



EG-WRRL Bericht 2005

Flussgebiet: Elbe

Koordinierungsraum: Tideelbe

Betrachtungsraum: Oste

 **Niedersachsen**

Bezirksregierung Lüneburg
Außenstelle Stade



Stand: November 2004

Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Oberflächengewässer - Bearbeitungsgebiet Oste -

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 Gewässergüte (Saprobie)
 - 2.2.1.1 Gewässergüte 2002
 - 2.2.1.2 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 Beschreibung
- 2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper
- 2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

2.3 Zusammenfassende Beurteilung

3. Stehende Gewässer

Aufgestellt: Bezirksregierung Lüneburg – Außenstelle Stade und
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und
Küstenschutz - Betriebsstelle Stade, den 01.11.2004

Mitarbeit: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim
Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Bremen

Anlagen zum Bericht:

- Bearbeitungsgebiet Nummer 30 Oste - Oberflächengewässer

Verzeichnis zu den Karten und Tabellen

Karten

- Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet
- Karte 2: Verwaltungsgrenzen
- Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie
- Karte 4: Reduziertes Gewässernetz und Seen
- Karte 5: Gewässertypen
- Karte 6: Wasserkörper und Wasserkörpergruppen
- Karte 7: Vorläufige Ausweisung der Oberflächengewässer
- Karte 8: Kläranlagenstandorte (Einleitstellen)
- Karte 9: Phosphor-Belastung
- Karte 10: Bodennutzungsstrukturen und befestigten Flächen
- Karte 11a: Lage der Querbauwerke
- Karte 11b: Gewässerstruktur
- Karte 12a: Typbezogene Saprobie
- Karte 12b: Gewässergüte 2000
- Karte 13: Bewertung der Zielerreichung der Oberflächengewässer

Tabellen

- Tabelle 1: Gewässerbeschreibung
- Tabelle 2: Gewässerkundliche Hauptwerte
- Tabelle 3: Auflistung der Wasserkörper
- Tabelle 4: Auflistung der Wasserkörpergruppen siehe Tabelle 8
- Tabelle 5a+b: Daten der kommunalen und industriellen Kläranlagen (wird nachgeliefert)
- Tabelle 5c: Daten zu den Wasserentnahmen
- Tabelle 6: Daten der Querbauwerke
- Tabelle 7: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper - Belastungsmatrix
- Tabelle 8: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen
- Tabellen 9: Untersuchungsergebnisse prioritärer Stoffe und Stoffe der RL 76/464 EWG
- Tabelle 10: Chemische Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII 10 - 12

1. Allgemeine Beschreibung des Betrachtungsraumes (gemäß Anh. II,1.1 und 1.2)
1.1 Flächenbeschreibung

Betrachtungsraum	Oste (Nr. 30 Niedersachsen, Nr. 30 Tideelbe)
Größe des Bearbeitungsgebietes	1.712 km ²
Zugehörigkeit zum Flussgebiet und zum Koordinierungsraum	Flussgebiet: Elbe Koordinierungsraum: Tideelbe
Geographische Lage im Flussgebiet	Linksseitig der Elbe im Bereich der Tideelbe, die Oste mündet unterhalb von Neuhaus bei Flusskilometer 707 in die Elbe Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet
Flächenanteile Landkreise	Niedersachsen: 1.712 km ² (100%), <u>Teilflächen der Landkreise:</u> Rotenburg/Wümme : 865,76 km ² (50,57 %) Cuxhaven : 397,53 km ² (23,22 %) Stade : 369,96 km ² (21,61 %) Harburg : 78,75 km ² (4,60 %) Karte 2: Verwaltungsgrenzen (bis Landkreis-Ebene)

1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Ökoregion	Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“
Grobe Charakterisierung des naturräumlichen Landschaftsraumes	Zum weitaus überwiegenden Teil hügelige Geestflächen im Oberlauf (Zevener Geest) sowie Marsch und Niederungsgebiete entlang der Elbe (Elbemarsch und Oste-Niederung).
Topographie	Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie
Klimatische Beschreibung	Durchschnittliche langfristige jährliche Niederschlagshöhe: 750-800 mm/a (1961-1990) Klimastation: Bremervörde/Minstedt und Selsingen
Flächennutzung im Bearbeitungsgebiet	Das Bearbeitungsgebiet ist hauptsächlich geprägt durch Grünland (46%) und Ackernutzung (40%).

Gesamteinwohnerzahl	<u>Gesamteinwohnerzahl</u> : ca. 175.000 Einwohner
Größere Städte	<u>Größere Städte</u> : Zeven 12.386 Einwohner Bremervörde 19.248 Einwohner Sittensen 5.531 Einwohner Hemmoor 8.781 Einwohner
Bevölkerungsdichte (E/km ²)	102,27 E/km ²
Relevante Industriegebiete	Zeven Aspe (Lebensmittelindustrie)

1.3 Gewässer

Fließgewässer im Betrachtungsraum	Die Karte 4 zeigt das reduzierte Gewässernetz mit Einzugsgebieten ab 10 km ² . Wichtige Informationen zu den Gewässern sind den Tabelle 1 und 2 zu entnehmen. Karte 4: <i>Reduziertes Gewässernetz</i> Tabelle 1: <i>Gewässerbeschreibung</i> Tabelle 2: <i>Gewässerkundliche Hauptwerte</i>
Gewässertypen (werden angepasst im Zuge der Aktualisierung der Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen)	Im Oberlauf bis zur Einmündung der Ramme ist die Oste dem Gewässertyp kiesgeprägter Tieflandbach (Typ 16) und anschließend bis Bremervörde dem Gewässertyp sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Typ 15) zuzuordnen. Die Nebengewässer sind hier nach Bodenform überwiegend den kiesgeprägten Tieflandbächen (Typ 16) zuzuordnen. Im Unterlauf ab Bremervörde entspricht die Oste dem Gewässertyp Fluss der Marschen (Typ 22.2). Die Nebengewässer sind hier nach Bodenform den organisch geprägten Gewässern (Typ 11) zuzuordnen. Bei den im nördlichen Bereich gelegenen Marschgewässern (Typ 22.1) handelt es sich zum Großteil um künstliche Gewässer. Karte 5: <i>Gewässertypen</i>
Anzahl der Wasserkörper/ Wasserkörpergruppen	Im Bearbeitungsgebiet kommen 69 Wasserkörper vor. Diese wurden zunächst zu 12 Wasserkörpergruppen zusammengefasst. (vgl. hierzu Kapitel 2.2.9) Karte 6: <i>Wasserkörper und Wasserkörpergruppen</i> Tabelle 3: <i>Tabelle der Wasserkörper</i>

