



EG-WRRL Bericht 2005  
Flussgebiet: Weser  
Koordinierungsraum: Weser  
Bearbeitungsgebiet: Fuhse/Wietze

 **Niedersachsen**

Bezirksregierung Braunschweig



## **Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie**

### **Oberflächengewässer Bearbeitungsgebiet Fuhse/Wietze**

*Entwurf (Stand 22.11.04)*

#### **1. Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes**

#### **2. Fließgewässer**

##### 2.1 Ermittlung der Belastungen

- 2.1.1 Punktquellen
- 2.1.2 Diffuse Quellen
- 2.1.3 Bodennutzungsstrukturen
- 2.1.4 Wasserentnahmen
- 2.1.5 Abflussregulierungen
- 2.1.6 Morphologische Veränderungen
- 2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

##### 2.2 Beurteilung der Auswirkungen

- 2.2.1 Typspezifische Saprobie
- 2.2.2 Trophie
- 2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten
- 2.2.4 Aufwärmung
- 2.2.5 Versalzung
- 2.2.6 Versauerung
- 2.2.7 Biozönotische Beurteilung
- 2.2.8 Umweltzielerreichung der Wasserkörper
- 2.2.9 Umweltzielerreichung der Wasserkörpergruppen

##### 2.3 Zusammenfassende Bewertung

#### **3. Stehende Gewässer**

#### **4. Bearbeitungsgebiet MLK**

Aufgestellt: Bezirksregierung Braunschweig  
Mitarbeit: NLWK Betriebsstelle Süd, NLO

## **Verzeichnis zu den Karten, Tabellen und Anlagen**

### **Anlagen:**

[Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet](#)

[Karte 2: Karte mit Verwaltungsgrenzen](#)

[Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie](#)

[Karte 4: Karte des reduzierten Gewässernetzes](#)

[Karte 5: Karte der Gewässertypen](#)

[Karte 6: Karte der Wasserkörper und Wasserkörpergruppen](#)

[Karte 7: Karte der künstlichen Gewässer](#)

[Karte 8: Karte der Kläranlagenstandorte](#)

[Karte 9a: Karten Phosphor-Belastung](#)

[Karte 9b: Karten Phosphor-Belastung](#)

[Karte 9c: Karten Phosphor-Belastung](#)

[Karte 10: Karte der Bodennutzungsstrukturen und der befestigten Flächen](#)

[Karte 11: Karte der Gewässerstruktur und den Querbauwerken](#)

[Karte 12: Karte der typbezogenen Saprobie](#)

### **Tabellen**

[Tabelle 1: Gewässerbeschreibung](#)

[Tabelle 2: Gewässerkundliche Hauptwerte](#)

[Tabelle 3: Auflistung Wasserkörper](#)

[Tabelle 4: Auflistung Wasserkörpergruppen](#)

[Tabelle 5a: Daten zu den kommunalen Kläranlagen](#)

[Tabelle 5b: Daten zu den industriellen Kläranlagen](#)

[Tabelle 5c: Daten zu den Wasserentnahmen](#)

[Tabelle 6: Tabelle der Querbauwerke](#)

[Tabelle 7: Umweltzielerreichung der Wasserkörper – Belastungsmatrix](#)

[Tabelle 8: Umweltzielerreichung der Wasserkörpergruppen](#)

[Tabelle 9: Untersuchungsergebnisse prioritärer Stoffe und Stoffe der RL 76/464 EWG](#)

[Tabelle 10: Chemische Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII 10 - 12](#)

EG-WRRL Bericht 2005  
 Flussgebiet: Weser  
 Koordinierungsraum: Weser  
 Bearbeitungsgebiet: Fuhse/Wietze

**1. Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes** (gemäß Anh. II, 1.1 und 1.2)

**1.1 Flächenbeschreibung**

Betrachtungsraum	Fuhse/Wietze (Nr.16 Nds, Koordinierungsraum Weser)
Größe des Bearbeitungsgebietes	1901 km <sup>2</sup>
Zugehörigkeit zum Flussgebiet und zum Koordinierungsraum	Flussgebiet: Aller Koordinierungsraum: Weser
Geographische Lage im Flussgebiet	Einmündung der Fuhse nach 94,6 km und der Wietze nach 63,1 km von der Quelle bis zur Einmündung in die Aller <a href="#">Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet</a>
Flächenanteile Länder (National) und Landkreise	Niedersachsen: 1901,3 km <sup>2</sup> (100%)  <i>Teilflächen der Landkreise:</i> Celle 238,5 km <sup>2</sup> Gifhorn 11,2 km <sup>2</sup> Hannover 780,1 km <sup>2</sup> Hildesheim 55,1 km <sup>2</sup> Kreisfreie Stadt Braunschweig 18,9 km <sup>2</sup> Kreisfreie Stadt Hannover 90,8 km <sup>2</sup> Kreisfreie Stadt Salzgitter 156,9 km <sup>2</sup> Peine 491,4 km <sup>2</sup> Wolfenbüttel 58,4 km <sup>2</sup> <a href="#">Karte 2: Karte mit Verwaltungsgrenzen (bis Landkreis-Ebene)</a>

## 1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Ökoregion	Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“
Grobe Charakterisierung des naturräumlichen Landschaftsraumes	Weser-Aller-Flachland. In ihm befinden sich nördlich die Gebietsteile der Naturräume der Hannoverschen Moorgeest und südlich der A2 die Hildesheimer Lößbörde
Topographie	<a href="#">Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie</a>
Klimatische Beschreibung	Durchschnittliche langfristige jährliche Niederschlagshöhe: 700-750 mm/a (1961-1990)
Flächennutzung im Bearbeitungsgebiet	Das Bearbeitungsgebiet ist hauptsächlich geprägt durch Ackernutzung (rd. 62 %) und Waldflächen (19%).
Gesamteinwohnerzahl Größere Städte Bevölkerungsdichte (E/km <sup>2</sup> )	<u>Gesamteinwohnerzahl</u> : ca. 887350 Einwohner  934 E/Km <sup>2</sup>  <u>Größere Städte:</u> Langenhagen 49500 EW Salzgitter 116900 EW Peine 127900 EW Lehrte 42500 EW Burgdorf 30500 EW Anteile der Städte Hannover und Langenhagen
<i>Relevante Industriegebiete</i>	Salzgitter: Eisen -und Stahlindustrie, Fahrzeugbau Lehrte: bevorzugter Gewerbestandort durch hervorragende Verkehrslage; Kalibergwerk Burgdorf, Lehrte, Sehnde: bevorzugter Gewerbestandort durch hervorragende Verkehrslage; Kalibergwerk Industriegebiete der Stadt Hannover (Abwasser-Entwässerung in die Leine) und Langenhagen mit Anschluss an das öffentliche Ver- und Entsorgungsnetz.

## 1.3 Gewässer

Fließgewässer im Betrachtungsraum	Die Karte 4 zeigt das Gewässernetz mit Einzugsgebieten ab 10 km <sup>2</sup> . Wichtige Gewässer sind der Karte 4 zu entnehmen. <a href="#">Karte 4: Karte reduziertes Gewässernetz</a> <a href="#">Tab. 1 Gewässerbeschreibung</a> <a href="#">Tab. 2 Gewässerkundliche Hauptwerte</a>
Gewässertypen	Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet ist dem Typ „Sandgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 14) und „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ (Typ 15) zugeordnet. Im Bereich einiger Oberläufe sind weiterhin die Typen „kiesgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 16) vorhanden. <a href="#">Karte 5: Gewässertypen</a>

Abgrenzung der Wasserkörper/ Wasserkörpergruppen	<a href="#">Karte 6: Wasserkörper/-gruppen</a> <a href="#">Tab. 3 und 4: Auflistung der Wasserkörper/Wasserkörpergruppen</a>  Im Bearbeitungsgebiet kommen 57 Wasserkörper und 9 Wasserkörpergruppen vor.
Stehende Gewässer über 50 ha	Salzgitter See, Baggersee
Künstliche Gewässer und Kanäle	Fuhsekanal, Plockhorster Abzugskanal
Bundeswasserstraßen	Mittellandkanal (MLK), Stichkanal nach Salzgitter, Stichkanal nach Hildesheim
Hinweis auf <b>Besonderheiten</b> wasserwirtschaftlicher und sonstiger menschlicher Aktivitäten im Gebiet	Intensives Beregnungsgebiet im Landkreis Peine,

### Wasserkörper und Wasserkörpergruppen

In Anlehnung an die LAWA-Arbeitshilfe wird das Bearbeitungsgebiet der Fuhse/Wietze in 57 Wasserkörper unterteilt. Diese Wasserkörper sind der Tabelle 7 „Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper-Belastungsmatrix“ sowie der Karte 6 „Wasserkörper und Wasserkörpergruppen“ zu entnehmen.

