



EG-WRRL Bericht 2005

Flussgebiet: Weser

Koordinierungsraum: Tideweser

Bearbeitungsgebiet: Hunte

 **Niedersachsen**

Bezirksregierung Weser-Ems



Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Oberflächengewässer Bearbeitungsgebiet Hunte

Stand: 21.12.04

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 Gewässergüte (Saprobie)

2.2.1.1 Gewässergüte 2000

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 Beurteilung

2.2.8 Zielerreichung der Wasserkörper

2.2.9 Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

2.3 Zusammenfassende Bewertung

3. Stehende Gewässer



Anlagenverzeichnis

Karten:

- Karte 1 : Lage des Bearbeitungsgebietes Hunte im Flussgebiet Weser
- Karte 2 : Verwaltungsgrenzen
- Karte 3 : Übersichtskarte mit Topographie
- Karte 4 : EG-Gewässernetz (Einzugsgebiet > 10 km²)
- Karte 5 ; Gewässertypen
- Karte 6 : Wasserkörper und Wasserkörpergruppen
- Karte 7 : Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper
- Karte 8 : Kläranlagen, industrielle Direkteinleiten und Entnahmen
- Karte 9a : Potentielle Phosphorausträge aus Ackerflächen
- Karte 9b : Potentielle Phosphorausträge aus Marschböden
- Karte 9c : Potentielle Phosphorausträge aus Moorböden
- Karte 10 : Bodennutzungsstrukturen (Corine Landcover) und versiegelte Flächen > 10km²
- Karte 11 : Gewässerstruktur und Querbauwerken
- Karte 12a : Karte der typbezogenen Saprobie
- Karte 12b : Gewässergütekarte nach Saprobienindex

Tabellen:

- Tabelle 1 : Gewässerbeschreibung
- Tabelle 2 : Gewässerkundliche Hauptwerte
- Tabelle 3 : Auflistung der Wasserkörper
- Tabelle 4 : Auflistung der Wasserkörpergruppen
- Tabelle 5a : Daten zu den kommunalen Kläranlagen
- Tabelle 6 : Angaben zu Querbauwerken (Sohlbauwerke)
- Tabelle 7 : Umweltzielerreichung der Wasserkörper - Beurteilungsmatrix
- Tabelle 8 : Umweltzielerreichung der Wasserkörpergruppen
- Tabelle 9a : Untersuchung auf prioritäre Stoffe 2002/2003
- Tabelle 9b : Untersuchungsergebnisse RL 76/464; Stoffliste "eco"
- Tabelle 9c : Untersuchungsergebnisse RL 76/464; Stoffliste "chem"
- Tabelle 10 : Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII, 10 - 12

Aufgestellt:

Bezirksregierung Weser – Ems, Dezernat 502

Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz

Nds. Landesamt für Ökologie



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

1.1 Flächenbeschreibung

Bearbeitungsgebiet	Hunte (Nr.25, Ni)
Größe des Bearbeitungsgebietes	2590 km ²
Zugehörigkeit zum Flussgebiet und zum Koordinierungsraum	Flussgebiet: Weser Koordinierungsraum: Tideweser
Geographische Lage im Flussgebiet	linksseitig der Weser von ca. Fluss-km 198 (auf Höhe der Porta Westfalica) bis Fluss-km 32,7 (Mündung der Hunte in die Weser, nördlich der Stadt Elsfleth) Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum / Flussgebiet
Flächenanteile Länder (national) und Landkreise	Niedersachsen: 2525km ² (97,5%), Nordrhein-Westfalen: 64 km ² (2,5%), Teilflächen der Landkreise: Osnabrück: 326 km ² (12,6%), Minden-Lübbecke (NRW): 64 km ² (2,5%), Diepholz: 711 km ² (27,4%), Vechta: 279 km ² (10,8%), Oldenburg: 810 km ² (31,3%), Cloppenburg: 57 km ² (2,2%), Stadt Oldenburg: 103 km ² (4,2%), Ammerland: 95 km ² (3,6%), Wesermarsch: 145 km ² (5,6%) Karte 2: Verwaltungsgrenzen (bis Landkreis-Ebene)

1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Ökoregion	Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“
Grobe Charakterisierung des naturräumlichen Landschaftsraumes	Wesermarsch, Hunte-Leda-Moorniederung und Diepholzer Moorniederung, hügelige Geestflächen der Delmenhorster, Cloppenburger und Rhaden-Diepenauer Geest, Mittelgebirgslandschaft der Dammer Berge und des Wiehengebirges
Topographie	Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie
Klimatische Beschreibung	Durchschnittliche langfristige jährliche Niederschlagshöhe: 700-850 mm/a (1961-1990)
Flächennutzung im Bearbeitungsgebiet	Das Bearbeitungsgebiet ist hauptsächlich durch Ackernutzung (64%) geprägt. Grünland (15,8%) und Waldflächen (11%) spielen eine untergeordnete Rolle.



Gesamteinwohnerzahl Größere Städte Bevölkerungsdichte (E/km ²)	<u>Gesamteinwohnerzahl</u> : ca. 380.000 Einwohner <u>Größere Städte</u> : Oldenburg: 154.000 Einwohner Durchschnittliche Bevölkerungsdichte: 147 E/km ²
Relevante Industriegebiete	Es sind keine relevanten Industriestandorte vorhanden.

1.3 Gewässer

Fließgewässer im Betrachtungsraum	Die Karte 4 zeigt das Gewässernetz mit Einzugsgebieten ab 10 km ² . (Reduziertes Gewässernetz). Wichtige Gewässer sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Tabelle 2 enthält die gewässerkundlichen Hauptwerte und Abflussspenden
Gewässertypen	Die Hunte ist bis auf den Unterlauf, der dem Typ 22.2 „Flüsse der Marschen“ zugeordnet ist, als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Typ 15) eingestuft. Die meisten Nebengewässer der Hunte sind kiesgeprägt (Typ 16) oder sandgeprägt (Typ 14). Für einige Gewässerstrecken konnte noch keine biozönotische Typzuweisung erfolgen (Typ 00). Im mittleren Bereich des Bearbeitungsgebietes, südlich von Wildeshausen, sind löss-lehmgeprägte Tieflandbäche (Typ 18) anzutreffen. Vereinzelt treten im Einzugsgebiet der Hunte organisch geprägte Bäche (Typ 11) auf (Bornbach, Dadau, Hageler Bach). Die Oberläufe von Hunte, Lecker Mühlbach und Elze im Wiehengebirge gehören zum Typ 6 „feinmaterialreiche karbonatische Mittelgebirgsbäche.“ Karte 5: Gewässertypen Karte 7: Künstliche Gewässer
Abgrenzung der Wasserkörper/ Wasserkörpergruppen	Im Bearbeitungsgebiet wurden 98 Wasserkörper in den Fließgewässern ausgewiesen. Diese werden zu 16 Wasserkörpergruppen zusammengefasst. Hinzu kommt der Wasserkörper des Dümmer. Tabelle 3: Auflistung der Wasserkörper mit Einzugsgebietsgrößen Tabelle 4: Tabelle der Wasserkörpergruppen mit Einzugsgebietsgrößen
Stehende Gewässer über 50 ha	Dümmer, 12,4 km ²
Künstliche Wasserkörper	Küsten- und Mittellandkanal (Bundeswasserstraßen), Kanäle zur Moorentwässerung (siehe Karte 7).
Bundeswasserstraßen	Hunte unterhalb der Stadt Oldenburg, Küstenkanal, Mittellandkanal
Hinweis auf Besonderheiten wasserwirtschaftlicher und sonstiger menschlicher Aktivitäten im Gebiet	Intensive landwirtschaftliche Nutzung



2. Fließgewässer

Die Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet Hunte werden in 98 Wasserkörper unterteilt, die zu 16 Wasserkörpergruppen (Karte 6) zusammengefasst werden können.

Wasserkörpergruppe (WKG) 25001:	Haaren und Zuflüsse
Wasserkörpergruppe (WKG) 25002:	Marschgewässer
Wasserkörpergruppe (WKG) 25003:	Tidehunte
Wasserkörpergruppe (WKG) 25004:	Rechtsseitige Sandzuflüsse der Tidehunte
Wasserkörpergruppe (WKG) 25005:	Berne Oberlauf mit Zuflüssen
Wasserkörpergruppe (WKG) 25006:	Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter
Wasserkörpergruppe (WKG) 25007:	Hunte von Diepholz bis Oldenburg
Wasserkörpergruppe (WKG) 25008:	Sandgewässer der Delmenhorster Geest
Wasserkörpergruppe (WKG) 25009:	Kies- und Löß/Lehm-Gewässer der Delmenhorster und Cloppenburgener Geest
Wasserkörpergruppe (WKG) 25010:	Wagenfelder Aue und Nebengewässer
Wasserkörpergruppe (WKG) 25012:	Alte Hunte, Lohne, Grawiede und Zuflüsse
Wasserkörpergruppe (WKG) 25013:	Dadau, Beeke, Bornbach u. weitere Nebengewässer
Wasserkörpergruppe (WKG) 25014:	Hunte und Nebengewässer von Bohmte bis zum Dümmer
Wasserkörpergruppe (WKG) 25015:	Löß/Lehm-Gewässer Obere Hunte
Wasserkörpergruppe (WKG) 25016:	Mittelgebirgsbäche Obere Hunte
Wasserkörpergruppe (WKG) 25017:	Mittellandkanal



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 22 kommunale Kläranlagen > 2000 EW (Abbildung 1), drei industrielle Direkteinleitungen gemäß Anhang 1 der Richtlinie 96/61/EG. Die Lage der Kläranlagen und der industriellen Direkteinleiter ist der Karte 8 zu entnehmen.

Abbildung 1: Erfassung der kommunalen Kläranlagen (Bezugsjahr 2001)

Anzahl	Anlagenkapazität in EW	Abwassermenge in m ³ /a	Jahresfrachten		
			CSB [kg/a]	Nges [kg/a]	Pges [kg/a]
22	517.900	21.290.986	1.188.563	318.647	14.606

Ausführlichere Angaben zu den Kläranlagen finden sich in der Tabelle 5a.

Abbildung 2: Industrielle Direkteinleiter

Lfd Nummer	Anhang der AbwV	IVU-Kategorie	Vorfluter
1	-	ohne	Vorfluter Schweger Moorzentrale
2	20	6.5 Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern und tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 10 t pro Tag	Beeke
3	1 Sanitärabw.		Lahrer Bach
4	8	6.4 b) Behandlungs- und Verarbeitungsanlage zur Herstellung von Nahrungsmittelerzeugnissen aus pflanzlichen Rohstoffen mit einer Produktionskapazität von mehr als 300t Fertigerzeugnissen pro Tag (Vierteljahresdurchschnittswert)	Hunte
5	10		Visbecker Bruchbach
6	19	6.1 b) Industrieanlagen zur Herstellung von Papier und Pappe, deren Produktionskapazität 20t pro Tag übersteigt	Hunte

Überschreitungen von wasserrelevanten Schwellenwerten gemäß „EPER-Richtlinie“ kommen im Bearbeitungsgebiet Hunte nicht vor.



2.1.1.2 Niederschlagswasser-/Mischwassereinleitungen

In der Stadt Oldenburg wird das Abwasser in Teilbereichen über Mischwasserkanalisation abgeleitet. Auswertbare Daten über Mischwasserabschläge liegen nicht vor.

Für die Belastung durch Niederschlagswasser ist die Datenlage ähnlich. Eine potentielle Belastung stellen zusammenhängende versiegelte Flächen über 10 km² dar. Damit ist die Stadt Oldenburg mit einer versiegelten Fläche von 40 km² als potentielle Belastung anzusehen.

Die Lage der Siedlungsflächen ist der Karte 10 zu entnehmen.

2.1.2 Diffuse Quellen

Unter Stoffeinträgen aus diffusen Quellen versteht man im allgemeinen Einträge von Stoffen, die nicht einer bestimmten Quelle zugeordnet werden können. Diese Stoffeinträge 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 auf der Geest überwiegend in gelöster Form über das Grundwasser in die Oberflächengewässer. Bei den relativ wasserundurchlässigen Marschböden spielt dagegen oberflächliche Abschwemmung besonders bei Starkniederschlägen eine größere Rolle. Phosphor wird auf der Geest überwiegend an Partikel gebunden durch Erosion in die Gewässer eingetragen. In Marsch- und Moorböden erfolgt der Eintrag dagegen überwiegend über die Drainagen bzw. durch oberflächliche Abschwemmung.

Stickstoff

Aussagen zur Stickstoffbelastung sind dem Bearbeitungsteil Grundwasser zu entnehmen. Allerdings muss darauf verwiesen werden, dass für die Oberflächengewässer der Marsch- und Moorgebiete diese Angaben allerdings nur bedingt repräsentativ sind, da hier einerseits der Eintrag nur zum geringen Teil über das Grundwasser erfolgt und andererseits der Stickstoff im Grundwasser hier im wesentlichen als Ammonium vorliegt. Bei einer auf Nitrat beschränkten Darstellung der Stickstoffbelastung des Grundwassers wird die Belastung in Marsch- und Moorgebieten also erheblich unterschätzt.

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 9a – 9c zeigen drei wichtige Austragspfade für Phosphor in Oberflächengewässern. Pro Bearbeitungs- bzw. Einzugsgebiet werden die jeweiligen P-Austräge in kg P/km²·a dargestellt.



Karte 9a 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 9b 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.

Karte 9c 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.

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 mit einer Größe von 2.590 km² ist hauptsächlich durch Landwirtschaft mit Ackerbau und Grünlandnutzung geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen:

Acker	1.658 km ²	(64 %)
Grünland	409 km ²	(16 %)
Wald	290 km ²	(11 %)
Siedlungen	129 km ²	(5 %)
Feuchtflächen	88 km ²	(3 %)
Gewässer	16 km ²	(< 1 %)

Die Bodennutzungsstrukturen sind in der Karte 10 dargestellt.

2.1.4 Wasserentnahmen

Zur Aussolung von Kavernen wird Wasser aus der Hunte entnommen, das nach der Aufsalzung in die Weser abgegeben wird. Im Jahresmittel wurden 2001 79 l/s entnommen. Weitere Wasserentnahmen größer 50 l/s aus der Hunte sind nicht bekannt.

2.1.5 Abflussregulierungen

Das Gewässersystem wird durch eine Vielzahl von Wanderungshindernissen unterbrochen. Wesentliche Hindernisse in Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit sind im Hauptlauf der Hunte die Kraftwerksstau in Oldenburg und Wildeshausen.

Die Marschgewässer sind durch eine Deichlinie mit Mündungsbauwerken (Schöpfwerke mit Sielen) von der Tide-Hunte abgetrennt. Außerhalb von Trockenperioden herrscht in der Regel freier Sielzug und die Bauwerke sind tiderhythmisch zeitweise passierbar. In Gebieten, die unter NN liegen (ehemalige Hoch- u. Niedermoore), gibt es außerdem Binnenschöpfwerke, die in der Regel dauerhafte Hindernisse darstellen (kaum freier Sielzug).