Stehende Gewässer über 50 ha	<p>Balksee: Der Balksee liegt in der Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“. Die geographische Lage ist RW 35015 HW 59517. Er ist ein natürlicher See mit einer Größe von 130 ha und weist eine mittlere Wassertiefe von 1,30 m – 1,40 m auf. Die Lage des Balksees ergibt sich aus Karte 4.</p>
<p>Künstliche Gewässer und Kanäle</p> <p>Vorläufig als erheblich verändert eingestufte Wasserkörper (Heavily modified water bodies, HMWB)</p>	<p>Als künstliche Gewässer wurden identifiziert: Kennziffer, Name 30009 Viehgraben 30020 Oste-Hamme-Kanal 30029 Oste-Schwinge-Kanal (Oberlauf) 30040 Sether Kanal 30041 Blumentaler Schleusenfleth 30045 Burgbeckkanal Oberlauf 30049 Großenwördener Seekanal 30055 Achthöfener Fleth 30056 Herrenfleth 30057 Brucher Schleusenfleth 30058 Laaker Fleth 30059 Krummendeicher Wetteren 30060 Geversdorfer Schleusenfleth 30062 Neuhaus-Bülkauer-Kanal 30068 Südlicher Sielgraben 30069 Nördlicher Sielgraben Die künstlichen Gewässer machen damit 23% der Wasserkörper aus.</p> <p>30003 Oste (Bremervörde bis Oberndorf) 30004 Oste (Oberndorf bis Mündung) 30006 Kalber Bach 30012 Kuhbach 30018 Selsinger Bach Oberlauf 30019 Selsinger Bach Unterlauf 30036 Mehe Unterlauf 30037 Westerbeck 30039 Hollener Mühlenbach 30044 Horsterbeck Unterlauf 30046 Burgbeckkanal Unterlauf 30050 Ihlbecker Kanal 30051 Große Rönne 30052 Basbecker Schleusenfleth mit Hackemühlener Bach Unterlauf 30061 Aue (Oste) Die HMWB machen damit 22% der Wasserkörper aus.</p> <p>Karte 7: Vorläufige Ausweisung der Oberflächengewässer</p>
Bundeswasserstraßen	Oste unterhalb der Stadt Bremervörde bis zur Mündung in die Elbe

Hinweis auf Besonderheiten wasserwirtschaftlicher und sonstiger menschlicher Aktivitäten im Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - im Bereich der Oste wurden in der Vergangenheit umfangreiche Meliorations- und Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt. - heute erfolgt z.T. eine Renaturierung durch Zurückverlegung der Deiche im Tidebereich - einige Nebengewässer der Oste sind Gewässer des Niedersächsischen Otter-Schutz-Programmes und des Fließgewässer-Schutz-Programmes - für den Abschnitt der Oste oberhalb der Stadt Bremerförde steht die Aufstellung eines Gewässerentwicklungsplans kurz vor dem Abschluss
--	--

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 Einzugsgebiet bestehen 33 Kläranlagen >500 EW. Von diesen 33 Kläranlagen haben 12 kommunale Kläranlagen eine Größe von mehr als 2000 EW. Die kommunalen Kläranlagen erfüllen die Anforderungen der Abwasserverordnung vom 15.10.2002. Die größeren Kläranlagen > 10.000 EW sind entsprechend der Nds. Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Umsetzung der EG-RL 91/271/EWG) mit einer weitergehenden Abwasserreinigung ausgestattet.

Im Bereich des Bearbeitungsgebietes Oste befinden sich drei industrielle Direkteinleitungen. Hierbei handelt es sich um zwei Molkereien und eine Brennerei. Zwei weitere Brennereien haben eigene Kläranlagen, leiten ihr gereinigtes Abwasser aber nicht direkt ein, sondern verwerten es über landwirtschaftliche Verregnung. Sie sind in den Anlagen nicht mit aufgeführt.

Karte 8: *Einleitungsstellen der Kläranlagen*

Tabelle 5a+b: *Daten zu den kommunalen und industriellen Kläranlagen (wird nachgeliefert)*

2.1.1.2 Niederschlagswasser-/Mischwassereinleitungen

Mischwassereinleitungen in Gewässer sind im Gebiet nicht vorhanden. Für die Belastung durch Niederschlagswasser liegen keine flächendeckenden und belastbaren Daten vor. Im Betrachtungsraum sind zusammenhängende versiegelte Flächen über 10 km² nicht vorhanden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die signifikanten Regenwassereinleitungen in die Fließgewässer damit vergleichsweise gering sind. Die Lage der befestigten Flächen ist der Anlage 9 Corine Daten zu entnehmen.

Karte 10: *Bodennutzungsstrukturen und befestigte Flächen*

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 $\text{kg P/km}^2 \times \text{a}$ 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.

Karte 9: P Belastung (v. NLfB)

2.1.3 Bodennutzungsstrukturen

Das Einzugsgebiet der Oste ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen:

Acker	39,81 %
Wald	7,59 %
Grünland	46,19 %
Versiegelte Flächen	3,14 %
Vegetation	0,14 %
Gewässer	0,36 %
Feuchtflächen	2,72 %

Karte 10: Bodennutzungsstrukturen und befestigte Flächen (CORINE)

2.1.4 Wasserentnahmen

Aus dem Hauptvorfluter Oste erfolgen nur zwei Entnahmen > 50 l/s zur Frostschutzberegnung. Da diese Entnahmestellen im Tidebereich liegen und die Entnahmemengen < 10 % MNq betragen, entstehen hierdurch keine signifikanten Belastungen.

Weitere Entnahmen zur Frostschutzbewässerung erfolgen aus Nebengewässern der Oste, welche im Marschenbereich sowie gleichzeitig im Tidebereich liegen. Eine direkte Beeinflussung durch die Tide ist im Bereich dieser Gewässer jedoch nicht gegeben, da zum Hauptvorfluter Oste, zur Regulierung des Abflusses, Schöpfwerke oder Siele angeordnet wurden. Die Entnahmen liegen zwar überwiegend über der rechnerischen Abflussspende von 10 % MNq, aber durch Regulierung der Gewässer (Aufstau) und durch eine festgelegte Mindestwasserregelung ist eine signifikante Belastung durch die Entnahmen auszuschließen. Bei Fehlbedarf erfolgt eine Einspeisung aus der Elbe in die Vorfluter. Darüber hinaus erfolgt eine Frostschutzberegnung maximal an 10 Tagen pro Jahr im Zeitraum April/Mai. Während dieser Zeit liegen die Abflussspenden über MNq. Aus den genannten Gründen kann eine signifikante Belastung auch im Bereich dieser Nebengewässer ausgeschlossen werden. Die Entnahmen sind in den Karten nicht dargestellt, da sie nicht relevant sind.

Tabelle 5c: Daten zu Wasserentnahmen

2.1.5 Abflussregulierungen

Das Gewässersystem wird durch eine Vielzahl von Wanderungshindernissen unterbrochen. Als wesentliches Hindernis im Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit ist die im Hauptlauf der Oste befindliche Wehranlage im Bereich der Stadt Bremervörde zu sehen. Ein Umflutgerinne an der Wehranlage ist derzeit in Planung. Das Sperrwerk im Mündungsbereich der Oste wird bei erhöhten Tiden zeitweise geschlossen und unterbricht die Durchgängigkeit daher nur vorübergehend (über eine Dauer von 1 bis 3 Tiden im Normalfall).

Die Nebengewässer der Tideoste, die zum Großteil den künstlichen Gewässern zugeordnet werden können, entwässern überwiegend durch Schöpfwerke in den Hauptstrom. Im Oberlauf der Oste (ab der Stadt Bremervörde) wird die Durchgängigkeit hauptsächlich in den Nebengewässern durch Querbauwerke behindert bzw. unterbunden.