Die Wasserkörper werden zu folgenden 10 Wasserkörpergruppen zusammengefasst (Karte 6 „Wasserkörper und Wasserkörpergruppen“):

1. Fuhse Oberlauf
2. Fuhse bis Mündung Aue/Erse
3. Aue/Erse bis Vechelde
4. Aue/Erse von Vechelde bis Mündung
5. Fuhse von unterhalb Aue/Erse bis Mündung
6. Burgdorfer Aue bis Mündung Billerbach
7. Burgdorfer Aue/Neue Aue bis Mündung
8. Wietze Oberlauf
9. Wietze bis Mündung
10. Wulbeck

Im Bearbeitungsgebiet sind mit dem Plockhorster Abzugsgraben und mit dem Fuhsekanal zwei künstliche Gewässer vorhanden. Daneben waren 20 Wasserkörper so erheblich verändert, dass sie in die Gruppe der **heavily modified waterbodies** (HMWB) eingestuft werden mussten. Die im Bearbeitungsgebiet gelegenen Abschnitte des Mittellandkanals und die Stichkanäle werden in einem eigenen Bericht besprochen.

### Konsistenz zwischen B- und C-Berichten

In nachstehender „Übersetzungstabelle B-C“ werden die im C-Bericht Fuhse-Wietze verwendeten Wasserkörpernummern und die entsprechend verwendeten Wasserkörpernummern im B-Bericht Weser der FGG Weser aufgeführt.

<b>Rs_name</b>	<b>Rwb_name</b>	<b>Eu_cd_rw</b>
Adamsgraben	16016 Adamsgraben	DE_RS_DE485492_0+11253
Alte Aue	16019 Alte Aue	DE_RS_DE48548_3507+12083
Alte Fuhse	16046 Alte Fuhse (Knickgraben)	DE_RS_DE48414_0+2094
Aue	16019 Alte Aue	DE_RS_DE48548_3507+12083
Aue	16053 Aue/Erse	DE_RS_DE4848_35882+48692
Aue	16035 Aue/Erse	DE_RS_DE4848_0+35882
Auebach	16041 Auebach	DE_RS_DE484374_0+5899
Beeke	16050 Beeke	DE_RS_DE484378_0+8354
Berkumer Schölke	16039 Glindbruchschölke	DE_RS_DE48456_2016+8179
Billerbach	16028 Billerbach	DE_RS_DE48542_0+11076
Blöckengraben	16025 Blöckengraben	DE_RS_DE485452_0+1642
Burgdorfer Aue	16030 Burgdorfer Aue	DE_RS_DE4854_41053+52246
Burgdorfer Aue	16063 Burgdorfer Aue	DE_RS_DE4854_17940+41053
Dummbbruchgraben	16054 Dummbbruchgraben	DE_RS_DE48482_0+8734
Dünnenriede	16008 Mühlengraben/Dünnenriede	DE_RS_DE48724_0+15281
Edder	16021 Edder	DE_RS_DE4872_37594+40983
Erse	16035 Aue/Erse	DE_RS_DE4848_0+35882
Flote	16047 Flote	DE_RS_DE4842_0+9414
Flöth	16052 Flöth	DE_RS_DE487212_0+3375
Flußgraben	16010 Flußgraben/Neuer Graben	DE_RS_DE48722_0+1951
Fuhse	16045 Fuhse	DE_RS_DE484_73069+94604
Fuhse	16062 Fuhse	DE_RS_DE484_0+17649
Fuhse	16031 Fuhse	DE_RS_DE484_17649+73069
Fuhse	16031 Fuhse	DE_RS_DE484_17649+73069
Fuhsekanal	16015 Fuhsekanal	DE_RS_DE4854_0+8674
Fuhsekanal	16018 Fuhsekanal	DE_RS_DE48548_0+3507
Glindbruchschölke	16039 Glindbruchschölke	DE_RS_DE48456_2016+8179
Hainholzbach	16024 Hainholzbach	DE_RS_DE485456_0+1342
Harlake	16033 Harlake	DE_RS_DE48494_0+8398
Hechtgraben	16022 Hechtgraben	DE_RS_DE485472_0+7137
Hengstbeeke	16005 Hengstbeeke	DE_RS_DE487252_0+9079
Horstgraben	16032 Horstgraben	DE_RS_DE484994_0+3635
Immenser-Arpker Graben	16027 Immensen-Arpker Graben	DE_RS_DE485432_0+1554
Johannisgraben	16007 Johannisgraben	DE_RS_DE487244_0+3776
Kanalgraben Dollbergen	16031 Fuhse	DE_RS_DE484_17649+73069
Katjefuhse	16061 Katjefuhse	DE_RS_DE4845798_0+2474
Katzhorngraben	16055 Katzhorngraben	DE_RS_DE48492_0+1593

<b>Rs_name</b>	<b>Rwb_name</b>	<b>Eu_cd_rw</b>
Kötjermühlenbach	16034 Kötjermühlenbach	DE_RS_DE48478_0+2770
Krähenriede	16043 Krähenriede	DE_RS_DE48434_0+3339
Krummbach	16042 Krummbach	DE_RS_DE48436_0+5025
Laher Graben	16011 Wietze Graben/Laher Gr.	DE_RS_DE487214_0+13995
Lehrter Bach	16026 Lehrter Bach	DE_RS_DE48544_0+8599
Mehlbeeke	16014 Wiesengraben/Mehlbeeke	DE_RS_DE487234_0+6700
Mittellandkanal	16057 Mittellandkanal	DE_RS_DE48452_0+12565
Mühlengraben	16008 Mühlengraben/Dünnerriede	DE_RS_DE48724_0+15281
Neue Aue	16017 Neue Aue	DE_RS_DE4854_8674+17940
Neuer Graben	16010 Flußgraben/Neuer Graben	DE_RS_DE48722_0+1951
Oberer Trentelgraben	16008 Mühlengraben/Dünnerriede	DE_RS_DE48724_0+15281
Pisserbach	16040 Pisserbach	DE_RS_DE4844_0+13278
Plockhorster-Eltzer Graben	16036 Plockhorster Abzugsgraben	DE_RS_DE48474_0+423
Rixförder Graben	16002 Rixfördergraben	DE_RS_DE48728_0+12745
Sangebach	16048 Sangebach	DE_RS_DE48426_0+6327
Schanze	16029 Schanze	DE_RS_DE485414_0+2319
Schiffgraben	16013 Schiffgraben	DE_RS_DE4872148_0+1592
Schneeegraben	16051 Schneeegraben	DE_RS_DE48484_0+835
Schölke	16044 Schölke/SZ	DE_RS_DE48432_0+5976
Schwarzwasser	16038 Schwarzwasser	DE_RS_DE4846_0+11867
Seebeeke	16023 Seebeeke	DE_RS_DE48546_0+10113
Sievershäuser Bach	16049 Sievershäuser Bach	DE_RS_DE48458_0+741
Stichkanal Hildesheim	16059 Stichkanal Hildesheim	DE_RS_DE4854222_0+2901
Stichkanal Salzgitter	16058 Stichkanal Salzgitter	DE_RS_DE484812_0+5794
Thöse	16020 Thöse	DE_RS_DE485482_0+9652
Tiefenbruchgraben	16004 Tiefenbruchgraben	DE_RS_DE487264_0+5716
Wathlinger Poldergraben	16060 Wathlinger Poldergraben	DE_RS_DE48496_0+1112
Wehnsen-Dedenhausener Graben	16037 Wehnsen Bach	DE_RS_DE48474_423+4983
Wehnsen Bach	16037 Wehnsen Bach	DE_RS_DE48474_423+4983
Wiesenbach	16014 Wiesengraben/Mehlbeeke	DE_RS_DE487234_0+6700
Wiesenbach	16009 Wiesenbach	DE_RS_DE487234_6700+11627
Wietze	16001 Wietze	DE_RS_DE4872_0+33302
Wietze	16012 Wietze	DE_RS_DE4872_33302+37594
Wietzegraben	16011 Wietze Graben/Laher Gr.	DE_RS_DE487214_0+13995
Wulbeck	16003 Wulbeck	DE_RS_DE48726_7051+26849
Wulbeck	16006 Wulbeck	DE_RS_DE48726_0+7051

## 2. Fließgewässer

### 2.1 Ermittlung der Belastungen *(gemäß Anhang II, 1.4)*

#### 2.1.1 Punktquellen

##### 2.1.1.1 Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen und industriellen Direkteinleitungen

Im Bearbeitungsgebiet liegen 28 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Die kommunalen Kläranlagen in Niedersachsen sind entsprechend der Nds. Kommunalabwasserrichtlinie (Umsetzung des EG-RL 91/271/EWG) und anderer wasserrechtlicher Vorschriften mit der weitergehenden Abwassertechnik ausgestattet.