Aufgrund des hohen Ausbaugrades und des z.T. relativ großen Gefälles liegen im Bereich des Geestrandes überdurchschnittlich viele Sohlbauwerke.



Schöpfwerke ohne Siele sowie Sohlbauwerke mit Absturzhöhen ≥ 30 cm gelten als signifikante Wanderungshindernisse.

Die Lage der signifikanten Querbauwerke ist nach den Angaben der Unterhaltungsverbände in der Karte 11 sowie der Tabelle 6 dargestellt bzw. aufgelistet. Weitere Angaben zu den Querbauwerken (Art, Absturzhöhe etc.) finden sich in einer gesonderten Datenbank. Sie können bei Bedarf zur Verfügung gestellt / eingesehen werden.

2.1.6 Morphologische Veränderungen

Die Gewässerstrukturen wurden nach einem 7-stufigen Übersichtsverfahren (s.u.) unter Berücksichtigung der jeweiligen Gewässertypologie (vergl. Karte 5) in 1 km-Abschnitten kartiert. Die Ergebnisse sind in Karte 11 dargestellt.

Abbildung 3: Gewässerstrukturklassen

Struktur güte-klasse	Veränderung gegenüber dem potenziell natürlichen Zustand	Farbige Kartendarstellung	Kurzbeschreibung
1	unverändert	dunkelblau	Gewässerstruktur entspricht dem potenziellen natürlichen Zustand
2	gering verändert	hellblau	Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst
3	mäßig verändert	grün	Gewässerstruktur ist durch mehrere, kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst
4	deutlich verändert	hellgrün	Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und /oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst
5	stark verändert	gelb	Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z.B. in der Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und /oder durch die Nutzung in der Aue beeinträchtigt
6	sehr stark verändert	orange	Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und /oder durch die Nutzung in der Aue stark beeinträchtigt
7	vollständig verändert	rot	Gewässerstruktur ist durch Eingriffe in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert.

Im Folgenden werden die morphologischen Verhältnisse auf der Ebene der Wasserkörpergruppen kurz beschrieben. Hierbei wird die Beschreibung der Tide-Hunte und der Hunte von Diepholz bis Oldenburg abweichend von der Nummerierung der Wasserkörpergruppen vorangestellt.

Die **Tide-Hunte (WKG 25003)** und der Küstenkanal östlich des Vehne-Dükers sind bis zur Schleuse im Küstenkanal nicht von Wanderungshindernissen unterbrochen. Beide Wasserkörper sind Bundeswasserstraßen, die ihrer Nutzung entsprechend ausgebaut bzw. künstlich angelegt (Küstenkanal) sind. Die Ufer sind durchgehend mit Steinschüttungen,



streckenweise auch mit Spundwänden gesichert. Die Tide-Hunte wurde stark begradigt, vertieft und bedeicht. Im Verein mit den Unterweser-Ausbauten stiegen die Fließgeschwindigkeiten und Tidehübe stark an.

Prozentual sind die Strukturgüteklassen etwa wie folgt vertreten: 5: 3%, 6: 47%, 7: 45%.

Die **Hunte von Diepholz bis Oldenburg (WKG 25007)** ist eine morphologisch heterogene Gruppe, bestehend aus einer stark begradigten Staukette oberhalb von Wildeshausen (WK 25019, 25092), einer ebenfalls stark begradigten Rückstaustrücke oberhalb von Oldenburg (WK 25076) und einer zwischengeschalteten, deutlich teilbegradigten, jedoch noch relativ strukturreichen Erosionsstrecke (WK 25074). Ufersicherungen finden sich in den Staustrecken häufig (meist Steinschüttungen), in der Erosionsstrecke seltener (meist Faschinen, örtlich Steinschüttungen). In der Wasserkörpergruppe befinden sich mehrere nicht bzw. nur bedingt passierbare Querbauwerke (Schwerpunkte: Kraftwerksstau Oldenburg und Wildeshausen.).

Die Staustrecken sind strukturell stark verarmt bzw. verfälscht (Staeinflüsse) und weisen überwiegend die Strukturgüteklasse 6 auf. Die Erosionsstrecke lässt zwar deutliche Defizite erkennen (z.B. stark erhöhte Sand- u. Feinstofftriebe, starke Eintiefung mit entsprechender Beeinträchtigung des Ausuferungsverhaltens und Verstärkung der Wasserspiegelschwankungen), beinhaltet jedoch noch zahlreiche fließwassertypische Strukturelemente wie Prall-/ Gleithangwechsel, Kolke, Totholz, oft Ufergehölze, z.T. Kies-, Stein- bzw. Ortsteinbänke und weist zu ca. 66% Strukturgüte 4 und besser auf. Nur 6% überschreiten die Stufe 5.

Die **Haaren und Zuflüsse (WKG 25001)** sind über ein Mündungsschöpfwerk mit Siel und Fischbauchklappe (eingeschränkt fischpassierbar in sehr engem Tidewenster um Thw) von der Tide-Hunte getrennt. Einige nicht bzw. nur eingeschränkt passierbare Querbauwerke beeinträchtigen die ökologische Durchgängigkeit. Das Gewässersystem ist insgesamt stark überformt. Außerhalb von Oldenburg sind die Verläufe meist gerade bis gestreckt und nur abschnittsweise mit Ufersicherungen versehen, innerhalb des Stadtgebietes finden sich meist gerade Verläufe mit Ufersicherungen. In den kiesgeprägten Abschnitten sind die Kiessubstrate durch Ausbau und Unterhaltung mit dem Mähkorb weitgehend verloren gegangen bzw. stark beeinträchtigt. Ufergehölze sind kaum anzutreffen. Die prozentualen Anteile der Strukturgüteklassen betragen: 5: 37%, 6: 41%, 7: 22%.

Die **Marschgewässer (WKG 25002)** sind durch eine Deichlinie mit Mündungsbauwerken (Schöpfwerke mit Sielen) von der Tide-Hunte abgetrennt. Außerhalb von Trockenperioden herrscht in der Regel freier Sielzug und die Bauwerke sind tiderhythmisch zeitweise passierbar. Da große Teile des Gebietes unter NN liegen (ehemalige Hoch- u. Niedermoore) gibt es außerdem Binnenschöpfwerke, die in der Regel dauerhafte Hindernisse darstellen (kaum freier Sielzug). Das Gewässersystem ist zu einem großen Teil künstlich angelegt (Moorgebiete) bzw. stark überformt. Die Unterteilung in künstliche und natürliche Gewässer gelingt nicht immer eindeutig. Auch die typologische Einteilung bereitet Schwierigkeiten. Viele Abschnitte sind eher als Moorgewässer, die westlichen Oberläufe als sandgeprägte Geestrandgewässer anzusprechen.

Ufersicherungen beschränken sich weitgehend auf die Mündungszonen und die westlichen, künstlich verlängerten Oberläufe am Geestrand. Die Verläufe sind gerade bis gestreckt, ausnahmsweise gewunden (WK 25037 Untere Ollen/ Berne), die Ufer steil (Kastenprofile). Die Sohlen sind mündungsnah tonig, in den Moorgebieten schlammig/torfig, am Geestrand auch sandig. Viele Gewässer weisen Ufergehölze auf (Windschutzpflanzungen), selbst künstliche Gewässer erreichen daher oft die Strukturgüte 5. Die relativen Anteile der Strukturgüteklassen betragen: 4: 7%, 5: 57%, 6: 31%, 7: 6%.



Die **rechtsseitigen Sandzuflüsse der Tide-Hunte (WKG 25004)** sind ein sehr stark überformtes, zum großen Teil auch künstliches Gewässersystem. Bis auf WK 25039 (Berne Mittellauf) und einen Abschnitt des WK 25044 (Bümmersteder Fleth) sind künstlich angelegte Gewässer und solche natürlichen Ursprungs wegen grundlegender Umgestaltung heute meist nicht mehr unterscheidbar: die Verläufe sind gerade, es wurden sehr große, stark eingetiefte Trapezprofile installiert (z.T. gegliedert bzw. mit Verwallung) und durch zahlreiche, z.T. passierbare Querbauwerke wurden sehr geringe Sohlgefälle eingestellt. Zusätzlich bestehen häufig Rückstaueffekte. Es resultieren monotone Sandsohlen mit wechselndem, z.T. dominantem Schlammanteil, die intensiv unterhalten werden und oft stark verockert sind. Ufersicherungen sind die Regel. Einseitig finden sich im oberen Böschungsbereich oft Gehölzpflanzungen, die aber aufgrund der o.g. Profilstaltung und des Wuchsortes meist keine strukturbildende Wirkung erlangen und somit nicht als Ufergehölze bewertet werden konnten. Die Strukturgüte verteilt sich wie folgt auf die Klassen: 4: 7%, 5: 3%, 6: 36%, 7: 54%.

Der **Berne Oberlauf mit Zuflüssen (WKG 25005)** ist eine kleine Wasserkörpergruppe kiesgeprägter Tieflandbäche der Delmenhorster Geest, die in nördliche Richtung der Tide-Hunte zufließen. Die morphologischen Verhältnisse sind sehr heterogen. Die unteren Teile der Oberläufe sowie der obere Bereich des gemeinsamen Unterlaufes verlaufen meist gewunden, z.T. gestreckt und beinhalten noch zahlreiche fließgewässertypische Strukturelemente (Kiesbänke, Gleit-/ Prallhänge, Kolke, Ufergehölze), die meist nur mäßig beeinträchtigt sind (im unteren Bereich stärker: Sandfang, Tiefenerosion). Hier dominieren die Strukturgüteklassen 3 u. 4. Die künstlich verlängerten Oberläufe verlaufen dagegen geradlinig, die Ufer sind auf längeren Strecken gesichert (Betonhalbschalen bzw. Bongossiflechtmatte) und es gibt nicht passierbare Querbauwerke. Der untere Teil des Unterlaufes ist begradigt und staubeeinflusst, die Profile sind dort verbreitert und vertieft, Kiessubstrate fehlen. In den letztgenannten Abschnitten sind die Strukturgüteklassen 6 u. 7 dominant. Die prozentualen Anteile der Strukturgüteklassen für die Gruppe betragen: 3: 32%, 4: 8%, 5: 8%, 6: 28%, 7: 24%.

Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter (WKG 25006) Die untere Lethe (WK 25067) ist stark überformt (gerader – gestreckter Verlauf, meist Ufersicherungen, keine Gehölze, sehr große Profile, Querbauwerke mit Rückstauzonen, monotone, z. T. zur Verschlammung neigende Sandsohle). Sie quert die Hunte über einen weitgehend fischpassierbaren Düker und mündet über den Osternburger Kanal in die Tide-Hunte. Die obere Lethe (WK 25063) weist unterhalb der Lethetalsperre (Ahlhorner Fischteiche) auf 9 km noch die Strukturgüteklassen 2-4 zu gleichen Teilen auf. Die übrigen Abschnitte sind stärker überformt, besonders im Bereich der Ahlhorner Fischteiche (Wasserausleitung, Staustrecken) und der oberen 4 km (starke Begradigung, z.T. Ufersicherungen, fehlende Gehölze, Treibsandsohle). Die Nebengewässer sind sehr stark überformt (u.a. meist gerader Verlauf, sehr große, tief eingeschnittene Trapezprofile, Treibsandsohlen, z.T. mit Schlammanteil in Rückstauzonen). Die Lethe und ihre Nebengewässer sind unterhalb der Ahlhorner Fischteiche stark verockert. Es gibt mehrere, in den Nebengewässern oft zahlreiche, meist nicht passierbare Querbauwerke.

Der Östliche Vorfluter ist ein künstliches, geradliniges Gewässer mit meist stark verockerter, sandiger, z.T. schlammiger Sohle, das allerdings aufgrund von Ufergehölzen auf knapp 50 % noch die Strukturgüte 5 erreicht. Die Strukturgüteanteile für die Gruppe lauten: 2-4: 4,5%, 5: 19%, 6: 31%, 7: 36%.

Die **Sandgewässer der Delmenhorster Geest (WKG 25008)** sind eine morphologisch heterogene Gruppe überwiegend sand-, z.T. auch kies- u. löß-/lehmgeprägter bzw.



organischer Wasserkörper. Der WK 25055 (Aue und Zuflüsse) mit WK 25061 (Twillbäke) ist morphologisch weniger bzw. teilweise kaum beeinträchtigt. Die Aue selbst ist teilbegradigt und verläuft gewunden bis gestreckt. Unterhalb des nicht passierbaren Staues Aumühle herrscht Tiefenerosion. Hier gibt es auch öfter Ufersicherungen. Insgesamt ist die Ausstattung mit fließgewässertypischen Strukturelementen noch relativ gut, wobei allerdings die Ufergehölze oft zu lückenhaft sind und die geologisch zumindest in gewissem Umfang zu erwartenden Kiessubstrate unterrepräsentiert erscheinen. Die Strukturgüte entspricht fast durchgängig der Klasse 4. Die Zuflüsse verlaufen überwiegend mäandrierend meist durch Wald bzw. Extensivflächen. Sie sind fast durchgängig mit Klasse 2 bewertet. Die Engelmansbäke wird allerdings durch mehrere nicht passierbare Mühlenstau u. –Teiche sowie durch Verockerungserscheinungen beeinträchtigt, die sich auch zunehmend in der Aue bemerkbar machen. Die übrigen Wasserkörper sind stärker überformt, erreichen bis auf den Landwehrbach (WK 25062) und den Huntloser Bach (WK 25060) jedoch zumindest auf kurzen Abschnitten noch die Klasse 4. Wanderungshindernisse sind vorhanden. Es ergibt sich folgender Strukturgüte-Spiegel für die Gruppe: 1: 1%, 2: 21%, 4: 19%, 5: 14%, 6: 25%, 7: 20%.

Die **Kies- und Löß-/Lehmgewässer der Delmenhorster und Cloppenburger Geest (WKG 25009)** werden zusammengefasst, da sich beide Gewässertypen im Bearbeitungsraum morphologisch und ökologisch kaum unterscheiden. Die Gruppe ist insgesamt weniger stark überformt. Die 11 Wasserkörper der Gruppe stellen ein Mosaik aus mehr oder minder naturnahen und naturfernen Strecken dar. In fast allen Wasserkörpern der Gruppe sind damit zumindest auf Teilstrecken noch Strukturen vorhanden, die, wenn auch oft mit Abstrichen, auch etwas anspruchsvolleren Fließwasserarten einen Lebensraum bieten. Mit nur geringen Anteilen an Strecken mit den Strukturgütestufen 6 und 7 sowie vorhandenen Strecken der Stufen 3 und besser heben sich positiv die WK 25050 (Katenbäke und Nebengewässer), 25049 (Flachs bäke), 25046 (Rittrumer Mühlbach) und die Ellenbäke (WK 25052) ab. In den meisten Wasserkörpern finden sich nicht passierbare Querbauwerke. Die Strukturgüteverteilung in der Gruppe lautet etwa: 1:1%, 2: 5%, 3: 12%, 4: 23%, 5: 28%, 6:24%, 7: 7%.