Karte 11a: Lage der Querbauwerke

Tabelle 6: Daten zu den Querbauwerken

2.1.6 Morphologische Veränderungen

Die morphologischen Strukturen der Gewässer im Einzugsgebiet der Oste sind in der Karte 11b dargestellt (Stand: 2000, aktuelle Ergänzungen fehlen noch). Die Übersicht in der unten stehenden Tabelle zeigt, dass die meisten Gewässer durch deutlich bis sehr stark veränderte Gewässerabschnitte gekennzeichnet sind. 87 % der Gewässerabschnitte sind schlechter als die Strukturgüteklasse 3 eingestuft. Ursachen dafür sind in erster Linie begradigte Linienführungen, künstliche Ufersicherungen und fehlende Gehölzsäume.

Tabelle: Zusammenfassung der Ergebnisse der Strukturgütekartierung im Einzugsgebiet der Oste

	un- veränderte Gewässer- abschnitte	gering veränderte Gewässer- abschnitte	mäßig veränderte Gewässer- abschnitte	deutlich veränderte Gewässer- abschnitte	stark veränderte Gewässer- abschnitte	sehr stark veränderte Gewässer- abschnitte	vollständig veränderte Gewässer- abschnitte	
Strukturgüte- klasse	1	2	3	4	5	6	7	
Anzahl der Abschnitte		7	77	163	199	133	44	623
relat. Anteile		1 %	12 %	26 %	32 %	21 %	7 %	100 %

Die Oste selbst unterliegt von der Mündung bis zum Wehr in Bremervörde dem Tideeinfluss. Die Linienführung ist bis auf vereinzelte Abschnitte noch naturgemäß. Wegen der Schifffahrtsnutzung und der dicht am Ufer stehenden Deiche ist überwiegend eine mäßiger z.T. starker Uferverbau (Steinschüttungen, Buhnen, Pfahlreihen) vorhanden. Das Strukturbildungsvermögen ist daher meist stark verändert. Das Ausuferungsvermögen ist wegen der Deiche stark vermindert und die Auedynamik als stark bis sehr stark verändert zu bezeichnen. Oberhalb von Bremervörde weist die Oste etwa bis Weertzen ebenfalls noch eine überwiegend naturgemäße Linienführung auf. Weiter oberhalb ist sie meist mäßig beeinträchtigt und oberhalb von Sittensen oftmals stark begradigt. In Bremervörde und Sittensen ist die Durchgängigkeit durch Wehre stark beeinträchtigt. Oberhalb von Sittensen gibt es auf Grund der Begradigung weitere Sohlabstürze.

Die Nebengewässer der Oste oberhalb von Bremervörde sind meist durch den Ausbau (begradigte Linienführung, Ufersicherung) geprägt und überwiegend in die Strukturgüteklasse 5 und z.T. auch schlechter eingestuft. In zahlreichen Nebengewässern sind ausbaubedingt Sohlabstürze vorhanden, die die Durchgängigkeit behindern (Karte 11a). Mühlenteiche im Verlauf von Kuhbach, Knüllbach, Bade und Bever behindern ebenfalls die Durchgängigkeit. Im tidebeeinflussten Abschnitt unterhalb von Bremervörde sind die meisten Nebengewässer durch Siele und Schöpfwerke von der Oste getrennt, so dass nur bei einigen zumindest zeitweise eine Durchgängigkeit vorhanden ist. Auch diese Gewässer zeichnen sich überwiegend durch eine gerade Linienführung aus.

Karte 11b: Gewässerstruktur

2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

Wärmeeinleitungen

Im Bearbeitungsgebiet sind keine relevanten Wärmeeinleitungen bekannt.

Salzeinleitungen

Es sind keine Salzeinleitungen > 1 kg/sec bekannt.

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

2.2.1 Gewässergüte (Saprobie)

Der Saprobienindex ist ein biologischer Index, der primär die Belastung eines Gewässers mit abbaubaren organischen Substanzen (mittelbar auch mit Nährstoffen) sowie die Folgewirkungen dieser Stoffe auf den Sauerstoffhaushalt eines Gewässers aufzeigt. Nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1995) werden anhand des Saprobien-index sieben Güteklassen unterschieden (siehe Kapitel 2.2.1.1). Die Ergebnisse werden in Gewässergütekarten dargestellt. Diese Vorgehensweise zur Gewässergüteklassifizierung wurde bislang unabhängig vom jeweiligen Gewässertyp durchgeführt (**Gewässergüte 2000**, Karte 12b).

Da die EG-WRRL für die weitere Bearbeitung in den nächsten Jahren gemäß Anhang II, 1.3 eine gewässertypspezifische Bewertung der Gewässer vorgibt, wurde ferner die typspezifische Gewässergüte ermittelt, die entsprechend der Vorgaben der EG-WRRL fünfstufig ist (**typspezifische Saprobie**, siehe Kapitel 2.2.1.2 und Karte 12a).

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den anderen Bundesländern wurde die Gewässergüte 2000 anstelle der typspezifischen Saprobie zur Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper herangezogen. Die Zielerreichung anhand der typspezifischen Saprobie wird ergänzend dargestellt.

2.2.1.1 Gewässergüte 2000

Die Gewässergüte 2000 für das Bearbeitungsgebiet der Oste ist in Karte 12b wiedergegeben. Die folgende Tabelle zeigt die Saprobiebereiche für die Einstufung der Gewässergüte 2000, die unabhängig vom jeweiligen Gewässertyp erfolgt. Für die Abschätzung der Zielerreichung gilt: Bei 70% der Gewässerslänge mit Güteklasse II und besser ist die Zielerreichung wahrscheinlich. Ausnahmen bilden die Marsch- und Niedergewässer. Hier ist die Gewässergütekategorie II-III auf Grund der in der Regel natürlicherweise nährstoffhaltigeren Böden als Grenze definiert worden (siehe hierzu Methodenhandbuch).

Wie ein Vergleich der Bewertungsskalen der Gewässergüte 2000 und der typspezifischen Saprobie zeigt, sind die Anforderungen für den „guten Zustand“ (Zielerreichung wahrscheinlich) nach dieser Vorgehensweise bei den hier vorliegenden Gewässertypen geringer als nach der typspezifischen Saprobie.

Tabelle: Bewertungs- und Zuordnungstabelle (Saprobienindex → Gewässergüte) nach DIN 38 410 Teil 2:

Güteklassen (mit Farbcode)	I	I-II	II	II-III	III	III-IV	IV
Grad der organischen Belastung	unbelastet bis sehr gering belastet	gering belastet	mäßig belastet	kritisch belastet	stark verschmutzt	sehr stark verschmutzt	übermäßig verschmutzt
Saprobiebereich	oligosaprob	oligosaprob bis β -mesosaprob	β -mesosaprob	β -mesosaprob bis α -mesosaprob	α -mesosaprob	α -mesosaprob bis polysaprob	polysaprob
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

Die Oste weist bis auf den Oberlauf durchgehend die Güteklasse II auf und die Zielerreichung im Hinblick auf die Gewässergüte ist nach dieser Bewertung damit überwiegend wahrscheinlich. Von den Nebengewässern sind nur die Aue-Tostedt-Heidenau (WK 30005) und die Aue (Ramme) (WK 30010) über die gesamte Länge in die Güteklasse II eingestuft. Bei den übrigen Gewässern liegt zumindest abschnittsweise eine Zuordnung zur Güteklasse II-III vor, d.h. über weite Strecken ist die Zielerreichung unwahrscheinlich. Von den meisten als künstlich eingestuften Marschengewässern liegen bisher keine Güteuntersuchungen vor. Daher sind diese vorläufig mit der Zielerreichung unklar bewertet.

