte deutsche Teil des Bearbeitungsgebietes ist empfindliches Gebiet im Sinne der Richtlinie 91/271/EWG. Hinsichtlich der Ausweisung von gefährdeten Gebieten nach Richtlinie 91/676/EWG hat die Bundesrepublik Deutschland von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, keine gefährdeten Gebiete auszuweisen, da nach Artikel 3 Absatz 5 in Verbindung mit Artikel 5 der genannten Richtlinie die Aktionsprogramme für ihr gesamtes Gebiet durchgeführt werden.

#### **6.5 Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Anh. IV v)**

Im Verzeichnis enthalten sind Gebiete, die für den Schutz von Lebensräumen oder Arten ausgewiesen wurden (Anhang IV v). In diese Kategorie fallen die Standorte aus dem europäischen ökologischen Netzwerk Natura 2000. Hierzu gehören Gebiete auf Grundlage der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH).

Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes befinden sich zwei Vogelschutzgebiete und 33 FFH-Gebiete.

#### **6.6 Fisch- und Muschelgewässer (Anhang IV v)**

Auf der Grundlage der Richtlinien 78/659/EWG und 79/923/EWG sowie deren Umsetzung in Rechtsnormen der Bundesländer wurden Fisch- und Muschelgewässer ausgewiesen. Im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder existieren weder Fischgewässer noch Muschelgewässer im Sinne dieser Richtlinien.

### **7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Für den deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittlere Oder wurde eine Bestandsaufnahme der Gewässersituation nach Anhang II durchgeführt sowie ein Verzeichnis der Schutzgebiete nach Anhang IV der Richtlinie 2000/60/EG erstellt. Die wirtschaftliche Analyse nach Anhang III wurde auf der Ebene der internationalen Flussgebietseinheit Oder durchgeführt.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme konnten große Mengen an Daten und Informationen zusammengestellt und ausgewertet werden. Daraus resultieren insbesondere Ergebnisse zu den folgenden von der Richtlinie geforderten Arbeitsschritten:

- Typisierung der Oberflächengewässer

- Ausweisung von natürlichen sowie künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern
- Ermittlung der punktuellen, diffusen, mengenmäßigen und hydromorphologischen Belastungen der Oberflächenwasserkörper
- Identifizierung der Oberflächenwasserkörper, deren Zielerreichung unklar bzw. unwahrscheinlich ist
- Ausweisung von Grundwasserkörpern
- Ermittlung der punktuellen, diffusen und mengenmäßigen Grundwasserbelastungen
- Ermittlung der grundwasserabhängigen Landökosysteme
- Identifizierung der Grundwasserkörper, deren Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist
- Erstellung eines Verzeichnisses der Schutzgebiete

Vorherrschender Fließgewässertyp im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes sind die kleinen Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Fließgewässertyp 19). Von den 311 km Fließgewässerstrecke nehmen sie insgesamt 26,6 % ein. Mit 24,3 % folgt die Oder als Sandgeprägter Strom (Fließgewässertyp 20). Von den drei Seen sind zwei dem Seentyp 11 (karbonatreiche Seen mit großem Einzugsgebiet, ungeschichtet und Aufenthaltszeit > 30 Tage) zugeordnet; ein See ist künstlich.

Die Aktivitäten des Menschen spiegeln sich in dem relativ hohen Anteil an künstlichen und erheblich veränderten Gewässern wider. Vor allem Landwirtschaft, Schifffahrt und die Siedlungstätigkeit des Menschen führen dazu, dass Gewässer ausgebaut oder künstlich geschaffen wurden. An der gesamten Fließstrecke haben künstliche und erheblich veränderte Gewässer mit 88,3 km bzw. 28,38 % Anteil.

Für die Oberflächenwasserkörper wurden die Belastungen aus punktuellen und diffusen Quellen ermittelt. Eine Bewertung, ob für sie, gemessen am guten Zustand, die „Zielerreichung unwahrscheinlich“ ist, wurde aber vor allem auf der Basis von vorhandenen Daten zur biologischen, chemischen und strukturellen Beschaffenheit vorgenommen. Sofern keine Daten vorhanden waren, erfolgte eine Einstufung als „Zielerreichung unklar“. Von den 43 Fließgewässerkörpern ist für 6 (13,95 %) die „Zielerreichung unklar“ und für 32 (74,42 %) „unwahrscheinlich“. Für zwei der drei Seen ist die Zielerreichung „unwahrscheinlich“.

Beim Grundwasser sind sowohl diffuse Quellen als auch Punktquellen dafür verantwortlich, dass die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist.

Durch die Richtlinie 2000/60/EG wurde ein völlig neues System der Gewässerbewertung eingeführt. Um zu einer Einschätzung zu gelangen, ob Wasserkörper die Ziele der Richtlinie erreichen oder nicht, ist es erforderlich, eine auf das Bewertungssystem der Richtlinie angepasste Bestandsaufnahme durchzuführen. Obwohl in Deutschland umfangreiche Datensammlungen zur Beschreibung der Gewässer existieren, konnte auf deren Basis nur eine unvollständige Beurteilung der Gewässersituation erfolgen. Es wird in den kommenden Jahren notwendig sein, die vorhandenen Datenlücken zu schließen. Dazu muss u. a. für einen großen Teil der Fließgewässer im deutschen Teil des Bearbeitungsgebietes noch die Gewässerstruktur ermittelt werden.

Die hier vorgelegten Ergebnisse stellen zunächst nur eine vorläufige Beschreibung der Gewässersituation dar. Eine endgültige Bewertung des Zustandes von Grundwasserkörpern und Oberflächenwasserkörpern wird erst möglich sein, wenn die Ergebnisse der Gewässerüberwachung nach Artikel 8 und Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG vorliegen.

## **Literaturverzeichnis**

BEHRENDT, H., OPITZ, D., KOROL, R. & STRONZKA, M. (2004): Estimation of reference conditions and historical changes of the nutrient emissions into an international river basin. Forschungsbericht (in Vorbereitung); Berlin.

LAWA (1999): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Übersichtsverfahren

LAWA (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer

LAWA (2003): Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bearbeitungsstand 30.04.2003, am 14.10.2003 aktualisiert, [www.WasserBLlck.net](http://www.WasserBLlck.net) .