Zur **WKG 25010** gehören die **Sandgewässer Wagenfelder Aue und ihre Nebengewässer**. Alle Gewässer dieser Wasserkörpergruppe sind stark begradigte und zum großen Teil mit Doppeltrapezprofil angelegte Gewässer. Ufergehölze und Uferstrandstreifen fehlen fast vollständig. Die Sohle ist häufig durch erhebliche Schlammablagerungen gestört. Querbauwerke verhindern die ökologische Durchgängigkeit. Die Oberläufe der Nebengewässer der Wagenfelder Aue sind künstlich angelegt und entwässern die am Rand gelegenen Hochmoore. Alle Gewässer der WKG 25010 sind morphologisch stark bis vollständig verändert. Die Strukturgüteverteilung in der Gruppe lautet etwa: 5: 20%, 6: 60%, 7: 20%.

Die **WKG 25012** mit der **Alten Hunte, Lohne und Grawiede** umfasst die Dümmerausleiter inklusive Nebengewässer, die alle zu den Sandgewässern zählen. Die Hunte verlässt den Dümmer über mehrere Ausleiter, die bereits in der Mitte des letzten Jahrhunderts gebaut worden sind: Lohne, Grawiede und Omptedakanal. Die Hunte selbst beginnt unterhalb des Dümmers als „Alte Hunte“ an einer nur zur Hochwasserentlastung betriebenen Auslassschleuse des Dümmers. Bei Diepholz sind alle Dümmerableiter wieder zur Hunte vereinigt. Der Hauptabfluss erfolgt über die Lohne. Sie ist das verbindende Gewässer zwischen Dümmer bzw. oberer Hunte und der Hunte unterhalb Diepholz. Aufgrund der aus Hochwasserschutzgründen ausgebauten, sehr tiefen und breiten Profile haben die Gewässer in der WKG 25012 im wesentlichen monotone Strukturen mit geradlinigen Ufern, kaum



Ufergehölzen und Uferstrandstreifen. Abschnittsweise weist die Lohne Ufergehölze auf. Durch geringe Fließgeschwindigkeiten infolge von zu breiten Gewässerprofilen und Aufstau durch Querbauwerke kommt es in vielen Abschnitten zur Verschlämzung der typischerweise sandigen Sohle, die durch Eutrophierung noch verstärkt wird. Die Strukturgüteverteilung in der Gruppe lautet etwa: 5: 7%, 6: 70%, 7: 23%.

Zur **WKG 25013** gehören die **organisch und sandgeprägten Tieflandbäche der westlichen Dümmer/Hunte-Niederung mit der Dadau, Beeke und dem Bornbach**. Ein Teil der Gewässer gehört zu den organisch geprägten Tieflandbächen, da sie auch natürlicherweise die großen Niedermoor- und Hochmoorflächen im Westen der Dümmer-Niederung durchflossen haben. Durch Ausbau, Begradigung, Entwässerung der Moorflächen und Gewässerunterhaltung haben sie ihren typischen organisch geprägten Charakter verloren. Vertiefte, stark durch die Moor-Entwässerung beeinflusste (hohe Eisen- und Nährstoffgehalte, Schlamm-Bildung) und zum Teil aufgestaute, verkrautete Gewässer prägen das Bild dieser Wasserkörpergruppe. Die Strukturgüteverteilung in der Gruppe lautet etwa: 4: 1,5%, 5: 36%, 6 u.7: 63%.

Die **Hunte und Nebengewässer von Bohmte bis zum Dümmer (WKG 25014)** umfassen überwiegend sandgeprägte Gewässer. Die Hunte ist in diesem Bereich ausgebaut, eingedeicht und unbeschattet. Im Bereich kurz oberhalb des Dümmer zeigt die Hunte allerdings einen relativ schönen Abschnitt mit Weidenauwald in der Aue und mit Ufergehölzen in der Uferböschung. Uferbefestigungen fehlen auf einer Länge von ca. 2 km. Mit Einschränkung für den Strothbach (WK 25006), der überwiegend die Strukturgüteklassen 5 bzw. 4 aufweist, sind die übrigen Wasserkörper der Gruppe sehr stark überformt. Die Gewässerstruktur in der Wasserkörpergruppe verteilt sich etwa auf : 4: 7%, 5: 26%, 6 u. 7: 65%.

Die **Löß/Lehmgewässer Obere Hunte (WKG 25015)** sind eine Gruppe ausschließlich löß/lehmgeprägter Abschnitte der Hunte und ihrer Nebengewässer im Bereich des Mittellandkanals. Sie queren den Mittellandkanal über Düker. Mit Einschränkung für den Unterlauf des Lecker Mühlbaches (WK 25004), der zu 75% noch die Strukturgüteklassen 4 bzw. 5 aufweist, handelt es sich um sehr stark überformte Gewässer. Die Strukturgüteverteilung für die Gruppe lautet: 4: 13%, 5: 4%, 6 u. 7: 83%.

Die **WKG 25016 Mittelgebirgsbäche Obere Hunte** wird durch 3 Abschnitte karbonatischer Mittelgebirgsbäche südlich des Mittellandkanals gebildet. Bis auf die Abschnitte in der Nähe des Mittellandkanals zeigen sich die Gewässer hier relativ strukturreich. Dies gilt besonders für den Oberlauf der im Mittelgebirge entspringenden Hunte, die sich bei Barkhausen tief eingekernt durchs Wiehengebirge windet, und den Oberlauf des Venner Mühlbaches. Beide Gewässerabschnitte weisen überwiegend die Strukturgüteklassen 3 bzw. 2 auf. Der Strukturgüte-Spiegel für die Gruppe lautet: 2: 16%, 3: 48%, 4: 20%, 5: 8%, 6 u. 7: 8%.

Der **Mittellandkanal (WKG 25017)** bildet einen Wasserkörper und eine Wasserkörpergruppe. Er stellt als Bundeswasserstraße ein Gewässer dar, welches entsprechend seiner Nutzung künstlich angelegt ist.

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 biologisch abbaubaren organischen Substanzen (mittelbar auch mit Nährstoffen) sowie die Folgewirkungen dieser Stoffe auf den Sauerstoffhaushalt eines Gewässers indizieren soll. Bewertet wird also ein Teilaspekt der Wassergüte. Die Bewertung erfolgt vorwiegend anhand von Indikator-Arten des Makrozoobenthos. Nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1995) werden sieben Güteklassen unterschieden. Die Ergebnisse werden in Gewässergütekarten dargestellt (**Gewässergüte 2000**, Karte 12b). Diese Klassifizierung erfolgt für alle Gewässertypen nach einer einheitlichen Bewertungsmatrix (Abbildung 4), d.h. ohne Berücksichtigung der von Natur aus unterschiedlichen saprobiellen Grundzustände der verschiedenen Gewässertypen (vergl. 2.2.1.2).

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

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit anderen Bundesländern wurde für die erstmalige Einschätzung der Erreichung der Ziele der EG-WRRL die Gewässergüte 2000 anstelle der typspezifischen Saprobie herangezogen. Die Ergebnisse der typspezifischen Saprobie werden ergänzend dargestellt.

2.2.1.1 Gewässergüte 2000

Die Gewässergüte 2000 für das Einzugsgebiet der Hunte ist in Karte 12b wiedergegeben. Abbildung 4 zeigt die Saprobiebereiche für die Einstufung der Gewässergüte 2000, die gewässertypen-unabhängig erfolgt.

Abbildung 4: Bewertungsskala der Gewässergüte 2000 (bislang gewässertypunabhängig und siebenstufig)

Güteklasse	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
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

Für die Abschätzung der Zielerreichung gilt: bei 70% der Gewässerlänge mit Güteklasse 2 und besser gilt die Zielerreichung als „wahrscheinlich“, bei 30-70% GK 2 als „unklar“ und bei weniger als 30 % GK 2 als „unwahrscheinlich“. Ausnahmen bilden die Marsch- und Niedrigungsgewässer. Hier ist die Gewässergüteklasse II-III aufgrund der in der Regel natürlicherweise nährstoffhaltigeren Böden und des daraus resultierenden höheren



saprobiellen Grundzustandes als Grenze definiert worden (siehe hierzu Methodenhandbuch).

Anschließend werden die Wasserkörpergruppen hinsichtlich ihrer saprobiellen Zielerreichung gemäß o.g. Vorgabe kurz charakterisiert. Ursachen für bestehende saprobielle Defizite werden in den Texten zur typenspezifischen Saprobie angesprochen.

Wie ein Vergleich der Bewertungsskalen der Gewässergüte 2000 und der typenspezifischen Saprobie (Abbildung 4 u. 5) zeigt, sind die Anforderungen für den „guten Zustand“ nach dieser Vorgehensweise bis auf die organisch geprägten Flüsse (Mindestanforderungen identisch) geringer, als nach der typenspezifischen Saprobie.

Die **WKG 25003 Tide-Hunte** besteht aus der Tide-Hunte und dem Küstenkanal östlich des Vehnedükers. Beide WK sind mit GK 2-3 bewertet. Für die Tide-Hunte als Marschgewässer gilt die Zielerreichung damit als „wahrscheinlich“. Das künstliche Gewässer Küstenkanal verläuft nicht mehr in der Marsch, sodass hier die GK 2 als Zielzustand veranschlagt wird, womit die Zielerreichung „unwahrscheinlich“ ist.

Hunte von Diepholz bis Oldenburg (WKG 25007): Bis auf die oberen ca. 60% des WK 25019 (Hunte von Grawiede bis Wildeshausen), die in Gk 2-3 bzw. 3 eingestuft sind (d.h. nach o.g. Regel: saprobielle Zielerreichung „unklar“) sind alle Gewässerstrecken dieser Gruppe mit GK 2 bewertet, d.h. die saprobielle Zielerreichung gilt als „wahrscheinlich“.

Marschgewässer (WKG 25002): Die Gruppe besteht aus 11 WK von denen 3 Geestzuflüsse erhalten. Diese 3 WK (25030, 25035, 25037) erreichten die GK 2-3, womit deren Zielerreichung als „wahrscheinlich“ anzugeben ist. Für 3 WK liegen keine Daten vor („Zielerreichung unklar“). Bis auf den stark moorbeflußten Ipweger Moorkanal (GK 3-4) waren die übrigen WK der GK 3 zuzuordnen. Die Zielerreichung dieser WK ist „unwahrscheinlich“.

Haaren und Zuflüsse (WKG 25001), rechtsseitige Sandzuflüsse der Tidehunte (WKG 25004): Keines der untersuchten Gewässer beider Gruppen erreicht auch nur kleinräumig die Zielgüteklasse 2. Die Zielerreichung dieser WK ist damit „unwahrscheinlich“. Für 4 WK liegen keine bzw. nicht genügend Daten vor („Zielerreichung unklar“).

Die **Berne mit Zuflüssen (WKG 25005)** besteht aus nur einem WK, der zu 74% die GK 2 erreichte („Zielerreichung wahrscheinlich“).

Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter (WKG 25006): Die obere Lethe (WK 25063) ist fast vollständig in die GK 2 eingestuft („Zielerreichung wahrscheinlich“). Die untere Lethe (WK 25067) entsprach zu ca. 60% der GK 2-3 („Zielerreichung unklar“). Für den Östlichen Vorfluter (100% GK3) und die übrigen WK der Gruppe (100 % GK 2-3) gilt: „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Die **Sandgewässer der Delmenhorster Geest (WKG 25008)** bestehen aus 9 WK. Hiervon sind 3 WK (Aue u. Zuflüsse, Poggenpohls Moor WZ und Hageler Bach Unterlauf weitgehend bzw. vollständig in die GK 2 eingestuft („Zielerreichung wahrscheinlich“). 2 WK sind nicht ausreichend untersucht („Zielerreichung unklar“). Die gleiche Zielerreichung gilt für den Huntloser Bach mit ca. 60% GK 2-3 bzw. 3. Mit Überschreitungen der GK 2 auf ca. 75% bzw. 100% der Fließstrecke ist für 3 WK ist die Zielerreichung „unwahrscheinlich“ (Hageler Bach Mittellauf, Landriede, Twillbäke).



Kies- und Löß/Lehm-Gewässer der Delmenhorster und Cloppenburg Geest (WKG 25009): Die Gruppe beinhaltet 11 WK. Für 6 WK gilt die Zielerreichung mit 100% GK 2 (in einem Fall mit 89%) als „wahrscheinlich“ (Rittrumer Mühlbach, Katenbäke u. Nebengewässer, Ellenbäke, Lohmühlbach, Aldorfer Bach, Heiligenloher- mit Natenstedter Bäke). 2 WK verfehlen die Zielkriterien relativ knapp, sodass die Zielerreichung „unklar“ ist (Altonaer Mühlbach, Flachsbäke). 2 WK verfehlen die Zielkriterien auf ganzer Länge, womit die saprobielle Zielerreichung eindeutig „unwahrscheinlich“ wird (Denghauser Bach, Lahrer Bach). Für 1 WK (Brookbäke) liegen keine ausreichenden Daten vor. Die untersuchte Strecke (56% der Gewässerlänge) entsprach der GK 2-3, sodass die Prognose negativ ist.

Die Gruppe **Wagenfelder Aue und Nebengewässer (WKG 25010)** umfasst 8 WK, wobei für 1 WK keine Daten vorliegen. Alle untersuchten WK verfehlen die Zielkriterien eindeutig mit 100% bzw. 90% GK 2-3 u. schlechter („Zielerreichung unwahrscheinlich“).

Dümmerausleiter Lohne, Grawiede, Alte Hunte und Nebengewässer (WKG 25012) 1 WK der Gruppe erreichte knapp die Kriterien für „Zielerreichung wahrscheinlich“. Für die 8 übrigen WK der Gruppe ist die Zielerreichung „unwahrscheinlich“ (100% GK 2-3 u. z.T. schlechter).

Organisch und Sandgeprägte Tieflandbäche der westlichen Dümmer/Hunte-Niederung (WKG 25013) Alle 7 untersuchten WK der Gruppe verfehlen mit 100% GK 2-3 bzw. schlechter die Zielkriterien zu 100% („Zielerreichung unwahrscheinlich“). Für einen WK liegen keine Daten vor.

Hunte und Nebengewässer von Bohnte bis zum Dümmer (WKG 25014) von den 5 WK der Gruppe gilt die Zielerreichung nur für die Gräfte mit 100% GK 2 als „wahrscheinlich“. Der Elze Unterlauf gilt mit nur 44% GK 2 in Bezug auf die saprobielle Zielerreichung als „unklar“. Für 2 WK (Hunte von Wimmerbach bis Dümmer, Strothbach) ist die Zielerreichung „unwahrscheinlich“. 1 WK ist nicht untersucht.

Die **Löß/Lehmgewässer Obere Hunte (WKG 25015)** umfassen 6 WK. Für den WK Lecker Mühlbach Unterlauf gilt die Zielerreichung mit 100% GK 2 als „wahrscheinlich“. 3 WK sind in der Zielerreichung „unwahrscheinlich“. Für 2 WK liegen keine ausreichenden Daten vor.

Die **Mittelgebirgsbäche Obere Hunte (WKG 25016)** setzen sich aus 3 WK zusammen. Die Zielerreichungen lauten für den Lecker Mühlbach Oberlauf mit 100% GK 2 „wahrscheinlich“, für den Hunte Oberlauf mit 51% GK 2 „unklar“ und für den Venner Mühlbach/Elze Oberlauf mit 100% GK 2-3 „unwahrscheinlich“.