Die Lage der kommunalen und industriellen Kläranlagen ist der [Karte 8](#) zu entnehmen. Nähere Informationen zu den kommunalen Kläranlagen finden sich in der anliegenden [Tabelle 5a](#) und [Tabelle 5b](#) für industrielle Kläranlagen

##### 2.1.1.2 Niederschlagswasser-/Mischwassereinleitung

Im Bearbeitungsgebiet kommen zusammenhängende versiegelte Flächen über 10 km<sup>2</sup> in Langenhagen und in Celle vor.

#### 2.1.2 Diffuse Quellen

Unter Stoffeinträgen aus diffusen Quellen versteht man im Allgemeinen Einträge von Stoffen, die nicht einer bestimmten Schmutzquelle zugeordnet werden können. Sie lassen sich unterteilen in Fest-, und Nährstoffe sowie Pflanzenschutzmittel und Schwermetalle. Im Folgenden werden nur die Einträge der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor betrachtet. Stickstoff gelangt überwiegend in gelöster Form über das Grundwasser in die Oberflächengewässer, Phosphor wird an Partikel gebunden überwiegend durch Erosion, aber auch aus Moor- und Marschböden in die Gewässer eingetragen.

##### Stickstoff

Aussagen zur Stickstoffbelastung sind dem Bearbeitungsteil Grundwasser zu entnehmen.

##### Phosphor

Phosphor ist ein Nährstoff der zur Eutrophierung der Gewässer beiträgt. Da Phosphor in den meisten Fließgewässern für das Pflanzenwachstum den limitierenden Faktor darstellt, ist er von besonderer Bedeutung. Unmittelbare Folgen der Eutrophierung sind Verkräutung und Veralgung. Im Weiteren kommt es aufgrund der Massenentwicklung von Pflanzen zur Beeinträchtigung des Sauerstoffhaushaltes, Remobilisierung von Nährstoffen und Metallen sowie zur Verschiebung des natürlichen Artenspektrums bei Pflanzen und



Fließgewässerfauna. Phosphoreinträge werden damit zu einem Belastungsfaktor, der den guten chemischen und ökologischen Zustand der Gewässer gefährdet.

In den Karten wird ein Überblick über die potentiellen Phosphorausträge aus Ackerflächen, aus Mooren und aus den Marschen gegeben. Die Karten stellen eine erste Bestandsaufnahme ohne Bewertung dar.

### **Erläuterung zu den Karten**

Die Karten 1-3 zeigen drei wichtige Austragspfade für Phosphor in Oberflächengewässer. Pro Bearbeitungs- bzw. Einzugsgebiet werden die jeweiligen P-Austräge in kg P/km<sup>2</sup>×a dargestellt.

[Karte 1](#) zeigt die potentiellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Erosion. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nur ein Teil dieses Phosphors tatsächlich bis ins Gewässer gelangt.

[Karte 2](#) zeigt die Phosphorausträge aus den niedersächsischen Hoch- und Niedermooren mit dem Dränwasser. Moorböden können Phosphor nur schlecht binden, darum wird ein großer Teil des durch Düngung und Deposition eingetragenen oder durch Mineralisation freigesetzten Phosphors über die Dränungen ausgetragen.

[Karte 3](#) zeigt die Phosphorausträge aus niedersächsischen Marschböden mit dem Dränwasser. Durch das enge Entwässerungsnetz der Marschen gelangt ein besonders hoher Anteil an Oberflächenabfluss und des darin gelösten Phosphors ins Gewässernetz.

Für eine weitergehende Betrachtung, insbesondere auch in Hinblick auf Maßnahmen, muss das **Phosphoreintragspotential** in die Gewässer möglichst kleinräumig abgebildet werden.

### **2.1.3 Bodennutzungsstrukturen**

Das Einzugsgebiet ist hauptsächlich von intensiver Landwirtschaft und durch Waldflächen geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen:

Acker	61,9 %
Wald	18,5 %
Siedlung	13,1 %
Grünland	5,7 %
Vegetation	< 1 %
Gewässer	< 1 %
Feuchtfelder	< 1 %

Die Bodennutzungsstrukturen sind in der [Karte 10](#) dargestellt.

#### **2.1.4 Wasserentnahmen**

Signifikante Wasserentnahmen >50 l/s ohne Wiedereinleitung für die landwirtschaftliche Beregnung gibt es aus der Aue-Erse. Lage siehe [Karte 8](#).

#### **2.1.5 Abflussregulierungen**

Das Gewässersystem wird durch eine Vielzahl von Wanderungshindernissen unterbrochen. Als wesentliche Hindernisse in Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit sind die im gesamten Bearbeitungsgebiet der Fuhse und Wietze befindlichen Abstürze zu nennen. Für aufsteigende Fischarten sind diese Anlagen unpassierbare Bauwerke.

Für die oberhalb der Fließgewässer vorhandenen Laichhabitats ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Fischarten von großer Bedeutung. Bestehenden Abflusshindernissen wurden bereits beseitigt, indem Sohlgleiten und Fischtreppe eingebaut wurden.

Aufgrund der vielen abflusswirksamen Abstürze und Sohlschwellen im gesamten Bearbeitungsgebiet der Fuhse/Wietze wird die ökologische Durchgängigkeit mit in die Bewertung einbezogen.

Die Lage der Querbauwerke ist in der [Karte 11](#) dargestellt. Die Absturzbauwerke mit einer Fallhöhe  $\geq 0,3$  m sind in der zugehörigen [Tabelle 6](#) aufgelistet.

#### **2.1.6 Morphologische Veränderungen**

Das Ausmaß der morphologischen Veränderungen ist der Karte 11 „Gewässerstruktur und Querbauwerke“ zu entnehmen.

Alle Gewässer des Gebietes Fuhse/Wietze sind begradigt und ausgebaut. Die Ufer aller Gewässer sind befestigt, die der größeren Gewässer mit Faschinen und Steinwurf, die der kleineren mindestens mit Faschinen oder Steinwurf. Randstreifen und schattenspendende Ufergehölze fehlen im südlichen Bereich des Gebietes in der Regel. Im Norden in Richtung Aller fließen die Gewässer vermehrt durch Wald, aber auch hier fehlen häufig Randstreifen mit einem typischen Baumbestand. An der Fuhse und einigen Nebengewässern wurden in letzter Zeit zahlreiche Grundstücke unmittelbar an den Gewässern entweder in Grünland oder in Randstreifen umgewandelt.

Querbauwerke und Sohlabstürze schränken die Wanderung der Gewässerorganismen in zahlreichen Gewässern stark ein bzw. unterbinden eine Wanderung vielfach völlig. In der Fuhse wurden bei Salzgitter Reppner, bei Steinbrück und einigen weiteren Stellen in jüngster Zeit Sohlabstürze entfernt bzw. so umgewandelt, dass alle Organismen ungehindert gewässeraufwärts wandern können. Bei Salzgitter Reppner wurde im Zuge dieser Umwandlung eine größere Gewässerstrecke der Fuhse renaturiert.

Auffallend ist, dass zahlreiche Gewässer im Bearbeitungsgebiet regelmäßig trocken fallen.