2.2.1.2 Typspezifische Saprobie

Die Gewässergüte wird anhand der ermittelten Saprobienindices gewässertypspezifisch nach einer fünfstufigen Bewertungsskala (s. Tab.) eingestuft. Die Ergebnisse sind in Karte 12a dargestellt.

Tabelle: Bewertungsskala der typspezifischen Saprobie

Typ-Nr.	Typ-Bezeichnung (potenzieller biozönotischer Typ)	Saprobielle Referenzbereiche	gut (good)	mäßig (moderate)	unbefriedigend (poor)	schlecht (bad)
11	Organisch geprägte Bäche	≤ 1,45 - 1,60	> 1,60 - 2,10	> 2,10 - 2,75	> 2,75 - 3,35	> 3,35 - 4,00
14	Sandgeprägte Tieflandbäche	≤ 1,55 - 1,70	> 1,70 - 2,20	> 2,20 - 2,80	> 2,80 - 3,40	> 3,40 - 4,00
16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	≤ 1,25 - 1,40	> 1,40 - 1,95	> 1,95 - 2,65	> 2,65 - 3,40	> 3,40 - 4,00
17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse	≤ 1,55 - 1,70	> 1,70 - 2,20	> 2,20 - 2,80	> 2,80 - 3,40	> 3,40 - 4,00
22.1	Gewässer der Marschen	≤ 1,85 - 2,20*	> 2,20 - 2,55*	> 2,55 - 2,95*	> 2,95 - 3,50*	> 3,50 - 4,00*
22.2	Flüsse der Marschen	≤ 1,85 - 2,20*	> 2,20 - 2,55*	> 2,55 - 2,95*	> 2,95 - 3,50*	> 3,50 - 4,00*

- * vorläufige Einstufung nach Expertenwissen, da Datenlage bisher unzureichend

Die Gütesituation für das Einzugsgebiet der Oste, die anhand der typspezifischen saprobiellen Referenzbereiche der Fließgewässertypen erstellt wurde, ist in der Karte 12a wiedergegeben. Während in der klassischen Gütekarte noch zahlreiche Gewässer mit der Güteklasse II enthalten sind, zeigt die typbezogene Gütekarte nur noch für den Ostefluss oberhalb von Bremervörde einen guten Zustand über eine längere Fließstrecke. Als vollständige Gewässer sind nur die Aue, die in den Oberlauf der Oste, und die Aue, die in die Ramme einmündet, als gut eingestuft. Ansonsten sind es nur vereinzelte

Gewässerabschnitte, vor allem im Marschbereich, die einen guten Zustand hinsichtlich der Saprobie aufweisen. Der überwiegende Teil der Gewässerstrecken weist einen mäßigen Zustand auf. Ein Abschnitt im Verlauf der Otter (Nebengewässer der Bever) ist auf Grund einer noch vorhandenen Einleitung der Kläranlage Kutenholz als „unbefriedigend“ einzustufen.

Die Karte 12a zeigt auch, dass viele Zuflüsse im Marschbereich auf Grund fehlender Untersuchungen nicht bewertet sind. Meist handelt es sich dort um künstliche Gewässer. Die tidebeeinflussten Abschnitte der Oste unterhalb von Bremervörde sind nicht bewertet, weil für den Tidebereich kein Saprobienindex vorliegt und auch nicht sinnvoll für eine Bewertung herangezogen werden kann.

Karte 12a: *Typspezifische Saprobie*

Karte 12b: *Gewässergüte 2000*

2.2.2 Trophie

Die aktuelle trophische Situation eines Gewässers widerspiegelt sich in der Bestandsentwicklung der Primärproduzenten und indirekt in den Auswirkungen der Primärproduktion: biogene Belüftung bis zur Übersättigung mit Sauerstoff, Zehrung des Bikarbonats und erhöhter pH-Wert.

In der Oste wurden als Maß der Primärproduktion des Phytoplanktons die Chlorophyll a - Konzentrationen herangezogen, die an zwei Messstellen oberhalb und an einer Stelle unterhalb von Bremervörde ermittelt worden sind.

An den oberhalb gelegenen Stationen Brauel und Bremervörde ergaben sich geringe Durchschnittswerte von $< 10 \mu\text{g/L Chl a}$ ($4,8 \pm 1,2 \mu\text{g/L Chl a}$ bzw. $6,9 \pm 2,8 \mu\text{g/L Chl a}$), wobei erhöhte Werte jeweils im Frühjahr gemessen wurden. Unterhalb von Bremervörde bei Oberndorf betragen die Chlorophyll a Werte bei ablaufendem Wasser ein Vielfaches ($42,3 \pm 41,1 \mu\text{g/L Chl a}$) und schwankten zudem stark im Jahresverlauf ($9,8 \mu\text{g/L Chl a}$ bis $115,1 \mu\text{g/L Chl a}$). Planktonblüten traten während des Sommers auf.

Die benthischen Gemeinschaften (Makrophyten und Kieselalgenbenthos) wurden an fünf Stellen entlang der Oste eingeschätzt (vgl. Punkt 2.2.7). Diese wurzelnden bzw. haftenden Lebensgemeinschaften entwickeln sich räumlich noch differenzierter als die suspendierten Plankter. Die festgestellten Kieselalpengemeinschaften weisen auf deutlich eutrophe bis hypertrophe Zustände hin. Eine Verallgemeinerung der gefundenen Verhältnisse im Sinne einer Beurteilung des Einzugsgebietes trägt vorläufigen Charakter.

2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

2.2.3.1 Stoffe n. Anhang VIII Nr. 1-9, IX und X, Stoffe der RL 76/464 EWG

Die Anzahl der Untersuchungen reicht noch nicht aus, um die Gefährdung abschließend zu beurteilen. In der Belastungsmatrix (Tab. 7) sind die Stoffe aufgeführt, bei denen es anhand der vorhandenen Untersuchungsdurchgänge Überschreitungen von Qualitätszielen gab oder der halbe Wert des Qualitätszieles überschritten wurde. Bei Schwermetallen und Tributylzinnverbindungen (TBT) wurde zur Beurteilung lediglich der Sediment(gesamt)-Wert herangezogen. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den prioritären Stoffen und den Stoffen der RL 76/464 EWG sind in den Tabellen 9a-c dargestellt.

In der Oste wurden an drei Übersichts- (Weertzen, Bremervörde, Oberndorf) zweimalig (2002 und 2003) und an zwei Referenzmessstellen [Brauel (Krhs.), Mühlenwisch] einmalig (2002) orientierende Untersuchungen zu den prioritären Stoffen und Stoffen der RL 76/464 EWG durchgeführt.

Standorte mit einer Überschreitung der Qualitätsziele bei den prioritären Stoffen und den Stoffen der RL 76/464 EWG chem wurden mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft, bei Überschreitung des halben Qualitätsziels mit „Zielerreichung unklar“ (zur detaillierten Zuordnung siehe Methodenhandbuch).