Mittellandkanal (WKG 25017) Es liegen keine Daten vor.

2.2.1.2 Typspezifische Saprobie

Die typspezifische Saprobie ist ein auf dem Saprobien-Index basierendes Bewertungsverfahren, bei dem die unterschiedlichen natürlichen saprobiellen Grundzustände (saprobielle Referenzbereiche, siehe Abbildung 5) der verschiedenen Gewässertypen berücksichtigt werden, womit eine direkt vergleichbare Bewertung aller Gewässertypen ermöglicht werden soll. Um eine vergleichbare Bewertung zu erreichen, sind entsprechend Abbildung 5 an Gewässer mit niedrigem saprobiellen Grundzustand (z.B. Kiesgewässer) höhere Anforderungen zu stellen, als an solche mit höherem saprobiellen Grundzustand



(z.B. Marschgewässer). Entsprechend den Anforderungen der EG-WRRL für die zukünftige Bewertung der Gewässer ist das Verfahren 5-stufig aufgebaut. Das Verfahren wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes in 2 Szenarien entwickelt. Verwendet wurde das Szenarium mit den geringeren Anforderungen (vergl. Methodenhandbuch). **Für die erstmalige Abschätzung der Zielerreichung wird die Typspezifische Saprobie nicht herangezogen (s.o.).**

Abbildung 5: : Bewertungsskala der typspezifischen Saprobie

Typ-Nr.	Typ-Bezeichnung (potenzieller biozönotischer Typ)	Saprobielle Referenzbereiche	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	<= 1,25 - 1,40	> 1,40 - 1,95	> 1,95 - 2,65	> 2,65 - 3,30	> 3,30 - 4,00
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
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
16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	<= 1,25 - 1,40	> 1,40 - 1,95	> 1,95 - 2,65	> 2,65 - 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 - 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	<= 1,85 - 2,20*	> 2,20 - 2,55*	> 2,55 - 2,95*	> 2,95 - 3,50*	> 3,50 - 4,00*
00	Künstliche Gewässer in der Marsch	<= 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 typenspezifische Saprobie ist für das Bearbeitungsgebiet Hunte in Karte 12a dargestellt. Nach der typenspezifischen Saprobie erreichen kiesgeprägte Tieflandbäche (Typ 16) und karbonatische Mittelgebirgsbäche (Typ 6) meist die Stufe „mäßig“, während sandgeprägte Tieflandbäche (Typ 14), sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (Typ 15) und besonders löß-/lehmgeprägte Tieflandbäche (Typ 18) aufgrund der geringeren Anforderungen deutlich leichter in die Stufe „gut“ eingeordnet werden. Dies weist auf noch bestehende Ungleichgewichte in den Bewertungsgrundlagen hin. Da viele Gewässer des Typs 16 (kiesgeprägt) trotz intensiver Nutzung der Einzugsgebiete und morphologischer Beeinträchtigungen aktuell die Stufe „gut“ nur knapp verfehlen (und die aktuellen saprobiellen Zustände der Typen 16 und 18 bei gleichen Randbedingungen im Bearbeitungsgebiet weitestgehend identisch sind), scheint primär bei den Typen 14, 15 und 18 ein Prüfungsbedarf der saprobiellen Bewertungsgrenzen zu bestehen. Ähnliche Ungleichgewichte bestehen bei den Marschgewässern, deren saprobieller Zustand stark von Vorhandensein und Umfang von Geestzuflüssen (positive Wirkung) bzw. Mooreinflüssen (negative Wirkung) mitbestimmt wird. Diese Unterschiede werden durch die vorhandene Bewertungsmatrix noch nicht abgebildet.

Ein Vergleich mit der Gewässergütekarte 2000 zeigt deutlich unterschiedliche Bilder: Die Gütekarte 2000 (Karte 12b) zeigt zunächst einmal eine abnehmende Gütetendenz in Richtung Marsch. Besonders im Bereich der Delmenhorster und der Cloppenburger Geest



(WKG 25005,25006, 25008, 25009) erreicht ein nicht unerheblicher Teil der Fließgewässer dagegen die Güteklasse 2 (mäßig belastet), die bislang in Niedersachsen als Mindestgüte angestrebt wurde. Diese generelle Tendenz resultiert aus der Anwendung eines einheitlichen Bewertungsrahmens auf unterschiedliche Gewässertypen mit unterschiedlichen natürlichen saprobiellen Grundzuständen (Richtung Marsch erhöht sich der natürliche saprobielle Grundzustand, d.h. die Güteklasse wird in der Tendenz schlechter). Die vergleichsweise deutlich schlechtere Gütesituation in der Diepholzer Moorniederung und z.T. auch noch südlich des Dümmers sowie auf der Oldenburger Geest ist dagegen neben naturräumlichen Einflüssen vorwiegend durch Einträge aus der intensiven Bewirtschaftung, oft unterstützt durch erhebliche strukturelle Defizite, bedingt.

Aufgrund der höheren Anforderungen nach der typenspezifischen Saprobie werden die meisten Kies- und Mittelgebirgsbäche (Typen 14 u.6) mit „mäßig“ eingestuft. Besonders in der Delmenhorster- und der Cloppenburger Geest erreichen dagegen viele sand- bzw. löß-/lehmgeprägte Wasserkörper sowie sand- u. lehmgeprägte Tieflandflüsse (Typen 14,18,15) die Stufe „gut“. Dies dokumentiert einerseits zutreffend den besseren Zustand dieser Gewässer gegenüber gleichen Gewässertypen z.B. der Diepholzer Moorniederung, weist andererseits aber auch auf noch bestehende Ungleichgewichte im Bewertungsverfahren hin (s.o.). Die Marschgewässer (Typ 22.1) wurden in der Regel als „mäßig“ bewertet. Der einzige stark vom Geestrand beeinflusste Abschnitt (oberer Bereich des WK 25037 (Untere Ollen / Berne) erhält die Bewertung „gut“.

Tide-Hunte (WKG 25003) Die Tide-Hunte (WK 25073) selber würde anhand der Daten der letzten Beprobungen als „gut“ klassifiziert werden können. Allerdings ist dieses Ergebnis stark relativiert zu betrachten, da es auf nur einer Messstelle im oberen Teil beruht, eine repräsentative Beprobung des Gewässers vom Ufer aus nicht möglich ist (u.a.: Unterschätzung der schlammbewohnenden Verschmutzungsindikatoren mangels Erreichbarkeit der Sohle aufgrund umfangreicher Ufersicherungen mit Steinschüttungen) und vorangegangene Erhebungen eine Einstufung in „mäßig“ ergaben. Die Tide-Hunte wurde aus den o.g. Gründen vorerst als „mäßig“ bewertet.

Hunte von Diepholz bis Oldenburg (WKG 25007) Bis auf die oberen 60 % des Wk 25019 (Hunte von Grawiede bis Wildeshausen) wurde die Gruppe als „gut“ eingestuft. Die oberhalb liegende Strecke ist „mäßig“ (Einflüsse aus dem intensiv genutzten Einzugsgebiet, verstärkt durch den Staucharakter der Strecke und Exporte partikulärer organischer Substanz (Plankton) aus dem Dümmer).

Marschgewässer (WKG 25002) Diese Gruppe von Marsch-, Moor- und z.T. Geestrandgewässern wurde fast vollständig als „mäßig“ bewertet. Nur ein kurzer Abschnitt mit stärkerem Geesteinfluss erreicht die Stufe „gut“ (Teil des WK 25037, Untere Ollen/ Berne). Starke Mooreinflüsse (Zutritt sauerstofffreien Grundwassers sowie erhöhte Nährstoffeinträge) führen in einem Fall (WK 25084, Ipweger Moorkanal) auch zu einer Bewertung mit „unbefriedigend“. Das Gesamtergebnis erklärt sich hauptsächlich aus der Überlagerung folgender Faktoren: hohe Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber Belastungen durch sehr geringe Fließgeschwindigkeiten bzw. periodische Stagnation – verstärkt durch Mooreinflüsse, Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung, relative Strukturarmut der Gewässer, Ungleichgewichte im Bewertungsverfahren (s.o.).

Haaren und Zuflüsse (WKG 25001), rechtsseitige Sandzuflüsse der Tide-Hunte (WKG 25004) Bis auf kurze Abschnitte („unbefriedigend“) wurden alle Wasserkörper beider Gruppen als „mäßig“ klassifiziert. Hier spiegeln sich in erster Linie Auswirkungen der intensiven Nutzung der Einzugsgebiete durch Landwirtschaft und Besiedlung und nicht



zuletzt der durch Ausbau und Unterhaltung bedingten Strukturarmut sowie der besonders in WKG 25004 oft starken Verockerung der Gewässer, die die Ansiedlung anspruchsvollerer Saprobie-Indikatoren sehr erschweren.

Die **Berne mit Zuflüssen (WKG 25005)** wurde vollständig als „mäßig“ bewertet, wobei die Daten im oberen Drittel dieser Kategorie streuen. Bis auf die stark überformten Oberlaufabschnitte und die z.T. staubeeinflusste untere Strecke dürften hierfür vorrangig Einträge aus der meist intensiven Nutzung der Einzugsgebiete ursächlich sein.

Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter (WKG 25006) In der Gruppe erreichen 38% der bewerteten Strecken die Stufe „gut“. Diese Strecken liegen alle in der Lethe (WK 25063, 25067), die fast auf gesamter Länge um den Grenzwert „gut/mäßig“ schwankt und zu 58% als „gut“ eingestuft ist. Alle übrigen Wasserkörper sind „mäßig“ (ein sehr kurzer Abschnitt auch „unbefriedigend“). Die Defizite besonders in den Nebengewässern und der Unteren Lethe sind neben Auswirkungen der Intensiven Nutzung im Einzugsgebiet nicht zuletzt auch auf strukturelle Mängel (Ausbau, Unterhaltung mit Mähkorb) und starke Verockerung rückführbar.

Die **Sandgewässer der Delmenhorster Geest (WKG 25008)** sind zu ca. 53% als „gut“ bewertet. Dieser hohe Prozentsatz wird stark durch den WK 25055 (Aue und Zuflüsse) geprägt, der bis auf kurze Rückstauzonen von Mühlenstauen auf ganzer Länge als „gut“ klassifiziert ist. Ein kurzer Abschnitt im WK 25060 (Huntloser Bach) ist „unbefriedigend“ (Auswirkung der Einleitung einer kommunalen Kläranlage). Auch in dieser Gruppe wird neben Auswirkungen der Nutzungsintensität der Einzugsgebiete eine deutliche strukturelle Komponente (Ausbau- und Unterhaltungszustand) bei der saprobiellen Einstufung erkennbar.

Kies- und Löß/ Lehm-Gewässer der Delmenhorster- und Cloppenburg Geest (WKG 25009) Von den bewerteten Abschnitten der Gruppe wurden ca. 30% als „gut“ dargestellt. Daran beteiligt sind der einzige sandgeprägte Abschnitt der Gruppe und mit zwei durch hinzukommende Belastungen begründeten Ausnahmen alle Löß-/Lehm-Abschnitte. Eine Löß-Lehm-Strecke erreicht sogar den Status „saprobieller Referenzbereich“, d.h. die Strecke wäre anhand der Kriterien für Kiesgewässer (Typ 16) als „gut“ klassifiziert worden. Demgegenüber erreichen nur 12% der kiesgeprägten Strecken die Kategorie „gut“. Neben den bereits für die anderen Gruppen angegebenen Ursachen für Defizite sind für dieses Ergebnis vorrangig Ungleichgewichte im Bewertungsverfahren ausschlaggebend (Überschätzung der Löß/Lehm-Gewässer, Typ 18), deren saprobieller Zustand unter vergleichbaren Bedingungen im Bearbeitungsgebiet identisch mit den kiesgeprägten Gewässern (Typ 16) zu sein scheint.

Die **Wagenfelder Aue und ihre Nebengewässer (WKG 25010)** sind alle als „mäßig“ einzustufen. Durch Ausbau, Unterhaltung, direkte (z.B. Kläranlage Wagenfeld) und diffuse Einleitungen ist die Wagenfelder Aue erheblich belastet, was sich auch durch sommerliche Sauerstoffdefizite bemerkbar macht. Entsprechend kann sich nur eine gegenüber Sauerstoffdefiziten unempfindliche Lebensgemeinschaft einfinden, die einen unbefriedigenden Gütezustand anzeigt. Insbesondere die Moorentwässerung durch die künstlich geschaffenen Oberläufe führt dazu, dass Nährstoffe und auch Eisen in erheblichem Maße ausgetragen werden und die Gewässer belasten. Infolge von Aufstau durch Querbauwerke, zu großen Querprofilen und fehlender Beschattung kommt es in diesen langsam bis gar nicht fließenden Gewässern zu starker Makrophytenentwicklung und Verschlammung.



Die Dümmerausleiter (WKG 25012) sind als mäßig zu bewerten. Insbesondere der Ausbauzustand, intensive landwirtschaftliche Nutzung (Nährstoffeinträge), Gewässeraufstau, geringe Beschattung und auch erhebliche organische Einträge aus dem Dümmer sind verantwortlich für die schlechte Gütesituation. Auch hier kommt es in Sommermonaten aufgrund geringer bis fehlender Fließgeschwindigkeiten zu erheblichen Sauerstoffdefiziten.

Die **organisch und sandgeprägten Tieflandbäche der westlichen Dümmeriederung (WKG 25013)** sind als mäßig bis unbefriedigend zu beurteilen. Anspruchsvolle Organismen, die einen guten Gütezustand anzeigen können, kommen nur vereinzelt vor. Insbesondere in WKG 25013 wird ein relativ hoher Anteil an Mooren durchflossen. Infolge der zumeist intensiven Entwässerung dieser Mooregebiete sind die Gewässer mehr oder weniger stark moorwasserbeeinflusst. Die freigesetzten moortypischen Huminstoffe führen zu hohen organischen Belastungen der Gewässer. Eisen und Nährstoffe werden in erheblichem Umfang freigesetzt und führen zu Eutrophierungen mit sauerstoffzehrenden Abbauprozessen und Faulschlammbildungen. Durch geringe Beschattung und Reduzierung der Fließgeschwindigkeiten durch Staus und Rohrdurchlässe wird dieser Prozess noch gefördert. Besonders der Zufluß aus dem Bornbachbereich ist hoch mit Phosphat belastet (Intensive Nutzung mooriger Gebiete).

Die Hunte und ihre Nebengewässer von Bohmte bis zum Dümmer (WKG 25014) sind bis auf eine kurze Teilstrecke der Hunte alle der Kategorie mäßig zugeordnet, wobei die Gräfte in positive Richtung tendiert. Der Strothbach Oberlauf dagegen ist durch ein hohes Makrozoendefizit gekennzeichnet. Ursache für die mittleren bis schlechten Gewässerzustände sind zum größten Teil landwirtschaftliche Einflüsse. Die intensive Nutzung reicht in der Regel direkt bis an die Ufer heran.