Aufgrund der strukturellen Defizite entsprechen 64% der Wasserkörper nicht den Vorgaben, zu >70% der betrachteten Gewässerlänge besser als Strukturgüteklasse VI oder VII zu sein. Für diese Gewässer ist die **Zielerreichung** deshalb **unklar**. Hierher gehören auch jene Wasserkörper, die aufgrund ihrer erheblich veränderten Struktur als **heavily modified waterbodies** (HMWB) bezeichnet werden. Auch für diese Gewässer ist die Zielerreichung unklar. 36% der Wasserkörper sind hinsichtlich der Struktur nicht zu beanstanden. Für diese ist die **Zielerreichung wahrscheinlich**.

### 2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

#### **Wärmeinleitung**

Über einen Kraftwerksbetrieb (750MW) werden Kühlwassermengen über Ausgleichsbecken in die Burgdorfer Aue eingeleitet.

#### **Salzeinleitungen**

Direkte Salzeinleitungen in Gewässer des Bearbeitungsgebietes werden seit 1998 nicht mehr vorgenommen. Die noch vorhandenen Salzbelastungen sind auf diffuse Einträge zurückzuführen.

#### **Wasserentnahmen**

Signifikante Wasserentnahmen sind nicht bekannt.

## **2.2. Beurteilung der Auswirkungen** *(gemäß Anh. II, 1.5)*

### 2.2.1 Gewässergüte (Saprobie)

Die Saprobie zeigt die Intensität des Abbaus der in einem Gewässer befindlichen organischen Substanzen bzw. der abgestorbenen Biomasse an.

Der Saprobienindex ist ein biologischer Index, der die Belastung eines Gewässers mit abbaubaren organischen Substanzen sowie die Folgewirkung dieses Abbaus auf den Sauerstoffhaushalt des Gewässers aufzeigt. Nach der DIN 38410 werden anhand des Saprobienindex sieben Güteklassen unterschieden. Die Einstufung in diese sieben Güteklassen erfolgt unabhängig von dem jeweiligen Gewässertyp. Die Ergebnisse werden in Gewässergütekarten dargestellt (s. Gewässergütekarte 2000, Karte 12b).

#### 2.2.1.1 Gewässergüte 2000

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den anderen Bundesländern wurde zur Gesamtabstufung der Zielerreichung die Gewässergüte 2000 und nicht - wie ursprünglich vorgesehen - die typspezifische Saprobie herangezogen.

### Bewertungsskala der Gewässergüte 2000 (typenunabhängig und siebenstufig)

Güteklasse	I	I-II	II	II-III	III	III-IV	V
Grad der organischen Belastung	Unbelastet bis sehr gering belastet	Gering belastet	Mäßig belastet	Kritisch belastet	Stark verschmutzt	Sehr stark verschmutzt	Übermäßig verschmutzt
Saprobienindex	1,0- <1,5	1,5- <1,8	1,8- < 2,3	2,3- 2,7	2,7- <3,2	3,2- <3,5	3,5 - 4,0

Anhand der typspezifisch unabhängigen Einstufung nach der Gütekarte 2000 ist im Gebiet Fuhse/Wietze die **Zielerreichung** nur für 8% der Gewässer bzw. Wasserkörper **wahrscheinlich**. Sie weisen zu über 70% der betrachteten Gewässerslänge die Güteklasse II oder besser auf. Bei 23% der Wasserkörper ist die **Zielerreichung unklar** und 69% der Gewässer erreichen zu über 70% der betrachteten Gewässerslänge das Qualitätsziel nicht. Sie weisen die Güteklasse II-III oder sogar III auf, so dass für sie die **Zielerreichung unwahrscheinlich** ist.

#### 2.2.1.2 Typspezifische Saprobie

Die EG-WRRL schreibt für die weitere Bearbeitung in den folgenden Jahren gemäß Anhang II, 1.3 eine gewässertypspezifische Bewertung der Gewässer vor. Es wurde deshalb auch die typspezifische Gewässergüte ermittelt. Laut EG-WRRL wird künftighin nur noch eine fünfstufige Skala verwendet.

Die Gewässergüte wird anhand der ermittelten Saprobienindices gewässertypspezifisch nach der unten aufgeführten fünfstufigen vorläufigen Bewertungsskala ermittelt. Die Ergebnisse sind in der Karte 12 „Typbezogene Saprobie“ dargestellt.

Im Bearbeitungsgebiet Fuhse/Wietze sind die Gewässer folgenden Typen zuzuordnen: 14,15 und 18.

#### Bewertungsskala der typbezogenen Saprobie (Entwurf) EG-WRRL

Typ-Nr.	Potenzieller Fließgewässertyp	sehr gut/high	gut/good	mäßig/moderate	unbefriedigend/poor	schlecht/bad
14	Sandgeprägte Tieflandbäche	≤1,55–1,70	>1,70–2,20	>2,20-2,80	>2,80-3,40	>3,40–4,00
15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	≤1,75–1,90	>1,90–2,30	>2,30–2,80	>2,80–3,40	>3,40–4,00
18	Löß-Lehmgeprägte Tieflandbäche	≤1,75–1,90	>1,90–2,30	>2,30–2,90	>2,90–3,45	>3,45-400

Nach der typspezifischen Einstufung der Saprobienindices erreichen 15% der Wasserkörper die Güteklasse gut und haben damit das **Ziel wahrscheinlich erreicht**. Die restlichen Wasserkörper sind zu großen Teilen oder völlig in den Gütebereich mäßig einzustufen. Das heißt bei 31% der Wasserkörper ist eine **Zielerreichung unklar** und bei 54% ist die **Zielerreichung unwahrscheinlich**.

### 2.2.2 Trophie

Unter Trophie versteht man die Versorgung eines Ökosystems wie z.B. ein Gewässer mit Nährstoffen. Messbar ist die Trophie eines Gewässers an der Intensität des Wachstums von im Wasser schwebenden Algen (Phytoplankton), von auf Hartsubstraten wachsenden Algen (Phytobenthos) und von Wasserpflanzen (Makrophyten). Ein zu hoher Trophiegrad ist an einem zu üppigem Algen- bzw. Wasserpflanzenwachstum zu erkennen. Dieses übermäßige Pflanzenwachstum bewirkt Erhöhungen des pH-Wertes, sowie einen deutlichen Tagesgang in der Sauerstoffsättigung des Wassers. Es treten Übersättigungen am Tage auf und Defizite während der Nachtstunden. Schließlich weist ein hoher Chlorophyllgehalt ebenfalls auf einen hohen Trophiegrad hin.

Von 12 Stellen liegen Untersuchungen hinsichtlich des pH-Wertes und des Sauerstoffgehaltes vor. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen deuten an mehreren Stellen auf eine Eutrophierung also einen zu hohen Trophiegrad hin. Chlorophylluntersuchungen wurden im Bearbeitungsgebiet nicht durchgeführt.

Von 6 Stellen liegen Untersuchungen des Phytobenthos vor. Diese Stellen liegen in folgenden Wasserkörpergruppen:

1. Wasserkörpergruppe 2 Fuhse bei Broistedt und in Peine
2. Wasserkörpergruppe 4 Aue/Erse bei Ohof
3. Wasserkörpergruppe 5 Fuhse bei Wathlingen
4. Wasserkörpergruppe 7 Neue Aue bei Ehlershausen
5. Wasserkörpergruppe 9 Wietze in Wieckenberg.

### 2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

#### 2.2.3.1 Stoffe nach Anhang VIII, 1-9, IX und X und Stoffe der RL 76/464 EWG

An folgenden sechs Stellen wurden in den Jahren 2002 und 2003 die Gewässer bezüglich prioritärer Stoffe bzw. Stoffe der RL 76/464 EWG untersucht:

- Fuhse bei Broistedt, in Peine und bei Wathlingen
- Aue/Erse bei Ohof
- Neue Aue bei Ehlershausen
- Wietze bei Wieckenberg.

An vier Stellen – nämlich der Fuhse in Peine und Wathlingen sowie in der Aue/Erse bei Ohof und in der Neuen Aue bei Ehlershausen wurden prioritäre Stoffe in zu hohen Konzentrationen nachgewiesen, so dass aus diesem Grund für die jeweiligen Wasserkörper eine **Zielerreichung unwahrscheinlich** ist. In der Fuhse bei Broistedt und in der Wietze bei Wieckenberg wurden prioritäre Stoffe nur in Konzentrationen gemessen, die unterhalb der festgesetzten Qualitätsziele lagen. Stoffe der RL 76/464 EWG fehlten nur in der Wietze. An den anderen Probenahmestellen wurden sie vereinzelt nachgewiesen.

