



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag für den Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Ems

nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
nach § 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes

Dezember 2009



Niedersachsen

Aufgestellt:

Niedersächsischer Landesbetrieb
für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Lüneburg, Geschäftsbereich III

Lüneburg, den 22.12.2009

Inhaltsverzeichnis

Anlass und Ziel	1
1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale des niedersächsischen Anteils an der Flussgebietseinheit Ems	4
Bearbeitungsgebiete	4
Hydrologie und Abflussgeschehen.....	6
Naturräume	6
Klima	6
Siedlung, Verkehr und Bodennutzung	7
1.1 Oberflächengewässer.....	7
1.2 Grundwasser	10
2 Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser	12
2.1 Signifikante Belastungen	12
2.1.1 Fließgewässer	12
2.1.2 Stehende Gewässer	16
2.1.3 Übergangs- und Küstengewässer	16
2.1.4 Grundwasser	18
2.1.5 Fazit.....	20
3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete	21
4 Überwachungsnetze und Ergebnisse der Überwachungsprogramme sowie der Zustandsbewertung der Wasserkörper und der Zustand der Schutzgebiete	23
4.1 Überwachung.....	23
4.2 Überwachung und Zustand der Oberflächengewässer	23
4.2.1 Überwachung.....	23
4.2.2 Zustand der Oberflächengewässer und Ausweisung erheblich veränderter Gewässer.....	24
4.3 Überwachung und Zustand des Grundwassers.....	35
4.3.1 Überwachung.....	35
4.3.2 Zustand des Grundwassers.....	35
4.4 Überwachung und Zustand der Schutzgebiete.....	38
4.4.1 Überwachung.....	38
4.4.2 Zustand der Schutzgebiete.....	39
5 Liste der Bewirtschaftungsziele und Ausnahmen.....	42
5.1 Bewirtschaftungsziele	42
5.1.1 Oberflächengewässer und Grundwasser	42
5.1.2 Schutzgebiete	42
5.1.3 Berücksichtigung des Klimawandels	44
5.2 Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in der FGE Ems	47
5.3 Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen.....	50
5.3.1 Fließgewässer	50
5.3.2 Stehende Gewässer	51

5.3.3	Übergangs- und Küstengewässer	52
5.3.4	Grundwasser	52
5.4	Ausnahmen und Fristverlängerungen.....	53
5.4.1	Fristverlängerungen – Oberflächengewässer.....	58
5.4.2	Fristverlängerungen – Grundwasser	61
6	Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen (gemäß Artikel 5 und Anhang III EG-WRRL; § 14 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen)	62
6.1	Einführung	62
6.2	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen.....	64
6.2.1	Wasserentnahmen.....	64
6.2.2	Abwassereinleitungen.....	67
6.2.3	Sektoren	68
6.3	Baseline-Szenario.....	73
6.3.1	Entwicklung des Wasserdargebots.....	73
6.3.2	Entwicklung der Abwassereinleitungen	74
6.3.3	Entwicklung von Wassernachfrage und Wassernutzungen.....	74
6.4	Kostendeckung von Wasserdienstleistungen	77
6.4.1	Allgemeines	77
6.4.2	Verfügbare Daten und gesetzliche Grundlagen.....	77
6.4.3	Berechnung der Kostendeckung in Niedersachsen.....	78
6.4.4	Wasserpreispolitik und Anreize zur effizienten Wassernutzung	82
6.4.5	Umwelt- und Ressourcenkosten.....	83
6.5	Kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen.....	85
7	Zusammenfassung des niedersächsischen Beitrags für das Maßnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Ems	62
8	Verzeichnis etwaiger detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne für Flussgebietseinheiten mit besonderer Fragestellung.....	92
9	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit (deren Ergebnisse und darauf zurückgehende Änderungen des Bewirtschaftungsplans)	93
10	Liste der zuständigen Behörden (gemäß Anhang I EG-WRRL).....	96
11	Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und - informationen (gemäß Artikel 14 EG-WRRL)	97
12	Zusammenfassung.....	100
13	Quellen	102
Anhang		105
	Anhang A – Oberflächenwasserkörper	107
	Anhang B – Grundwasserkörper.....	122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Koordinierungsräume, Bearbeitungsgebiete und Planungseinheiten im niedersächsischen Teil der FGE Ems	5
Tabelle 2:	Hydrologische Grundlagendaten.....	6
Tabelle 3:	Typen der Fließgewässer und stehenden Gewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems.....	9
Tabelle 4:	Typen der Übergangs- und Küstengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems.....	10
Tabelle 5:	Übersicht über die Oberflächenwasserkörper im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems	10
Tabelle 6:	Abwassereinleitungen in Fließgewässer.....	13
Tabelle 7:	Gesamtanzahl der Querbauwerke höher 30 cm und Anzahl der Querbauwerke in den überregionalen Wanderrouten	14
Tabelle 8:	Abwassereinleitungen in die niedersächsischen Teile der Übergangs- und Küstengewässer der FGE Ems.....	17
Tabelle 9:	Übersicht über die Wasserentnahmen aus den Grundwasserkörpern (GWK) im niedersächsischen Teil der FGE Ems	19
Tabelle 10:	Anzahl der Schutzgebiete im niedersächsischen Teil der FGE Ems	21
Tabelle 11:	Messstellen in Fließgewässern	24
Tabelle 12:	Messstellen in den Übergangs- und Küstengewässern	24
Tabelle 13:	Anzahl der Oberflächenwasserkörper (OWK, gegliedert nach natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern) im niedersächsischen Teil der FGE Ems.....	26
Tabelle 14:	Begründungen für die Einstufung von Oberflächengewässern als erheblich verändert (Mehrfachnennung von Gründen möglich)	27
Tabelle 15:	Ökologischer Zustand / Potenzial – Fließgewässer	28
Tabelle 16:	Bewertung des chemischen Zustandes anhand von Stoffgruppen (Mehrfachnennungen pro Wasserkörper möglich).....	31
Tabelle 17:	Chemischer Zustand – Fließgewässer.....	31
Tabelle 18:	Ökologischer Zustand / Potenzial – stehende Gewässer	32
Tabelle 19:	Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand – Übergangsgewässer	34
Tabelle 20:	Ökologischer und chemischer Zustand – Küstengewässer	34
Tabelle 21:	Messstellen im Grundwasser	35
Tabelle 22:	Ergebnisse der Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper (GWK).....	36
Tabelle 23:	Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper (GWK).....	37
Tabelle 24:	Auswertung des Zustandes von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Artikel 7 EG-WRRL	40

Tabelle 25:	Begründungserfordernisse für Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 EG-WRRL.....	53
Tabelle 26:	Nicht erschöpfende Liste der Begründungen für Fristverlängerungen.....	55
Tabelle 27:	Fristverlängerungen gemäß Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL bzw. §§ 64c und 130a NWG für Oberflächenwasserkörper (OWK)	60
Tabelle 28:	Fristverlängerung gemäß Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL bzw. § 136a Abs. 4 NWG für Grundwasserkörper.....	61
Tabelle 29:	Wasseraufkommen in 1.000m ³ nach Wirtschaftszweigen	65
Tabelle 30:	Wasserverwendung im Betrieb nach Zweck - Teil I Wasserverwendung	70
Tabelle 31:	Wasserverwendung im Betrieb nach Zweck - Teil II weiter Wasserverwendung	71
Tabelle 32:	Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes der Landwirtschaft in Niedersachsen bis zum Jahr 2015	75
Tabelle 33:	Entwicklung der Anzahl der Erwerbstätigen und der Bruttowertschöpfung in der Landwirtschaft in Niedersachsen bis zum Jahr 2015.....	75
Tabelle 34:	Bruttoinlandsprodukt in Niedersachsen	76
Tabelle 35:	Entgelte für die Trinkwasserversorgung (Jahr 2007)	79
Tabelle 36:	Entgelte für die Abwasserbeseitigung (Jahr 2007)	80
Tabelle 37:	Kostendeckungsgrade der öffentlichen Wasserversorgung 2007.....	81
Tabelle 38:	Kostendeckungsgrade der kommunalen Abwasserbeseitigung 2007	81
Tabelle 39:	Einnahmen durch Abwasserabgabe	84
Tabelle 40:	Liste der zuständigen Behörden für die FGE Ems in Deutschland	96
Tabelle 41:	Liste der Anlaufstellen im niedersächsischen Teil der FGE Ems.....	98
Tabelle 42:	Übersicht ökologischer Zustand / Potenzial sowie chemischer Zustand der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems	100

Anhang

Tabelle 43:	Ökologischer und chemischer Zustand sowie ökologisches Potenzial von Oberflächenwasserkörpern	107
Tabelle 44:	Gründe für die Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	107
Tabelle 45:	Confidence Level – Einstufung der Vertrauenswürdigkeit der ökologischen Bewertung	108
Tabelle 46:	Abkürzungen der Spaltenköpfe der Tabelle 47	109
Tabelle 47:	Oberflächenwasserkörper	110
Tabelle 48:	Chemischer und mengenmäßiger Zustand von Grundwasserkörpern	122
Tabelle 49:	Abkürzungen der Spaltenköpfe der Tabelle 50.....	123
Tabelle 50:	Grundwasserkörper.....	124

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitplan der Umsetzung der EG-WRRL	2
Abbildung 2: Koordinierungsräume und Planungseinheiten im niedersächsischen Teil der FGE Ems	5
Abbildung 3: Bodennutzung im niedersächsischen Teil der FGE Ems (Angabe in Prozent).....	7
Abbildung 4: Ergebnis der Strukturkartierung für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems.....	15
Abbildung 5: Regionale Verteilung natürlicher und veränderter Fließgewässer in Niedersachsen (07/2007) (Quelle: Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien, Göttingen)	27

Kartenverzeichnis

Karte 1: Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems
Karte 2: Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems
Karte 3: Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems
Karte 4: Einstufung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems
Karte 5: Einstufung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Anlass und Ziel

Mit der Verabschiedung der Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) durch den Europäischen Rat und das Europäische Parlament im Jahr 2000 wurden in Europa für die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser Umweltziele vorgegeben. Dabei geht es zum einen um die Sicherung bzw. Entwicklung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer (Fließgewässer, stehende Gewässer sowie Übergangs- und Küstengewässer) und zum anderen um den Erhalt und die Entwicklung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes für das Grundwasser. Es ist zudem darauf zu achten, dass der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers nicht verschlechtert wird.

Der gute ökologische Zustand der Oberflächengewässer richtet sich in erster Linie nach der Vielfalt der vorhandenen Pflanzen- und Tierarten. Vorausgesetzt werden dabei eine naturnahe Gewässerstruktur und die Einhaltung von chemischen Umweltqualitätsnormen. Der gute chemische Zustand der Oberflächengewässer ergibt sich aus der Belastung mit Schadstoffen. Die Ziele bei den künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächengewässern, deren besondere Funktionen bei einer Betrachtung im Sinne der EG-WRRL berücksichtigt werden müssen, sind ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand.

Gemäß dem Ziel des guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers dürfen Wasserentnahmen die verfügbare Grundwasserressource nicht überschreiten. Der gute chemische Zustand beinhaltet eine Grundwasserbeschaffenheit, die eine nachhaltige Nutzung für den menschlichen Gebrauch ermöglicht. Es besteht zudem die Verpflichtung, signifikante ansteigende Trends bei den Konzentrationen von Schadstoffen umzukehren. Darüber hinaus ist eine negative Beeinflussung von grundwasserabhängigen Ökosystemen zu verhindern.

Durch die gewässerbezogenen Zielbestimmungen der EG-WRRL bestehen zwischen EG-WRRL und Natura 2000 (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Vogelschutzrichtlinie), insbesondere für Gewässer- und Auenlandschaften, Übereinstimmungen, da der angestrebte gute ökologische und chemische Zustand auch Auswirkungen auf die Gewässer und die von ihnen abhängigen Ökosysteme als Lebensräume für Tiere und Pflanzen haben wird. Die für die EG-WRRL relevanten Arten und Lebensräume sind gleichzeitig auch Zielgegenstand des Naturschutzes.

Die Bewirtschaftungsziele nach EG-WRRL sollen durch den Schutz, die Sicherung und die Sanierung der Gewässer bei einer ganzheitlichen Betrachtung in Flussgebietseinheiten, unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der gleichgerichteten Betrachtung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten, erreicht werden. Gleichzeitig geht es bei der Umsetzung der EG-WRRL um die Entwicklung europaweit einheitlicher Standards im Umgang mit Oberflächengewässern und Grundwasser.

Die EG-WRRL gibt in Artikel 13 den Mitgliedsstaaten auf, bis Ende 2009 Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete zu erarbeiten. Die Aufstellung des niedersächsischen Beitrags zum Bewirtschaftungsplan richtet sich nach § 184 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG).

Die Inhalte der Bewirtschaftungspläne ergeben sich aus Anhang VII der EG-WRRL und umfassen u. a. neben den Grundlagen der Bestandsaufnahme wie die signifikanten Belastungen, die Ergebnisse der Zustandsbewertung, die Bewirtschaftungsziele und Ausnahmen, die wirtschaftliche Analyse zum Wassergebrauch und die Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms. Der Bewirtschaftungsplan ist mindestens ein Jahr vor Inkrafttreten für wenigstens sechs Monate öffentlich auszulegen. Eine Aktualisierung des Bewirtschaftungsplanes ist erstmalig 2015 und in einem weiteren sechsjährigen Turnus 2021 vorzunehmen (vgl. Abbildung 1).

Zusätzlich zum Bewirtschaftungsplan sind Maßnahmenprogramme nach Artikel 11 EG-WRRL bzw. § 181 NWG aufzustellen.

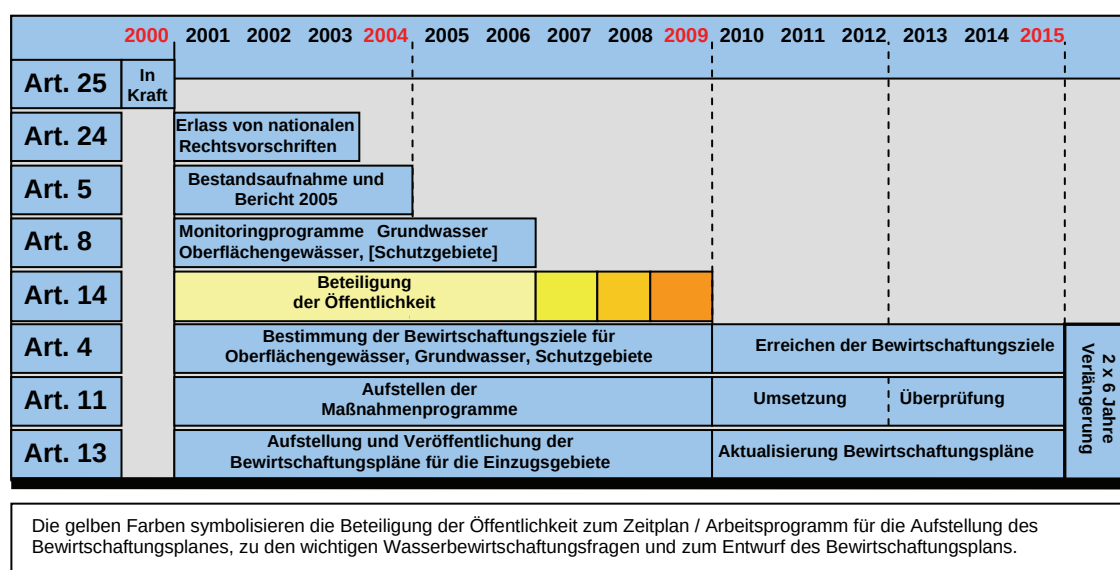


Abbildung 1: Zeitplan der Umsetzung der EG-WRRL

Der Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit (FGE) Ems ist gemäß Artikel 13 und Anhang VII EG-WRRL ein Dokument, in dem die Ergebnisse der für die FGE relevanten Arbeitsschritte festgehalten werden. Der Bewirtschaftungsplan dient als Informationsinstrument gegenüber der Öffentlichkeit und der Europäischen Kommission, zum anderen dokumentiert er aber auch transparent die internationale Koordination und Kooperation der Staaten der Flussgebietseinheit.

Der übergeordnete Teil des Bewirtschaftungsplans (Teil A) dokumentiert, ausgehend von den für die gesamte FGE maßgeblichen Bewirtschaftungsfragen, insbesondere

- den Zustand der Gewässer,
- die für Oberflächengewässer und Grundwasser angestrebten Ziele sowie Erläuterungen zu den Fällen, in denen nicht das grundsätzliche Ziel des „Guten Zustandes“ erreicht werden kann,

- die Schutzgebiete an den Grenzen und solche von gemeinsamem Interesse und die Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele notwendig sind.

Der Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems wird untersetzt durch die Bewirtschaftungspläne bzw. Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sowie den Beitrag der Niederlande und ergänzt durch die dort jeweils für die Gewässer im Einzugsgebiet der Ems vorgeschlagenen Maßnahmenprogramme. Diese sind mit den Vereinbarungen auf internationaler Ebene verzahnt und stehen widerspruchsfrei dazu.

Organisatorisch haben sich die Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen zwecks Verbesserung der Abstimmung zu einer Flussgebietsgemeinschaft Ems (FGG Ems) zusammengeschlossen. Diese besteht aus dem Emsrat und der Geschäftsstelle Ems.