Da es sich bei den Stoffen der RL 76/464 EWG eco um zusätzliche orientierende Untersuchungen handelte, wurden die Stoffe, bei denen es zu Überschreitungen kam, in Tabelle 7 (Belastungsmatrix) lediglich aufgeführt und nicht zur Bewertung herangezogen.

Tabellen 9a-c: Untersuchungsergebnisse prioritärer Stoffe und Stoffe der RL 76/464 EWG

2.2.3.2 Stoffe nach Anhang VIII, 10 - 12

Zur Erfassung der chemischen Komponenten gibt es im Einzugsbereich der Oste sieben GÜN-Messstellen. Die Ergebnisse mit Angabe der 90-Perzentil-Werte und der zugehörigen stoffbezogenen chemischen Güteklasse nach LAWA sind in der Tabelle 10 zusammengefasst. Sie zeigen, dass an allen Untersuchungsstellen zu hohe Konzentrationen, d.h. Bewertung schlechter als Güteklasse II, bei den Parametern TOC und den Nährstoffen Phosphor ($\text{PO}_4\text{-P}$ und Ges-P) und Stickstoff (Ammonium und Ges-N und meist auch NO_3) auftreten. Ursache für die hohen TOC-Gehalte sind die oftmals moorigen Einzugsgebiete. Die landwirtschaftliche Nutzung von moorigen Flächen (Hoch- und Niedermoore) führt ebenfalls zu verstärkten Nährstoffeinträgen in die Gewässer. Die hohe Belastung in einem Abschnitt der Otter ist durch den Ablauf der Kläranlage Kutenholz bedingt.

Im Unterlauf der Oste und in den Marschgebieten sind naturgemäß auf Grund der Bodenverhältnisse höhere Nährstoffgehalte zu finden. Hinzu kommen allerdings auch dort Einträge durch die landwirtschaftliche Nutzung von moorigen Gebieten.

Tabelle 10: Chemische Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII 10-12

2.2.4 Aufwärmung

Im Betrachtungsraum nicht zu besorgen.

2.2.5 Versalzung

Versalzungen durch Einleitung liegen nicht vor. Erhöhte Chloridgehalte im Mündungsbereich der Oste (zeitweise auch bei Oberndorf feststellbar) sind auf Brackwassereinträge aus der Elbe zurückzuführen. In Abhängigkeit von der Menge des Oberwasserabflusses der Oste wird mit der Flut salzhaltiges Wasser mehr oder weniger weit in der Oste aufwärts verlagert. Die obere Brackwassergrenze (Grenze zum limnischen Bereich) schwankt somit und liegt etwa bei Oberndorf.

Leicht erhöhte Salzgehalte können in den Unterläufen der Nebengewässer/Marschgewässern der Oste in diesem Bereich durch zeitweise Zuwässerung auftreten (z. B. in der Aue bei Neuhaus).

2.2.6 Versauerung

Beeinträchtigungen der Biozöosen durch künstliche (anthropogene) Versauerung sind nicht festzustellen. Allerdings können in einigen Fließgewässerabschnitten (Oberläufe kleinerer Gewässer), die im Einflussbereich von Mooren liegen, erniedrigte pH-Werte auftreten.

2.2.7 Biozöotische Beschreibung (Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton, Phytobenthos, Makrophyten)

Für die biozöotische Beschreibung liegen nicht aus allen Wasserkörpern Untersuchungsergebnisse vor. Während Makrozoobenthosuntersuchungen aus den meisten Gewässern vorhanden sind, gilt dies für die anderen biologischen Komponenten nur sehr eingeschränkt. Anhand der vorhandenen Daten werden die aquatischen Lebensgemeinschaften im Gebiet beschrieben. Es erfolgt auf Grund des Experten-Wissens vor Ort eine vorläufige Abschätzung der Zielerreichung anhand dieser biologischen Komponenten gemäß Anhang V 1.1 WRRL. Wegen des Fehlens von abschließend verifizierten Bewertungsgrundlagen und zum Teil fehlender Daten wird die Abschätzung der Zielerreichung anhand der biologischen Komponenten nur nachrichtlich aufgeführt und bei der Gesamtbewertung noch nicht berücksichtigt.

Fische

Für die Fische liegt vom NLÖ eine vorläufige biozöotische Beurteilung für die Oste vor (Stand 22.10.2003). Danach ist die Zielerreichung für den Fischbestand im Quellbereich auf den ersten Kilometern (Stichlings-Gewässer) als unwahrscheinlich einzustufen. Im weiteren Verlauf ist die Oste bis zur Mündung der Mehde-Aue als Hasel-Gründlings-Gewässer und danach bis Bremervörde der Brassensregion zuzuordnen. Beide Abschnitte sind als "unklar in der Zielerreichung" zu bezeichnen. Der Tideabschnitt der Oste unterhalb von Bremervörde bis zur Mündung wird ebenfalls als "unklar in der Zielerreichung" eingestuft. Die Leitfischarten sind in den jeweiligen Abschnitten in allen Altersklassen vertreten. Typische strömungsliebende (rheophile) Begleitfischarten oder ausgesprochene Stillwasserarten der Flussaue sind dagegen nur in geringen Abundanzen und teilweise lückiger Altersstruktur vertreten. Wesentliche Ursache für die bestehenden Defizite (geringe Abundanzen, lückige Altersstruktur, eingeschränkte Reproduktionsmöglichkeiten) sind Gewässerausbau (im Unterlauf u.a. Uferverbau) und Unterhaltungsmaßnahmen, die die Ausprägung wichtiger Habitatstrukturen (Sandbänke, im Unterlauf periodisch überstaute Röhrichte) verhindern. Daneben werden auch die Fischwanderungen z.T. durch Aufstiegshindernisse und Querbauwerke (u.a. Siele und Schöpfwerke an den Nebengewässern im Unterlauf) beeinträchtigt.

Nach einer vorläufigen Bewertung der ARGE ELBE [Fischereibiologische Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna (2004)] ergibt sich für die Tide-Oste ein „mäßiger ökologischer Zustand“ (der gute Zustand wird knapp verfehlt) im Hinblick auf die Fischfauna.

Weitere Untersuchungen der Fischgemeinschaften, die in diesen Bericht eingegangen sind, liegen aus den Nebengewässern Mehe, Wallbeck, Große Rönne, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal vor. Diese Untersuchungen wurden vom Fischereiwissenschaftlichen Untersuchungs-Dienst in Zusammenarbeit mit der Wassergütestelle Elbe durchgeführt und in einem Bericht [Fischereibiologische Untersuchungen in den Marschengewässern 2. Ordnung (2004)] erläutert. Die o.g. Nebengewässer der Oste wur-

den im Frühjahr und Herbst 2003 (Größe Rönne nur im Frühjahr und Wallbeck nur im Herbst) untersucht. Der Mittel- und Unterlauf der Mehe weisen bei der Fischgemeinschaft einen "mäßigen Zustand" auf. Es fehlen insbesondere einige anadrome Wanderfische (störungsempfindliche Arten, eingeschränkte Durchgängigkeit durch Schöpfwerk und Siel). Im Wallbeck wird der Zustand wegen fehlender Wanderfischarten ebenfalls als „mäßig“ beurteilt. Für die Größe Rönne wurde ein "schlechter Zustand" festgestellt. Offensichtlich hatte sich das Gewässer von einem Fischsterben im Jahr 2002 noch nicht erholt. In der Aue, die ebenfalls durch ein Schöpfwerk/Siel von der Oste abgetrennt ist, weist die Fischfauna im Hinblick auf das Arteninventar deutliche Defizite auf. Daher ist der Zustand als "unbefriedigend" einzustufen.