### 2.2.3.2. Stoffe nach Anhang VIII, 10 –12 für den Zeitraum 1997 - 2002

Die Klassifizierung der einzelnen Wasserkörper anhand der chemischen Komponenten nach LAWA - 90 Perzentilwerte - befindet sich in den Tabellen 10 „Chemische Untersuchungsergebnisse“. In der Tabelle 7 (Belastungsmatrix) sind jene Stoffe aufgeführt, bei denen es zu Überschreitungen der Qualitätsziele nach LAWA kommt.

An 12 Stellen wurde der Chemismus der entsprechenden Gewässer regelmäßig untersucht. Diese Stellen verteilen sich folgendermaßen auf die jeweiligen Wasserkörpergruppen:

1. Wasserkörpergruppe 1 eine Stelle
2. Wasserkörpergruppe 2 zwei Stellen
3. Wasserkörpergruppe 3 eine Stelle
4. Wasserkörpergruppe 4 zwei Stellen
5. Wasserkörpergruppe 5 zwei Stellen
6. Wasserkörpergruppe 7 zwei Stellen
7. Wasserkörpergruppe 9 zwei Stellen.

Die Auswertung der Daten zeigt, dass die Fuhse bei Heerte – Wasserkörpergruppe 1 – stark mit Stickstoff und mit Salzen – Chlorid und Sulfat belastet ist. Da in die Gewässer der Wasserkörpergruppe 1 kein Abwasser mehr eingeleitet wird, ist die Stickstoffbelastung auf diffuse Einträge zurückzuführen. Die Salzbelastung wird vor allem durch Rückstände des früher hier betriebenen Salzabbaus verursacht. Das Wasser der Fuhse an den beiden in der Wasserkörper 2 gelegenen Untersuchungsstellen Broistedt und Peine zeigt zusätzlich zu der schon bei Heerte beobachteten Belastung noch sehr hohe Phosphat- und Ammoniumkonzentrationen. Das Fuhsewasser enthält an diesen beiden Stellen einen hohen Anteil an gereinigtem häuslichem Abwasser. In Fließrichtung geht diese Belastung zwar zurück, die Fuhse erfüllt aber auch bei Wathlingen und Celle – Wasserkörpergruppe 5 - bei den meisten untersuchten Parametern nicht die LAWA-Vorgaben der Güteklasse II. Der Chemismus der Aue/Erse – Wasserkörpergruppen 3 und 4 - entspricht in keiner Weise der Güteklasse II. Die starke Belastung dieser Wasserkörpergruppen ist vor allem auf mehrere Einleitungen zurückzuführen. Die in der Wasserkörpergruppe 7 gelegenen Untersuchungsstellen entsprechen ebenfalls bei fast allen Parametern nicht den Vorgaben. Der Fuhsekanal - Wasserkörpergruppe 7- führt bei Hambühren vor allem das Wasser aus der Neuen Aue, so dass sich die hier beobachteten Belastungen in etwas reduzierter Form im Fuhsekanal wieder finden. Die Untersuchung der Wietze – Wasserkörpergruppe 9 – zeigt ebenfalls eine zu hohe Belastung mit Stickstoff, Phosphat und Sulfat, deren Konzentrationen alle im Bereich der Güteklasse II-III liegen. Auffallend ist an allen untersuchten Gewässern des Bearbeitungsgebietes ein recht hoher TOC. Die Werte dieses Summenparameters können sowohl biogen durch natürliche Huminstoffe als auch durch kommunale Einleitungen verursacht werden. Ein großer Anteil der TOC-Werte ist vermutlich biogenen Ursprungs, da die jeweiligen Gewässer moorbeeinflusst sind.

Erwähnenswert ist, dass zahlreiche Gewässer des Bearbeitungsgebietes stark mit Eisen belastet sind, das ausfällt und in dicker Schicht die Gewässersohle bedeckt.

Die große Eisenbelastung führt daneben zu einer relativ starken Gewässertrübung, wodurch die Entwicklung standorttypischer Makrophyten stark behindert bzw. verhindert wird

#### **2.2.4 Aufwärmung**

Die Einleitungen durch das Kraftwerk Mehrum in die Burgdorfer Aue haben keinen sichtbaren Einfluss auf die Lebensgemeinschaft, da diese schon oberhalb der Einleitung sehr große Defizite aufweist und sich nur aus Ubiquisten zusammensetzt, die durch die Aufwärmung des Wassers keinen Schaden nehmen.

#### **2.2.5 Versalzung**

Im Bearbeitungsgebiet gibt es mehrere alte Halden des ehemaligen Kalibergbaus, die durch diffuse Einträge eine Aufsalzung zahlreicher Gewässer verursachen (siehe Tabelle 7 „Umweltzielerreichung der Wasserkörper - Belastungsmatrix“).

#### **2.2.6 Versauerung**

Im Bearbeitungsgebiet gibt es keine Hinweise auf anthropogene Versauerung.

#### **2.2.7 Biozönotische Beurteilung (Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton, Phytobenthos, Makrophyten)**

Anhand vorhandener Daten werden die aquatischen Lebensgemeinschaften im Bearbeitungsgebiet Fuhse/Wietze beschrieben. Diese Beschreibung erfolgt aufgrund des so genannten Experten-Wissens vor Ort. Es wird eine vorläufige Abschätzung der vorhandenen biologischen Daten gemäß Anhang 1.1 WRRL vorgenommen. Da eine abschließend verifizierte Bewertungsgrundlage zur Zeit noch fehlt und da für zahlreiche Gewässer nur relativ alte Daten vorliegen, wird die Abschätzung der Zielerreichung anhand der biologischen Komponenten nur nachrichtlich aufgeführt und bei der Gesamtbewertung noch nicht berücksichtigt.

#### **Fischzönosen**

Es liegen keine Daten vor.

#### **Makrozoobenthos**

Die Biozönosen aller Gewässer weisen hinsichtlich der Makrozoen deutliche Defizite auf. Lediglich die größeren Gewässer wie Fuhse und Wietze beherbergen im Unterlauf eine Lebensgemeinschaft, die sich dem guten Zustand nähert, also geringere Defizite aufweist. Ähnlich ist auch die Biozönose der Wulbeck zusammengesetzt; aber auch dieses Gewässer erreicht den guten ökologischen Zustand nicht. In allen Gewässern fehlt die Gruppe der Plecopteren (Steinfliegen) fast völlig. Nur ganz vereinzelt taucht mit der Steinfliege *Nemoura cinerea* der unempfindlichste Vertreter dieser Insekten in den Gewässern auf. Auch aus den Insektengruppen der Eintagsfliegen (*Ephemeroptera*) und der Köcherfliegen (*Trichoptera*) sind vor allen Dingen die unempfindlicheren Arten zu finden, während anspruchsvollere Formen nur in wenigen Gewässern vertreten sind. Auffallend viele

Gewässer des Gebietes fallen zeitweise trocken. Dementsprechend dezimiert ist ihre Lebensgemeinschaft. Einige dieser Gewässer, wie z.B. der Seebeck – Wasserkörpergruppe 7, beherbergen allerdings eine gut entwickelte Biozönose, die auf eine temporäre Wasserführung angewiesen ist. Diese Gewässer sind deshalb durchaus positiver zu beurteilen. In allen Wasserkörpergruppen des Bearbeitungsgebietes Fuhse/Wietze sind typische Fließwasserbewohner unterrepräsentiert, ebenso Organismen, die auf Totholz angewiesen sind. Die Lebensgemeinschaften werden deshalb vermutlich in zahlreichen Wasserkörpern nicht den Referenzbiozönosen entsprechen.

Im Einzugsgebiet der Flothe liegen einige kleinere Zuflüsse, deren Einzugsgebiete  $<10\text{km}^2$  sind, so dass diese Gewässer nicht Gegenstand der Betrachtung im Zuge der EG-WRRL sind. Diese Gewässer beherbergen aber eine durchaus positiv zu bewertende Lebensgemeinschaft. Für eine eventuelle Wiederbesiedlung der größeren Gewässer des Bearbeitungsgebietes bieten diese kleinen Gewässer ein durchaus schützenswertes Artenreservoir.