Der niedersächsische Gesetzgeber hat die europarechtlichen (EG-WRRL) und bundesrechtlichen Vorgaben (Wasserhaushaltsgesetz – WHG –) durch die Einbindung in das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) umgesetzt. Aus § 184 NWG ergibt sich für die niedersächsischen Wasserbehörden die Aufgabe für die niedersächsischen Teile der Flussgebietseinheiten Elbe, Weser, Ems und Rhein im Einvernehmen mit den in ihrem Geschäftsbereich betroffenen Behörden jeweils den Beitrag für den Bewirtschaftungsplan der entsprechenden Flussgebietseinheit zusätzlich gesondert darzustellen. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um den niedersächsischen Beitrag für die FGE Ems. Er ist in den internationalen Bewirtschaftungsplan der FGE Ems integriert.

1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale des niedersächsischen Anteils an der Flussgebietseinheit Ems

Bearbeitungsgebiete

Insgesamt bedeckt die Flussgebietseinheit Ems eine Fläche von ca. 18.000 km² (bis Basislinie + eine Seemeile). Von den 18.000 km² liegen etwa 15.000 km² auf deutschem und ca. 2.312 km² auf niederländischem Gebiet. Die restlichen ca. 482 km² umfassen das internationale Bearbeitungsgebiet Ems-Dollart. Innerhalb der Bundesrepublik Deutschland entfallen auf Nordrhein-Westfalen 4.134 km² und auf Niedersachsen 10.874 km².

Um eine effektive und koordinierte Vorgehensweise zu gewährleisten, haben die Staaten vereinbart, die Flussgebietseinheit nach hydrographischen Gesichtspunkten, die sich an den Einzugsgebieten der Nebengewässer der Ems orientieren, in sieben Bearbeitungsgebiete zu unterteilen (vgl. internationaler Bewirtschaftungsplan).

Innerhalb des Hoheitsgebietes der Niederlande liegt das Bearbeitungsgebiet „Nedereems“. Das Bearbeitungsgebiet „Ems-Dollart“ wird international durch den Unterausschuss „G“ (Ems-Dollart) der Ständigen Deutsch-Niederländischen Grenzgewässerkommission bearbeitet. Insgesamt umfasst die FGE Ems auf deutschem Gebiet die fünf Bearbeitungsgebiete Obere Ems, Hase, Ems / Nordradde, Leda-Jümme und Untere Ems.

Die Wasserkörper¹ - als wesentliche Grundlage der Betrachtung der Gewässer im Sinne der EG-WRRL - wurden zum Zweck der Bewirtschaftungsplanung zu Planungseinheiten zusammengefasst. Die Planungseinheiten entsprechen in Niedersachsen den Bearbeitungsgebieten.

Die Planungseinheiten Obere Ems und Hase sind grenzüberschreitend und liegen anteilig in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Anteilig in den Niederlanden liegt die Planungseinheit Ems-Dollart. Zur Koordinierung der Bewirtschaftungsplanung unter den Bundesländern und zur Berichterstattung an die Europäische Kommission werden mehrere Planungseinheiten in sogenannte Koordinierungsräume zusammengefasst. Die niedersächsischen Teile an der FGE Ems liegen in den Koordinierungsräumen Ems Nord und Ems Süd. (vgl. Abbildung 2 und Tabelle 1)

¹ Definition Wasserkörper: Oberflächenwasserkörper bilden einen „einheitlichen und bedeutenden Abschnitt“ eines Gewässers z. B. ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, wie etwa ein See, ein Speicherbecken, ein Fließgewässer, ein Fluss oder ein Kanal, ein Teil eines Fließgewässers, eines Flusses oder eines Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen. Bei einem Grundwasserkörper handelt es sich um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (Artikel 2 Abs. 1 Ziffer 10 und 12 EG-WRRL).

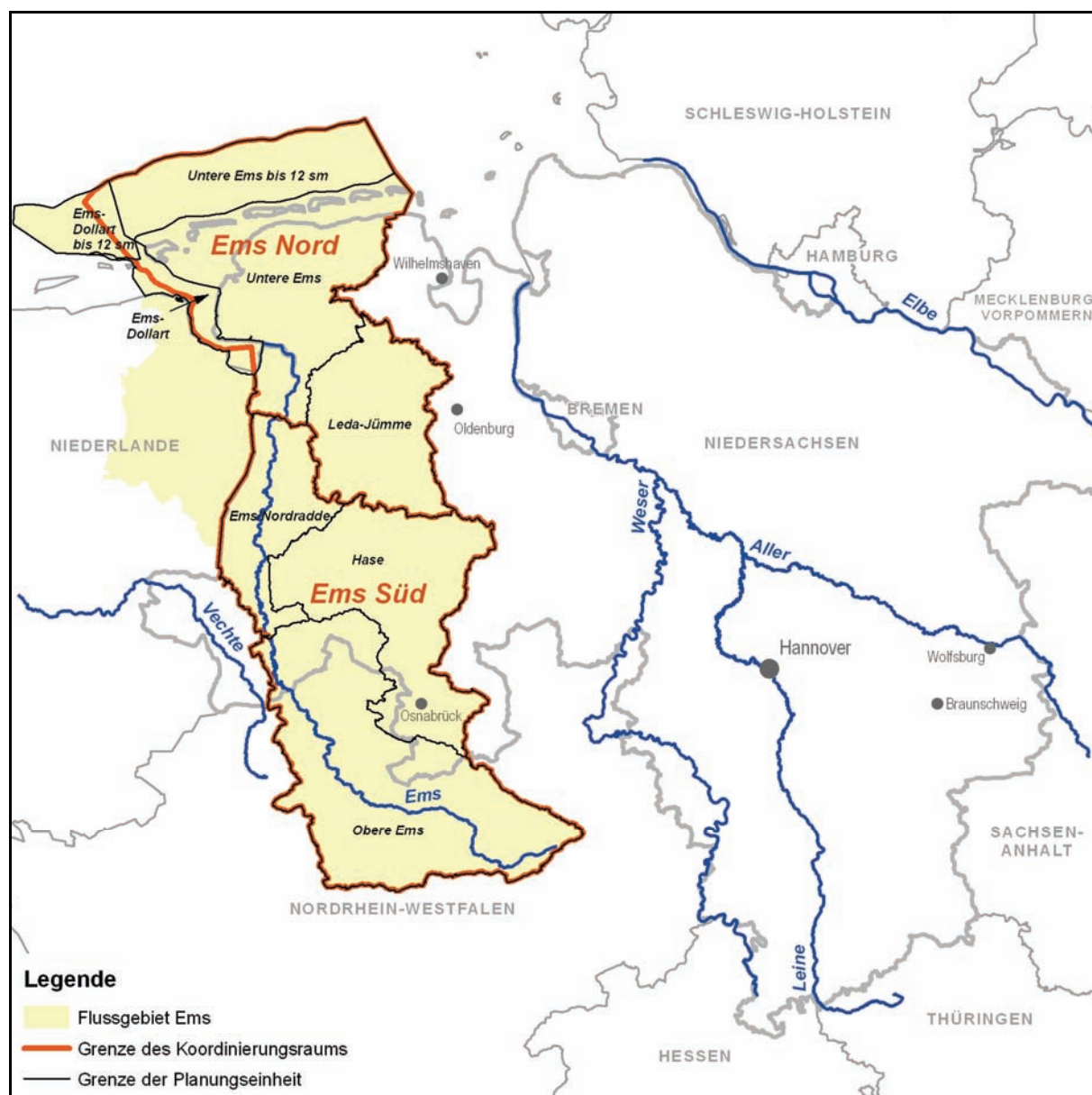


Abbildung 2: Koordinierungsräume und Planungseinheiten im niedersächsischen Teil der FGE Ems

Tabelle 1: Übersicht Koordinierungsräume, Bearbeitungsgebiete und Planungseinheiten im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Koordinierungsraum	Fläche ² in km ²	Anteil Niedersachsens in km ²	Bearbeitungsgebiet	Nr.	Planungseinheit
Ems	Ems Süd (EMS)	9.413	5.279	Obere Ems	01	Obere Ems
				Hase	02	Hase
				Ems-Nordradde	03	Ems-Nordradde

² Flächenanteile bis 12 Seemeilen gerechnet ab der Basislinie.

FGE	Koordinierungsraum	Fläche ² in km ²	Anteil Niedersachsens in km ²	Bearbeitungsgebiet	Nr.	Planungseinheit
	Ems Nord (EMN)	8.513 (mit Ems-Dollart)	8.513 (mit Ems-Dollart)	Leda-Jümme	04	Leda-Jümme
				Untere Ems	06	Untere Ems
				Untere Ems	832	Untere Ems bis 12 Seemeilen
				Ems-Dollart	07	Ems-Dollart
				Ems-Dollart	831	Ems-Dollart bis 12 Seemeilen

Hydrologie und Abflussgeschehen

Nordöstlich von Rheine überquert die Ems die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Wichtige Nebenflüsse der Ems in Niedersachsen mit Einzugsgebietsgrößen von mehr als 100 km² sind in Niedersachsen: Große Aa, Hase, Nordradde und Leda. Wichtige Kanäle sind der Mittellandkanal, der Küstenkanal und der Ems-Jade-Kanal. Wichtige hydrologische Grundlagendaten des Einzugsgebietes werden in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Hydrologische Grundlagendaten

FGE	Fließgewässer	Pegel	Einzugsgebietsgröße AEo [km ²]	Abfluss MQ [m ³ /s]	Abflussspende Mq l/[s km ²]
Ems	Speller Aa	Hesselte	370	3,32	8,97
	Hase	Bokeloh	2.975	29,1	9,78
	Nordradde	Apeldorn	127	1,12	8,82
	Leda	Leer	2.078	24,2	11,70
	Ems	Versen	8.389	80,4	9,58

Naturräume

Die bestimmenden niedersächsischen Naturräume sind Watten und Marschen, große Anteile des Tieflands (Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest und Ems-Hunte-Geest) sowie das Osna-brücker Hügelland.

Klima

Klimatisch betrachtet liegt der niedersächsische Anteil an der FGE Ems überwiegend im „Niedersächsischen Flachland“. Damit verbunden sind Niederschläge von im Durchschnitt 775 mm / Jahr.

Siedlung, Verkehr und Bodennutzung

Ungefähr 1,52 Mio. Einwohner leben im niedersächsischen Teil der FGE Ems. Davon wohnt ein großer Teil in den größeren niedersächsischen Städten Osnabrück, Lingen und Emden. Für den Verkehr sind die in West-Ost-Richtung verlaufende Bundesautobahn A 30 (Niederlande-Oeynhausen) und die in Nord-Süd-Richtung verlaufende die A 31 (Emden-Bottrop) von großer Bedeutung. Die Ems ist für die Schifffahrt eine wichtige Wasserstraße, die über den Küsten- und Mittellandkanal (Weser) und den Dortmund-Ems-Kanal (Rhein) eine Verbindungsachse zwischen dem Weser- und Rheingebiet herstellt. Der Dortmund-Ems-Kanal verläuft über weite Abschnitte im Flussbett der Ems und verbindet das Ruhrgebiet mit dem Nordseehafen Emden.

Hinsichtlich der Bodennutzung dominiert die landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung. Die Information über die Bodennutzung kann Hinweise auf mögliche Belastungen bzw. Belastungsursprünge geben. Für die Darstellung in Abbildung 3 wurde auf die Daten von CORINE Land Cover 2000 zurück gegriffen.

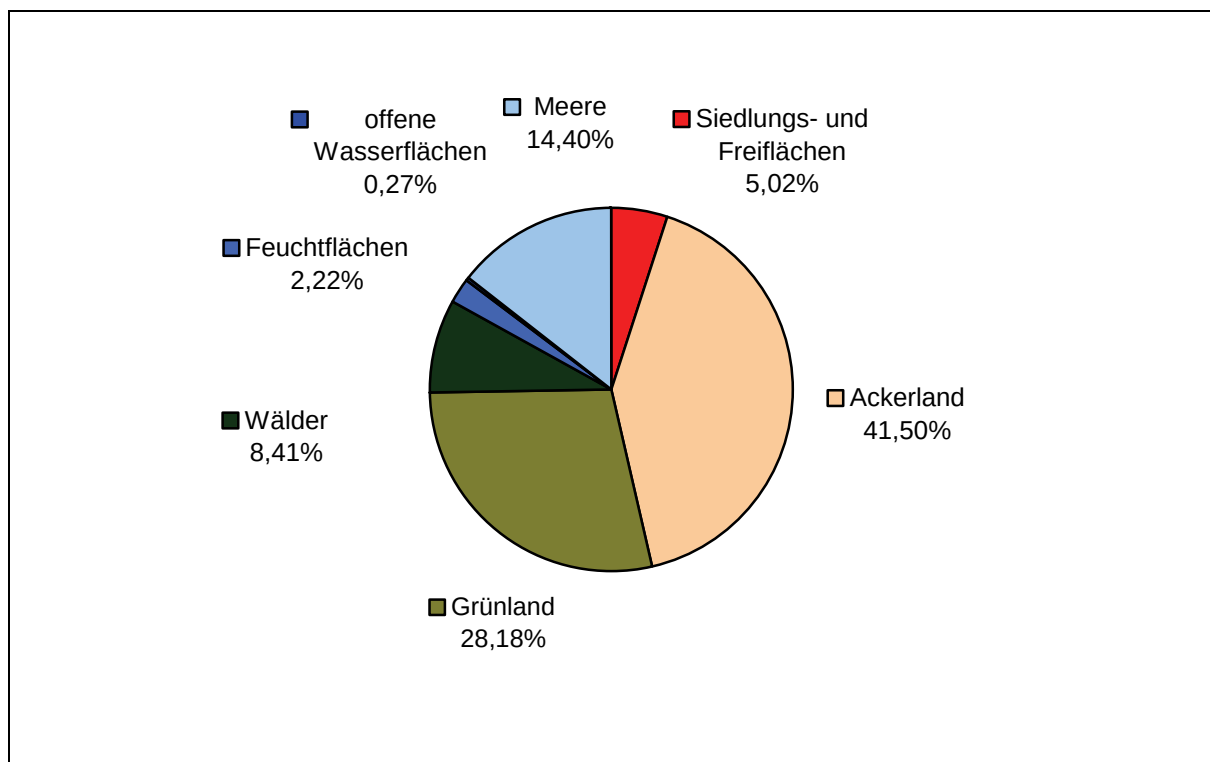


Abbildung 3: Bodennutzung im niedersächsischen Teil der FGE Ems (Angabe in Prozent)

1.1 Oberflächengewässer

- Ökoregionen und Oberflächenwasserkörper im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems

Ökoregionen

Topographisch und geologisch gehört der niedersächsische Anteil an der FGE Ems überwiegend zur Ökoregion³ 14 – Zentrales Flachland. Lediglich die Ausläufer des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges im Südosten des Einzugsgebietes sind der Ökoregion 9 – Zentrales Mittelgebirge – zuzuordnen (Höhenlage 200 – 800). Die Küstenregion gehört zur Ökoregion 4 – Nordsee.

Typisierung der Oberflächengewässer und Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörper

Eines der in Artikel 4 EG-WRRL bzw. § 64a NWG genannten Ziele für die Oberflächengewässer ist der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Die Definition eines solchen Zustandes ist abhängig vom Vorhandensein eines entsprechenden Bewertungssystems, welches sich mit Einführung der EG-WRRL stark auf die Biozönose und hier auf die biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton sowie benthische wirbellose Fauna) eines Gewässers konzentriert. Die Erarbeitung einer Gewässertypologie, die die verschiedenen biologischen Besiedlungsmuster widerspiegelt (= biozönotische Typen), stellte daher eine wesentliche Grundlage für die Bewertung dar. Der ökologische Ansatz bei der Bewertung macht sich die Tatsache zu nutze, dass insbesondere die Lebensgemeinschaften der Gewässer als Folge ihrer Wechselwirkungen mit abiotischen Bedingungen die Summe aller Einflüsse integrieren, also als Indikatoren genutzt werden können.

Die Gewässertypisierung ist die Grundlage für eine sich an naturräumlichen Gegebenheiten orientierende Bewertung und Bewirtschaftung der Gewässer nach EG-WRRL. In Deutschland wurde nach Anhang II EG-WRRL, System B typisiert.

Zunächst werden die Kategorien Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet größer 10 km², stehende Gewässer mit einer Oberfläche von mehr als 50 ha, Übergangsgewässer und Küstengewässer innerhalb einer Seemeile seewärts von der Basislinie unterschieden. Darauf aufbauend findet eine weitere Unterteilung der entsprechenden Gewässer hinsichtlich geologischer, morphologischer und hydrologischer Charakteristika statt. Die deutschen Gewässertypen wurden in „Steckbriefen“ abiotisch und biotisch charakterisiert. Insgesamt wurden für Deutschland 25 Fließgewässertypen, 14 Seentypen, neun Küstentypen und ein Übergangsgewässertyp ermittelt⁴.

Im niedersächsischen Bereich der FGE Ems kommen folgende Fließgewässer-, Seen-, Übergangs- und Küstengewässertypen vor:

³ Die Ökoregionen ergeben sich aus den Karten A und B des Anhangs XI zur EG-WRRL.