Beim Neuhaus-Bülkauer-Kanal weist die Fischfauna geringe Defizite auf.

Nach den Ausführungen dieses Berichtes lässt sich der herausgearbeitete fischökologische Zustand mit einem gewissen Vorbehalt auch auf andere Marschengewässer 2. Ordnung der Untereelbe-region übertragen.

Makrozoobenthos

Makrozoobenthosuntersuchungen liegen aus den meisten Wasserkörpern vor. Die Makrozoobenthosbesiedlung zeichnet sich in den meisten Gewässern im Einzugsgebiet der Oste durch das Fehlen strömungsliebender und auf naturnahe Strukturen angewiesene Arten aus. Auf Grund geringerer Fließgeschwindigkeit (breitere Gewässerprofile, Rückstaubereiche) und des durch den Ausbau geprägten einheitlichen, naturfernen Verlauf ist die Besiedlung oftmals durch Organismen bestimmt, die eher typisch für Stillwasserbereiche sind. Die für Fließgewässer typischen Stein-, Eintags- und Köcherfliegenlarven konnten dort meist nur mit wenigen, unempfindlichen Arten gefunden werden. Lediglich in den Gewässerabschnitten, die weitgehend naturnahe Strukturen mit Gleit- und Prallufer, hohe Tiefenvarianz und Strömungsdiversität, Substratvielfalt und Ufergehölz aufweisen, konnten zahlreiche rheophile Arten (ökologisch anspruchsvolle Arten, die ausschließlich oder bevorzugt in fließendem Wasser leben) festgestellt werden. Diese Abschnitte sind aber nicht durchgängig an einem Gewässer zu finden, sondern beschränken sich auf jeweils kurze Abschnitte. Die längste Strecke mit mäßig (69 %) bzw. gering (4 %) veränderten Gewässerabschnitten im Verhältnis zur gesamten Gewässerlänge besitzt die Oste im Abschnitt zwischen der Mündung der Ramme und Bremervörde.

Nachteilig auf die Besiedlung wirkt sich auch aus, dass die Wasserqualität auf Grund von diffusen Einträgen durch oftmals dicht an die Gewässer grenzende landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt wird.

Phytoplankton

Untersuchungen des Phytoplanktons liegen nur aus der Oste selbst von drei Stellen oberhalb von Bremervörde (Weertzen, Brauel, Bremervörde) und einer bei Oberndorf vor.

Das Phytoplankton entwickelt sich in der Oste oberhalb von Bremervörde nur geringfügig mit etwas höheren Chlorophyllgehalten im Frühjahr. Anschließend gehen beispielsweise die Zellzahlen pro Liter schnell zurück, was durch ein Sommerhochwasser im August 2002 wesentlich verstärkt wurde.

Für die Zusammensetzung der Planktongemeinschaft sind neben Goldalgen und centrischen Kieselalgen eine Reihe Tychoplankter charakteristisch, die als Drift verfrachtet werden. Tychoplankter sind benthosbürtige Organismen, die bei geeigneten Bedingungen (in erster Linie Turbulenz) auch planktische Populationen aufbauen. Andere Driftpartikel (Detritus, Mineralpartikel) bilden eine Strukturkompo-

nente, die das Phytoplankton oft an Bedeutung übertreffen. Auf Grund der wenigen Untersuchungsergebnisse ist eine Beurteilung vorerst nicht möglich. Ein Bezug zum gesamten Flussgebiet der Oste kann aus demselben Grund nicht hergestellt werden.

Unterhalb von Bremervörde unterliegt die Oste dem Tideeinfluss und das Gewässer wird im Unterlauf zunehmend brackig. *Actinocyclus normanii*, eine häufige Art der Unterelbe sowie andere centrische Kieselalgen (darunter marine Formen) sind charakteristisch (Station Oberndorf). Der Gehalt an Mineralpartikeln trübt das Wasser sichtbar. Das Phytoplankton entwickelt sich zeitweise massenhaft (Kieselalgen - Centrales). Für eine Beurteilung kann vorläufig nur die Trophie herangezogen werden. Unter diesem Gesichtspunkt wird der Osteabschnitt unterhalb von Bremervörde als „unklar in der Zielerreichung“ eingeschätzt.

Phytobenthos

Das Phytobenthos wurde an fünf Stationen entlang der Oste von den vorhandenen mineralischen Substraten (Steine etc.) isoliert (oberhalb Wehr Bremervörde: Weertzen, Brauel, Bremervörde, im Tidebereich: Oberndorf, Mühlenwisch). Anhand verschiedener Indices der Gemeinschaften (DVWK 1999, ROTT 1999) lassen sich starke Eutrophierungstendenzen bis zur Hypertrophie (Oberndorf) ablesen (EcoRing 2003). Unter diesem Gesichtspunkt wird der gesamte Ostelauf mit "Zielerreichung unwahrscheinlich" eingeschätzt. Eine Einschätzung der Nebengewässer und damit des gesamten Flussgebietes der Oste ist vorläufig nicht möglich, da keine Beprobungen stattgefunden haben.

Makrophyten

An neun Abschnitten der Oste und zahlreichen Abschnitten der Nebengewässer wurden die Makrophyten untersucht (Schwieger 2002). Im Artenspektrum finden sich hauptsächlich ubiquitäre und belastungstolerante Arten. Sie bilden mehr oder weniger lückige Säume entlang der Ufer, fallen jedoch über große Abschnitte einfach aus. Dominanzbestände mit Auswirkungen auf den Gewässerquerschnitt (Verkrautungen) kommen nicht vor. Auf Grund der Makrophytenarmut bzw. -verödung im Verhältnis zu vergleichbaren Gewässern wird das Flussgebiet der Oste oberhalb Bremervörde mit "Zielerreichung unsicher" eingeschätzt.

Von unterhalb Bremervörde liegenden Abschnitten liegen nur wenige Daten vor. Die festgestellte Makrophytenarmut ist möglicherweise naturbedingt, zumindest, was den Hauptlauf der Oste betrifft. Über die Nebengewässer liegen keine Angaben vor.

2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper

Die Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper wird für die erstmalige Berichterstattung anhand von drei Bewertungskomponenten (BK) durchgeführt. Hierbei handelt es sich um die Gewässergüte (BK I), die Gewässerstruktur (BK II), und die Stoffe zur Beschreibung des „chemischen Zustands“ (Chemie chem; BK III). Die Bewertung der einzelnen Wasserkörper ist in Tabelle 7 - Belastungsmatrix dargestellt.