### **Makrophyten**

Die Makrophytengesellschaften der Gewässer des Bearbeitungsgebietes Fuhse/Wietze weisen in allen Wasserkörpern große Defizite auf. Die für die Gewässer des Gebietes typischen Großblaukräuter fehlen völlig. Es kommen stattdessen vor allen Dingen so genannte Störanzeiger wie z.B. Kammlauchkraut *Potamogeton pectinatus* und Wasserpest *Elodea canadensis* in üppiger Entwicklung vor. In allen unbeschatteten Gewässern setzt im Sommer eine Überproduktion der Makrophyten ein, so dass regelmäßige Entkräutungen nötig werden. Im Gebiet Fuhse/Wietze gibt es keine größeren Gewässer, die hinsichtlich ihrer Makrophytengesellschaften den voraussichtlichen Anforderungen genügen werden.

### **Phytoplankton**

Die Produktion von Phytoplankton spielt im Bearbeitungsgebiet keine signifikante Rolle.

### **Phytobenthos**

Eine Auswertung der Phytobenthosproben (nach Rott 1999) erfolgte bisher nur von der Frühjahrsbeprobung. Sie ergab, dass in der Fuhse bei Heerte und Wathlingen eu-polytrophe Bedingungen vorliegen, bei Peine sogar poly-hypertrophe. In der Aue/Erse bei Ohof und in der Wietze bei Wickenberg indiziert das Phytobenthos polytrophe Zustände. Nach E. Coring ist der eutrophe Zustand als Grenzzustand der guten ökologischen Qualität in niedersächsischen Fließgewässern anzusehen. Die eu-polytroph, polytroph und poly-hypertroph Zustände werden als nicht konform zur Rahmenrichtlinie bewertet. Da nur die Frühjahrsproben ausgewertet wurden, ist noch keine endgültige Beurteilung möglich. Es zeichnet sich aber eine zu große Belastung mit Stoffen ab, die eine Eutrophierung von Fließgewässern bewirken.

Die Probe aus der Fuhse bei Broistedt wurde nicht ausgewertet.



### 2.2.8 Zielerreichung der Wasserkörper

Von den 57 Wasserkörpern im Gebiet Fuhse/Wietze ist nur bei drei Wasserkörpern eine **Zielerreichung wahrscheinlich**. Diese drei Wasserkörper sind zum einen der Seebeck (16023) und zum anderen die beiden Wasserkörper der Wulbeck (1603, 1606). Der Seebeck fällt in den Sommermonaten regelmäßig trocken und ist deshalb nach DIN 38410 kaum zu beurteilen. Der Bach beherbergt aber eine Lebensgemeinschaft, die typisch ist für temporäre Gewässer. Belastende Einleitungen erfolgen in das Gewässer nicht, so dass es im Ganzen positiv beurteilt wurde, zumal es von seiner Struktur her vielfach noch recht naturnah wirkt. Bei 49% der Wasserkörper ist die **Zielerreichung unklar** und bei den restlichen Wasserkörpern (46%) ist die **Erreichung des Ziels unwahrscheinlich**. Diese Einstufungen erfolgten vor allem aufgrund der unzureichenden Wasserqualität bzw. Gewässergüte. Bei zwei Wasserkörpern führte der Nachweis von prioritären Stoffen zur Einstufung in die Gruppe jener Gewässer, bei denen die Zielerreichung unwahrscheinlich ist. Die Struktur ist zwar bei zahlreichen Wasserkörpern ebenfalls zu bemängeln. Die erheblich veränderten Wasserkörper, deren Struktur zu über 70% schlechter als Güteklasse V ist, wurden in die Gruppe der heavily modified waterbodies eingeordnet, so dass für sie die Beurteilung Zielerreichung unklar gilt.

### 2.2.9 Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

Wie es sich schon bei der Beurteilung der Wasserkörper andeutet, ist bei der Hälfte – nämlich fünf Wasserkörpergruppen des Bearbeitungsgebietes Fuhse/Wietze eine **Zielerreichung unwahrscheinlich**. Die anderen fünf Gruppen konnten der Rubrik **Zielerreichung unklar** zugeordnet werden. In dieser Gruppe befanden sich neben einigen Wasserkörpern, deren Wassergüte den Vorgaben entsprach auch Gewässer deren Wassergüte nicht zufrieden stellen konnte (s. Tabelle 8 „Abschätzung Zielerreichung der Wasserkörpergruppen“).

## 2.3 Zusammenfassende Bewertung

Bei den im Bearbeitungsgebiet Fuhse/Wietze gelegenen Wasserkörpergruppen 1, 7, 8, 9 und 10 ist eine **Zielerreichung unklar**. Die restlichen Wasserkörpergruppen haben derartig große Defizite, das bei ihnen eine **Zielerreichung unwahrscheinlich** ist. Zu dieser Einstufung hat vor allen Dingen die ungünstige Wassergüte geführt. Bei den meisten Wasserkörpern ist die Belastung der Gewässer so groß, dass die Saprobie 2000 nicht den Vorgaben entspricht. In der Wasserkörpergruppe 2 wurden außerdem noch prioritäre Stoffe in zu hohen Konzentrationen nachgewiesen. Das Vorhandensein dieser Stoffe in der Wasserkörpergruppe 7 führte nicht zu der Einstufung in die Rubrik Zielerreichung unwahrscheinlich, weil der entsprechende Wasserkörper – die Neue Aue bei Ehlershausen – nur relativ kurz ist und sich deshalb auf die ganze Gruppe nicht negativ auswirkt.

Zu einem großen Teil ist aber auch die Struktur mit verantwortlich an der schlechten Beschaffenheit zahlreicher Wasserkörper, auch wenn sie noch den Vorgaben entspricht. Hier spielt die fast überall fehlende Beschattung eine bedeutende Rolle.

Zusammen mit den in den Gewässern im Übermaß vorhandenen Pflanzennährstoffen kommt es zu einer Überproduktion von Wasserpflanzen, so dass regelmäßige Entkräutungen erforderlich werden. Bei diesen Maßnahmen werden bis zu 90% der Organismen aus den Gewässern entfernt. Auf Dauer erträgt es keine Lebensgemeinschaft, ohne dass große Defizite eintreten. Durch die Massenproduktion der Wasserpflanzen entsteht außerdem zeitweise ein Krautstau. Empfindlichere, anspruchsvollere Fließwasserorganismen können die durch den Stau herabgesetzte Fließgeschwindigkeit ebenfalls auf Dauer nicht ertragen. Zusammen mit diffusen und punktuellen Einleitungen ergeben die angeführten Faktoren eine zu große Belastung als deren Folge sich eine unbefriedigende Güteklasse einstellt.

### 3. Stehende Gewässer

Im Bericht erfolgt für Seen größer 50 ha eine Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer.

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien.

Name	LAWA-Typ	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Salzgittersee	geschichteter ehem. Kiesteich	w	uk	

w = wahrscheinlich

uk = unklar

#### Salzgittersee

Bearbeitungsgebiet: 16

Lage: R 35895 H 57810

Seentyp:

**13** Tieflandregion, kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet (s. Bemerkungen/ Erläuterungen), geschichtet;

**99** Sondertyp künstliches Gewässer: Baggersee entstanden durch Kiesabbau, anschließend erweitert und ausgebaut als stadtnahes Erholungsgewässer

Seefläche (ha): 75

Volumen (Mio. m<sup>3</sup>): 3,7

mittlere Tiefe (m): 4,90

max. Tiefe (m): 17,0

Größe des Einzugsgebietes (km<sup>2</sup>): s. Bemerkungen/Erläuterungen

aktueller trophischer Zustand: mesotroph bis schwach eutroph: Chl.a, Nährstoffkonzentration und Sichttiefe sowie das Vorkommen oligotropher Unterwasserpflanzen indizieren mesotrophe Verhältnisse. Es kommen aber auch mit z. T. hohen Deckungsgraden Entrophie-anzeigende Unterwasserpflanzen vor. Deren Tiefenverbreitung reicht bis 7,5 m Wassertiefe.

trophischer Referenzzustand: oligo- bis mesotroph mit einer flächenhaft verbreiteten Unterwasservegetation in den flacheren Seeteilen bis über 5 m Wassertiefe

Probleme/Belastungsquellen/mögliche Abhilfe: Das Hauptproblem ist der Konflikt zwischen natürlicher Entwicklung und Nutzungsansprüchen: Die derzeitigen Bedingungen erlauben die großflächige Ausbreitung einer Unterwasservegetation, die die Freizeitnutzung z. T. erheblich behindert, in manchen Seeteilen nahezu unmöglich macht. Es wurde daher in den vergangenen Jahren großflächig, z. T. flächendeckend gemäht. Das fördert die Planktonentwicklung und hat z. B. 1997 sogar zu einer vorübergehenden Sperrung des Badestrandes wegen einer Massenentwicklung von Blaualgen (Microcystis) unmittelbar nach Abschluss der Mäharbeiten geführt. Als mögliche Abhilfe und Konfliktlösung bietet sich an, die Mäharbeiten auf die Gewässerteile zu beschränken, die für die Freizeitnutzung als besonders wichtig angesehen werden (Regattastrecke, Badestrand).