⁴ http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl/wrrl_typ.htm Stand 11.05.2009

Tabelle 3: Typen der Fließgewässer und stehenden Gewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Ökoregion	Typ	Bezeichnung	
Ems	Fließgewässer			Länge in km
	Zentrales Flachland	14	Sandgeprägte Tieflandbäche	1.591,50
		22.1	Gewässer der Marschen	611,85
		15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	509,86
	Ökoregion unabhängige Typen	11	Organisch geprägte Bäche	379,14
	Zentrales Flachland	22.2	Flüsse der Marschen	161,40
		16	Kiesgeprägte Tieflandbäche	154,59
	Mittelgebirge	6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	143,11
	Ökoregion unabhängige Typen	12	Organisch geprägte Flüsse	115,21
	Zentrales Flachland	18	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche	92,35
		20	Sandgeprägte Ströme	29,82
	Mittelgebirge	9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	28,55
	Ökoregion unabhängige Typen	19	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4,34
	Stehende Gewässer			
	Zentrales Flachland	11	Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit > 30 Tage	
		88	Sondertyp natürliche Seen: Moorsee, Standsee etc.	
		99	Sondertyp künstliche Seen: Abgrabungssee	

Wie die Tabelle 3 zeigt, dominieren die sandgeprägten Tieflandbäche und die Marschengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems.

Bei den Küstengewässern werden die Wasserkörper zwischen Festlandsockel bis zur Ein-Seemeilen-Linie entsprechend ihrer Charakteristika in Wasserkörper unterschieden und entsprechend den Vorgaben der EG-WRRL bewertet. Innerhalb des Bereiches zwischen der Ein-Seemeilen-Linie bis zur Zwölf-Seemeilen-Linie gibt es für Deutschland nur einen Wasserkörper, der ausschließlich chemisch bewertet wird. Entsprechend ihres durchschnittlichen Salzgehaltes sowie der durchschnittlichen Tiefe werden die Übergangs- und Küstengewässer der Ems folgenden Gewässertypen zugeordnet (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Typen der Übergangs- und Küstengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Räumliche Zuordnung	Typ	Bezeichnung
Ems	Übergangsgewässer	T1	Übergangsgewässer Ems
	Küstengewässer	N1	Euhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
		N2	Euhalines Wattenmeer
		N3	Polyhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
		N4	Polyhalines Wattenmeer

Oberflächenwasserkörper

Ausgehend von den Oberflächengewässertypen in Verbindung mit weiteren Kriterien wie z. B. Einzugsgebiet, Gewässergüte und Struktur werden einheitliche und bedeutende Abschnitte eines Oberflächengewässers, die einen ökologisch funktionsfähigen Raum abgrenzen und eine sinnvoll zu bewirtschaftende Einheit darstellen, als Wasserkörper definiert (Artikel 2 Ziffer 10 EG-WRRL, vgl. CIS⁵-Guidance-Document Nr. 2) (vgl. Tabelle 5). Bei den Wasserkörpern der Übergangs- und Küstengewässer in der FGE Ems ist zu berücksichtigen, dass einige Wasserkörper anteilig zu den Niederlanden gehören.

Tabelle 5: Übersicht über die Oberflächenwasserkörper im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems

FGE	Gewässerkategorien	Anzahl der Wasserkörper
Ems	Fließgewässer	264
	Stehende Gewässer	6
	Übergangsgewässer	2
	Küstengewässer	4
	Oberflächenwasserkörper gesamt	276

Verweis: Die Karten zu den Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen sowie zur Lage und Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper sind dem internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

1.2 Grundwasser

- Kartierung der Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Abgrenzbare Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter stellen die Grundwasserkörper dar (Artikel 2 Ziffer 12 EG-WRRL). Grundwasserkörper bilden anlog zu den Oberflächenwasserkörpern die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Grundwasser.

⁵ CIS steht für Common Implementation Strategy. Die im Rahmen dieser Gemeinsamen Umsetzungsstrategie von der Europäischen Kommission erarbeiteten Papiere sollen Hilfestellung für eine einheitliche Umsetzung geben.

Da flächendeckend oberflächennahe Grundwasserleiter vorhanden sind, wurde für die Abgrenzung der Grundwasserkörper die gesamte Fläche des niedersächsischen Teils der FGE Ems einbezogen, ausgenommen die Fläche der Übergangs- und Küstengewässer. Insgesamt gibt es 26 Grundwasserkörper, die ganz oder teilweise im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems liegen und eine Fläche von ca. 9.870 km² umfassen.

Die Beschreibung der Grundwasserkörper erfolgt anhand der wesentlichen Eigenschaften der vorherrschenden Grundwasserleitertypen wie der Art der Hohlräume (Poren-, Kluft- und Karstwasserleiter) und der geochemischen Gesteinseigenschaften.

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems dominieren die silikatischen Porengrundwasserleiter. Im Raum Osnabrück sind bedeutende Festgesteinsformationen mit karbonatischen Kluftgrundwasserleitern prägend.

Da die Grundwasserkörper sehr groß sind, werden sie für die Bewertung in Teilkörper unterteilt und mit Typflächen bezeichnet. Diese weisen ähnliche hydrogeologische, hydrodynamische, chemische und bodenkundliche Eigenschaften auf. Auch die eventuell notwendigen Maßnahmen werden in diesen Teilkörpern durchgeführt.

Verweis: Die Karte zur Lage und zu den Grenzen von Grundwasserkörpern ist dem internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

2 Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser

2.1 Signifikante Belastungen

Die Bestandsaufnahme im niedersächsischen Teil der FGE Ems hat gezeigt, dass für eine ganze Reihe von Wasserkörpern verschiedenartige Belastungen der Zielerreichung entgegenstehen können. Durch die Ergebnisse des Monitorings und die Entwicklung der Bewertungsverfahren sind neue Erkenntnisse in die Betrachtung der Belastungen und anthropogenen Einwirkungen eingeflossen.

Bei den Belastungen wird unterschieden zwischen:

- Punktquellen,
- diffusen Quellen,
- Wasserentnahmen,
- Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen,
- Wasserknappheit und Dürren sowie
- sonstigen anthropogenen Belastungen.

Eine Belastung ist als signifikant einzustufen, wenn sie zur Verfehlung des „guten Zustands“ im Wasserkörper führt (vgl. CIS-Guidance-Document Nr. 3).

Für zusätzliche Informationen zur Bestandsaufnahme wird auf den Bericht („Teil A“) der internationalen Flussgebietseinheit Ems sowie auf die B-Berichte zur Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 der EG-WRRL verwiesen⁶.

2.1.1 Fließgewässer

Punktquellen

Bei den Punktquellen werden kommunale Kläranlagen über 2.000 Einwohnerwerten (EW), Einleitungen aus Nahrungsmittelbetrieben über 4.000 Einwohnerwerten und industrielle Direkteinleiter (PRTR⁷) erfasst (vgl. Tabelle 6).

⁶ Die Berichte sind im öffentlichen Forum der Kommunikationsplattform Wasserblick (www.wasserblick.net) zugänglich.

⁷ Das PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) ist ein umfassendes, EU-weites Register über industrielle Emissionen in die Luft, in Gewässer (Direkteinleitung) und in die Kanalisation (Indirekteinleitung). Grundlage ist die Europäische PRTR-Verordnung (E-PRTR-VO VO 166/2006 EU).

Tabelle 6: Abwassereinleitungen in Fließgewässer

FGE	Anzahl kommunaler Kläranlagen >2.000 EW	Jahresabwasser-menge [Mio. m³/a]	CSB⁸ [t/a]	N_{ges} [t/a]	P_{ges} [t/a]
Ems	104	99,3	3.926,1	535,1	63,4
	Anzahl Nahrungsmittelbetriebe > 4.000 EW	Jahresabwasser-menge [Mio. m³/a]	CSB [t/a]	N_{ges} [t/a]	P_{ges} [t/a]
	8	1,6	26,4	8,4	0,8
	Industrielle Direktein-leiter (PRTR)	Jahresabwasser-menge [Mio. m³/a]	CSB [t/a]	N_{ges} [t/a]	P_{ges} [t/a]
	6	-	860,2	-	-

Alle kommunalen Kläranlagen und Betriebe, die in Gewässer einleiten, müssen dem anerkannten Stand der Technik entsprechen. Aufgrund dieser hohen Anforderungen stellen die aufgeführten Einleitungen in Fließgewässer, abgesehen von Einzelfällen, keine signifikante Belastung für die Gewässer dar. Bei dieser Betrachtung darf nicht vernachlässigt werden, dass trotz der Umsetzung der Abwasserverordnung weiterhin ein großer Teil an Nährstoffen über Kläranlagen und urbane Systeme in die Gewässer eingetragen wird.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es weitere Einleiter in die Fließgewässer gibt, die nicht von den sich aus der EG-WRRL ergebenden Vorgaben zur Darstellung in den Bewirtschaftungsplänen erfasst werden. Über die gesetzlichen Vorgaben zur Genehmigung von Einleitungen und deren Vollzug ist gewährleistet, dass die Anforderungen der EG-WRRL erfüllt werden.

Diffuse Quellen

Bei den diffusen Quellen sind es im Wesentlichen die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor, die eine signifikante Belastung für die Fließgewässer und insbesondere auch der Übergangs- und Küstengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems darstellen.

Die Bestandsaufnahme ergab ein stark erhöhtes Phosphataustragspotenzial für die Marschböden des Bearbeitungsgebietes Untere Ems und für die Moorböden der Bearbeitungsgebiete Leda-Jümme und Ems / Nordradde.

⁸ Chemischer Sauerstoffbedarf; beschreibt die Menge an gelöstem Sauerstoff, die zur weitgehenden Oxidation der im Wasser enthaltenen organischen Stoffe benötigt wird

Wasserentnahmen ohne Wiedereinleitung

Bei der Betrachtung von Wasserentnahmen aus Fließgewässern werden Entnahmemengen von mehr als einem Drittel des Niedrigwasserabflusses erfasst oder wenn mehr als 50 l / s entnommen werden. Im niedersächsischen Teil der FGE Ems werden aus den Fließgewässern keine den genannten Kriterien entsprechenden Wasserentnahmen vorgenommen.

Abflussregulierungen und hydromorphologische Veränderungen / Durchgängigkeit und Gewässerstruktur

Querbauwerke mit ihrer Abfluss regulierenden Wirkung unterbrechen das Kontinuum der Fließgewässer. Sie bilden überwiegend Wanderungshindernisse für aquatische Lebewesen und können damit signifikant den ökologischen Zustand von Gewässern beeinflussen. Durch die Querbauwerke verändern sich die hydraulischen Bedingungen (z. B. Temperatur, Sauerstoffgehalt, Substratzusammensetzung), so dass die an fließendes Wasser angepassten Arten ober- und unterhalb des Querbauwerkes diese Lebensräume nicht mehr für sich nutzen können. Dieses betrifft in besonderem Maße die Gewässer, die als überregionale Wanderrouten eine große Bedeutung für die Fischfauna, hier Langdistanzwanderfische wie z. B. Lachs, Meerforelle oder Aal haben. Im Rahmen der Bestandsaufnahme nach EG-WRRL wurden Querbauwerke ab einer Absturzhöhe von > 30 cm erfasst (vgl. Tabelle 7).

Für den niedersächsischen Teil der FGE Ems wurden insgesamt 975 Querbauwerke erfasst. Davon liegen 47 in überregionalen Fischwanderrouten. Im Mittel kommt auf zehn Kilometer Gewässerlauf 1 Querbauwerk. Insgesamt ist die Durchgängigkeit für die aquatische Fauna durch diese Anlagen gravierend eingeschränkt.

Tabelle 7: Gesamtanzahl der Querbauwerke höher 30 cm und Anzahl der Querbauwerke in den überregionalen Wanderrouten

FGE	Anzahl der Querbauwerke	Querbauwerke in überregionalen Wanderrouten
Ems	975	47

Eine starke Häufung von Bauwerken und Maßnahmen zur Abflussregulierung ist insbesondere in den Geestbereichen anzutreffen. In diesen Gebieten wurden zum Gewinn von nutzbaren Flächen die Gewässer erheblich ausgebaut.

Im Einzugsgebiet der Ems existiert insbesondere auch an den Nebengewässern eine Vielzahl von Bauwerken zur Abflussregulierung und anderen Querbauwerken.

Morphologische und hydromorphologische Veränderungen

In allen Bearbeitungsgebieten wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme vielfältige morphologische Störungen aufgenommen. Über die Kartierung der Struktur werden die Belastungen der Gewässer deutlich. Insgesamt wurden ca. 3.510 km Gewässerstrecke im niedersächsischen Teil der FGE Ems hinsichtlich ihrer Struktur bewertet.

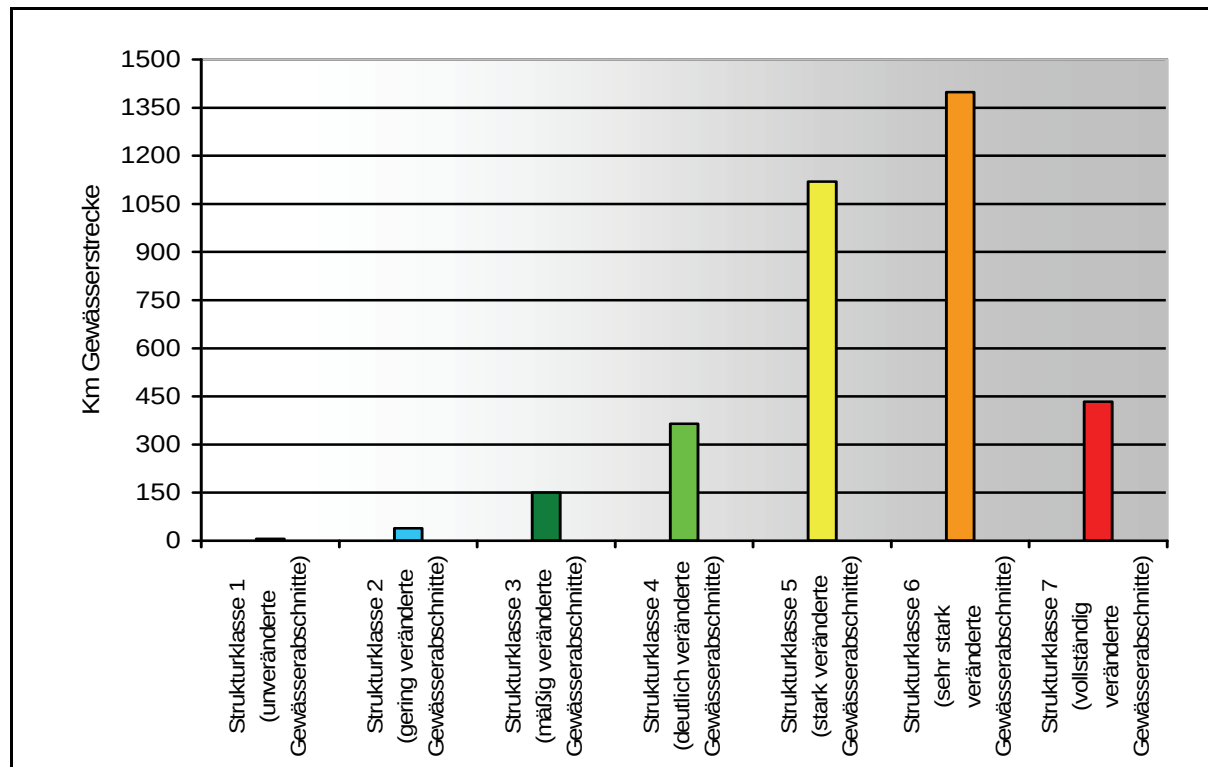


Abbildung 4: Ergebnis der Strukturkartierung für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems

Aufgrund wasserbaulicher Maßnahmen insbesondere in der Zeit nach 1945 zur Sicherstellung der Ernährung gibt es im niedersächsischen Teil der FGE Ems nur einen geringen Anteil von „unveränderten“ bis „mäßig veränderten“ Gewässerstrecken. Durch die Baumaßnahmen wurden die morphodynamischen Prozesse (Eigenentwicklung) an der Mehrzahl der Gewässer unterbunden. Zudem werden diese Gewässer zur Aufrechterhaltung der Entwässerung häufig intensiv unterhalten.

Wasserknappheit und Dürren

Probleme bei der Wasserverfügbarkeit, ob in Form eines vorübergehenden Rückgangs der verfügbaren Menge aufgrund beispielsweise eines Mangels an Niederschlägen (Dürre) oder in Form einer andauernden Situation, in der der Wasserbedarf die nutzbaren Wasservorräte übersteigt (Wasserknappheit), stellen für den niedersächsischen Teil an der FGE Ems keine signifikanten Belastungen dar.

Sonstige anthropogene Belastungen

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems finden an den im Folgenden genannten vier Standorten Kühlwasserentnahmen mit Wiedereinleitung statt, die zu einer Wärmebelastung führen können:

- Raffineriehafen nördlich von Lingen (Dortmund-Ems-Kanal bei km 150,92),
- zwei Kühlwassereinleitungen am Kraftwerk südlich von Lingen (Dortmund-Ems-Kanal bei km 141,42 und Ems bei km 139,66),
- bei Salzbergen (Ems bei km 57,92).

Über die Nebengewässer Speller Aa und Große Aa werden Salze in die Ems eingetragen. Die Ursache für die Salzbelastung bilden Grubenabwässer aus dem Kohlebergbau in Ibbenbüren (Nordrhein-Westfalen).

2.1.2 Stehende Gewässer

Folgende EU-relevante Seen kommen im niedersächsischen Einzugsgebiet der FGE Ems vor: Alfsee, Ewiges Meer, Großes Meer, Hieve, Thülsfelder Talsperre, Zwischenahner Meer. In vielen dieser Seen führen die hohen Nährstofffrachten aus diffusen Quellen der Einzugsgebiete zu einem erhöhten Algenwachstum, zeitweisem Sauerstoffmangel und einer beschleunigten Verlandung und damit zu einer signifikanten Belastung. Wasserknappheit und Dürren stellen keine signifikanten Belastungen dar.