Die Bewertung der Wasserkörper gliedert sich in drei Kategorien:

- Zielerreichung wahrscheinlich: Der Wasserkörper erreicht wahrscheinlich den guten ökologischen/chemischen Zustand
- Zielerreichung unklar: Es ist unsicher, ob der Wasserkörper den guten ökologischen/chemischen Zustand erreicht
- Zielerreichung unwahrscheinlich: Der Wasserkörper erreicht wahrscheinlich nicht den guten ökologischen/chemischen Zustand

Von den 68 Fließgewässerswasserkörpern (ein Wasserkörper ist der Balksee) sind derzeit sechs Wasserkörper (9 %) mit „Zielerreichung wahrscheinlich“, 48 (71 %) in der „Zielerreichung unklar“ und vierzehn (21 %) mit „ Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft. Bezogen auf die Länge aller betrachteten Gewässer bedeutet dies, dass jetzt 4 % der Gewässerstrecken „wahrscheinlich“, 72 % „unklar“ und 23 % der Gewässerstrecken „unwahrscheinlich in der Zielerreichung“ im Sinne der EG-WRRL sind. Ausschlaggebend für diese Einstufungen sind vor allem die oftmals unzureichende Gewässergüte (erhöhte Nährstoffgehalte) und die fehlenden naturnahen Gewässerstrukturen.

Von den Wasserkörpern wurden sechzehn als "künstlich" eingestuft. Dabei handelt es sich größtenteils um Entwässerungsgräben in der Marsch und Oberläufe von Gewässern, die in Hochmoorbereichen angelegt wurden.

Als vorläufig erheblich veränderte Wasserkörper "Heavily modified water bodies" (HMWB) wurden fünfzehn Wasserkörper erklärt. Dies sind zum einen die im Tidebereich der Oste (Bundesschiffahrtsstrasse) liegenden Wasserkörper, die dementsprechend durch Ufersicherungen geprägt sind. Weiterhin sind sie durch dicht ans Gewässer angrenzende Deiche (Hochwasserschutz) und dahinterliegende Bebauung gekennzeichnet. Zum anderen sind es überwiegend die Unterläufe von Gewässern, die in diesen Tideabschnitt der Oste meist über Schöpfwerke und nur z.T. evtl. zusätzlich über Siele einmünden. Der natürlicherweise vorhandene Tideeinfluss ist nicht mehr herstellbar, weil die Flächen durch intensive Entwässerung zu weit abgesackt sind. Ein natürlicher Austausch der Organismen ist daher nicht mehr möglich. Zusätzlich wurden einige Wasserkörper, bei denen der Anteil der Abschnitte mit Strukturgütekategorie VI oder VII über 70 % liegt, als erheblich verändert eingestuft.

Ein Oberflächenwasserkörper kann als erheblich verändert eingestuft werden, wenn die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes erforderlichen Änderungen **der hydromorphologischen Merkmale** signifikante negative Auswirkungen hätten auf z.B. Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, Freizeitnutzung, Wasserspeicherung im Rahmen der Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung, Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen und Landentwässerung, technisch nicht durchführbar sind oder unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen würden. Die Ausweisung der Wasserkörper erfolgt im ersten Schritt als "vorläufig". Bis zum Bewirtschaftungsplan muss die Ausweisung endgültig erfolgen.

Karte 6: *Wasserkörperabgrenzungen*

Karte 7: *Vorläufige Ausweisung der Oberflächengewässer*

Karte13: *Bewertung der Zielerreichung der Oberflächengewässer*

Tabelle 3: *Auflistung der Wasserkörper*

Tabelle 7: *Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper - Belastungsmatrix*

2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

Das Ergebnis zur Beurteilung der Zielerreichung für die Wasserkörpergruppen, die anhand der Belastungsmatrix für die Wasserkörper (Tabelle 7) durchgeführt wurde, ist in der unten stehenden Tabelle 8 zusammengefasst. Danach sind zehn Wasserkörpergruppen des Bearbeitungsgebietes 30 (Oste) als „unklar“ und zwei Wasserkörpergruppen als „unwahrscheinlich“ in der Zielerreichung einzustufen. Als Ursachen können überwiegend wie schon bei den Wasserkörpern die oftmals mit schlechter als II bewertete Gewässergüte und die fehlenden naturnahen Gewässerstrukturen herangezogen werden. Bei den Zuflüssen im Unterlauf der tidebeeinflussten Oste fehlt meist zusätzlich die Durchgängigkeit. Daher sind die typspezifischen Lebensgemeinschaften in den meisten Gewässern nur unvollständig vorhanden, d.h. es fehlen z.B. beim Makrozoobenthos viele rheophile Arten oder wie sich bei den Fischen andeutet die Wanderfischarten. Bei den untersuchten „Prioritären Stoffen“ sind nach den ersten Untersuchungen einige Schwermetallgehalte in den Sedimenten und einige organische Stoffe im Wasser zu hoch.

Tabelle 8: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen
 (In Klammern jeweilige Längenanteile der Bewertungen der Wasserkörper in der Wasserkörpergruppe
 w: wahrscheinlich uk: unklar uw: unwahrscheinlich in der Zielerreichung)

Wasserkörpergruppe	Wasserkörper	Charakterisierung	Zielerreichung (%-Angaben beziehen sich auf die Gewässerlänge)	Mögliche Ursachen
30001 Oste (Bach) Oberlauf u. Nebengewässer	3000, 30005-30010	Überwiegend kies- und sandgeprägte Bäche	unklar (27 % w, 41 % uk, 32 % uw)	Gewässergüte, Struktur, Chemische Parameter
30002 Oste (Fluss) Oberlauf	30002	sandgeprägter Fluss	unklar (100 % uk)	Chemische Parameter, Prioritäre Stoffe
30003 Oste Unterlauf	30003, 30004	Fluss der Marschen mit Tideinfluss	unklar (79 % uk, 21 % uw)	Chemische Parameter, Prioritäre Stoffe
30004 Nebengewässer Osteoberlauf, links	30011, 30014, 30017	Kiesgeprägte Bäche	unklar (100 % uk)	Gewässergüte, Struktur, Chemische Parameter, Querbauwerke
30005 Nebengewässer Osteoberlauf, rechts	30012, 30013, 30015, 30016, 30018, 30019, 30023-30026	meist kies-, z.T. auch sandgeprägte Bäche	unwahrscheinlich (8 % w, 42 % uk, 50 % uw)	Gewässergüte, Struktur, Chemische Parameter, Querbauwerke
30006 Oste-Hamme-Kanal	30020	künstlich, ehemaliger Torfrasttransportweg, heute nur Entwässerung	unklar (100 % uk)	Künstl. Gewässer
30007 Nebengewässer Oste-Mittellauf, links	30021, 30022, 30027, 30028, 30034-30039	überwiegend organisch geprägte Bäche	unwahrscheinlich (39 % uk, 61 % uw)	Gewässergüte, Querbauwerke
30008 Nebengewässer Oste-Mittellauf, rechts	30029-30033, 30041-30048	meist organisch geprägte Bäche, Unterläufe z.T. im Bereich der Marsch	unklar (66 % uk, 34 % uw)	Gewässergüte, Struktur, Querbauwerke
30009 Nebengewässer Oste-Unterlauf, links	30040, 30050, 30052-30054	Marschgewässer mit Schöpfwerk/Siel (tideunabhängig), im Oberlauf organisch geprägt	unklar (7 % w, 93 % uk)	z. T. Gewässergüte, Querbauwerke
30010 Nebengewässer Oste-Unterlauf, rechts	30049, 30051, 30055-30057, 30059, 30068, 30069	Entwässerungsgräben der Marsch mit Schöpfwerk/Siel (tideunabhängig), meist künstlich	unklar (100 % uk)	z.T. Struktur, Querbauwerke
30011 Nebengewässer Oste-Unterlauf, links	30058, 30060-30062	Entwässerungsgräben der Marsch mit Schöpfwerk/Siel (tideunabhängig), meist künstlich	unklar (100 % uk)	Gewässergüte, Struktur, Chemische Parameter, Querbauwerke
30012 Balksee mit Zuflüssen	30063-30067	organisch geprägte Bäche	unklar (100 % uk)	Gewässergüte, Struktur