Die **WKG 25015** umfasst die **Löß/Lehmgewässer Obere Hunte**. Bis auf den Unterlauf des Lecker Mühlbaches (WK 25004), der aufgrund seines für die Gruppe überdurchschnittlichen Artenbestandes als „gut“ klassifiziert ist, sind alle Wasserkörper der Gruppe als mäßig eingestuft. Deutlich unterdurchschnittlich ist der Artenbestand des Wimmerbaches (WK 25095).

WKG 25016: Prägendes Gewässer dieser Gruppe ist die im Mittelgebirge entspringende Hunte (WK 25001), die sich bei Barkhausen tief eingekerbt durchs Wiehengebirge windet. Die Strecke ist auf 40% Länge im Oberlauf als „gut“, anschließend als „mäßig“ klassifiziert. Die ab Barkhausen zunehmende organische Belastung durch Flächenaustrag und Siedlungen sind die Hauptursachen für den Rückgang typischer Mittelgebirgsarten, die im Oberlauf noch gefunden werden. Über die beiden anderen Wasserkörper der Gruppe liegen keine Daten vor.

WKG 25017: Über den Mittellandkanal liegen keine Daten vor.

2.2.2 Trophie (vgl. auch Abschnitt 2.2.3.2)

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



Es liegen Untersuchungsergebnisse (u. a. pH-Wert, Sauerstoff, Wasserfarbe, Makrophytenbestand) von zahlreichen Messstellen vor. Zusätzlich wurden an Übersichtsmeßstellen Chlorophyll a, Phytoplankton, Phytobenthos und Makrophyten untersucht. Im Bearbeitungsgebiet kann es im Sommer gebietsweise zu Situationen mit Sauerstoff - Übersättigung und hohen pH-Werten kommen. Durch Phytoplankton bedingte Eutrophierungserscheinungen sind besonders in den weniger moorbeeinflussten **Marschgewässern (WKG 25002;** bei Mooreinfluß sind eher Untersättigungen die Regel), in den Dümmerausleitern sowie der Hunte von Diepholz bis Oldenburg (**WKG 25007**) und der **Tide-Hunte (WKG 25003)** zu beobachten. Die Eutrophierungserscheinungen in der Hunte sind nicht zuletzt durch die erheblichen Phytoplankton-Exporte aus dem Dümmer bedingt. Phytoplanktondaten aus der Hunte und der Lohne (Dümmerausleiter) indizierten in der Regel poly- bzw. hypertrophe Zustände, d.h. „Zielerreichung unsicher“. Eutrophierungserscheinungen in Form von übermäßigem Makrophytenwachstum sind besonders in vielen Wasserkörpern der Dümmerregion (**WKG 25010-25014**) und der **Lethe (WKG 25006)** mit ihren Nebengewässern zu verzeichnen.

Alle Gewässer der WKG 25013, 25014 und 25015 sind mehr oder weniger geprägt durch Eutrophierungs-Probleme. Dies drückt sich durch hohe Tag-Nacht-Amplituden der Sauerstoffkonzentration während der warmen Jahreszeit aus, sowie einem erhöhten Aufwuchs an fädigen Algen. Aufgrund der hohen Produktion ist der sandige Untergrund häufig schlammüberlagert.

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 Bewertungsmatrix sind die Stoffe aufgeführt, bei denen es im ersten Untersuchungsdurchgang Überschreitungen des Qualitätszieles gab. Einzelheiten können den Tabellen 9a, 9b, und 9c in der Anlage entnommen werden.

2.2.3.2 Stoffe nach Anhang VIII, 10 - 12

Die Nährstoffkonzentrationen der Hunte sind - soweit Daten vorliegen - generell erhöht. Eine grobe Abschätzung der Stickstoff- und Phosphorfrachten deutet darauf hin, dass der überwiegende Teil aus diffusen Quellen stammt. Das betrifft mehr als 90% des Stickstoffs (*Daten aus 1994; bei Bedarf kann die Fracht neu abgeschätzt werden, sie hat sich aber nach Erfahrungen aus anderen, ähnlichen Flussgebieten nicht deutlich verringert.*) Der Anteil des Phosphors aus diffusen Quellen liegt in derselben Größenordnung. In der Verringerung der Einträge aus diffusen Quellen liegt auch das größte Verbesserungspotential.

Mengenmäßig steht bei den anorganischen Stickstoffverbindungen Nitrat im Vordergrund. In Staustrecken wie z. B. zwischen Wardenburg und Oldenburg und in einigen Nebengewässern, die aus Mooregebieten kommen (z.B. Bornbach und Randkanal westlich des Dümmer sowie im Bereich des Ipweger Moores), liegt ein großer Teil des anorganischen Stickstoffs als Ammonium-Stickstoff vor. In den zuletzt genannten Gebieten liegt der Phosphor aufgrund von Rücklöseprozessen oder aufgrund des in Mooregebieten niedrigen pH-Wertes in höherem Maße auch als leichter pflanzenverfügbares ortho-Phosphat vor. Die besonders nährstoffreichen Moorgewässer sind äußerst empfindlich gegenüber zusätzlichen Nährstoffeinträgen.

Auch TOC und Gesamtphosphat erreichen in Mooregebieten generell hohe Konzentrationen, die z. T. natürliche Ursachen haben. Vor diesem Hintergrund ist zu überprüfen, ob die LAWA-Kriterien auch zur Beurteilung der Gewässergüte von Fließgewässern in



Moorgebieten geeignet sind oder ob hier nicht ein typpreferenziertes Bewertungssystem zu entwickeln wäre.

Einzelheiten zur Chemischen Klassifizierung der Gewässerabschnitte können der Tabelle 10 entnommen werden.

2.2.4 Aufwärmung

Im Betrachtungsraum nicht zu besorgen.

2.2.5 Versalzung

Versalzung spielt lediglich im Einzugsgebiet der Tide-Hunte eine Rolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass die untere Tide-Hunte Salzgehalte in der Größenordnung der im Bereich der Huntemündung in der Weser vorhandenen Konzentrationen erreicht.

Im Bereich der **WKG 25002 Marschgewässer** findet in trockenen Zeiten z. T. eine Zuwässerung aus der Weser statt, so dass hier zeitweise erhöhte Salzkonzentrationen (Belastungsstufe I-II, gering salzbelastet) anzutreffen sind (Elsflether und Bardenflether Sieltief mit Unterlauf des Mooiriemer Kanals).

2.2.6 Versauerung

Beeinträchtigungen der Biozönosen durch künstliche (anthropogene) Versauerung sind nicht festzustellen, die aus Mooren gespeisten Gewässer sind natürlicherweise leicht sauer.

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

Die Auswertung der vorliegenden biologischen Daten hinsichtlich der Abweichung der Biozönosen vom jeweiligen guten ökologischen Zustand bzw. Potential (nicht tideoffene Marschgewässer) ergab die in Tabelle 7 (Bewertungsmatrix) verzeichneten und im folgenden zusammengefassten Einschätzungen (**abgestimmte Bewertungs-Verfahren liegen noch nicht vor**).

Umfangreiche Daten sind nur für das Makrozoobenthos verfügbar. Auf Makrophyten, Phytoplankton und Phytobenthos wird nur eingegangen, soweit Daten erhoben wurden.



Fische

Erste Untersuchungsergebnisse und Bewertungen zu den Fischen liegen für die Lethe und die Hunte vor. Sie können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden:

Abbildung 6: Qualitätskomponente Fischfauna (vorläufige Gefährdungsabschätzung)

Gewässer	Kilometrierung	Streckenbeschreibung	Fischregionen	Wasserkörper-Id.	vorläufige Gefährdungsabschätzung
Lethe	37 - 0	von Quelle bei Garthe stromab bis Mündung in den Osternburger Kanal	Hasel-/Gründlingsregion	25063, 25067	voraussichtlich nicht erreicht (Zielerreichung unklar)
Hunte	25,8 - 3,2	von Mündung des Osternburger Kanals stromab bis Mündung in die Weser (Westergate)	Kaulbarsch-/Flunderregion (limnisch)	25073	erreicht (Zielerreichung wahrscheinlich)
Hunte	69,8 - 25,8	von WKA Wildeshausen stromab bis Mündung des Osternburger Kanals	Barbenregion (2)	25074	erreicht (Zielerreichung wahrscheinlich)
Hunte	111,9 - 69,8	von Mündung der Grawiede unterhalb Diepholz stromab bis WKA Wildeshausen	Barbenregion (1)	25019	voraussichtlich nicht erreicht (Zielerreichung unklar)
Hunte	135,1 - 130,7 und 125,7 - 111,9	von Mündung des Bornbaches bis Dümmer sowie von Ablauf aus Dümmer stromab bis Mündung der Grawiede unterhalb Diepholz (ohne Dümmer)	Brassenregion	(25017), 25019	erreicht (Zielerreichung wahrscheinlich)
Hunte	156,7 - 135,1	von Mühle Wittlage (bzw. MLK-Düker) stromab bis Mündung des Bornbaches (entspricht Ftypen 18 und 15)	Hasel-/Gründlingsregion	25002, 25017	Zielerreichung unklar (Datenlage nicht ausreichend)
Hunte	173,4 - 156,7	von Quelle stromab bis Mühle Wittlage (bzw. MLK-Düker; entspricht Ftyp 6)	Forellenregion (Bergland)	25001	Zielerreichung unklar (keine Daten vorhanden)

Tide-Hunte (WKG 25003)

Makrozoobenthos: Bedingt durch die strukturellen Defizite und die stark veränderten Tidehöhe findet sich nur eine arten- und individuenarme Fauna hauptsächlich bestehend aus, Zuckmücken, Würmern (Oligochaeten), einigen Brackwasser-Krebsen und Muscheln (Neozoen). Diese Biozönose wird als deutlich defizitär eingeschätzt. Je nach Definition des ökologischen Potentials (Bundeswasserstraße, „erheblich verändert“) wäre ggf. auch eine positivere Bewertung möglich.

Makrophyten: Die analog zur Weser ehemals vermutlich zumindest im oberen Bereich vorhandene submerse Vegetation ist durch die veränderten Tidehöhe ausgelöscht, der Siedlungsbereich der Röhrichte durch Ufersicherungen, Ansteilung der Böschungen, veränderte Tidehöhe und Bedeichung stark eingeschränkt. Die vorläufige Einschätzung lautet: „deutliche Defizite“.

Phytoplankton: Das Phytoplankton wurde an einer Messstelle untersucht. Die Auswertung nach verschiedenen Indizes ergab die vorläufige Einstufung „deutliche Defizite“ (hypertroph).

Phytobenthos: Es liegen Daten einer Messstelle vor, die aber noch nicht abgesichert bewertet werden konnten.



Hunte von Diepholz bis Oldenburg (WKG 25007)

Makrozoobenthos: Die Staukette oberhalb von Wildeshausen (WK 25019, Grawiede bis Wildeshausen) zeigt deutliche Stau- und Wassergüte-bedingte Mängel an Spektrum und Siedlungsbereichen (Beschränkung auf Uferzonen) der Fließwasserarten – mit allerdings deutlich positiver Tendenz Richtung Wildeshausen. Die Erosionsstrecke unterhalb Wildeshausen (WK 25074, Wildeshausen – Wardenburg) zeichnet sich durch eine sehr artenreiche Fließwasserfauna aus. Negative Auswirkungen der fortschreitenden Tiefenerosion (u.a.: Großmuschelbestände sind stark ausgedünnt, die Bachmuschel *Unio crassus* scheint ausgestorben, Phytalarten und Fließwasserarten, die ruhigere Zonen bevorzugen sind oft unterrepräsentiert) führten zur Bewertung „geringere Defizite“. Dabei besteht bei den Makrozoen eine Tendenz zum „guten ökologischen Zustand“, die allerdings durch die fortschreitende Tiefenerosion zunehmend gefährdet ist.

Makrophyten: Es liegen Bestandsaufnahmen aus den WK 25074, 25076 (Staustrücke Kraftwerk Oldenburg) und WK 25019 vor. Alle 3 Bewertungen lauten „deutliche Defizite“, da die Artenspektren und Deckungsgrade vorwiegend bedingt durch das Zusammenwirken von Staueinflüssen und Profilgeometrie (Lichtlimitierung) bzw. durch Folgen der Tiefenerosion deutlich verändert erscheinen.

Phytoplankton: Es liegen Untersuchungen von 3 Messstellen vor. Auswertungen mit verschiedenen Indizes ergaben folgende vorläufige Einstufungen: WK 25019, 25074: „deutliche Defizite“ (poly – hypertroph); WK 25076: „geringe Defizite“ (eu- bis hypertroph).

Phytobenthos: Es liegen Daten von 3 Messstellen vor, die aber noch nicht abgesichert bewertet werden konnten.

Haaren und Zuflüsse (WKG 25001), Rechtsseitige Sandzuflüsse der Tide-Hunte (WKG 25004)

Makrozoobenthos: Bedingt durch Wassergüte- und besonders durch Strukturdefizite – ergänzt durch Auswirkungen der Unterhaltung (Mähkorbeinsatz) ist die Fließwasserfauna stark verarmt und zeigt damit deutliche Defizite an. In der WKG 25004 kommen meist starke Verockerungs-Erscheinungen als Gefährdungsursache hinzu.

Marschgewässer (WKG 25002)

Makrozoobenthos: Die Bewertung von Marschgewässern bereitet besondere Probleme, da es an geeigneten Eichgewässern fehlt. Die Wasserkörper der Gruppe stellen meist Übergangsformen zwischen Marsch- und Moor- bzw. z.T. Geestrandgewässern dar. Derartige Gewässer werden unter günstigen Bedingungen von einer üppigen aquatischen Vegetation und einer sehr arten- und individuenreichen Stillwasserfauna besiedelt, die weitgehend an die Vegetations-Strukturen gebunden ist. Demgegenüber fällt die aktuelle Besiedlung der Gewässer infolge der eher spärlichen aquatischen Vegetation und vorhandener Wassergüte-Defizite meist relativ artenarm aus – wobei die Ergebnisse verschiedener Untersuchungstermine mitunter erheblich schwanken. Vorläufig werden 4 etwas artenreichere Wasserkörper (WK 25029, 25036, 25037, 25085) als geringer defizitär, die übrigen als deutlich defizitär eingeschätzt.

Berne Oberlauf mit Zuflüssen (WKG 25005)

Makrozoobenthos: Die naturnäheren Abschnitte werden von einer relativ artenreichen Fließwasserbiozönose besiedelt, die geringere Defizite anzeigen. Die erheblichen Defizite auf den morphologisch stark überformten Strecken (Anteil ca. 50%) lassen insgesamt allerdings nur eine Bewertung mit deutlich defizitär gerechtfertigt erscheinen.



Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter (WKG 25006)

Makrozoobenthos: Die Lethe-Wasserkörper zeigen deutliche, die übrigen Wasserkörper der Gruppe erhebliche Defizite ihrer Fließwasserbiozöten. Ursächlich sind in der Lethe unterhalb der Ahlhorner Fischteich vor allem die starke Verockerung sowie besonders oberhalb der Teiche und in der unteren Lethe (WK 25067) auch strukturelle Mängel. In den übrigen Wasserkörpern der Gruppe ergänzen deutlichere Defizite der Wassergüte die Wirkung erheblicher struktureller Mängel.