2.1.3 Übergangs- und Küstengewässer

Punktquellen

Bei den Punktquellen werden kommunale Kläranlagen über 2.000 Einwohnerwerten (EW), Einleitungen aus Nahrungsmittelbetrieben über 4.000 Einwohnerwerten und industrielle Direkteinleiter (PRTR⁹) und erfasst (vgl. Tabelle 8).

⁹ Das PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) ist ein umfassendes, EU-weites Register über industrielle Emissionen in die Luft, in Gewässer (Direkteinleitung) und in die Kanalisation (Indirekteinleitung). Grundlage ist die Europäische PRTR-Verordnung (E-PRTR-VO VO 166/2006 EU).

Tabelle 8: Abwassereinleitungen in die niedersächsischen Teile der Übergangs- und Küstengewässer der FGE Ems

FGE	Kategorie	Anzahl kommunaler Kläranlagen >2.000 EW	Jahresabwassermenge [Mio. m³/a]	CSB [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
Ems	Übergangsgewässer	2	7,8	407,1	56,8	3,6
	Küstengewässer	10	5,2	173,9	15,9	4,6
	Kategorie	Anzahl Nahrungsmittelbetriebe > 4.000 EW	Jahresabwassermenge [Mio. m³/a]	CSB [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
	Übergangsgewässer	0	-	-	-	-
	Küstengewässer	0	-	-	-	-
	Kategorie	Industrielle Direkteinleiter (PRTR)	Jahresabwassermenge [Mio. m³/a]	CSB [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
	Übergangsgewässer	0	-	-	-	-
	Küstengewässer	0	-	-	-	-

Alle kommunalen Kläranlagen und Betriebe, die in Gewässer einleiten, müssen dem anerkannten Stand der Technik entsprechen. Aufgrund dieser hohen Anforderungen stellen die aufgeführten Einleitungen in Übergangs- und Küstengewässer, abgesehen von Einzelfällen, keine signifikante Belastung für die Gewässer dar. Bei dieser Betrachtung darf nicht vernachlässigt werden, dass trotz der Umsetzung der Abwasserverordnung weiterhin ein großer Teil an Nährstoffen über Kläranlagen und urbane Systeme in die Gewässer eingetragen wird. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es weitere Einleiter in die Übergangs- und Küstengewässer gibt, die nicht von den sich aus der EG-WRRL ergebenden Vorgaben zur Darstellung in den Bewirtschaftungsplänen erfasst werden. Über die gesetzlichen Vorgaben zur Genehmigung von Einleitungen und deren Vollzug ist gewährleistet, dass die Anforderungen der EG-WRRL erfüllt werden.

Diffuse Quellen

Die niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer der Ems sind geprägt durch hohe Nährstoffeinträge aus den Binnengewässern. Ebenfalls tragen zur Belastung auch Einträge aus benachbarten Meeresgebieten und Küstengewässern bei. Die Quellen dieser Belas-

tungen (z. B. Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor) liegen in den Frachten der großen in die südliche Nordsee einspeisenden Flüsse. Dabei wird das Übergangs- und Küstengewässer außer über die Einträge der Ems selbst aufgrund der küstennahen West-Ost-Drift, insbesondere auch durch die Einträge aus dem Rhein („Rheinfahne“), belastet. Neben dem Wasserpfad werden der Ems und der Nordsee Nähr- und Schadstoffe über den Luftpfad zugeführt (atmosphärische Deposition).

Die Nährstoffeinträge können im Küstengewässer u. a. zu vermehrten Algenblüten führen (letzte große Blüte im Frühjahr 2008). Auch Sauerstoffmangel kann in der Folge von Massenvermehrung von Algen auftreten.

Überproportional hohe Stickstoffeinträge können zudem zu einer negativen Veränderung des Stickstoff / Phosphor-(N/P)-Verhältnisses führen, mit der Folge einer Veränderung in der Artenzusammensetzung des Phytoplanktons und gegebenenfalls dem Auftreten toxischer Spezies.

Neben Nährstoffen sind es Schadstoffe, insbesondere das vorwiegend aus Antifoulinganstrichen stammende Tributylzinn (TBT), welche negativ auf das Ökosystem wirken und bei einigen Organismen zu Beeinträchtigungen der Populationen führen können. Tributylzinn-Einträge erfolgten früher vorwiegend aus Einträgen von Schiffen (Antifoulingfarben). Inzwischen resultieren die Hauptbelastungen aus dem vorhandenen Inventar, insbesondere der Sedimente, dessen Management daher einer besonderen Regelung bedarf.

Morphologische und hydromorphologische Veränderungen

Der Schwerpunkt der hydromorphologischen Veränderungen liegt im Übergangsgewässer, insbesondere oberhalb von Emden. Der Ausbau der Fahrrinne im inneren Ästuar und in den oberhalb anschließenden Wasserkörpern führte zu einer Veränderung des Tideverhaltens, insbesondere eine Veränderung der Flut- und Ebbströme. Damit einhergehend sind Veränderungen im Sedimenttransport, bei Sedimentation und Erosion eingetreten. Dies führt, insbesondere bei niedrigen Abflüssen, zu hohen Schwebstoffkonzentrationen und hoher Trübung u. a. verbunden mit Sauerstoffdefiziten im Übergangsgewässer der Ems.

2.1.4 Grundwasser

Punktquellen

Eine Belastung des Grundwassers durch punktuelle Schadstoffquellen kann durch Altablagerungen, Altstandorte, Deponien, Grundwasserschadensfälle oder Rüstungsaltslasten verursacht werden. Punktuelle Belastungen des Grundwassers haben in Niedersachsen einen nur untergeordneten Einfluss auf die Grundwasserkörper. Sie stehen unter der Beobachtung der örtlichen Bodenschutzbehörden.

Diffuse Quellen

Für die Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen können Einträge aus landwirtschaftlicher oder urbaner Nutzung, aus Bergbautätigkeiten oder aus undichten Abwasserkämen relevant sein. Im niedersächsischen Teil der FGE Ems stellt die Landwirtschaft die Hauptnutzungsform dar. Als Ergebnis der Emissionsbetrachtung wird in Hinblick auf die vorgegebenen Grenzwerte für die Parameter Nitrat und Pflanzenschutzmittel die Nutzungsform „landwirtschaftliche Flächen“ als Haupt-Eintragsquelle identifiziert. Erhöhte Nitratkonzentrationen treten fast durchgängig in allen Grundwasserkörpern auf. Die übrigen potenziellen Quellen spielen lediglich eine untergeordnete Rolle.

Wasserentnahmen ohne Wiedereinleitung

Zur Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wird je nach Datenlage das Verhältnis der tatsächlichen bzw. genehmigten Entnahmemengen zur Grundwasserneubildung (= definierter Entnahmeanteil) und, soweit hinreichend lange Aufzeichnungen zur Verfügung stehen, der Trend des Grundwasserstands untersucht. Tabelle 9 stellt die Wasserentnahmen aus dem Grundwasser für den niedersächsischen Teil der FGE Ems dar.

Tabelle 9: Übersicht über die Wasserentnahmen¹⁰ aus den Grundwasserkörpern (GWK) im niedersächsischen Teil der FGE Ems

GWK	genehmigte Entnahmemengen [m³/a]	Grundwasserneubildung [m³/a]	Anteil der genehmigten Entnahmen [%]
3_01	160.000	18.671.000	1
3_02	160.000	28.246.000	1
3_03	5.970.000	104.349.000	6
3_05	1.070.000	6.875.000	16
3_06	5.190.000	23.957.000	22
3_15	1.650.000	7.315.000	23
36_01	18.100.000	212.815.000	9
36_02	16.100.000	45.607.000	35
36_03	12.900.000	41.685.000	31
36_04	400.000	5.147.000	8
36_05	23.900.000	330.402.000	7
37_01	6.400.000	121.242.000	5
37_02	10.300.000	27.506.000	37
37_03	12.600.000	166.420.000	8
38_01	27.600.000	171.322.000	16
38_02	29.400.000	230.320.000	13
39_01	1.200.000	3.363.000	36
39_02	420.000	1.696.000	25
39_03	1.600.000	3.961.000	40
39_04	40.000	962.000	4

¹⁰ Zahlen stammen aus der Bestandsaufnahme.

GWK	genehmigte Entnahmemengen [m³/a]	Grundwasserneubildung [m³/a]	Anteil der genehmigten Entnahmen [%]
39_05	800.000	2.511.000	32
39_06	200.000	1.987.000	10
39_07	30.000	1.026.000	3
39_08	11.600.000	112.025.000	10
39_09	19.600.000	147.678.000	13
39_10	2.600.000	14.572.000	18

Die tatsächliche mittlere Entnahme liegt regelmäßig unterhalb der Summe der vergebenen Wasserrechte. Zwischen den einzelnen Grundwasserkörpern gibt es deutliche Unterschiede im Entnahmeanteil. Besondere Aufmerksamkeit ist der Bewirtschaftung der Süßwasserlinsen auf den Ostfriesischen Inseln zu schenken. Die Wasserentnahmen aus dem Grundwasser stellen nach der aktuellen Bewertung für den niedersächsischen Teil der FGE Ems keine signifikante Belastung dar.

Wasserknappheit und Dürren

Probleme bei der Wasserverfügbarkeit, ob nun in Form eines vorübergehenden Rückgangs der verfügbaren Menge aufgrund beispielsweise eines Mangels an Niederschlägen (Dürre) oder in Form einer andauernden Situation, in der der Wasserbedarf die nutzbaren Wasservorräte übersteigt (Wasserknappheit), stellen für den niedersächsischen Teil an der FGE Ems keine signifikante Belastung dar.

Sonstige anthropogene Belastungen

Sonstige anthropogene Belastungen wurden nicht festgestellt.

2.1.5 Fazit

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die diffuse Belastung durch Nährstoffe für die Mehrheit der Wasserkörper bei den Oberflächengewässern und im Grundwasser einer Zielerreichung entgegensteht. Gefolgt wird diese bei den Oberflächengewässern durch Belastungen aufgrund hydromorphologischer Veränderungen sowie Abflussregulierungen. Wasserentnahmen und andere Belastungsquellen sind von untergeordneter Bedeutung. Wasserknappheit und Dürren stellen keine signifikanten Belastungen dar.

Verweis: Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete

Die EG-WRRL sieht auch die Betrachtung verschiedener aufgrund europarechtlicher Vorgaben auszuweisender bzw. zu untersuchender Schutzgebiete bei der Bewirtschaftungsplanung vor. Die Schutzgebiete sind nach Artikel 6 EG-WRRL bzw. § 184b NWG in ein Verzeichnis zu übernehmen.

Tabelle 10: Anzahl der Schutzgebiete im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Schutzgebiet	Anzahl ¹¹	Fläche ¹² in km ² bzw. Länge in km
Ems	Oberflächenwasserkörper, die der Entnahme von Trinkwasser dienen (Art. 7 EG-WRRL)	0	0
	Grundwasserkörper, die der Entnahme von Trinkwasser dienen (Art. 7 EG-WRRL)	23	9.660 km ²
	Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer (RL 79 / 923 / EWG ¹³))	4	415,8 km ²
	Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Fischgewässer (RL 78 / 659 / EWG ¹⁴))	5	370,5 km
	Erholungs- und Badegewässer (RL 76 / 160 / EWG)	88	-
	Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete (RL 91 / 676 / EWG und RL 91 / 271 / EWG)	flächendeckend	flächendeckend
	Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete (RL 79 / 409 / EWG)	17	2.667,2 km ²
	Wasserabhängige FFH-Gebiete (RL 92 / 43 / EWG)	75	2.059,1 km ²

Zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung können entsprechend dem Niedersächsischen Wassergesetz Wasserschutzgebiete (§ 48ff NWG) und Heilquellenschutzgebiete (§ 139ff NWG) ausgewiesen werden. Im niedersächsischen Teil der FGE Ems sind 76 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt worden.

Für das Verzeichnis der wasserabhängigen EG-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete wurden die wasserabhängigen Vogelarten / Zugvogelarten nach EG-Vogelschutzrichtlinie und die wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten nach FFH-Richtlinie ermittelt. Insbesondere Fließgewässerkomplexe oder Fließgewässerabschnitte repräsentieren in hohem Maße schutzwürdige wasserabhängige Gebiete. Darüber hinaus kommen von der EG-WRRL

¹¹ Gebiete, die über Flussgebietseinheiten hinweg laufen, werden mehrmals gezählt.

¹² Bezugsgröße ist der nds. Flächenanteil in der jeweiligen FGE.

¹³ Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/113/EG vom 12.12.2006).

¹⁴ Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/44/EG vom 06.09.2006).

erfasste Fließgewässer oder Fließgewässerabschnitte auch in FFH- oder Vogelschutzgebieten der Wald-, Moor-, Heide- oder Grünlandkomplexe vor.

Verweis: Die Karten zu den Schutzgebieten sind dem internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

4 Überwachungsnetze und Ergebnisse der Überwachungsprogramme sowie der Zustandsbewertung der Wasserkörper und der Zustand der Schutzgebiete

4.1 Überwachung

Nach Artikel 8 der EG-WRRL sind für die Überwachung der Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser) und Schutzgebiete Programme für die Einrichtung eines an die Vorgaben der EG-WRRL angepassten Messstellennetzes aufzustellen, die einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer ermöglichen. Die Überwachung ist damit Grundlage für die Maßnahmenplanung und deren Erfolgskontrolle (vgl. CIS-Guidance-Document Nr. 7).

Die Überwachungsprogramme wurden gem. Artikel 8 EG-WRRL zum 22.12.2006 aufgestellt und der Europäischen Kommission übermittelt.

Verweis: Für detaillierte Informationen wird auf den Monitoring-Bericht für die FGE Ems und das niedersächsische Überwachungsprogramm in den Flussgebieten Elbe, Weser, Ems und Rhein verwiesen.

4.2 Überwachung und Zustand der Oberflächengewässer

4.2.1 Überwachung

Der Ausbau des bereits vorhandenen Güteüberwachungsnetzes in Niedersachsen (GÜN) zur Erfassung des ökologischen und chemischen Zustandes der Wasserkörper nach EG-WRRL sieht drei Schwerpunkte vor:

- die überblicksweise Überwachung,
- die operative Überwachung sowie
- die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

Die drei Überwachungsarten verfolgen unterschiedliche Ziele, die darauf abgestimmte Überwachungsparameter, -messstellen und -frequenzen erfordern.

Tabelle 11 gibt die Anzahl der Messstellen im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder.

Tabelle 11: Messstellen in Fließgewässern

FGE	Anzahl der Messstellen zur überblicksweisen Überwachung	Anzahl der Messstellen zur operativen Überwachung (Messstellen 1./2. Ordnung)
Ems	5	314

Messstellen zu Ermittlungszwecken werden in den Oberflächengewässern orts- und situationsgebunden ausgewiesen.

Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL wurde die Neuordnung des deutschen Meeresmonitorings vollzogen. Sowohl im Übergangsgewässer wie auch im Küstengewässer der Ems wurden teilweise neue, insbesondere biologische Messstellen eingerichtet, um die Anforderungen der EG-WRRL zu erfüllen (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Messstellen in den Übergangs- und Küstengewässern

FGE	Qualitätskomponente	Anzahl der Messstellen zur überblicksweisen Überwachung	Anzahl der Messstellen zur operativen Überwachung
Ems	Phytoplankton	4	2
	Makroalgen	3	3
	Makrophyten (Angiospermen)	3	-
	Makrozoobenthos	5	5
	Chemie	4	-

Bei den „Messstellen“ handelt es sich um repräsentative Punkte mit zentraler Lage im jeweiligen Wasserkörper (Infopunkte). Ihnen werden die Messergebnisse der Einzelbeprobungen zugeordnet (siehe *Monitoringkonzept Oberflächengewässer Niedersachsen / Bremen; Teil B: Übergangs- und Küstengewässer; NLWKN 2007*)

Da die biologischen Mess- und Bewertungsverfahren sich noch in der europäischen Abstimmung befinden (sog. Interkalibration), werden insbesondere die Bewertungsverfahren derzeit intensiv weiterentwickelt. Dadurch kann es noch zu Verschiebungen bei den biologischen Messstellen kommen. Weitere Informationen zu den Überwachungsprogrammen an der Küste sind dem Überwachungsprogramm in Niedersachsen, Teil B: Übergangs- und Küstengewässer, zu entnehmen (NLWKN 2007b).

Verweis: Die Karten zur überblicksweisen und operativen Überwachung der Oberflächengewässerkörper sind dem internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

4.2.2 Zustand der Oberflächengewässer und Ausweisung erheblich veränderter Gewässer

Die Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme und dem Monitoring bilden die Grundlage für die im weiteren Verlauf dargestellte Bewertung der Gewässer als Ausgangspunkt für den ersten Bewirtschaftungszyklus.

Die Oberflächenwasserkörper werden anhand ihrer Biozönose bewertet, und es wird ihr ökologischer Zustand festgestellt (vgl. Kapitel 1.1). Dabei wurde als Bewertungsgrundlage für die einzelnen Typen die Beschreibung eines sehr guten Zustandes, unter Berücksichtigung aller ökologisch relevanten Einflussgrößen, der Referenzzustand bzw. das Referenzgewässer, entwickelt. Die Festlegung der Referenzbedingungen erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen des „Leitfadens zur Ableitung von Referenzbedingungen und zur Festlegung von Grenzen zwischen ökologischen Zustandsklassen für oberirdische Binnengewässer (REFCOND)“ der CIS-Arbeitsgruppe 2.3 (CIS-Guidance-Document Nr. 10). Das in der Richtlinie formulierte Ziel sieht einen guten ökologischen Zustand vor. Vereinfacht dargestellt ist dieser erreicht, wenn:

- die betrachteten Qualitätskomponenten in ihrer Zusammensetzung und Abundanz nur geringfügig von den typenspezifischen Gemeinschaften abweichen,
- der Anteil störungsempfindlicher Arten im Verhältnis zu den robusten Arten nur eine graduelle Abweichung zeigt,
- der Grad der Vielfalt der Arten ebenfalls nur eine geringfügige Abweichung aufweist.