2.3 Zusammenfassende Bewertung für das Bearbeitungsgebiet

Für zehn der zwölf Wasserkörpergruppen im Bearbeitungsgebiet Oste ist auf Grund ihrer Gewässerstruktur und der Gewässergüte die Erreichung der Umweltziele unklar und für zwei Wasserkörpergruppen sogar unwahrscheinlich. Es besteht damit ein Risiko, dass der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird. **Damit sind alle Wasserkörpergruppen in ein weiteres Monitoring zu übernehmen.**

Bei dem Bearbeitungsgebiet Oste handelt es sich um ein von dem Menschen stark genutztes Gebiet.

Die morphologischen Strukturen der Gewässer im Einzugsgebiet der Oste sind häufig durch deutlich bis sehr stark veränderte Gewässerabschnitte gekennzeichnet. Ursachen hierfür sind in erster Linie begradigte Linienführungen, künstliche Ufersicherungen und fehlende Gehölzsäume. Nur in sehr wenigen Bereichen finden sich noch annähernd naturnahe Gewässerstrecken. Auffällig ist auch, dass die Gewässergütesituation - insbesondere in den kleineren Gewässern - häufig nicht einem guten Zustand entspricht. Ursachen dafür sind in diffusen Eintragsquellen zu suchen.

Das Bearbeitungsgebiet ist geprägt vom Leben mit dem Wasser. So wurden Deiche und Siele zum Schutz vor dem Hochwasser sowie Gräben und Schöpfwerke zur Entwässerung von Flächen errichtet, um diese landwirtschaftlich nutzen zu können.

Daraus folgend sind insbesondere in den Marschbereichen viele Gewässer künstlich entstanden bzw. vorhandene wurden erheblich verändert (heavily modified water bodies -HMWB) was in der Konsequenz ebenfalls eine schlechte Bewertung ergibt.

Künstliche Gewässer sowie erheblich veränderte Gewässer erfordern nach der EG WRRL nicht den „guten ökologischen Zustand“. Hier ist in den festgelegten Fristen das „gute ökologische Potenzial“ zu erreichen, da die o.a. Entwicklungen in diesem Raum nicht alle reversibel sind. Dies bedeutet, dass die zu erreichenden Ziele auf einer geringeren Ebene liegen.

In dem Bearbeitungsgebiet gibt es aber auch einige natürliche Gewässer in den Wasserkörpergruppen, für die die Zielerreichung unwahrscheinlich ist. Um hier den guten ökologischen Zustand zu erreichen, sind einige Anstrengungen zu unternehmen.

Zusätzlich ist die Bewertung in Teilbereichen unsicher, da Untersuchungen der biologischen und chemischen Komponenten noch nicht aus allen Bereichen vorliegen und die prioritären Stoffe nur einmal untersucht wurden. Das gezielte Monitoring der nächsten Jahre wird hier weitere Erkenntnisse liefern.

3. Stehende Gewässer

Wasserkörper-Nr.	Wasserkörpergruppen-Nr.	Typ gem. Seentypisierungsvorschlag der LAWA	Name des Wasserkörpers	Oberflächengröße (ha)	Chemische Güte nach LAWA: belastende Stoffe	Prioritäre Stoffe	Zwischenergebnis Bewertungskomponenten nach trophischen Kriterien (LAWA 1998, 2001, 2003)	Fischfauna	Makrozoen	Makrophyten	Phytoplankton	Phytobenthos	Sonstige Beeinflussungen	Gesamtbewertung	Vorläufige Ausweisung AWB/HMWB	Bemerkungen
30063	30012	11 (88?)	Balksee	130,0	Phosphat	0		!	0	0	0	0		uk		keine ausreichenden Informationen; stark humos beeinflusst, daher möglicherweise Sondertyp 88

Karte 4: Reduziertes Gewässernetz und Seen

Karte 13: Bewertung der Zielerreichung der Oberflächengewässer

Balksee

Seentyp:

vermutlich **11**: Tieflandregion, kalkreich (?), relativ großes Einzugsgebiet, ungeschichtet (Typisierung mangels aktueller Daten unsicher); Huminstoff-beeinflusst; möglicherweise Sondertyp **88**: sauer Moorsee (s. Bemerkungen/Erläuterungen)

aktueller trophischer Zustand: keine aktuellen Daten; auf Grund von Analogien zu anderen Seen in der Region mit vergleichbarer Einzugsgebietscharakteristik (Halemer/Dahlemer See, Bederkesaer See) kann man vermuten, dass der Balksee polytroph ist mit sommerlichen Massenentwicklungen von Blaualgen.

trophischer Referenzzustand: durch Huminstoffe geprägt (Wasserrfärbung), vermutlich eutroph, möglicherweise (schwach) sauer und daher dem Sondertyp 88 zuzuordnen (s. Bemerkungen/Erläuterungen)

Probleme/Belastungsquellen: Ein grundsätzliches Problem der durch Huminstoffe beeinflussten (Wasserfärbung) Flachseen im westlichen Niedersachsen ist die Existenz künstlich entwässerter und zumeist landwirtschaftlich genutzter saurer Moorböden im Einzugsgebiet. Allein die durch Bodenzehrung freigesetzten Nährstoffmengen führen zu einer Phosphatbelastung der Seen, die um ein Vielfaches über dem als natürlich anzunehmenden Eintrag liegt.

Einschätzung der Zielerreichung: Hinsichtlich der trophischen Situation erscheint unter den gegebenen Randbedingungen eine Zielerreichung als nahezu ausgeschlossen.

Bemerkungen/Erläuterungen: Der Balksee gehört zu den Geest-Moor-Randseen und ist daher von Natur aus Huminstoffbeeinflusst. Von den vier größeren Seen dieses Typs in der Region reicht er am weitesten in das Moor hinein und ist fast vollständig von diesem umgeben. Es erscheint daher denkbar, dass er ursprünglich (schwach) sauer war; er wäre dann dem Sonder-typ 88 zuzurechnen.

Wegen der starken Eigenfärbung des Wassers ist der Balksee nur bedingt nach dem Trophie-system zu klassifizieren und zu bewerten.

Unklarheit herrscht über den Referenzzustand dieser Geest-Moor-Randseen, von denen angenommen werden kann, dass sie natürlicherweise einerseits kalkreich sind (Geesteinfluss), andererseits durch Huminstoffe geprägt sind (Mooreinfluss). Beides zusammen lässt vermuten, dass auch unter natürlichen Bedingungen eine relativ gute Nährstoffversorgung gewährleistet ist in Folge der Mineralisation von organischen Substanzen, die aus dem Moor eingetragen werden.

Einen anthropogen unbeeinflussten See dieses Typs, an Hand dessen der Referenzzustand beschrieben werden könnte, gibt es nicht mehr.