Sandgewässer der Delmenhorster Geest (WKG 25008)

Makrozoobenthos: Der WK 25055 (Aue und Zuflüsse) beherbergt eine artenreiche Fließwasserbiozönose. Sie wird als geringer defizitär eingeschätzt, u.a. da Großmuscheln und Großlibellen ganz zu fehlen scheinen und die Artenzusammensetzung in den Zuflüssen etwas abfällt (in der Engelmansbäke durch Verockerungserscheinungen und Mühlenstau, in der Twillbäke durch Einleitung einer kommunalen Kläranlage). Auch in der Aue sind im oberen Bereich zunehmende Verockerungserscheinungen zu verzeichnen, die eine Gefährdung der vorhandenen Fließwasserbiozönose darstellen. In der Aue selber wird der „gute ökologische Zustand“ in Bezug auf die Makrozoen derzeit als nur knapp unterschritten eingeschätzt. Der WK 25047 (Poggenpohls Moorwasserzug), dessen Fließwasserbiozönose trotz der eher mäßigen Struktur recht artenreich ist, zeigt ebenfalls geringere Defizite. Ähnliches gilt in allerdings bereits recht grenzwertiger Form für den Unterlauf des Hageler Baches (WK 25056). Die Biozöten der übrigen Wasserkörper der Gruppe weisen deutliche Defizite Ihrer Fließwasserbiozöten auf, wobei der WK 25060 (Huntloser Bach) und die WK 25056, 25057 (Hageler Bach) auf kürzeren Abschnitten in positive Richtung tendieren.

Makropyten: Erhebungen im WK 25055 (Aue und Zuflüsse) ergaben eine relativ artenarme Flora, die sich allerdings im Wesentlichen aus gewässertypischen Arten zusammensetzt (bei Kodominanz von Störanzeigern) und noch als gering defizitär einzuschätzen ist.

Phytobenthos: Es liegen Daten einer Messstelle aus dem WK 25055 vor, die aber noch nicht abgesichert bewertet werden konnten.

Kies- und Löß-/Lehm-Gewässer der Delmenhorster und Cloppenburg Geest (WKG 25009)

Makrozoobenthos: Die Wasserkörper der Gruppe zeigen meist eine Mosaikstruktur morphologisch unterschiedlich beeinträchtigter Strecken, die entsprechende Schwankungen in der Zusammensetzung der Biozöten bedingt. Die biozötenische Bewertung der Wasserkörper ist daher oft schwierig und gelingt nicht immer eindeutig. Von den 11 Wasserkörpern der Gruppe werden 7 aufgrund relativ artenreicher Fließwasserbiozöten als geringer defizitär, die übrigen als deutlich defizitär eingeschätzt. Die positiveren Bewertungen sind dabei in der Regel nur für struktureichere Strecken und nicht für die ganze Länge der Wasserkörper zutreffend, werden aber nur vergeben, wenn der Wasserkörper zu einem erheblichen Teil entsprechend einschätzbar ist oder die Biozönose auf kürzeren Strecken besonders positiv eingeschätzt wird (WK 25050, Katenbäke). Ursächlich für Defizite sind meist wiederum in erster Linie strukturelle Mängel, Auswirkungen der Mähkorb-Unterhaltung (an intensiv unterhaltenen Strecken) und z.T. Verockerungserscheinungen, die besonders im Rittrumer Mühlbach (WK 25046) und in der Katenbäke (WK 25050) auftreten. Mit Einschränkung für den Denghauser Bach (WK 25052) und die Brookbäke (WK 25054) spielen Wassergüte-Defizite meist erst in zweiter Linie eine Rolle.

Phytoplankton: Es liegen zwei Untersuchungen von einer Messstelle in der Heiligenloher Beeke vor. Anhand des dort festgestellten Phytoplankton-Artenspektrums muss eine Einstufung der Heiligenloher Beeke als nährstoffreiches Gewässer erfolgen.



Wagenfelder Aue und Nebengewässer (WKG 25010)

Makrozoobenthos: Das Artenspektrum weist im wesentlichen Arten auf, die unempfindlich gegenüber Gewässerbelastungen sind und keine hohen Ansprüche an die Struktur eines Fließgewässers haben. Stillwasserarten dominieren. Insbesondere in den oberen und mittleren Abschnitten der Gewässer zeigen sich bezüglich des Artenspektrums starke Defizite. „Allerweltsarten“ insbesondere aus der Gruppe der Schnecken und Wanzen sind sehr häufig. Im Mündungsbereich der Wagenfelder Aue konnten dagegen ein paar Arten festgestellt werden, die den Fließwassercharakter anzeigen und auch höhere Ansprüche an die Wasserqualität stellen. Das Vorkommen insbesondere von Großmuscheln, die für diese Gewässer typisch sind, konnte nicht dokumentiert werden. Auch Steinfliegen fehlen. Das Makrozoobenthos weist in dieser WKG erhebliche Defizite auf.

Makrophyten: Bestandsaufnahmen liegen nur vereinzelt vor. Es kommt aufgrund fehlender Beschattung und hoher Nährstoffgehalte häufig zu einer fast flächendeckenden Entwicklung der Wasserpflanzenbestände. Igelkolben (*Sparganium emersum*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) sind die dominierenden Arten. Vereinzelt wurde der Wasserschlauch (*Utricularia* spp.) festgestellt. Das Artenspektrum ist wenig wuchsformenreich, weist insbesondere Stillwasserarten auf und zeigt somit deutliche Defizite.

Phytoplankton: Es liegen zwei Untersuchungen von einer Messstelle in der Wagenfelder Aue vor. Das Phytoplankton spielt hier nur eine untergeordnete Rolle, da sich aufgrund der Makrophytendominanz in der Wagenfelder Aue das Phytoplankton nur in geringem Maße entwickelt.

Dümmerausleiter Lohne, Grawiede, Alte Hunte und Nebengewässer (WKG 25012)

Makrozoobenthos: Das Artenspektrum wird im Wesentlichen von Stillwasserarten dominiert, die zudem unempfindlich gegenüber Gewässerbelastungen sind und keine hohen Ansprüche an die Struktur eines Fließgewässers stellen. Gekennzeichnet ist das Artenspektrum insbesondere durch eine schnecken- und käferreiche Besiedlung, von denen die meisten Stillgewässer als Lebensraum besiedeln. Das Vorkommen von Großmuscheln (*Unio pictorum* und *Anodonta anatina*) in Alter Hunte und Lohne ist hervorzuheben. Dennoch weist das Artenspektrum deutliche Defizite auf. Fließgewässerarten wie z.B. typische Eintagsfliegen- und Köcherfliegenarten sowie Steinfliegenarten fehlen.

Makrophyten: Es kommt aufgrund fehlender Beschattung und hoher Nährstoffgehalte häufig zu einer fast flächendeckenden Entwicklung der Wasserpflanzenbestände. Igelkolben (*Sparganium emersum*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Wasserpest (*Elodea canadensis* und *Elodea nutallii*) sind die dominierenden Arten. Das Artenspektrum ist wenig wuchsformenreich, weist insbesondere Stillwasserarten auf und zeigt somit deutliche Defizite.

Phytoplankton: Es liegen zwei Untersuchungen von einer Messstelle in der Lohne vor. Das Phytoplankton in der Lohne spiegelt deutlich die Einflüsse des Dümmers wieder: Ein artenreiches und biomassestarkes Vorkommen von Plankton im Dümmer findet sich auch im kurz unterhalb des Dümmers gelegenen Abschnitt der Lohne wieder. Insbesondere im Spätsommer kann es zu hyper- bis polytrophen Verhältnissen kommen. Im weiteren Verlauf der Lohne kann es dann infolge des Abbaus der Algen zu erheblichen Sauerstoffdefiziten kommen.

Organisch- und sandgeprägte Tieflandbäche der westlichen Dümmer/Hunte-Niederung (WKG 25013)

Makrozoobenthos: Insbesondere die Hunte-Nebengewässer, die die Moore entwässern oder durchfließen, sind stark eisenbelastet (z.B. Dadau, Vechtaer Grenzgraben). Die in



diesen Gewässern festgestellten Tiere sind teilweise mit erheblichen Eisenablagerungen bedeckt, was u.a. die Atmung behindert. Das festgestellte Artenspektrum ist überwiegend euryök (geringe Ansprüche an Wasserqualität und Struktur des Gewässers) und zeigt deutliche Defizite auf. Auch der Bornbach wartet insgesamt mit einer deutlich eingeschränkten Fauna auf. Relativ hoch war noch der Anteil an Köcherfliegen, bei denen es sich aber durchweg um Arten der langsamfließenden oder gestauten Fließgewässer handelt.

Makrophyten: Es kommt aufgrund fehlender Beschattung und hoher Nährstoffgehalte häufig zu einer fast flächendeckenden Entwicklung der Wasserpflanzenbestände (z.B. Dadau, Randkanal) oder es kommen aufgrund von hoher Trübung nur wenig Arten und Individuen vor (z.B. Beeke; hier muss das Vorkommen der Rote Liste Art: Efeublättriger Hahnenfuß *Ranunculus hederaceus* hervorgehoben werden). Insgesamt zeigen sich deutliche Defizite bezüglich der Makrophyten. Die ausgeprägte Trübung ist auch im Bornbach für das weitgehende Fehlen der Makrophyten bei gleichzeitig hohem Nährstoffangebot verantwortlich.

Phytoplankton: Es liegen zwei Untersuchungen von einer Messstelle in der Beeke vor. Anhand des festgestellten Phytoplankton-Artenspektrum muss eine Einstufung der Beeke als nährstoffreiches Gewässer erfolgen.

Hunte und Nebengewässer von Bohnte bis zum Dümmer (WKG 25014):

Makrozoobenthos: In der Hunte (WK 25017) findet sich überwiegend nur ein relativ arten- und individuenarmes Spektrum von euryöken Arten, das deutliche Defizite dokumentiert. Auch im Venner Mühlenbach und im Strothbach sind lediglich „Allerweltsarten“ anzutreffen. Die Elze und die Gräfte dagegen warten schon mit anspruchsvolleren Makrozoen auf, die etwas geringere Defizite anzeigen (z.B. Prachtlibellen, verschiedene Eintags- und Köcherfliegen).

Makrophyten: In der Hunte ist aufgrund der hohen Nährstoffgehalte und geringen Beschattung abschnittsweise eine hohe Makrophytendeckung insbesondere mit Teichrose, Pfeilkraut und Igelkolben (*Sparganium emersum*) zu verzeichnen. Im beschatteten Bereich kurz oberhalb des Dümmers ist die Wasserpflanzendeckung viel geringer. Auch in den anderen Wasserkörpern der Gruppe sind Makrophyten aufgrund des hohen Licht- und Nährstoffangebotes üppig anzutreffen.

Phytoplankton: Es liegen Untersuchungen einer Messstelle in der Hunte vor. Hierzu können noch keine Aussagen getroffen werden.

Phytobenthos: Es liegen Daten von 1 Messstelle vor, die aber noch nicht abgesichert bewertet werden konnten.

Löß/Lehmgewässer Obere Hunte (WKG 25015):

Makrozoobenthos: In der Hunte (WK 25002) und im Wimmerbach (WK 25095) dominieren tolerante Arten, die höhere Fließgeschwindigkeiten meiden (potamale Ubiquitisten) und deutliche Defizite anzeigen. Höhere Anteile fließgewässertypischer Arten dokumentieren im Unterlauf des Lecker Mühlbaches (WK 25004) geringere Defizite.

Mittelgebirgsbäche Obere Hunte (WKG 25016):

Makrozoobenthos: Daten liegen nur aus der Hunte (WK 25001) vor. Vorkommen von rheotypischen Mittelgebirgsarten zeigen besonders im oberen Bereich geringere Defizite an. Stromab besteht eine negative Tendenz.



2.2.8 Zielerreichung der der Wasserkörper

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

Bis auf die chemischen Stoffe werden die genannten Bewertungsgrößen dreistufig bewertet. Die negativste Einzelbewertung bestimmt das Gesamtergebnis. Dabei gilt:

Gewässergüte:

Bewertungsvoraussetzung ist, dass min. 60% des Wasserkörpers saprobiell eingestuft sind. Bei einer Überschreitung der Gewässergütekategorie II auf weniger als 30% der bewerteten WK-Länge, lautet die Bewertung „Zielerreichung wahrscheinlich“ (Eintrag „**w**“ auf grünem Hintergrund in der Bewertungsspalte), bei 30-70% Überschreitung der Güteklasse II ist die „Zielerreichung unklar“ (Bewertungsspalte grau unterlegt mit der Kennzeichnung „**uk**“), bei über 70 % Überschreitung ist die „Zielerreichung unwahrscheinlich“ (Bewertungsspalte mit „**uw**“ gekennzeichnet und rötlich hinterlegt).

Abweichend von der Bewertung der übrigen „Binnengewässer“ wird bei den Gewässern der Marschen aufgrund des höheren saprobiellen Grundzustandes als Ziel die Gewässergütekategorie II-III zugrundegelegt.

Strukturgüte:

Diese Bewertungskomponente basiert auf einer Vorgabe der LAWA, wonach die Strukturgütekategorie 6 bzw. 7 signifikante morphologische Beeinträchtigung aufzeigen. Für die *Abschätzung der Zielerreichung* wurde wie folgt vorgegangen: < 30% Anteil 6 u. 7: „Zielerreichung wahrscheinlich“, 30 – 70% 6 u. 7: „Zielerreichung unklar“, > 70% Anteil 6 u. 7: „Zielerreichung unwahrscheinlich“. Die Strukturgüte wirkt sich damit nur bei sehr starken Defiziten negativ auf die Gesamtbewertung aus. Die Einstufung „Zielerreichung wahrscheinlich“ garantiert nicht, dass die Struktur für eine nur geringfügig beeinträchtigte Biozönose (guter ökologischer Zustand) ausreicht. Als Hinweis auf besonders entwicklungsfähige Strecken werden die Streckenanteile mit Strukturgüte 4 (deutlich verändert) u. 5 (stark verändert) aufgeführt.

Chemische Stoffe des Anhangs IX und X (Chemie chem):

Fettgedruckte Einträge geben Stoffe an, die Qualitätsziele für die prioritären Stoffe sowie die Stoffe der „RL 76/464 – Liste chem“ überschreiten (vergl. 2.2.3.1). Fettgedruckte Einträge führen zur Einstufung „Zielerreichung unwahrscheinlich“ (rötlicher Hintergrund, Kennzeichnung „**uw**“). Normal schwarz gedruckte Einträge geben Stoffe an, die das halbe Qualitätsziel überschreiten. Diese Einträge führen zu „Zielerreichung unklar“ (grauer Hintergrund, Kennzeichnung **uk**).