Unterstützend zu der biologischen Betrachtung der Wasserkörper sind auch hydromorphologische Kriterien, wie Durchgängigkeit und allgemeine physikalisch-chemische Parameter (Anhang VIII EG-WRRL, 10-12) sowie spezifische synthetische und nicht synthetische Schadstoffe (Anhang VIII EG-WRRL, 1-9, sogenannte „eco“-Liste der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen vom 27. Juli 2004) zu ermitteln und zu bewerten.

Neben dem ökologischen Zustand ist der chemische Zustand der Oberflächengewässer zu ermitteln und zu bewerten. Differenziert wird zwischen einem guten und einem nicht guten chemischen Zustand. Ausgangspunkt für die chemische Bewertung sind zurzeit die Stoffe des Anhangs IX mit den entsprechenden EU-weit gültigen Umweltqualitätsnormen. Sobald die vom Europäischen Parlament verabschiedeten Umweltqualitätsnormen der prioritären Stoffe¹⁵ (Anhang X der EG-WRRL) in nationales Recht umgesetzt worden sind, werden die Qualitätsnormen und Stoffe des Anhangs X EG-WRRL die des Anhangs IX EG-WRRL ablösen.

Die EG-WRRL eröffnet die Möglichkeit, neben den natürlichen Wasserkörpern (Natural Water Body, NWB) künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper auszuweisen. Ein künstlicher Wasserkörper (Artificial Water Body, AWB) ist nach der Definition in Artikel 2 Ziffer 8 EG-WRRL ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper. Dazu zählen z. B. Kanäle, Talsperren oder auch nach Eindeichung im Laufe der Jahrhunderte in der Marsch gegrabene Entwässerungskanäle (Sieltiefs), die keinen Oberlauf in der Geest haben. Erheblich veränderte Wasserkörper (Heavily Modified Water Body,

¹⁵ RICHTLINIE 2008/105/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik

HMWB) umfassen gemäß Definition Oberflächenwasserkörper, die durch vom Menschen vorgenommene physikalische Veränderungen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden (Artikel 2 Ziffer 9 EG-WRRL). Ein Oberflächenwasserkörper kann als erheblich verändert eingestuft werden, wenn mit der Umsetzung der Maßnahmen zur Zielerreichung eines guten ökologischen Zustandes signifikant negative Auswirkungen auf vorhandene Nutzungen, z. B. die Schifffahrt, die Stromerzeugung, die landwirtschaftliche Flächennutzung oder den Hochwasserschutz, verbunden sind.

Für die Einstufung eines Wasserkörpers als künstlich oder erheblich verändert gibt Artikel 4 Abs. 3 EG-WRRL mehrere Prüfschritte vor. Ein wesentliches Kriterium dabei sind die Funktionen eines Wasserkörpers und die Frage, ob diese Funktionen, die einer Zielerreichung entgegenwirken, auf andere Weise erfüllt werden können. Wäre dies nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich oder aus technischer Sicht nicht machbar, ist diese Begründung Grundlage für eine Einstufung als künstlicher oder erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper.

Die Frage der Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern ist in einem stark kulturlandschaftlich geprägten Raum wie dem niedersächsischen Anteil an der FGE Ems intensiv diskutiert worden. Tabelle 13 und Karte 1 geben die Einstufung der Wasserkörper für den niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder. Alle Wasserkörper wurden systematisch einem Prüfschema unterworfen, das eng an das CIS-Guidance-Dokument zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern (CIS-Guidance-Dokument Nr. 4) angelehnt ist. Basierend auf den Diskussionen auf EU-Ebene und in der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zum Thema „HMWB-Ausweisung“ wird im kommenden Bewirtschaftungsplanzyklus angestrebt, für die Überprüfung der Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 EG-WRRL die Vorgehensweise zur Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern zu harmonisieren.

Tabelle 13: Anzahl der Oberflächenwasserkörper (OWK, gegliedert nach natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern) im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Gewässerkategorien	Anzahl OWK gesamt	darunter NWB	darunter HMWB	darunter AWB
Ems	Fließgewässer	264	2	151	111
	Stehende Gewässer	6	2	3	1
	Übergangsgewässer	2	-	2	-
	Küstengewässer	4	4	-	-

Niedersachsenweit betrachtet wurden ca. 60 % als erheblich veränderte und ca. 21 % als künstliche Gewässer ausgewiesen. Die Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Verteilung von natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Gewässern in den Naturräumen Niedersachsens.

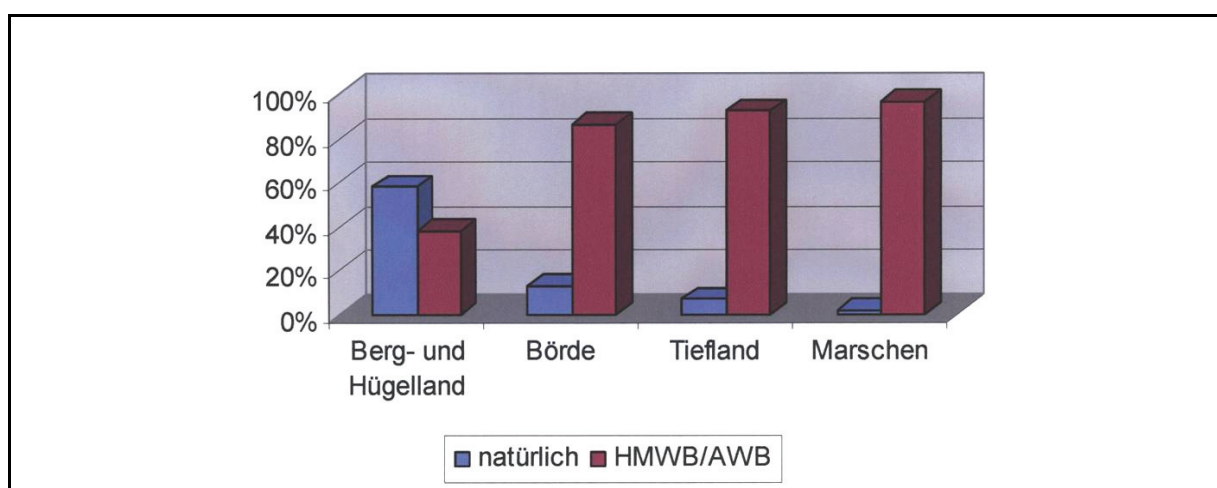


Abbildung 5: Regionale Verteilung natürlicher und veränderter Fließgewässer in Niedersachsen (07/2007) (Quelle: Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien, Göttingen)

Die EG-WRRL verlangt auch eine wasserkörperbezogene Begründung für die Einstufung. Im Ausweisungsprozess wurden im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems aus verschiedenen Gründen Oberflächengewässer als erheblich verändert eingestuft (vgl. Tabelle 14)

Tabelle 14: Begründungen für die Einstufung von Oberflächengewässern als erheblich verändert (Mehrfachnennung von Gründen möglich)

FGE	Begründungen für die Einstufung von Oberflächengewässern als erheblich verändert	Anzahl	Prozent
Ems	Andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen – hier Landwirtschaft (e12)	153	98,0
	Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung – hier Landentwässerung (e10)	150	96,2
	Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung – hier Wasserregulierung (e8)	123	78,8
	Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung – hier Hochwasserschutz (e9)	69	44,2
	Andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen – hier urbane Nutzungen und Infrastruktur (e13)	60	38,5
	Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen oder Freizeitnutzung – hier Schifffahrt inkl. Häfen (e2)	12	7,7
	Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen oder Freizeitnutzung – hier Freizeitnutzung (e3)	9	5,8
	Tätigkeiten, zur deren Zweck das Wasser gespeichert wird – hier Stromerzeugung (e5)	8	5,1
	Andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen – hier sonstige wichtige nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten des Menschen (e16)	5	3,2
	Tätigkeiten, zur deren Zweck das Wasser gespeichert wird – hier sonstige Wasserspeicherung (e7)	3	1,9

Zielformulierung für die künstlichen bzw. erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper ist das gute ökologische Potenzial. Das ökologische Potenzial leitet sich soweit wie möglich aus

den Werten für den natürlichen Oberflächengewässertyp ab, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist. Dabei sind die anthropogenen Eingriffe in den Wasserkörper, hier ist in erster Linie auf die physikalischen Veränderungen abzustellen, zu berücksichtigen. Ein gutes ökologisches Potenzial liegt demnach vor, wenn die Werte zu den biologischen Qualitätskomponenten ebenfalls nur in geringem Umfang von denen des mit dem künstlich oder erheblich veränderten Wasserkörper vergleichbaren Wasserkörpers abweichen (vgl. CIS-Guidance-Dokument Nr. 4).

Fließgewässer und stehende Gewässer

Die Bewertung des ökologischen Zustandes eines natürlichen Wasserkörpers erfolgt mittels der fünfstufigen Skala: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht. Für die Bewertung des ökologischen Potenzials der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper ist eine vierstufige Skala (gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht) heranzuziehen.

Der chemische Zustand wird zweistufig als gut oder nicht gut bewertet.

Alle Fließgewässer und Seen sind mit Stand vom 11.06.2009 abschließend bewertet worden.

Fließgewässer

Ökologischer Zustand / Potenzial

Die folgende Tabelle und die Karte 2 geben die Zustände und Potenziale der Fließgewässerswasserkörper im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder. Grundlage für die Einstufung sind in der Regel jeweils mindestens zwei biologische Qualitätskomponenten. Die Bewertung erfolgt nach dem Ergebnis der schlechtesten Komponente (Worst Case Prinzip). Um die Vertrauenswürdigkeit der biologischen Ergebnisse europaweit vergleichend darzustellen wurde ein dreistufiger „Confidence level“ eingeführt. Dabei spielt die u. a. die Verwendung EG-WRRL konformer Bewertungsverfahren und in Niedersachsen die Anzahl der untersuchten Qualitätskomponenten eine Rolle. Für die Ems wurden die Ergebnisse bei der Bewertung der Fließgewässer zu 0,75 % in einen hohen Vertrauensbereich, zu 99,25 % in einen mittleren Vertrauensbereich und zu 0 % in einen niedrigen Vertrauensbereich eingestuft.

Tabelle 15: Ökologischer Zustand / Potenzial – Fließgewässer¹⁶

FGE	Ökologischer Zustand Anzahl NWB					Gesamtanzahl Wasserkörper NWB
Ems	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht	2
	0	1	0	1	0	
	Ökologisches Potenzial Anzahl HMWB					Gesamtanzahl Wasserkörper HMWB
	Gut und besser		Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht	151
	0		23	79	49	

¹⁶ Die Tabelle enthält alle Wasserkörper, die von Niedersachsen an die Europäische Kommission gemeldet werden sowie grenzüberschreitende Wasserkörper, die von einem Nachbarbundesland an die Europäische Kommission gemeldet werden.

	Ökologisches Potenzial Anzahl AWB				Gesamtanzahl Wasserkörper AWB
	Gut und besser	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht	111
	0	7	39	65	

Die für die einzelnen biologischen Qualitätskomponenten entwickelten Bewertungsverfahren werden weiter optimiert oder müssen z. T. noch abgeschlossen werden (z. B. Marschengewässer). Es ist nicht ausgeschlossen, dass die vorgenommenen Bewertungen sich aufgrund notwendiger optimierter Bewertungsverfahren auch nach Vorlage des ersten Bewirtschaftungsplans noch ändern können. Die noch ungeklärten Bewertungsfragen werden spätestens für den zweiten Bewirtschaftungszyklus geklärt sein.

Die Interkalibrierung konnte bisher nur für bestimmte biologische Qualitätskomponenten und Gewässerkategorien zum Abschluss gebracht werden (u. a. Makrozoobenthos und Kieselalgen in Fließgewässern, Chlorophyll-a in Seen). Ein Referenzzustand, der für Bewertungsverfahren und Interkalibration von zentraler Bedeutung ist, ist zwar für die meisten, aber nicht für alle Gewässertypen einwandfrei ermittelbar gewesen. Frühestens 2011 wird eine Vergleichbarkeit aller nationalen Bewertungsverfahren gewährleistet sein.

Das gute ökologische Potenzial lässt sich derzeit noch nicht über Klassen abbilden, da alle verfügbaren Bewertungsverfahren den ökologischen Zustand zugrunde legen. Eine Ausnahme bildet der Typ „Marschgewässer - nicht tideoffen“, für den Verfahren zur Bewertung des ökologischen Potenzials anhand der Komponenten Fische und Makrophyten in der Erprobungsphase vorliegen.

Zur Definition des guten ökologischen Potenzials sind grundsätzlich zwei Methoden möglich: der biologische Ansatz gemäß CIS-Guidance-Dokument zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern (CIS-Guidance-Dokument Nr. 4) oder der pragmatische maßnahmenbezogene Ansatz gemäß Anhang II in „WFD & Hydro-morphological Pressures – Technical Report“ (Prager Ansatz) (Technical Report, 2006). Es wurde von der LAWA für Deutschland empfohlen, den maßnahmenbezogenen Ansatz anzuwenden, d. h. letztendlich das gute ökologische Potenzial über die Wirkung der Gesamtheit aller durchführbaren Maßnahmen, die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Nutzungen haben, zu definieren. Die sich auf diese Maßnahmen einstellende aquatische Lebensgemeinschaft bestimmt dann das maximal erreichbare Potenzial. Dieser Ansatz wird grundsätzlich auch von Niedersachsen verfolgt. Aufgrund der langfristigen ökologischen Wirkung von Maßnahmen und fehlender Erfahrungen konnte in der Kürze der Zeit ein abgestuftes, transparentes und wissenschaftlich fundiertes sowie möglichst bundeseinheitliches Klassifizierungssystem jedoch noch nicht entwickelt werden. Hier soll in Niedersachsen die Entwicklung der nächsten Jahre abgewartet werden. Zudem war eine umfangreiche Zusammenstellung möglicher Maßnahmen, welche gleichzeitig auch rechtlich und fachlich abzusichern wären, termingerecht nicht durchführbar. Zur Überbrückung wird in Niedersachsen hilfsweise der „strengere Maßstab“ angewandt: Der jeweils eingestufte ökologische Ist-

Zustand wird mit dem ökologischen Potenzial gleichgesetzt. Diese Vorgehensweise entspricht damit vorsorglich dem in der EG-WRRL verankerten Worst Case Prinzip.

Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustandes erfolgt in Niedersachsen hauptsächlich durch die zurzeit immer noch gesetzlich geregelten europäischen Umweltqualitätsnormen des Anhangs IX, der sogenannten „chem“-Liste der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen vom 27. Juli 2004 (dort Anlage 5).

Das Europäische Parlament hat am 16.12.2008 die Richtlinie 2008 / 105 / EG veröffentlicht, in der Umweltqualitätsnormen (UQN) für den Bereich der Wasserpolitik enthalten sind. Diese Richtlinie, die neben den prioritären Stoffen (Anhang X) noch weitere Stoffe enthält, muss noch in nationales Recht umgesetzt werden, um gesetzlich bindend zu sein. In Deutschland wird dies durch eine Bundes-Verordnung geschehen, die zurzeit – unter Beteiligung der Bundesländer – konzipiert und im Frühjahr 2010 verabschiedet werden wird. Die in der „chem“-Liste aufgeführten UQN werden mit Einführung der Bundes-Verordnung dann ihre Gültigkeit verlieren.

Die Richtlinie 2008 / 105 / EG beinhaltet neben den UQN auch die zu untersuchenden Matrices, wie beispielsweise, dass Tributylzinn in der Wasserphase (gesamt) und Schwermetalle in der gelösten Wasserphase zu messen sind. Darüber hinaus sind in dieser Richtlinie für drei der Stoffe auch UQN für Biota enthalten. Dies Alles hat zur Folge, dass ältere vorliegende Daten nicht entsprechend bewertet werden können, sondern dass spezielle auf die Richtlinie abgestimmte Untersuchungen durchgeführt werden müssen. In Niedersachsen werden seit 2007 Untersuchungen nach den Kriterien von 2008 / 105 / EG durchgeführt.

Die in den Jahren 2007 und 2008 entsprechend der Richtlinie 2008 / 105 / EG in Niedersachsen durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass sich im Hinblick auf die chemische Bewertung deutliche Unterschiede zur Bewertung nach der „chem“-Liste ergeben (siehe hierzu Kapitel 3.1.1.1.2 im niedersächsischen Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems).

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse beruhen auf den zurzeit immer noch geltenden Rechtsgrundlagen der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen („chem“-Liste). Die folgenden Tabellen 16 und 17 sowie Karte 3 geben den chemischen Zustand der Fließgewässerwasserkörper im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder.

Da eine chemische Untersuchung sämtlicher niedersächsischer Wasserkörper zu aufwändig wäre, ist in den Tabellen der chemische Zustand differenziert nach gemessen und interpoliert aufgeführt. Die Interpolation erfolgte überwiegend unter Berücksichtigung des chemischen Zustands benachbarter Wasserkörper, von denen Untersuchungsergebnisse vorlagen. Hierdurch wurde eine flächendeckende Darstellung des chemischen Zustands der Fließgewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems ermöglicht.