Einschätzung der Zielerreichung: Die Voraussetzungen für eine Zielerreichung sind gegeben und diese erscheint auch bei einer angemessenen Unterhaltung (Mahd nur auf Teilbereichen; s. o.) durchaus möglich.

Bemerkungen/Erläuterungen: Das Tiefenbecken des Salzgittersees ist zwar entstanden durch den Abbau von Kies, von dem angenommen werden kann, dass der im Untergrund einen gut wassergängigen Aquifer bildet. Den Untergrund der größeren flacheren, durch nachträgliche Erweiterung entstandenen Seeteile bilden jedoch weniger wassergängige fluviatile Sande und Auelehme. Der See ist zudem durch Deichung vom Überschwemmungsgebiet der benachbarten Fuhse abgetrennt. Ein Fangegraben verhindert den oberirdischen Zufluss von (belasteten) Oberflächenentwässerungen von bebauten Flächen. - Aufgrund dieser hydrologischen Randbedingungen wird daher im Gegensatz zu den Kiesseen an

Weser, Leine und Oker für die Seentypisierung ein "relativ kleines Einzugsgebiet" angenommen.

#### 4. Bearbeitungsgebiet Mittellandkanal

Der Mittellandkanal (MLK) wird im Folgenden **gebietsübergreifend** dargestellt. Dies ist bezüglich der Wasserkörpereinteilung als sinnvoll zu erachten, da die Wasserkörper des Mittellandkanals die Einzugsgebietsgrenzen der Flüsse überschreiten (West-, Scheitel- und Ost-Haltung sowie Stichkanäle). Der MLK durchfließt in Niedersachsen die Bearbeitungsgebiete Hase/Gebiet 2, Weser-Meerbach/Gebiet 12, Hunte/Gebiet 25, Leine-Westtaue/Gebiet 21, Fuhse-Wietze/Gebiet 16, Oker/Gebiet 15, Aller-Quelle/Gebiet 14 sowie die Bearbeitungsgebiete Große Aue und Obere Ems in Nordrhein-Westfalen.

#### 4.1 Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

##### 4.2 Fließgewässer

##### 4.2.1 Ermittlung der Belastungen

###### 4.2.1.5 Abflussregelung

###### 4.2.1.6 Morphologische Veränderungen

###### 4.2.1.7. Andere signifikante anthropogene Belastungen

##### 4.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

###### 4.2.2.1 Typspezifische Saprobie

###### 4.2.2.2 Trophie

###### 4.2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

###### 4.2.2.4 Aufwärmung

###### 4.2.2.5 Versalzung

###### 4.2.2.6 Versauerung

###### 4.2.2.7 Biozönotische Beurteilung

###### 4.2.2.8 Umweltzielerreichung der Wasserkörper

###### 4.2.2.9 Umweltzielerreichung der Wasserkörpergruppen

##### 4.2.3 Zusammenfassende Bewertung

#### 4.1 Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes (gemäß Anh. II, 1.1 und 1.2)

##### 4.1.1 Flächenbeschreibung

Der Mittellandkanal verläuft von Osnabrück bis Hannover-Anderten auf einer Höhe von NN +50,30 m (Westhaltung). In Anderten steigt der Kanal durch eine Doppelschleuse auf eine Höhe von NN +65,00 m (Scheitelhaltung), um bei Sülfeld durch die dortige Doppelschleuse auf NN +56,00 m abzusinken (Osthaltung); diese Haltung behält der Mittellandkanal dann bis zur Elbe bei. Fünf Stichkanäle verbinden den Mittellandkanal mit Industriegebieten bei Osnabrück, Hannover-Linde, Miesburg, Hildesheim und Salzgitter

##### 4.1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Siehe Bearbeitungsgebiete

#### **4.1.3 Gewässer**

##### **Wasserkörper und Wasserkörpergruppen**

In Anlehnung an die LAWA-Arbeitshilfe wird das Bearbeitungsgebiet des Mittellandkanals in 8 Wasserkörper unterteilt. Diese Wasserkörper sind der [Karte 6 „Wasserkörper und Wasserkörpergruppen“](#) zu entnehmen.

Die Wasserkörper werden zu einer Wasserkörpergruppe zusammengefasst:

Bei allen Kanälen des Bearbeitungsgebietes handelt es sich um künstliche Gewässer.

## **4.2 Fliessgewässer**

### **4.2.1 Ermittlung der Belastungen** *(gemäß Anhang II, 1.4)*

#### **4.2.1.5 Abflussregulierung**

Das Kanalsystem verliert durch Verdunstung, Versickerung, Schleusenbetrieb sowie durch Entnahme durch die Landwirtschaft und Industrie ständig Wasser. Natürliche Einspeisungen aus dem Grundwasser bzw. jenen Gewässern, die die Kanäle kreuzen sind relativ gering. Es muss daher ständig Wasser über Pumpen aus größeren Gewässern in das Kanalsystem eingespeist werden. In die Westhaltung von der Abzweigung aus dem Dortmund-Emskanal bis zur Schleuse Anderten gelangt vorwiegend Wasser aus der Weser in den Kanal, sowie aus dem Warber-Entlastungsgraben östlich von Minden. Die Osthaltung von Sülfeld bis Rothensee bei Magdeburg wird - vor allem im Winter - durch Grundwasserzuflüsse und Hochwasserabschläge aus zahlreichen den Kanal kreuzenden Gewässern gespeist. Die Scheitelhaltung wird hauptsächlich durch Wasser aus der Weser bzw. aus der Osthaltung und über den Elbeseitenkanal aus der Elbe mit Wasser versorgt.

#### **4.2.1.6 Morphologische Veränderungen**

Da es sich bei allen Wasserkörpern des Bearbeitungsgebietes um künstlich angelegte Schifffahrtskanäle mit stark befestigten Ufern handelt, kann nicht von einer morphologischen Veränderung, wie bei den Fliessgewässern üblich, gesprochen werden. Die einzigen negativen Veränderungen, die in der letzten Zeit am Mittellandkanal vorgenommen wurden, waren die Umwandlung der die Ufer begleitenden Steinschüttung in Spundwände. Durch diese Umwandlung ist die biologisch wirksame Uferzone zerstört worden, so dass die Organismen wesentlich weniger Lebensraum vorfinden, als es bei den alten, unvergossenen Steinschüttungen der Fall war. Ferner wurden vielfach die das Ufer begleitenden Gehölze entfernt.

#### **4.2.1.7. Andere signifikante anthropogene Belastungen**

### **Wärmeeinleitung**

Signifikante Wärmeeinleitungen sind nicht bekannt.

### **Salzeinleitungen**

Signifikante Salzeinleitungen sind nicht bekannt.

### **Wasserentnahmen**

Verbrauchswasser wird im Raum Hannover/Peine in größeren Mengen aus dem Mittellandkanal durch das Kraftwerk Mehrum entnommen.

## **4.2.2 Beurteilungen der Auswirkungen (gemäß Anh. II, 1.5)**

### **4.2.2.1 Typspezifische Saprobie**

Da dem Mittellandkanal und letztlich auch den Stichkanälen aus unterschiedlichen Flussgebieten Wasser zugeführt wird, ist es nicht möglich, die Kanäle einem bestimmten Gewässertyp zuzuordnen. Ferner handelt es sich bei den Kanälen nicht um Fließgewässer sondern um gestreckte, stehende Gewässer, deren Wasser durch den Schiffsverkehr bzw. den Schleusenbetrieb und die Wassereinspeisungen bewegt wird, so dass für eine eventuelle Güteuntersuchung die DIN 38410, die nur für Fließgewässer gilt, nicht oder nur bedingt anwendbar ist. Aus diesem Grund wurde das Wasser des Mittellandkanals nur regelmäßig chemisch untersucht. Eine routinemäßige Bestimmung der Saprobität erfolgte weder beim Mittellandkanal noch bei den Stichkanälen.