Gesamtergebnis (BK I-III):

Die drei erläuterten Bewertungskomponenten (BK I – BK III) werden zu einem Gesamtergebnis (*Zielerreichung der Wasserkörper*) zusammengefasst. Hierbei bestimmt die schlechteste Bewertungskomponente das Ergebnis. Die Zielerreichung wird in dieser Spalte wiederum mit „**w**“, „**uk**“ und „**uw**“ und entsprechender Farbgebung gekennzeichnet



Für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper (s. u.) gilt als Ziel nach Artikel 4 EG-WRRL das „gute ökologische Potential“ und der „gute chemische Zustand“. Da aber das gute ökologische Potential bisher nicht definiert werden konnte, werden diese Wasserkörper in der Gesamtbewertung in die Kategorie „**Zielerreichung unklar**“ eingestuft. Im Falle der Überschreitung eines Qualitätszieles für die Bewertungskomponente III (Chemie; chem) erfolgt auch für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper die Einstufung als „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Im Ergebnis wurden von den 98 Wasserkörpern (Fließgewässer) des Bearbeitungsgebietes 8 Wasserkörper mit Zielerreichung „wahrscheinlich“, 67 mit „Zielerreichung unklar“ und 23 mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft.

Vorläufige Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper (AWB, HMWB):

Die Gewässer der Marschen haben mit der Eindeichung des Marschgebietes ihren natürlichen Ursprung verloren. Heute ist oft kaum noch zu unterscheiden, ob die Marschengewässer entstanden sind durch die Neuanlage von Gewässern bzw. durch Verlegung oder tiefgreifende Veränderungen. Aus pragmatischen Gründen werden deshalb Marschengewässer, die ihren Quellbereich nicht in der Geest haben, vorläufig als **künstlich** ausgewiesen. Marschengewässer, die einen Oberlauf in der Geest aufweisen, werden hingegen im 1. Schritt als natürliche Gewässer angesprochen.

Die vorläufige Ausweisung **künstlicher Wasserkörper** außerhalb der Marsch erfolgte auf der Grundlage historischer Karten (Karten von Le Coque, Oldenburgische Vogteikarte).

Die vorläufige Ausweisung **erheblich veränderter Wasserkörper** erfolgte für die Gewässer außerhalb der Marsch mit Hilfe der Gewässerstrukturkartierung. Fließgewässer wurden vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen, wenn die Strukturgüte zu über 70% mit Stufe 6 oder 7 bewertet ist. Ebenfalls vorläufig als erheblich verändert gekennzeichnet in der Belastungsmatrix sind die Wasserkörper mit langen Staustrecken wie zum Beispiel die Hunte oberhalb des Kraftwerkes in Oldenburg.

Die natürlichen Marschengewässer (s.o.), die durch ein Siel und/oder Schöpfwerk vom Tideeinfluss abgeschnitten sind, werden im 2. Schritt ebenfalls vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen, da die Trennung vom freien Tideeinfluss einerseits für die Besiedel- und Nutzbarkeit der betreffenden Gebiete zwingend und damit irreversibel ist und andererseits mit dieser Trennung grundlegende ökologische Veränderungen (reduzierte Salzgehalte, fehlende Tiderhythmik, d.h. reduzierte strömungsinduzierte Strukturbildung, reduzierter physikalischer Sauerstoffeintrag, veränderte Wasserstände und Wasserstandsschwankungen etc.) verbunden sind, die ein Erreichen des natürlichen Leitbildes bzw. nur geringer Abweichungen hiervon (guter ökologischer Zustand) unmöglich machen.

Nachrichtlich werden in der Bewertungsmatrix die folgenden Komponenten aufgeführt:

Typenbezogene Saprobie:

Bewertungsvoraussetzung ist, dass min. 60% des Wasserkörpers saprobiell eingestuft sind. Bei einer Überschreitung des Qualitätszieles „gut“ auf weniger als 30% der bewerteten WK-Länge lautet die Bewertung „Zielerreichung wahrscheinlich“ (Eintrag „w“ in der Bewertungsspalte), bei 30-70% Überschreitung von „gut“ ist die „Zielerreichung unklar“



(Eintrag „uk“; Bewertungsspalte grau unterlegt), bei über 70 % Überschreitung ist die „Zielerreichung unwahrscheinlich“ (Eintrag „uw“; Bewertungsspalte schwarz hinterlegt).

Biozönose: (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten, Phytoplankton, Phytobenthos): Soweit bewertbare Daten vorliegen, erfolgt eine Einschätzung in die Kategorien D: deutliche Defizite, d.h. „Zielerreichung unwahrscheinlich“, d: geringere Defizite, d.h. „Zielerreichung unklar“ und +: keine wesentlichen Defizite, d.h. „Zielerreichung wahrscheinlich“.

Chemische Stoffe zur Beschreibung des ökologischen Zustands (Chemie – eco):

Aufgeführt werden von den Stoffen TOC, Pges, ortho-Phosphat-P, Nges, Ammonium-N, Nitrit-N, Nitrat-N, Chlorid, Sulfat und AOX diejenigen, deren 90%-Perzentil die Anforderungen der LAWA für die (alte) Güteklasse 2 in der Jahresreihe 1997-2002 überstieg. Diese Angaben haben keine Auswirkung auf die Gesamtbewertung..

2.2.9 Gefährdungsabschätzung der Wasserkörpergruppen

Im Folgenden wird die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung auf der Ebene der Wasserkörpergruppen geprüft. Hierfür gilt: ist im Längenbezug für mehr als 70% der Wasserkörper die „Zielerreichung wahrscheinlich“, so gilt dies auch für den Zustand der Gruppe. Andernfalls bestimmt der dominierende Anteil den Zustand der Gruppe. Außerdem wird auf die vorläufige Ausweisung **künstlicher** und **erheblich veränderter** Wasserkörper (s. o.) eingegangen.

Die Beurteilung der einzelnen Wasserkörpergruppen ist in **Tabelle 8** dargestellt. Angaben zur Größe der Gruppen und den zugehörigen Wasserkörpern können der **Tabelle 4** entnommen werden.

Abweichend von der Gruppen-Nummerierung werden die beiden wichtigsten Wasserkörpergruppen des Hauptgewässers Hunte wiederum vorangestellt.

Tide-Hunte (WKG 25003)

Die Gruppe besteht aus 2 Wasserkörpern, die beide Bundeswasserstraßen sind: einem Abschnitt des Küstenkanals und der Tide-Hunte. Viele tiefgreifende Veränderungen der Tide-Hunte sind nutzungsbedingt weitgehend irreversibel. Sie wurde daher vorläufig als „erheblich verändert“ eingestuft. Aufgrund ihrer chemischen Bewertung ist die „Zielerreichung unwahrscheinlich“. Der Abschnitt des Küstenkanals ist wegen der fehlenden Zieldefinition für künstliche Gewässer als „unklar“ eingestuft. Die Zielerreichung der Gruppe ist „unwahrscheinlich“.

Hunte von Diepholz bis Oldenburg (WKG 25007)

Die 4 Wasserkörper der Gruppe setzen sich aus zwei Staustrecken oberhalb von Oldenburg bzw. Wildeshausen und einer zwischengeschalteten Erosionsstrecke zusammen. Die Staustrecke oberhalb von Oldenburg (WK 25076: Hunte/ Staustrecke Kraftwerk Oldenburg) wurde vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen, da der Kraftwerksstau für die Speisung des Küstenkanals erforderlich ist und somit als irreversibel angesehen werden muss. Ebenfalls vorläufig als „erheblich verändert“ wurde der WK 25092 (Hunte u. Umfluter Wildeshausen) eingestuft, da aufgrund der vorhandenen baulichen Situation (Stadt Wildeshausen) die Aufhebung des Staues und die Entwicklung zu einem „guten ökologischen Zustand“ nicht realistisch umsetzbar ist. Strukturbedingt vorläufig als „erheblich



verändert“ ausgewiesen wird der WK 25019 (Hunte von Grawiede bis Wildeshausen). Bei 3 Wasserkörpern der Gruppe ist die „Zielerreichung unklar“. Die Zielerreichung des WK 25076 (Hunte / Staustrecke Kraftwerk Oldenburg) ist wegen der chemischen Beurteilung „unwahrscheinlich“ (Cd, TBT > Qualitätsziel). Der Zustand der Gruppe ist mit „Zielerreichung unklar“ anzugeben.

Haaren und Zuflüsse (WKG 25001)

Die 6 Wasserkörper der Gruppe setzen sich aus ursprünglich kiesgeprägten Oberläufen der Oldenburger Geest und sandgeprägten Unterläufen zusammen. 3 Wasserkörper der Gruppe im Innenstadtbereich von Oldenburg werden vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen, da aufgrund der bestehenden baulichen Situation die Entwicklung zu einem „guten ökologischen Zustand“ nicht möglich erscheint (WK 25031 Ofenerdieker Bäke, WK 25081 Haaren Stadtstrecke Oldenburg und WK 25082 Hausbäke).

Für 4 der 6 Wasserkörper der Gruppe ist die „Zielerreichung unklar“ (Einstufungen für Saprobie und/oder Struktur) bzw. aufgrund des noch nicht definierten „guten ökologischen Potentials“.

Für den Zustand der Gruppe gilt bezogen auf die Gewässerlänge „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Marschgewässer (WKG 25002)

Die Gruppe besteht aus 11 Wasserkörpern, die meist Übergangsformen zwischen Marsch-, Moor- und Geestrand-Gewässern darstellen und zu einem überwiegenden Teil künstlich angelegt bzw. in die ehemaligen Moore hinein verlängert wurden. Das führte zur vorläufigen Ausweisung von 10 der 11 Wasserkörper der Gruppe als „künstlich“. Lediglich der WK 25037 (Untere Ollen / Berne) wurde als „erheblich verändert“ eingestuft, da dieser Wasserkörper zwar natürlichen Ursprungs, jedoch vom freien Tideeinfluss abgetrennt ist. Alle Wasserkörper der Gruppe sind mit „Zielerreichung unklar“ bewertet.

Für den Zustand der Gruppe gilt „Zielerreichung unklar“.

Rechtsseitige Sandzuflüsse der Tide-Hunte (WKG 25004)

Die 9 Wasserkörper der Gruppe stellen bis auf den WK 25039 (Berne Mittellauf) und Teile des WK 25044 (Bümmersteder Fleth) ein sehr stark überformtes, teilweise künstliches (4 Wasserkörper) Gewässersystem dar. Ein freier Tideeinfluss besteht in der Regel nicht (Sieltor in Kombination mit Sohlbauwerk bzw. Schützanlage). Das Gewässersystem ist mit den o.g. Ausnahmen in der Sache erheblich verändert. Eine Entwicklung zu einem „guten ökologischen Zustand“ ist zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen, würde aufgrund der sehr ungünstigen Voraussetzungen (sehr große und tiefliegende Trapezprofile mit Rückstauzonen, daher kaum Fließdynamik) allerdings einen weitgehenden Neubau des gesamten Gewässersystems voraussetzen. Bis auf den Berne Mittellauf und die 4 „künstlichen“ WK wurden daher alle Wasserkörper der Gruppe vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen. Für die 8 künstlichen bzw. erheblich veränderten Wasserkörper der Gruppe ist das Ziel und damit auch die „Zielerreichung unklar“. Für den Zustand der Gruppe gilt „Zielerreichung unklar“.

Berne Oberlauf mit Zuflüssen (WKG 25005)

Diese kleine Gruppe kiesgeprägter Gewässer im Einzugsgebiet der Tide-Hunte besteht aus nur einem Wasserkörper. Die Zielerreichung des Wasserkörpers und damit der Gruppe ist aufgrund der Gewässerstruktur „unklar“ (52 % der Gewässerstrecke entfällt auf die Strukturklasse 6+7). Wiederbesiedlungspotentiale fließwassertypischer Arten sind auf längeren Teilstrecken vorhanden. Ggf. ist die Abtrennung und Ausweisung als „erheblich



verändert“ im Falle der künstlichen Verlängerungen der Oberläufe und der Rückstauzone des Mühlenstaues in Hude zu prüfen.

Lethe mit Zuflüssen und Östlicher Vorfluter (WKG 25006)

Die Gruppe umfasst 4 sandgeprägte und einen künstlichen Wasserkörper. 2 Wasserkörper wurden strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen (WK 25064 Korrbäke und WK 25091 Sager Meerkanal). Alle Wasserkörper der Gruppe zeigen starke Verockerungserscheinungen; die Zielerreichung ist „unklar“. Grundlage für diese Bewertung ist die Gewässerstruktur bzw. das noch nicht definierte ökologische Potential bei den künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern.

Für den Zustand der Gruppe gilt: „Zielerreichung unklar“.

Sandgewässer der Delmenhorster Geest (WKG 25008)

Die Gruppe enthält 9 überwiegend sandgeprägte und bis auf die Aue und ihre Nebengewässer (WK 25055, 25061) sowie Teile des Hageler Baches meist deutlich überformte Wasserkörper. 2 Wasserkörper wurden strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen (WK 25062 Landwehrbach, WK 25058 Hageler Bach Oberlauf). Beim Huntloser Bach (WK 25060) wurde auf diese Ausweisung verzichtet, da hier die Entwicklung zu einem „guten ökologischen Zustand“ umsetzbar erscheint.

Bei 3 Wasserkörpern (WK 25055 Aue u. Zuflüsse, WK 25047 Poggenpohls Moorwasserzug, WK 25056 Hageler Bach Unterlauf) wird die Zielerreichung als „wahrscheinlich“ eingeschätzt (36% im Längenbezug). Bei 4 Wasserkörpern (46% im Längenbezug) ist die „Zielerreichung unwahrscheinlich“ (Ergebnisse für Saprobie und/oder Struktur). Die Zielerreichung der Gruppe ist insgesamt somit „unwahrscheinlich“.

Kies- und Löß-/Lehmgewässer der Delmenhorster und Cloppenburgiger Geest (WKG 25009)

Die Gruppe beinhaltet 11 Wasserkörper: 9 Wasserkörper sind kiesgeprägt, 2 löß/lehmgeprägt. Kein Wasserkörper wurde vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen (bei der Brookbäke, WK 25054 wurde auf eine strukturbedingte Ausweisung verzichtet, da hier strukturelle Entwicklungsmaßnahmen gut umsetzbar sind und auch bereits geplant werden). Innerhalb des Bearbeitungsraumes zeigt diese Gruppe neben der WKG 25016 (Mittelgebirgsbäche Obere Hunte) die geringste morphologische Überformung.

Von den 11 Wasserkörpern der Gruppe ist die Zielerreichung bei 4 Wasserkörpern „unklar“ und bei 3 Wasserkörpern „unwahrscheinlich“ (Befunde für Saprobie und/oder für Struktur). Im Längenbezug sind ca. 36% in der „Zielerreichung wahrscheinlich“, ca. 42% der Gruppe sind „unklar“. Insgesamt ist die Gruppe „unklar in der Zielerreichung“.

Wagenfelder Aue und Nebengewässer (WKG 25010)

Von den 8 Wasserkörpern der Gruppe sind 4 „künstlich“; 2 Wasserkörper wurden strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen.