Bei der chemischen Bewertung wird in Anlehnung an die EG-WRRL eine Aufteilung der Stoffe in die Stoffgruppen Schwermetalle, Pestizide, industrielle Schadstoffe und andere Stoffe vorgenommen (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Bewertung des chemischen Zustandes anhand von Stoffgruppen (Mehrfachnennungen pro Wasserkörper möglich)

FGE	Stoffgruppe	Chemischer Zustand - gemessen - Anzahl der Wasserkörper		Stoffe
		Gut	Nicht gut	
Ems	Schwermetalle	21	0	-
	Pestizide	21	0	-
	Industrielle Schadstoffe	21	0	-
	Andere Stoffe	20	1	Benzo(a)pyren
	Stoffgruppe	Chemischer Zustand - interpoliert - Anzahl der Wasserkörper		Stoffe
		Gut	Nicht gut	
	Schwermetalle	243	0	-
	Pestizide	243	0	-
	Industrielle Schadstoffe	243	0	-
	Andere Stoffe	228	15	Benzo(a)pyren

Für die zusammenfassende Bewertung des chemischen Zustandes (siehe Tabelle 17) wurde das jeweils schlechteste innerhalb dieser vier Stoffgruppen ermittelte Ergebnis eines Wasserkörpers verwendet. Falls innerhalb eines Wasserkörpers mehr als ein Ergebnis vorlag, so wurde auch hier das jeweils schlechteste Ergebnis zur Bewertung herangezogen.

Tabelle 17: Chemischer Zustand – Fließgewässer¹⁷

FGE	Chemischer Zustand - gemessen Anzahl Wasserkörper	
Ems	Gut	Nicht gut
	20	1
	Chemischer Zustand - interpoliert Anzahl Wasserkörper	
	Gut	Nicht gut
	228	15

¹⁷ Die Tabelle enthält alle Wasserkörper, die von Niedersachsen an die Europäische Kommission gemeldet werden sowie grenzüberschreitende Wasserkörper, die von einem Nachbarbundesland an die Europäische Kommission gemeldet werden.

Fazit:

Bei den Fließgewässern im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems haben 50% der natürlichen Wasserkörper und 100 % der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper einen guten ökologischen Zustand / ein gutes ökologisches Potenzial nicht erreicht.

Hinsichtlich des chemischen Zustandes musste für 6 % der Wasserkörper ein nicht guter chemischer Zustand festgestellt werden. Benzo(a)pyren, ein polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff, steht hier der Zielerreichung entgegen.

Stehende Gewässer

Für die sechs EU-relevanten stehenden Gewässer im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems liegen die biologischen Bewertungen vor. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die biologischen Bewertungssysteme für Stillgewässer größtenteils noch in der Entwicklung sind. Daher ist die Bewertung teilweise noch unsicher. Der Interkalibrierungsprozess der Europäischen Kommission wird frühestens 2011 abgeschlossen sein. Aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Entwicklung der Bewertungsverfahren wurden die Ergebnisse für fünf Seen im niedersächsischen Teil der FGE Ems mit einer mittleren Vertrauenswürdigkeit eingestuft. Eine Ausnahme stellt das Ewige Meer dar. Hier wird die Vertrauenswürdigkeit der Bewertung als niedrig eingestuft.

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der stehenden Gewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder.

Tabelle 18: Ökologischer Zustand / Potenzial – stehende Gewässer

FGE	Ökologischer Zustand NWB				
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Ems	-	Ewiges Meer	-	Großes Meer	-
	Ökologisches Potenzial HMWB				
	Gut und besser		Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
	-		Hieve	Zwischenahner Meer, Thülsfelder Talsperre	-
	Ökologisches Potenzial AWB				
	Gut und besser		Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
	-		Alfsee	-	-

Die Ermittlung des von menschlicher Störung unbeeinträchtigten Zustands eines Sees ist gerade im dicht besiedelten Tiefland und Mittelgebirge kaum möglich. So werden zurzeit noch die Referenzgrößen vieler Seentypen diskutiert. Für viele künstliche Gewässer, aber auch für Sondertypen wie z. B. das Ewige Meer liegen keine Gewässertypbeschreibungen vor. Ohne Referenzgewässer ist eine Bewertung zum jetzigen Zeitpunkt noch unsicher. Auch für die künstlichen und erheblich veränderten stehenden Gewässer ist die Definition des guten ökologischen Potenzials noch nicht abgeschlossen.

Hinsichtlich des chemischen Zustandes wurden sämtliche stehenden Gewässer, auf der Grundlage der Bewertung nach dem zurzeit geltendem Recht („chem“-Liste) und dem derzeitigen Kenntnisstand, mit dem guten chemischen Zustand bewertet. Im Hinblick auf die bevorstehende Bewertung nach EU-Richtlinie 2008 / 105 / EG wird sinngemäß auf das o. a. Kapitel Fließgewässer verwiesen.

Fazit:

Bei den stehenden Gewässern im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems haben zum jetzigen Zeitpunkt 50 % der natürlichen Wasserkörper und 100 % der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper einen guten ökologischen Zustand / ein gutes ökologisches Potenzial nicht erreicht.

Übergangs- und Küstengewässer

Ökologischer Zustand / Potenzial

Die folgenden Tabellen geben den ökologischen Zustand der Küstengewässer bzw. das ökologische Potenzial der Übergangsgewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder. Die angewendeten Bewertungsverfahren befinden sich jedoch noch in der Abstimmung im Gemeinsamen Bund-/Ländermessprogramm für die Nordsee (BLMP) und in der europäischen Interkalibration. Von deutscher Seite ist eine Definition und Klassifikation des ökologischen Potenzials noch nicht für jede biologische Qualitätskomponente vorgeschlagen. Daher bewertet Niedersachsen derzeit die nicht klassifizierten Qualitätskomponenten im erheblich veränderten Übergangsgewässer hilfsweise auf der Basis des ökologischen Zustands. In den Tabellen zur Meldung der Bewertung an die Europäische Kommission, wird in diesen Fällen das ökologische Potenzial mit dem ökologischen Zustand gleichgesetzt. Diese Vorgehensweise berührt nicht die Ausweisung der beiden Wasserkörper des Übergangsgewässers Ems als erheblich verändert (HMWB). Um die Vertrauenswürdigkeit der biologischen Ergebnisse europaweit vergleichend darzustellen, wurde auch für die Bewertung der Küsten- und Übergangsgewässer ein dreistufiger „Confidence level“ eingeführt. Aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Entwicklung der Bewertungsverfahren wurden alle Ergebnisse für die Übergangs- und Küstengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems mit einer mittleren Vertrauenswürdigkeit eingestuft.

Chemischer Zustand

Die Bewertung des chemischen Zustandes erfolgt in Niedersachsen auf der zurzeit geltenden Rechtsgrundlage, der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen (Anlage 5, sogenannte „chem“-Liste; siehe hierzu auch das Kapitel Chemische Bewertung Fließgewässer).

Da in den Niederlanden die Richtlinie 2008 / 105 / EG bereits Anwendung findet, wurde abweichend hierzu im deutsch/niederländischen Kooperationsgebiet Ems-Dollart die Bewertung des chemischen Zustands in Absprache mit den Niederlanden nach RL 2008 / 105 / EG vorgenommen.

Die Bewertung des chemischen Zustands der Küsten- und Übergangsgewässer der Ems ist den Tabellen 19 und 20 zu entnehmen.

Bereits in den Jahren 2007 und 2008 wurden an vier Messstellen des Übergangs- und Küstengewässers der Ems (Gandersum, 2007, Emshörn, Norderney, Otzumer Balje, 2008) Untersuchungen entsprechend den Kriterien/Umweltqualitätsnormen der Richtlinie 2008 /105 / EG durchgeführt.

Die Anwendung der strengeren Vorgaben der Richtlinie 2008 / 105 / EG auf diese Messreihen zeigen Unterschiede zur Bewertung nach der Nds. Verordnung („chem-Liste“). Neben der Überschreitung von PAK's nach „chem“-Liste im Übergangsgewässer, zeigen sich nach Richtlinie 2008 / 105 / EG folgende Überschreitungen der UQN-Normen im Übergangs- und Küstengewässer der Ems:

- Gandersum: Tributyzinn, Benzo(ghi)perylene + Ideno(1.2.3-cd)pyren + Benzo(b)fluoranten + Benzo(k)fluoranthren
- Emshörn: Benzo(ghi)perylene + Ideno(1.2.3-cd)pyren
- Otzumer Balje: Cadmium, Summe Bromierter Diphenylether (BDE)
- Norderney: Benzo(ghi)perylene + Ideno(1.2.3-cd)pyren

Tabelle 19: Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand – Übergangsgewässer

FGE	Ökologisches Potenzial Anzahl HMWB			
	Gut und besser	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Ems	0	1	0	1
	Chemischer Zustand Anzahl HMWB			
	Gut		Nicht gut	
	0		2	

Die Küstengewässer, insgesamt vier Wasserkörper, sind als natürliche Wasserkörper (NWB) eingestuft worden. Tabelle 20 zeigt die Ergebnisse der Zustandsbewertung.

Tabelle 20: Ökologischer und chemischer Zustand – Küstengewässer

FGE	Ökologischer Zustand Anzahl NWB				
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Ems	0	0	3	1	0
	Chemischer Zustand Anzahl NWB				
	Gut			Nicht gut	
	3			1	

Fazit:

Beide Wasserkörper des Übergangsgewässers der Ems haben das gute ökologische Potenzial nicht erreicht. Die Wasserkörper der Küstengewässer haben den guten ökologischen Zustand nicht erreicht.

Hinsichtlich der chemischen Bewertung wurde für beide Wasserkörper des Übergangsgewässers der Ems sowie für einen Küstenwasserkörper ein nicht guter chemischer Zustand festgestellt.

4.3 Überwachung und Zustand des Grundwassers

4.3.1 Überwachung

Auch bei der Überwachung des Grundwassers wurde das vorhandene Überwachungssystem an die Erfordernisse der EG-WRRL angepasst. Folgende Schwerpunkte lassen sich unterscheiden:

- die Überwachung zur Bewertung des mengenmäßigen Zustandes in allen Grundwasserkörpern und
- die Überwachung zur Bewertung des chemischen Zustandes in allen Grundwasserkörpern.

Während bei der mengenmäßigen Überwachung keine Differenzierung zwischen unterschiedlichen Überwachungsintensitäten vorgenommen wird, wird bei der Güteüberwachung zwischen überblicksweiser und operativer Überwachung unterschieden. Die Anzahl der Messstellen ergibt sich aus Tabelle 21.

Tabelle 21: Messstellen im Grundwasser

FGE	Anzahl der Messstellen zur Überwachung des chemischen Zustandes	Anzahl der Messstellen zur Überwachung des mengenmäßigen Zustandes
Ems	218	202

Verweis: Die Karten zur überblicksweisen und operativen Überwachung des chemischen Zustands und die Messstellen zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper sind dem Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

4.3.2 Zustand des Grundwassers

Mengenmäßiger Zustand

Gemäß Anhang V der EG-WRRL liegt ein guter Zustand vor, wenn die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird. Ziel ist die Stabilisierung eines Grundwasserspiegels, der langfristig keinen anthropogenen Veränderungen unterliegt.

Der mengenmäßige Zustand wird über den Grundwasserspiegel bestimmt. Dazu wird der langjährige Verlauf des Grundwasserstandes (Grundwasserganglinie) ausgewertet. Ergänzend werden zusätzliche Informationen aus örtlichen Kenntnissen, Gutachten und Wasserrechtsverfahren herangezogen. Die Details der in Niedersachsen zur Anwendung kom-

menden Methode sind in einem Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper nach EG-WRRL dargestellt (NLWKN 2009a). Die Entscheidung zur Einstufung in den guten Zustand basiert in erster Linie auf der Feststellung, dass sich nach den in den 70er und 80er Jahren in einigen Gebieten beobachteten, teilweise starken Absenkungen des Grundwasserspiegels ein quasi stationärer Zustand eingestellt hat. Seit Inkrafttreten der EG-WRRL wurden in der Fläche keine nennenswerten Absenkungen mehr beobachtet.

Aktuell beeinflussen eine veränderte Agrarstruktur und absehbar vermutlich regional auch der Klimawandel den Bedarf an Beregnungswasser. Insofern ist eine Verschlechterung des aktuellen Zustandes der Grundwassermenge in einzelnen Grundwasserkörpern zu verhindern. Es wird vor diesem Hintergrund geprüft, ob unabhängig von der aktuellen Bewertung der Grundwasserkörper lokal Maßnahmen zu ergreifen sind.

Neben einer intelligenten und angemessenen landesweiten Steuerung der Wasserrechte (Grundlagen sollen die Projekte NoRegret¹⁸ und Aquarius liefern) sind in einigen Regionen auch ergänzende Entlastungsmaßnahmen in die Überlegungen einzubeziehen.

Für die zehn grenzüberschreitenden Wasserkörper ist eine Abstimmung der Bewertungsergebnisse mit Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden erfolgt.

Karte 4 und Tabelle 22 stellen das Ergebnis der mengenmäßigen Bewertung der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der FGE Ems dar.

Tabelle 22: Ergebnisse der Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper (GWK)

FGE	Guter Zustand Anzahl der GWK	Schlechter Zustand Anzahl der GWK
Ems	26	0

Alle Grundwasserkörper im niedersächsischen Emseinzugsgebiet befinden sich in einem guten mengenmäßigen Zustand.

Chemischer Zustand

Als Parameter für die Bestimmung des chemischen Zustandes sind die Leitfähigkeit und die Schadstoffkonzentrationen des jeweils betrachteten Grundwasserkörpers heranzuziehen. Ein guter chemischer Grundwasserzustand liegt dann vor, wenn die Qualitätsnormen der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen vom 27. Juli 2004 erfüllt sind. Die Verordnung enthält Kriterien und Verfahren für die Beschreibung des chemischen Zustandes des Grundwassers. Besonders bedeutsam sind die Qualitätsnormen für Nitrat (50 mg / l) und Pflanzenschutzmittel (0,1 µg / l). Für verschiedene weitere Stoffe haben die Mitgliedsstaaten der EU nationale Schwellenwerte festzulegen. Die Bundesländer haben gemeinsam mit dem Bund Schwellenwerte für die Kenngrößen Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Nickel, Chlorid, Sulfat, Ammonium, Trichlorethylen und Tetrachlorethylen festgelegt.

¹⁸ Bei den Projekten NoRegret und Aquarius handelt es sich um Interreg-Projekte, die in Niedersachsen unter der Federführung der Landwirtschaftskammer durchgeführt werden. Nähere Informationen hierzu sind zu finden unter <http://www.lwk-niedersachsen.de>

Für die Zielerreichung ist darüber hinaus erforderlich, dass keine Salz- oder andere Intrusionen vorliegen und die Erreichung der Umweltziele für mit dem Grundwasserkörper in Verbindung stehende Oberflächenwasserkörper oder direkt abhängige Landökosysteme nicht gefährdet ist.

Die Datengrundlage der Bewertung sind die aktuellen Messwerte, bei mehrfacher Untersuchung die aktuellen Jahresmittelwerte. Diese werden anhand der Messergebnisse aus den Vorjahren plausibilisiert. Bei Überschreitungen der Qualitätsnorm wird in Niedersachsen über ein dreistufiges Bewertungsverfahren geprüft, ob es sich um ein singuläres Phänomen handelt oder ob eine großräumigere Belastung vorliegt. Sind mehr als 25 km² oder mehr als ein Drittel der Fläche des Grundwasserkörpers belastet, befindet sich der Grundwasserkörper gemäß dem Leitfaden „Beurteilung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern nach WRRL in Niedersachsen“ im schlechten chemischen Zustand. Die einzelnen Schritte der Beurteilung sind in dem Leitfaden ausführlich erläutert (NLWKN 2009b). Die beiden genannten Kriterien sind das Ergebnis einer bundesweiten Abstimmung zur Frage, ab wann von einer signifikanten Gefährdung der Umwelt im Sinne Art. 4, Abs.2.c) i) ausgegangen werden kann.

Für die Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der FGE Ems listet Tabelle 23 die Anzahl der Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand auf (vgl. auch Karte 5). Die Bewertung der Grundwasserkörper bezüglich des Vorhandenseins einer Belastung mit Nitrat und weiteren Parametern erfolgt auf der Grundlage der Messwerte, die in 2007, 2008 und 2009 an allen Messstellen des Monitoringnetzes erhoben wurden, plausibilisiert unter Verwendung früherer Messwerte. Für den Parameter Pflanzenschutzmittel ist die Analyse für die Messstellen auf einen Zeitraum von drei Jahren (2007 bis 2009) aufgeteilt.

Für die zehn grenzüberschreitenden Wasserkörper ist eine Abstimmung der Bewertungsergebnisse mit den Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden erfolgt.

Tabelle 23: Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper (GWK)

FGE	Gesamtanzahl der GWK	Anzahl der Grundwasserkörper							
		Schlechter chemischer Zustand <i>Nitrat</i>		Schlechter chemischer Zustand <i>Pflanzenschutzmittel</i>		Schlechter chemischer Zustand <i>Sonstige Schadstoffe</i>		Schlechter chemischer Zustand <i>gesamt</i>	
		gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%	gesamt	%
Ems	26	9	35	6	23	3	12	10	38

Da an vielen Messpunkten noch keine ausreichend langen Zeitreihen zur Verfügung stehen, können in Niedersachsen erst zum zweiten Bewirtschaftungszyklus flächendeckend belastbare statistische Aussagen zur Trendentwicklung der Grundwassergüte getroffen werden.