### **4.2.2.2 Trophie**

Unter Trophie versteht man die Versorgung eines Ökosystems wie z.B. ein Gewässer mit Nährstoffen. Messbar ist die Trophie eines Gewässers an der Intensität des Wachstums von im Wasser schwebenden Algen (Phytoplankton), von auf Hartsubstraten wachsenden Algen (Phytobenthos) und von Wasserpflanzen (Makrophyten). Ein zu hoher Trophiegrad ist an einem zu üppigem Algen- bzw. Wasserpflanzenwachstum zu erkennen. Dieses übermäßige Wachstum bewirkt seinerseits eine Erhöhungen des pH-Wertes, sowie einen deutlichen Tagesgang in der Sauerstoffsättigung des Wassers, mit Übersättigungen am Tag und Defiziten während der Nachtstunden. Schließlich weist ein hoher Chlorophyllgehalt ebenfalls auf einen hohen Trophiegrad hin.

Chlorophyll- bzw. Phytobenthosuntersuchungen wurde in den Kanälen nicht durchgeführt.

An vier Untersuchungsstellen im Mittellandkanal werden regelmäßige Messungen des pH-Wertes vorgenommen Diese Messungen zeigen einen deutlichen Anstieg der Alkalinität im Frühsommer und Sommer. Dieses ist ein deutlicher Hinweis auf eine stärkere Algenproduktion bzw. eine erhöhte Trophie.

### 4.2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

#### 4.2.2.3.1 Stoffe nach Anhang VIII, 1-9, IX und X, Stoffe der RL 76/464 EWG

Es wurden keine Untersuchungen bezüglich prioritärer Stoffe nach Anhang VIII, 1-9, IX und X sowie der Stoffe der RL 76/464 EWG vorgenommen.

#### 4.2.2.3.2. Stoffe nach Anhang VIII, 10 –12 für den Zeitraum 1997 – 2002

An vier Stellen wurde der Chemismus des Mittellandkanals regelmäßig untersucht. Diese Stellen liegen an folgenden Punkten im Mittellandkanal:

1. bei Vorsfelde
2. bei Mehrum
3. bei Nordholz
4. bei Achmer

Die Klassifizierung der einzelnen Untersuchungsstellen des Mittellandkanals nach LAWA - 90 Perzentilwerte - befindet sich in der Tabelle 10 „Chemische Untersuchungsergebnisse“.

Es zeigt sich, dass an allen vier Stellen die Werte für den TOC, sowie für die Stickstoffparameter  $\text{NO}_3\text{-N}$  und  $\text{N}_{\text{ges}}$  zu hoch sind. Ebenso entspricht die Belastung mit Salzen nicht den LAWA-Vorgaben. Bei Mehrum und Nordholz wurden ferner noch zu hohe Phosphatgehalte im Mittellandkanal nachgewiesen. Bei Vorsfelde schwankt die Konzentration des Parameters  $\text{P}_{\text{ges}}$  zwischen Güteklasse II und II-III. Da dieser Wert aber stark von den im Wasser vorhandenen Schwebstoffen abhängt, die im Mittellandkanal durch den Schiffsverkehr recht hoch sind, ist der Gesamtphosphatgehalt nicht so aussagekräftig wie die Orthophosphatkonzentration. Dieser Parameter entspricht bei Vorsfelde, bei Mehrum und bei Achmer den Vorgaben. Bei Nordholz dagegen liegen die 90-Perzentilwerte für den Parameter Orthophosphat im Bereich der Güteklasse II-III. Sie entsprechen somit nicht dem Ziel Güteklasse II.

#### 4.2.2.4 Aufwärmung

Signifikante Wärmeeinleitungen sind nicht bekannt.

#### 4.2.2.5 Versalzung

In die Westhaltung des Mittellandkanals gelangt mehr oder weniger salzhaltiges Wasser aus der Weser, so dass das Wasser des Kanals je nach Salzkonzentrationen der Weser entsprechend belastet wird. Bei Nordholz wurden Leitfähigkeiten von bis zu 3200  $\mu\text{S}/\text{sec}$  gemessen.

#### 4.2.2.6 Versauerung

Im Bearbeitungsgebiet gibt es keine Hinweise auf anthropogene Versauerung.

#### **4.2.2.7 Biozönotische Beschreibung (Fischzöosen, Makrozoen, Makrophyten, Phytoplankton, Phytobenthos)**

Anhand vorhandener Daten sollen die aquatischen Lebensgemeinschaften im Bearbeitungsgebiet beschrieben werden. Diese Beschreibung erfolgt aufgrund des so genannten Experten-Wissens vor Ort. Es soll eine vorläufige Abschätzung der vorhandenen biologischen Daten gemäß Anhang 1.1 WRRL vorgenommen werden. Da eine abschließend verifizierte Bewertungsgrundlage zur Zeit noch fehlt und da für zahlreiche Gewässer nur relativ alte Daten vorliegen, wird die Abschätzung der Zielerreichung anhand der biologischen Komponenten nur nachrichtlich aufgeführt und bei der Gesamtbewertung noch nicht berücksichtigt.

##### **Fischzöosen**

Ergebnisse liegen noch nicht vor.

##### **Makrozoobenthos**

Da es sich bei den Kanälen um gestreckte, stehende Gewässer handelt, deren Wasser vor allem durch den Schiffsverkehr bewegt wird, wurde eine regelmäßige Güteuntersuchung nach DIN 38410, die nur bei Fließgewässern angewendet werden soll, nicht durchgeführt. Das Bundesamt für Gewässerkunde in Koblenz hat jedoch mehrmals die Bundeswasserstraßen und somit auch die Kanäle des Bearbeitungsgebietes untersucht. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass in den Kanälen zu einem relativ hohen Prozentsatz so genannte Neozoen vorkommen. Das sind Tiere, die ursprünglich nicht zur heimisch Fauna gehörten und die durch die Schifffahrt oder auf anderem Wege in unsere Gewässer gelangt sind. Abgesehen von diesen Neozoen setzt sich die Lebensgemeinschaft der Kanäle des Bearbeitungsgebietes vor allem aus Arten zusammen, die in stauregulierten Fließgewässern leben. Typische Fließwasserarten sind aber auch in diesen Kanälen anzutreffen, wenn auch zu geringeren Prozentsätzen als in echten Fließgewässern.

##### **Makrophyten**

Die Makrophytengesellschaft wurde im Zweigkanal Salzgitter von K. Grabow untersucht. Er fand hier mehrere der großblättrigen Laichkräuter (*Potamogeton* spp.), die für die Fließgewässer der Region typisch sind, dort aber meistens fehlen. Daneben traten noch kleinblättrige *Potamogeton*arten sowie weitere für die Region typisch Wasserpflanzen auf.

##### **Phytoplankton**

Es fanden keine entsprechenden Untersuchungen statt.

##### **Phytobenthos**

Es fanden keine entsprechenden Untersuchungen statt.

#### **4.2.2.8 Umweltzielerreichung der Wasserkörper**

Für alle Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet ist die **Zielerreichung unklar**.



#### **4.2.2.9 Umweltzielerreichung der Wasserkörpergruppen**

Da für alle Wasserkörper des Bearbeitungsgebietes die Zielerreichung unklar ist, ist auch für die Wasserkörpergruppe eine **Zielerreichung unklar**.

#### **4.2.3 Zusammenfassende Bewertung**

Der Chemismus der Wasserkörper, sofern vorhanden, entspricht nicht in allen Punkten den Vorgaben, so dass aus diesem Grund eine Zielerreichung unklar ist. Die Datengrundlage für alle anderen Parameter der jeweiligen Wasserkörper ist so gering, dass eine Bewertung nicht vorgenommen werden kann. Lediglich die Struktur aller Wasserkörper ist eindeutig als sehr ungünstig zu bezeichnen. Da es sich bei allen Wasserkörpern um künstliche Gewässer handelt ist für sie laut Definition eine **Zielerreichung unklar**.

Es ist anzumerken, dass es für die Lebensgemeinschaft von Kanälen noch keine verbindlichen Ziele gibt.