Die sandgeprägten Fließgewässer dieser Wasserkörpergruppe weisen in Bezug auf Wassergüte, Struktur und biozönotischer Besiedlung deutliche Defizite auf. Ausbau, Begradigung, Aufstau, Moorentwässerung, Nutzung bis an den Gewässerrand, kaum Beschattung und diffuse Einträge sind die Ursachen für Eutrophierung, Verschlammung und zeitweise Sauerstoffdefizite. Die natürlichen Wasserkörper „Unterlauf der Tüske“ (WK 25038) und „Unterlauf der Bargeriede mit dem Drentweder Bach“ (WK 25070) sind in der „Zielerreichung als unwahrscheinlich“ einzustufen. Die übrigen Wasserkörper dieser WKG (85 % im Längenbezug) sind aufgrund des noch nicht definierten „ökologischen Potentials“ mit „Zielerreichung unklar“ einzustufen. Die Zielerreichung der Gruppe ist „unklar“.



Dümmer (WKG 25011)

Zu den Ergebnissen des Dümmers siehe Kapitel 3.

Dümmerausleiter Lohne, Grawiede, Alte Hunte und Nebengewässer (WKG 25012)

Die Gruppe beinhaltet 9 Wasserkörper, von denen 4 vorläufig als „künstlich“ ausgewiesen sind. 4 Wasserkörper wurden strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen. Der Oberlauf der Brockumer Pissing wurde durch Nordrhein-Westfalen als natürlicher Wasserkörper ausgewiesen.

Die sandgeprägten Fließgewässer auch dieser Wasserkörpergruppe weisen in Bezug auf Wassergüte, Struktur und biozönotischer Besiedlung deutliche Defizite auf. Ausbau, Begradigung, Aufstau, Nutzung bis an den Gewässerrand, kaum Beschattung und diffuse Einleitungen sind die Ursachen für Eutrophierung, Verschlammung und zeitweise Sauerstoffdefizite. Hinzu kommen noch Einträge insbesondere in Form von Biomasse (Algen) aus dem Dümmer, die in den Dümmerableitern zu erheblichen Sauerstoffschwankungen mit starken Sauerstoffdefiziten führen können. Der Oberlauf der Brockumer Pissing ist in der Zielerreichung unwahrscheinlich. Die 8 „künstlichen“ und „erheblich veränderten“ Wasserkörper werden mit „Zielerreichung unklar“ eingestuft. Für den Zustand der Gruppe gilt „Zielerreichung unklar“.

Organisch- und sandgeprägte Tieflandbäche der westlichen Dümmer/Hunte-Niederung (WKG 25013)

Die Gruppe umfasst 8 Wasserkörper, darunter 3 „künstliche“ Wasserkörper. 1 Wasserkörper wurden strukturbedingt als „erheblich verändert“ ausgewiesen.

Die Dümmer/Hunte-Niederung im Westen des Dümmers wird geprägt durch einen lang gestreckten Hochmoor- und Niedermoorgürtel. Daher sind in dieser WKG charakteristischerweise neben sandgeprägten Tieflandbächen auch organisch geprägte Bäche vertreten. Auch die organisch geprägten Fließgewässer sind wie die sandgeprägten Gewässer dieser WKG erheblich verändert worden und zeigen bezüglich Wassergüte, Struktur und biozönotischer Besiedlung deutliche Defizite. Ausbau, Begradigung, Aufstau, Moorentwässerung, Nutzung bis an den Gewässerrand, kaum Beschattung und diffuse Einleitungen sind die Ursachen für Eutrophierung, Verschlammung und zeitweise Sauerstoffdefizite. Der Osterdammer Bergbach (WK 25011), über den keine Daten vorliegen, und die 4 „künstlichen“ oder „erheblich veränderten“ Wasserkörper dieser WKG sind als „unklar in der Zielerreichung“ einzustufen (63% im Längenbezug). Die Dadau (WK 25014 und 25078) und die Beeke (WK 25066) sind wegen der Bewertung der Saprobie mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ einzustufen.

Die Zielerreichung der Gruppe ist „unklar“.

Hunte und Nebengewässer von Bohmte bis zum Dümmer (WKG 25014)

3 der 5 Wasserkörper der Gruppe wurden strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen. Die Zielerreichung dieser Wasserkörper ist „unklar“. Die anderen beiden Wasserkörper der Gruppe sind mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ einzustufen (Befunde für Saprobie). Wegen des geringfügig größeren Gewässerstreckenanteils (50,4%) gilt für den Zustand der Gruppe „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Löß-/Lehmgewässer Obere Hunte (WKG 25015)

Von den 6 Wasserkörpern der Gruppe wurden 4 strukturbedingt vorläufig als „erheblich verändert“ ausgewiesen. Die Zielerreichung dieser 4 Wasserkörper (71% im Längenbezug) ist „unklar“. Für den Unterlauf des Lecker Mühlbaches (WK 25004) wird die Zielerreichung



als „wahrscheinlich“ eingestuft, während die Bewertung der Saprobie des Schrötinghauser Baches (WK 25099) zu der Einstufung „Zielerreichung unwahrscheinlich“ führt.

Die Zielerreichung der Gruppe ist „unklar“.

Mittelgebirgsbäche Obere Hunte (WKG 25016)

Diese Gruppe besteht aus 3 Mittelgebirgs-Wasserkörpern und zeigt gemeinsam mit der WKG 25009 die geringste morphologische Überprägung.

Der Wasserkörper „Oberlauf Hunte“ entfällt zu ca. 50% auf die Gewässergüteklasse II-III und wird somit als unklar in der Zielerreichung eingestuft. Der Venner Mühlenbach entfällt vollständig auf die Güteklasse II-III, was zur Bewertung „Zielerreichung unwahrscheinlich“ führt. Beim Oberlauf des Lecker Mühlenbaches hingegen führt die Gewässerstrukturkartierung zur Einstufung „Zielerreichung unklar“.

Nach den vorliegenden Daten ist für 2 der 3 Wasserkörper der Gruppe (74% im Längenbezug) und damit auch die Gruppe die „Zielerreichung unklar“.

Mittellandkanal (WKG 25017)

Von dem als Schifffahrtsstraße künstlich angelegten Mittellandkanal liegen bislang wenig Daten vor. Da auch das ökologische Potential noch nicht genau definiert wurde ist die „Zielerreichung unklar“.

2.3 Zusammenfassende Bewertung für das Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch ein sehr lang gestrecktes Einzugsgebiet, das abgesehen von künstlichen Gewässern 9 verschiedene Fließgewässertypen, von Marschgewässern bis hin zu Mittelgebirgsbächen umfasst.

Die Wasserkörper des Gebietes sind im Zuge der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie z.T. auch im Interesse des Hochwasserschutzes für Siedlungsgebiete besonders im zurückliegenden Jahrhundert oft stark verändert worden. Die meisten Wasserkörper sind heute deutlich bis stark überformt. Längere, zusammenhängende naturnahe Gewässerstrecken sind selten geworden, ganze naturnahe Gewässersysteme kommen kaum noch vor. Das einzige fast vollständig relativ naturnah bis bedingt naturnah erhaltene Gewässersystem im Bearbeitungsgebiet ist die Aue mit ihren Zuflüssen (WK 25055, 25061).

Die vorläufige Bewertung der Wasserkörpergruppen ergibt, dass die Zielerreichung bei 11 Gruppen „unklar“ ist. Für alle anderen Wasserkörpergruppen im Bearbeitungsgebiet muss die Zielerreichung als „unwahrscheinlich“ angesehen werden.

Unter den Ursachen für den Ist-Zustand sind in erster Linie strukturelle Mängel durch die zurückliegenden Ausbauten und die maschinelle Gewässer-Unterhaltung, besonders mit dem Mähkorb, zu nennen. Letztere führt über die Jahre meist zu einem sukzessiven Verlust etwa noch erhaltener, für den Lebensraum Fließgewässer besonders wichtiger Strukturelemente wie z.B. Kiesbänke, Totholzstrukturen, ins Wasser reichende Wurzelgeflechte von Ufergehölzen, ausgeprägte Prall- und Gleithangstrukturen. Im Ergebnis resultieren oft monotone Treibsandsohlen, die für den überwiegenden Teil der typischen Fließgewässer-Lebensgemeinschaften nicht mehr besiedelbar sind.

Viele Wasserkörper des Gebietes werden auch durch Verockerungserscheinungen beeinträchtigt, die zumindest im heutigen Umfang primär eine Folge der großräumigen Intensivierung der Entwässerung der Landschaft sind. In vielen Gewässern scheint dieses Problem noch zuzunehmen. Die Verockerung schädigt einerseits die Organismen direkt (z.B.



Behinderung der Atmung durch Bildung von Eisenkrusten auf den Atmungsorganen) und führt andererseits zu einer Schädigung wichtiger Struktur-Elemente (z.B. Verstopfung bis hin zur Versiegelung des Lückensystems von Kies- und Sandsubstraten, Bildung von Überzügen aus Ausfällungsprodukten des Eisens auf Totholz und Wurzelwerk).

Gegenüber den strukturellen Defiziten treten die Auswirkungen von Wassergütedefiziten im klassischen Sinne auf die Lebensgemeinschaften mit Ausnahme der Dümmer-Region meist zurück. Gleichwohl sind die vorhandenen, in erster Linie aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Einzugsgebiete resultierenden stofflichen Einträge in die Gewässer zweifellos nicht unbedeutend (vergl. Karte 12a). Ihre Auswirkungen auf die Saprobie-Werte werden dabei oft durch strukturelle Mängel verstärkt (besonders durch zu geringe Fließgeschwindigkeiten als Folge von sehr groß dimensionierten Profilen und Stauinflüssen). In der Dümmer-Region, d.h. südlich der WKG 25009 bis etwa zum Mittellandkanal erlangen Wassergütedefizite allerdings gegenüber den strukturellen Defiziten oft gleichrangige Bedeutung.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften der Gewässer gehen auch von den oft starken Einträgen von Sand und feineren Bodenpartikeln aus, die bei Starkregen von Äckern abgeschwemmt werden und die Lückensysteme von Kies- und Sandsubstraten verstopfen. Hierdurch werden wichtige Lebensraumstrukturen entwertet wenn nicht funktional zerstört.

Dank der erheblichen Anstrengungen der letzten Jahrzehnte zur Verbesserung der Klärtechnik spielen punktuelle Einleitungen in der Regel keine wesentliche Rolle für den ökologischen Zustand der Gewässer mehr.

In jedem Falle ist zu berücksichtigen, dass die im Kapitel 2 beschriebene Beurteilung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten eine erste, vorläufige Abschätzung der Zielerreichung darstellt. Sie gilt es in den nächsten Jahren zu überprüfen und zu verfeinern.

Auch die Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern stellt eine vorläufige Ausweisung dar, die entsprechend dem Leitfaden der CIS- AG 2.2 bis zum Jahre 2009 zu überprüfen und zu verifizieren ist.

3. Stehende Gewässer

3.1 Der Dümmer

Der Dümmer ist mit einer Wasserfläche von 1240 Hektar und einer eingedeichten Fläche von ca. 1600 Hektar der zweitgrößte Binnensee in Niedersachsen. Er liegt im Naturraum der Diepholzer Moorniederung und wird von der Hunte durchflossen.

In den Jahren 1942 – 1953 wurde der Dümmer eingedeicht. Durch diese Maßnahme wurde das ausgedehnte Wiesengebiet der Dümmer-Region vor Hochwasser geschützt und gleichzeitig ein Rückhaltebecken zur Hebung der Niedrigwasserstände unterhalb des Sees geschaffen. In diesem Rückhaltebecken befinden sich ausgedehnte Feuchtwiesenkomplexe, die heute zum Teil großflächig wiedervernässt sind.



Im Verlandungsbereich des Sees sind großflächige Röhrichte ausgebildet. Als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung ist der Dümmer Rast- und Überwinterungsgebiet für Zugvögel, sowie ein Brutgebiet mit nationaler Bedeutung.

Abbildung 7: Kenndaten des Dümmers

Wasserkörper/ Wasserkörper- gruppe	Seentyp	Fläche / Volumen / Mittlere Tiefe / Max. Tiefe	AEO
25018 / 25011	11: Tieflandregion, kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, ungeschichtet	1240 km ² / 14 Mio. m ³ / 1,1 m / 1,4 m	426 km ²

Der aktuelle trophische Zustand des Dümmers ist „poly- bis hypertroph“ mit ganzjährig andauernden Massenentwicklungen planktischer Algen. Submerse Makrophyten fehlen seit etwa 1960. Der trophische Referenzzustand ist „eutroph“ mit Vorkommen einer flächenhaft ausgedehnten Unterwasservegetation.

Das Hauptproblem des Dümmers sind die in Relation zum Seevolumen großen Wasserfrachten mit entsprechend hohen Nährstofffrachten. Dabei spielen punktuelle Einleitungen nur noch eine untergeordnete Rolle: Mehrere früher im Einzugsgebiet gelegene kommunale und gewerbliche Kläranlagen wurden aus dem Einzugsgebiet verlegt; die letzte größere im Einzugsgebiet verbliebene Kläranlage ist bereits seit 1975 mit einer weitergehenden Reinigungsstufe zur P-Elimination ausgestattet.

Problematisch, weil kaum beeinflussbar sind die diffusen Einträge aus den z. T. intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Das gilt besonders für das relativ kleine Teileinzugsgebiet des Bornbaches von etwa 80 km² Größe (knapp 20 % des Gesamteinzugsgebietes). Dieses besteht etwa zur Hälfte aus entwässerten und z. T. landwirtschaftlich genutzten Hoch- und Niedermoorböden. Insbesondere aus den sauren Hochmoorböden werden allein durch Bodenzehrung freigesetzte Nährstoffe in überproportional großer Menge ausgewaschen. So wird der Dümmer allein aus dem Bornbachgebiet mit über 50 % der gesamten P-Fracht belastet.

Da diese Nährstoffeinträge nicht reduziert werden können, schlägt ein 1983 vorgelegtes Sanierungskonzept für den Dümmer die Umleitung des gesamten Bornbaches um den See herum vor.

Die Bauarbeiten zur Umsetzung dieser Maßnahme wurden 2004 begonnen.

Einschätzung der Zielerreichung:

EG-WRRL Bericht 2005

Flussgebiet: Weser

Koordinierungsraum: Tideweser

Bearbeitungsgebiet: Hunte

 **Niedersachsen**

Bezirksregierung Weser-Ems



In der derzeitigen Situation ist der Dümmer von einem "guten ökologischen Zustand" weit entfernt. Von der Umleitung des Bornbaches wird eine deutliche Verbesserung erwartet. Ob mit dieser Maßnahme eine Zielerreichung möglich ist, kann nicht prognostiziert werden, zumal ein weiterer wichtiger Baustein des Sanierungskonzeptes (ein dem See vorgeschaltetes bewirtschaftetes Schilfpoldersystem) z. Zt. nicht geplant ist.

Bemerkungen/Erläuterungen: Erklärtes Ziel des Sanierungskonzeptes ist die Wiederbesiedlung des Dümmers mit einer großflächig verbreiteten Unterwasservegetation. Die Erfahrungen der letzten Jahre vom Steinhuder Meer zeigen allerdings, dass das bei den Nutzern auf erheblichen Widerstand stößt.