Fazit:

Hinsichtlich des chemischen Zustandes musste für 38 % der Grundwasserkörper im niedersächsischen Einzugsgebiet der Ems ein schlechter chemischer Zustand festgestellt werden.

4.4 Überwachung und Zustand der Schutzgebiete

4.4.1 Überwachung

Die Überwachung der Schutzgebiete findet nach den jeweiligen Anforderungen der entsprechenden EG-Richtlinien statt.

Die der Trinkwasserentnahme dienenden Wasserkörper sind gemäß Artikel 7 EG-WRRL zusätzlich zu den Vorgaben der EG-WRRL auch nach den Qualitätsnormen der Richtlinie zur Trinkwasserqualität (RL 98 / 83 / EG¹⁹) zu bewerten (vgl. Kap. 4.4.2). Umgesetzt wurde die Richtlinie in der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung, Bundesnorm).

Wasserkörper, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 10 m³ Trinkwasser entnommen werden, sind gemäß Artikel 7 der EG-WRRL in den Berichten an die Europäische Kommission aufzulisten. Die Wasserkörper mit einer Trinkwasser-Entnahme von 100 m³/Tag sind auch nach den Qualitätsnormen der Richtlinie zur Trinkwasserqualität zu bewerten. Entsprechend den Anforderungen nach Artikel 7 der EG-WRRL werden diese Wasserkörper überwacht. Bezüglich der Richtlinie zur Trinkwasserqualität unterliegen alle Trinkwasserentnahmen der Überwachung durch die Gesundheitsämter nach § 18ff Trinkwasserverordnung (TWVO). Die Ergebnisse diese Überwachungen werden für Anlagen mit Entnahmen >1.000 m³/Tag der Europäischen Kommission gemeldet

Speziell das EG-WRRL-Monitoring in „wasserabhängigen“ Natura 2000-Gebieten ist mit dem Natura 2000-Gebietsmonitoring bei der Koordinierung der Monitoringprogramme frühzeitig abzustimmen. So müssen Gewässer oder Gewässerstrecken in Natura 2000-Gebieten in das Verfahren des operativen Monitoring nach EG-WRRL immer dann einbezogen werden, wenn die Erhaltungsziele für Lebensraumtypen und wasserabhängige Arten durch die Wasserqualität oder -menge beeinflusst werden – und sie aus diesem Grund die Umweltziele nach Artikel 4 EG-WRRL möglicherweise nicht erreichen.

Die Untersuchungsergebnisse müssen in die Aufstellung bzw. fortlaufende Aktualisierung des operativen Monitorings nach EG-WRRL einfließen. Zeigen die Ergebnisse wasserwirtschaftlich begründete Gefährdungen und Beeinträchtigungen der wasserabhängigen Arten und Lebensraumtypen (z. B. Störungen des Wasserhaushaltes), die dazu führen, dass die

¹⁹ Die Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (80 / 778 / EWG) ist fünf Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie zur Trinkwasserqualität (98 / 83 / EG) außer Kraft getreten.

festgelegten Erhaltungsziele nicht erreicht werden können, so sind entsprechende Maßnahmen erforderlich.

Die Vorgehensweise zum Monitoring in Natura 2000-Gebieten ist im „Überwachungsprogramm (Monitoring) nach Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen in den Flussgebieten Elbe, Weser, Ems und Rhein“ (NLWKN 2007a) dargestellt.

Um Kosten und Ressourcen zu sparen, findet derzeit für die Übergangs- und Küstengewässer eine intensive Abstimmung der Überwachungsanforderungen der EG-WRRL und der Natura 2000-Richtlinien im Rahmen der Neuordnung des Bund-/Ländermessprogramms für die Nordsee (BLMP) statt.

Grundlage für die Überwachung der Badegewässerqualität ist die EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung vom 23. März 2006 (RL 2006 / 7 / EG). Sie ist in Niedersachsen mit der "Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer" (Badegewässerverordnung - BadgewVO) vom 10. April 2008 in Landesrecht umgesetzt worden.

Ein Badegewässer ist jeder Abschnitt eines Oberflächengewässers, bei dem die zuständige Behörde mit einer großen Zahl von Badenden rechnet und für den sie kein dauerhaftes Badeverbot erlassen hat oder nicht auf Dauer vom Baden abrät. Zweck der Richtlinie ist, die Umwelt zu erhalten und zu schützen, ihre Qualität zu verbessern und die Gesundheit des Menschen zu schützen. Da mit der Badegewässerverordnung insoweit ressortübergreifende Ziele verfolgt werden, handelt es sich um eine gemeinsame Verordnung des Ministeriums für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit und des Umweltministeriums. Federführend ist das Sozialministerium. Die Qualität der Badegewässer wird mit einem speziellen Messprogramm der Gesundheitsbehörden überwacht und der hygienische Zustand anhand festgelegter Qualitätsparameter bewertet. Im Mittelpunkt steht der Schutz der Gesundheit der Badenden.

4.4.2 Zustand der Schutzgebiete

Da die Zustandsbeschreibungen für die Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer / Fischgewässer), Erholungs- und Badegewässer, nährstoffsensible und empfindliche Gebiete sowie Vogelschutz- und FFH-Gebiete gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte an die Europäische Kommission erfolgen, können detaillierte Angaben hier entfallen.

Von besonderer Bedeutung ist die Verknüpfung der Vorgaben der EG-WRRL mit den beiden Natura 2000-Richtlinien, der Badegewässerrichtlinie und der Richtlinie zur Trinkwasserqualität.

Die Bestimmungen der EG-WRRL gelten für die Natura 2000-Gebiete für die zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Arten und Lebensräumen ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wird und für die die Verbesserung des Wasserhaushaltes ein wesentlicher Faktor ist. Das sind alle die Gebiete, die u. a. aufgrund des Vorkommens wasserabhängiger Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. wasserabhängiger Tier- und Pflanzenarten nach

Anhang II der FFH-Richtlinie oder wasserabhängiger Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie als FFH- bzw. Vogelschutzgebiet ausgewiesen sind. Dies gilt beispielsweise für große Teile niedersächsischer Bach- und Flussauen, die als „wasserabhängige“ FFH-Gebiete gemeldet worden sind. Für diese Gebiete liegen im Rahmen der Erstmeldung nach FFH-Richtlinie entsprechende Gebietsdaten vor, die über den jeweiligen Erhaltungszustand Auskunft geben.

Die Bewertung der Badegewässer gemäß der EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung in den Stufen ausgezeichnete Qualität, gute Qualität, ausreichende Qualität und mangelhafte Qualität wird erstmalig nach dem Ende der Badesaison 2011 durchgeführt und dann entsprechend der Badegewässerrichtlinie der Kommission jährlich berichtet werden.

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems wird nur aus Grundwasserkörpern Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen.

Tabelle 24 zeigt eine Auswertung des Zustandes der betroffenen Grundwasserkörper, aus denen Wasser für die Trinkwasseraufbereitung entnommen wird, differenziert nach

- Kriterien der EG-WRRL: Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen / Schwellenwerten zur Beurteilung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper sowie
- Kriterien der Trinkwasserrichtlinie: Nichteinhalten der Trinkwasserverordnung.

Tabelle 24: Auswertung des Zustandes von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Artikel 7 EG-WRRL

FGE	Anzahl GWK gesamt	Anzahl GWK TW-Entnahme > 10 m³/d gesamt	Anzahl GWK mit Anlagen zur TW-Entnahme > 1.000 m³/d				
			gesamt	mit Überschreitung UQN Nitrat im GW	mit Überschreitung UQN Pflanzenschutzmittel im GW	mit Überschreitung andere Schadstoffe im GW	mit Nichteinhaltung TWVO im TW
Ems	26	23	20	7	4	2	0

Es ist festzustellen, dass der schlechte Zustand der Grundwasserkörper auf den schlechten chemischen Zustand zurückzuführen ist (Überschreitung der Umweltqualitätsnormen, siehe Tabelle 23). Ein schlechter Zustand bezüglich der Qualität des Trinkwassers ist im niedersächsischen Teil der FGE Ems nicht festzuhalten.

Niedersachsenweit entspricht das für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung stehende Wasser vollständig den Vorgaben der Trinkwasserverordnung. Diese Bewertung berücksichtigt etwa 320 Wasserversorgungsanlagen, die etwa 94 % der Bevölkerung in Niedersachsen mit Trinkwasser versorgen. Zu etwa 87 % stammt das Trinkwasser aus Grund- bzw. Quellwasser, zu etwa 12 % aus Oberflächenwasser (Talsperren) und zu < 1 % aus sonstiger Herkunft (z. B. Uferfiltrat).

Verweis: Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

5 Liste der Bewirtschaftungsziele und Ausnahmen

5.1 Bewirtschaftungsziele

5.1.1 Oberflächengewässer und Grundwasser

In Artikel 4 EG-WRRL sind die Erfordernisse bezüglich der grundsätzlich zu erreichenden Ziele für Oberflächenwasser und Grundwasser definiert. Für die Oberflächenwasserkörper wird hierbei zum einen das Verschlechterungsverbot genannt, zum anderen das grundsätzliche Ziel, den guten chemischen und ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial aller natürlichen, erheblich veränderten sowie künstlichen Oberflächenwasserkörper bis 2015 zu erreichen. Des Weiteren ist die Verschmutzung mit prioritären Stoffen nachhaltig zu verringern und die Einleitungen, Emissionen mit prioritär gefährlichen Stoffen sind schrittweise einzustellen.

Als Ziel für das Grundwasser werden neben dem Verschlechterungsverbot der gute mengenmäßige und chemische Zustand sowie die Trendumkehr bei steigenden Trends für Schadstoffkonzentrationen bis zum Jahr 2015 genannt.

Die Umweltziele gemäß Artikel 4 EG-WRRL wurden als Bewirtschaftungsziele in das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und in das Niedersächsische Wassergesetz (§§ 64a, 64b, 130a und 136a NWG) übernommen. Des Weiteren wurde in § 98 NWG auch festgelegt, dass die Unterhaltung sich an den Bewirtschaftungszielen ausrichten muss und die Erreichung der Ziele nicht gefährden darf. Die Unterhaltung muss unter Beibehaltung der eigentlichen Ziele, insbesondere der Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses, den im Maßnahmenprogramm nach § 181 NWG gestellten Anforderungen entsprechen. Die Unterhaltungsverbände sind in Niedersachsen intensiv u. a. über die Gebietskooperationen an der Umsetzung der EG-WRRL und der Diskussion um die Unterhaltung der Gewässer beteiligt. Für den Bereich der Bundeswasserstraßen ist hierbei die Zuständigkeit und Nutzung dieser als Verkehrsweg zu beachten und die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in die Abstimmung einzubeziehen.

5.1.2 Schutzgebiete

In den Schutzgebieten sind gemäß Artikel 4 Abs. 1c EG-WRRL in Verbindung mit Anhang IV bzw. § 64e NWG alle Normen und Ziele der EG-WRRL bis 2015 zu erreichen, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Die im niedersächsischen Teil des Ems Einzugsgebiets ausgewiesenen Schutzgebiete, für die ein besonderer Bedarf zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers oder zur Erhaltung wasserabhängiger Lebensräume und Arten besteht, sind in Kapitel 3 verzeichnet. Dies sind gemäß Artikel 4 Abs. 1c EG-WRRL bzw. § 64e NWG Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen

Gebrauch, Erholungs- und Badegewässer, nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete, Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Natura 2000), Fisch- und Muschelgewässer.

Bei der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die in Schutzgebieten liegen, sind daher die sich aus den jeweiligen Rechtsvorschriften, wie z. B. Schutzgebietsverordnungen, ergebenden Ziele zu berücksichtigen.

In den Schutzgebieten ist eine Umsetzung der Ziele vorgegeben, sofern Rechtsvorschriften, nach denen die Schutzgebiete ausgewiesen wurden, dem nicht widersprechen. In vielen Fällen stimmen die Ziele überein. In Einzelfällen, bei denen Zielkonflikte auftreten, ist eine Abwägung zwischen den Zielen notwendig. Für alle Schutzgebietsarten wird jeweils im Rahmen der Maßnahmenplanung geprüft, inwieweit die jeweiligen schutzgebietspezifischen Ziele im Einklang mit den Bewirtschaftungszielen der EG-WRRL stehen und welche Synergien zu anderen Schutzzielen hergestellt werden können.

Wasserkörper, die der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen

Für die Wasserkörper, die zur Trinkwassernutzung herangezogen werden, sind zunächst die Ziele des guten chemischen und des guten ökologischen Zustands (Oberflächenwasser) bzw. des guten chemischen und des guten mengenmäßigen Zustands (Grundwasser) anzustreben. Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen müssen jedoch nicht nur die Ziele des Artikels 4 der EG-WRRL (einschließlich der gemäß Artikel 16 auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen) erreichen, sondern das gewonnene Wasser muss, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, auch die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie (RL 98 / 83 / EG) erfüllen. Die Anforderungen der EG-WRRL werden für Wasserkörper mit Trinkwassernutzung um die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie erweitert.

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Fischgewässer / Muschelgewässer)

Die Ziele zum Schutz der Fisch- und Muschelgewässer (RL 78 / 659 / EWG²⁰ und RL 79 / 923 / EWG²¹) beschränken sich auf wenige Parameter. Nitrat und Pestizide sind z. B. nicht geregelt. Beide sektoralen Richtlinien werden 2013 aufgehoben, da ihre Anforderungen im Gesamtrahmen der EG-WRRL integriert wurden.

Erholungs- und Badegewässer

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

²⁰ Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/113/EG vom 12.12.2006).

²¹ Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/44/EG vom 6.9.2006).

Ziel der Richtlinie ist es, dass alle Badegewässer zum Ende der Badesaison 2015 mindestens einen ausreichenden Zustand aufweisen. Weiterhin sollen durch realistische und verhältnismäßige Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuften Badegewässer erhöht werden.

Die Maßnahmenplanung zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL berücksichtigt generell die Verbesserung der Badegewässerqualität, indem die Stoffeinträge und damit verbundene Massenvermehrungen von Cyanobakterien reduziert werden. Das Badegewässerprofil ist eine Ergänzung der nach EG-WRRL bereits bestehenden Vorgaben der Wasserbewirtschaftung mit der Zielrichtung des Schutzes der Badenden vor Gesundheitsgefahren. Die Badegewässerprofile werden zurzeit erstellt. Hierbei werden auch die bei der Überwachung und Bewertung der Wasserkörper gemäß EG-WRRL erhobenen Daten auf angemessene Weise genutzt. Im Falle der Nichteinhaltung der Ziele der Badegewässerrichtlinie können sie die Grundlage für die Planung und Durchführung weiterer Bewirtschaftungsmaßnahmen bilden.

Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Die Ziele und die Umsetzung der Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie stellen eine wichtige Grundlage für die Bewirtschaftung von Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern nach EG-WRRL mit dem Ziel eines guten Zustandes dar. Über die Kommunalabwasserrichtlinie (RL 91/271/EWG) werden die Mindestanforderungen an das aus gemeindlichen Kläranlagen in Gewässer eingeleitete Abwasser gestellt. Die Nitratrichtlinie (RL 91/676/EWG) hat das Ziel, die direkte und indirekte Verunreinigung, insbesondere den Nitrateintrag aus der Landwirtschaft, zu reduzieren oder zu verhindern.

Wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete

Gemäß Artikel 4 Abs. 1c EG-WRRL in Verbindung mit Anhang IV zählen die Ziele und Anforderungen in den „wassergeprägten bzw. -abhängigen“ Natura 2000-Gebieten zu den Umweltzielen der EG-WRRL. Durch die Aufnahme und Berücksichtigung dieser Natura 2000-Gebiete in die EG-WRRL soll sichergestellt werden, dass die Bewirtschaftungsplanung nach EG-WRRL auch dazu beiträgt, die Ziele der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie (RL 92 / 43 / EWG und RL 79 / 409 / EWG) in diesen Gebieten zu erreichen.

5.1.3 Berücksichtigung des Klimawandels

Wasserwirtschaftliche Auswirkungen

Der Anstieg der mittleren Lufttemperatur, deutlichstes Kennzeichen des Klimawandels, wird den Wasserkreislauf spürbar beeinflussen. Durch die Veränderung des Niederschlags- und Verdunstungsregimes werden die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser betroffen. Es wird erwartet, dass neben der langfristigen Veränderung der bisherigen mittleren Zustände auch die jährlichen Extrema zunehmen. Die Auswirkungen werden dabei regional unterschiedlich sein, so dass eine flussgebietsbezogene Betrachtung, in großen Einzugsgebieten

gegebenenfalls auch eine kleinteiligere Betrachtung, notwendig wird. Allgemeingültige Aussagen für die Extremwerte lassen sich bislang nur schwer treffen.

Für Deutschland wird von folgenden Veränderungen ausgegangen:

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

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

Das Ausmaß des Klimawandels und die davon abhängenden Auswirkungen auf den Wasserkreislauf/Wasserhaushalt sind nur mit Simulationsrechnungen zu quantifizieren. Die bisherigen Ergebnisse weisen jedoch noch erhebliche Unsicherheiten insbesondere im Hinblick auf die Veränderung der Niederschläge auf. Diese sind insbesondere bedingt durch die globalen und regionalen Klimamodelle und die zugrunde gelegten Szenarien zur Entwicklung der Treibhausgaskonzentrationen. Diese Unsicherheiten pausen sich durch bei den wasserwirtschaftlichen Simulationsmodellen (Wasserhaushaltsmodelle, Gütemodelle, Wärmelastmodelle).

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

- den Küstenschutz - durch die Veränderung des Meeresspiegelanstiegs, der Sturminintensitäten und der Seegangsbelastung und die sich hierdurch ergebende Änderung des Schadenspotentials,
- den Hochwasserschutz - durch die Veränderung der Höhe, Dauer und Häufigkeit von Hochwasserabflüssen und durch die sich hierdurch ergebende Änderung des Schadensrisikos,
- die Wasserversorgung - durch die Änderung der Grundwasser-Neubildung, der Grundwasser-Beschaffenheit und der Grundwasser-Bewirtschaftung sowie ggf. der Bewirtschaftung von Talsperren,

- den Gewässerschutz - durch die Änderung der jahreszeitlichen Abfluss- und Temperaturverhältnisse mit Auswirkung auf den Stoffhaushalt der Flüsse und Seen und die Biozönose,
- die Gewässerentwicklung - durch die Änderung der Dynamik der Fließgewässer und Seen, ihrer morphologischen Verhältnisse, ihres Wärmehaushaltes und ihrer Ökosysteme sowie
- die Nutzung der Gewässer - durch die Änderung insbesondere der Betriebsweise der Hochwasser- und Trinkwasserspeicher, der Speicher zur Niedrigwasseraufhöhung, der Wasserkraftnutzung, der Schiffbarkeit der Gewässer, der Kühlwassernutzung und auch der landwirtschaftlichen Bewässerung.

Die bisherigen Untersuchungen des Langzeitverhaltens belegen, dass die Niederschläge und Abflüsse der Wintermonate in den letzten Jahrzehnten in einzelnen Einzugsgebieten einen steigenden Trend aufweisen. Die Ausprägung des Trends ist in den einzelnen Flussgebieten unterschiedlich.

Die Wasserwirtschaftsverwaltungen müssen entsprechend dem Vorsorgeprinzip dem Problem "Klimaveränderung und Auswirkungen auf den Wasserhaushalt" auf regionaler Ebene erhöhte Aufmerksamkeit widmen. Es ist deshalb erforderlich, die Grundlagen über die Auswirkungen einer Klimaveränderung auf den gesamten Wasserhaushalt weiterzuentwickeln, damit auf dieser Basis der Umfang dieser Auswirkungen noch besser quantifiziert und die notwendigen Vorkehrungen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen rechtzeitig in die Wege geleitet werden können.

Auswirkungen auf die Ziele und Maßnahmen der EG-WRRL

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

Nach allgemeiner fachlicher Einschätzung werden die Auswirkungen des Klimawandels Planungsmaßnahmen beeinflussen. Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 sind nach derzeitigen Erkenntnissen aber noch keine so signifikanten Auswirkungen des Klimawandels zu erwarten, dass sie schon konkret berücksichtigt werden können. Deshalb sind im Hinblick auf die weiteren Bewirtschaftungszyklen zielgerichtete Untersuchungen erforderlich.

Trotz großer Unsicherheiten über das Ausmaß des Klimawandels gibt es viele no-regret-Maßnahmen und Handlungsoptionen, die nützlich sind, egal wie das Klima in der Zukunft aussehen wird. Die Hitze- und Trockenperioden der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Verbesserung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässermorphologie, Reduzierung der Wärmebelastung, positive Wirkungen für die Le-

bedingungen und die Belastbarkeit der Ökosysteme haben. Somit können Stresssituationen infolge extremer Ereignisse besser toleriert werden. Im Bereich des Grundwassers kann auf die Erfahrungen mit der Steuerung von Grundwasserentnahmen und Infiltration zurückgegriffen werden und u. a. Maßnahmen zum Wasserrückhalt und der Grundwasserneubildung entwickelt werden. Der niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems trägt den zu erwartenden Herausforderungen des Klimawandels insoweit bereits Rechnung.

5.2 Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in der FGE Ems

Die für die internationale Flussgebietseinheit Ems festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen bestimmen den Handlungsbedarf zur Umsetzung der EG-WRRL. Eine gemeinsame Sicht auf die überregionalen Ziele, die mit dem ersten Bewirtschaftungsplan im Zeitraum 2010 – 2015 erreicht werden sollen, und über die Grenzen hinweg abgestimmte Maßnahmenprogramme zum Erreichen dieser Ziele sind erforderlich.

Aus der Relation der Ziele zu dem in der Bestandsaufnahme festgestellten Zustand und den bereits vorliegenden Ergebnissen des EG-WRRL-konformen Monitorings ergeben sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Flussgebietseinheit Ems.

Folgende wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen wurden in einem iterativen Prozess zwischen der Ebene der gesamten Flussgebietseinheit (A-Ebene) und der Bearbeitungsgebiete (B- und C-Ebene) ermittelt:

- Die erhebliche Belastung infolge diffuser und punktueller stofflicher Einträge in die Oberflächengewässer und ins Grundwasser,
- hydromorphologische Defizite und die
- mangelnde Durchgängigkeit.

Für die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen auf Ebene der Flussgebietseinheit Ems wurden überregionale Bewirtschaftungsziele aufgestellt. Generell findet eine Abstimmung der Bewirtschaftungsziele innerhalb und zwischen den beteiligten Mitgliedsstaaten / Bundesländern statt. Die Detailziele in den Bearbeitungsgebieten sind - soweit erforderlich - an den übergeordneten Zielen ausgerichtet und stellen diese nicht in Frage. Eigenständige lokale Ziele in den Bearbeitungsgebieten können ansonsten unabhängig von den übergeordneten Zielen verfolgt werden. Durch diesen Prozess werden überregionale, regionale und lokale Bewirtschaftungsziele miteinander in Beziehung gestellt werden und dem Ansatz „über Grenzen hinweg zu denken“ Rechnung getragen werden.

Minderung Stoffeinträge

Der gute ökologische Zustand für die Küstengewässer - teilweise auch für die Binnengewässer - und der gute chemische Zustand für das Grundwasser werden vor allem aufgrund von Nährstoffeinträgen und den daraus resultierenden Eutrophierungseffekten überwiegend nicht erreicht. Der Zustand ist dabei durch Einträge aus der gesamten FGE sowie durch Einträge aus benachbarten Küstenwasserkörpern beeinflusst.

Die Ergebnisse der Messungen von Nährstoffen und auch die Phytoplanktonkonzentrationen im Küstengewässer der Ems zeigen an, dass zum Erreichen des guten ökologischen Zustands weitergehende Frachtreduzierungen erforderlich sind.

In jedem Fall ist die Reduzierung der Nitratkonzentration im Grundwasser auf 50 mg/l erforderlich.

Verbesserung der Hydromorphologie

Die Gewässer sind ökologische Verbindungsachsen in den Naturräumen. Sie können vielfältigen Arten Lebensraum bieten und haben auch Effekte auf die Artenvielfalt. Nicht zuletzt trägt eine vielfältige und funktionsfähige Gewässerlebensgemeinschaft zur Selbstreinigungskraft des Gewässers und damit zum Erhalt der Wasserqualität bei.

Ziel ist es, die Struktur der Gewässer in Abhängigkeit von deren Nutzung durch gezielte Maßnahmen zu verbessern. Die Maßnahmen müssen die Ansprüche der Nutzer berücksichtigen, sind aber auch hinsichtlich des angestrebten ökologischen Zustands zu optimieren. Grundsätzlich sind diese Ziele mit den Ansprüchen vor Ort, insbesondere mit dem Hochwasserschutz, abzugleichen.

Die Gewässerstruktur soll insbesondere in den Gewässersystemen verbessert werden, die für das gesamte Flussgebiet von besonderer Bedeutung sind, in FFH-Gebieten liegen oder die besonders leicht zu entwickeln sind.

Das Ziel wird durch die Ausweisung entsprechender „Vorranggebiete“ und die dort geplanten Maßnahmen konkretisiert. Eine detaillierte Festlegung des zu erreichenden Gewässerzustandes ist nicht möglich, da verschiedene nicht vorhersagbare Aspekte wesentlichen Einfluss haben (Möglichkeiten des Flächenankaufs, bestehende Rechte, Intensität von Hochwässern, etc.).

Verbesserungen können in geeigneten Fällen durch die Anpassung von wiederkehrenden Unterhaltungsarbeiten erreicht werden. Sich immer weiter entwickelnde Methoden, die stärker als bisher neben den Bedürfnissen der Nutzungen auch die ökologischen Belange eines Gewässers berücksichtigen, lassen deutliche Verbesserung in der Gewässerstruktur und somit auch der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften in den Gewässern erwarten.

Zur Verbesserung der ökologischen Situation in der Tideems ist es notwendig, die Schwebstoffproblematik (Trübung) zu lösen. Dazu muss die Flutstromdominanz reduziert werden, die derzeit zu einem flussaufwärts gerichteten Schwebstofftransport führt.

Verbesserung der Durchgängigkeit

Das überregionale Bewirtschaftungsziel ist die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit in den bedeutsamen Gewässern zur Erschließung und Vernetzung von Laich- und Aufwuchshabitaten.

Viele aquatische Organismen führen in Fließgewässern zielgerichtete Wanderungen zum Teil über sehr große Entfernungen aus. Für die Fischfauna lassen sich Wanderungen zwischen Lebensräumen im Meer und im Süßwasser (diadrome Wanderungen) von potamodromen Wanderungen unterscheiden, die ausschließlich im Süßwasser durchgeführt werden. Die gewässertypische Fischfauna der Flussgebietseinheit Ems ist u. a. durch anadrome Arten (z. B. Lachs, Flussneunauge) charakterisiert, die für den erfolgreichen Lebenszyklus zwingend auf die notwendige Wanderung zwischen den Laichgewässern in den Flüssen und Bächen und den marinen Aufwuchsgewässern angewiesen sind. Für weitere Arten (z. B. Aal und Flunder) liegen die Laichgewässer im Meer und die Binnengewässer werden als Aufwuchshabitate genutzt (katadrome Arten). Wassergebundene Kleinlebewesen (Makrozoobenthos), die keine Gewässer aufwärtsgerichteten Kompensationsflüge durchführen können, werden an ihrer Ausbreitung ebenfalls durch Querbauwerke gehindert oder zumindest eingeschränkt.

Die ökologische Durchgängigkeit ist also für viele aquatische Organismen, speziell aber für Wanderfische, eine notwendige Voraussetzung in der biologischen Entwicklung und damit zum Aufbau und Erhalt selbst reproduzierender Populationen. Sie hat großen Einfluss speziell auf die Bestandsentwicklung der Wanderfischarten. Es wurden 16 Arten (Niedersachsen 12) der Fische und Rundmäuler für die FGE Ems bestimmt, die einen besonderen Bedarf an einer überregionalen Vernetzung von Lebensräumen aufweisen. Ausgehend von der historischen und aktuellen Verbreitung dieser Arten wurden bedeutsame Gewässer abgeleitet, die für die Vernetzung von Laich-, Aufwuchs- und Nahrungshabitaten sowie von Teilpopulationen der potamodromen Arten in der Flussgebietseinheit Ems von überregionaler Bedeutung sind. Die Besonderheiten der verschiedenen Naturräume bzw. deren Bedeutung für einzelne Wanderfischarten wurden bei der Auswahl berücksichtigt. Den Anforderungen der FFH-Richtlinie an den Schutz und die Entwicklung von wasserabhängigen Lebensraumtypen und Zielarten wurde Rechnung getragen. Dies betrifft die Vernetzung und Entwicklung der FFH-Gebiete für Meerneunauge, Flussneunauge, Finte, Lachs und Barbe.

Die kumulative Wirkung von Querbauwerken auf die Erreichbarkeit von Lebensräumen wird berücksichtigt. Nach Möglichkeit soll bei entsprechenden Voraussetzungen in den Gewässern der überregional bedeutenden Wanderrouten jeweils die Durchgängigkeit mit einer Effizienz von 95 % erreicht werden. Diese Effizienz bezieht sich auf den Auf- und den Abstieg, ist aber aus verschiedenen Gründen nicht überall bis 2015 erreichbar. Flussabschnitte, deren Erreichbarkeit für diadrome Arten aufgrund der kumulativen Wirkung von Querbauwerken eher unwahrscheinlich ist, sind in ihrer Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit auf die potamodromen Arten und eine lokale Fischfauna auszurichten.

Aus dieser grundlegenden Zielformulierung leiten sich regionale Bewirtschaftungsziele für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit einzelner Flussabschnitte ab. Dabei werden die oben skizzierten Grundvoraussetzungen für den Erhalt lebensfähiger Populationen und die Verbreitung der einzelnen Arten in der FGE Ems beachtet.

Die Formulierung überregionaler Bewirtschaftungsziele ist in einem engen Zusammenhang mit der Ableitung lokaler wasserkörperspezifischer Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen zu sehen. Diese sollten sich an den überregionalen Zielen orientieren und neben der Optimierung und Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit auf regionaler bzw. lokaler Ebene die Verbesserung der Gewässergüte und der Gewässerstruktur umfassen, um die notwendige Entwicklung bzw. Erhaltung von Laich- und Aufwuchshabitaten zu gewährleisten. Die Entwicklung und Priorisierung der regionalen bzw. lokalen Maßnahmen ist den Mitgliedsstaaten / Bundesländern vorbehalten. Auf die entsprechenden Empfehlungen zur Auswahl prioritärer Gewässer und Maßnahmen wird ausdrücklich verwiesen.

5.3 Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen

Der Bericht zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen (NLWKN 2007c) ergänzt die für den deutschen Teil der FGE Ems überregional erarbeiteten Wasserbewirtschaftungsfragen um Niedersachsen spezifische Fragestellungen. Ziel der Zusammenstellung war die Ermittlung von signifikanten Belastungen, die sich während der Bestandsaufnahme abzeichneten und die einer Erreichung der Bewirtschaftungsziele entsprechend der EG-WRRL entgegenstehen könnten. Darauf aufbauend wurden die notwendigen Maßnahmen für den ersten Bewirtschaftungszyklus in Niedersachsen entwickelt (vgl. Kapitel 0).

Bei der Betrachtung der insbesondere in Niedersachsen zu diskutierenden Fragestellungen wurde eine Einteilung entsprechend der Naturräume Watten und Marschen, Tiefland (Geest, Heide, Flachland), Börden sowie Hügel- und Bergland mit Harz entwickelt.

Für detaillierte Informationen zu den Belastungen wird auf den Bericht zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen verwiesen²².

5.3.1 Fließgewässer

Eine große Vielfalt an Landschaften (Marsch bis Mittelgebirge) und damit verbunden an Gewässertypen charakterisiert Niedersachsen. Die Diskussion der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen hatte das Ziel die naturraumübergreifenden Fragestellungen wie

²² Der Bericht zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für Niedersachsen und Bremen ist im Internet auf der Homepage des NLWKN zu finden (Pfad > www.nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Umsetzung der EG-WRRL > Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen)

- Gewässerstruktur,
- Durchgängigkeit und
- stoffliche Belastungen

um charakteristischerweise in den verschiedenen Naturräumen Niedersachsens auftretende Bewirtschaftungsfragen an Fließgewässern zu ergänzen.

Spezielle Fragestellungen für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems – Fließgewässer

In den Marschen ist das Wasserstandsmanagement als regionalspezifische Wasserbewirtschaftungsfrage von besonderer Bedeutung. Aufgrund von Sielen und Schöpfwerken ist der freie kontinuierliche Wasserabfluss nicht gegeben.

Feinsedimenteinträge, Verschlickung (Sauerstoffdefizite) und Trübungen beeinträchtigen die Habitate und somit die Entwicklung von Fischen, Makrophyten und Makrozoobenthos. Die Problematik der Verschlickung betrifft vor allem die Tideems und den Unterlauf des Leda-Jümme-Systems.

Des Weiteren wurden in der Diskussion in den Gebietskooperationen die Auswirkungen der Entwässerung von Moor- und Marschböden und damit einhergehend der Phosphoreintrag in die Gewässer zusätzlich als wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen auch für die Gewässer der Geest identifiziert. Frachtbetrachtungen haben gezeigt, dass die drainierten Niederungsbereiche einen erheblichen Anteil zum Nährstoffeintrag in die Gewässer beitragen. Weitere Betrachtungen müssen klären, welche Maßnahmen (Extensivierung der Niederungsbereiche, „Dränagemanagement“) am ehesten geeignet sind, diese Fracht zu reduzieren.

Im Tiefland führen zudem Feinsedimenteinträge bedingt durch Bodenerosion und Regenwassereinträge aus besiedelten Gebieten im Zusammenspiel mit Stauregulierungen und mechanischen Eingriffen zu einer Übersandung der Gewässersohlen mit Auswirkungen auf die Biozönose des Gewässergrundes. Verockerungen stellen eine weitere wichtige Bewirtschaftungsfrage im niedersächsischen Teil der FGE Ems dar.

5.3.2 Stehende Gewässer

Bei den stehenden Gewässern gibt es verschiedene naturraumunabhängige wichtige Bewirtschaftungsfragen. Dazu gehören u. a. die Problematik der Eutrophierung, der Erhalt und der Aufbau der Uferzone oder der Nutzungsdruck durch Erholungssuchende.

Spezielle Fragestellungen für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems – Stehende Gewässer

In den in der ostfriesischen Marsch gelegenen Seen (Großes Meer und Hieve) führt die Wassermengenbewirtschaftung zu einem Meerwassereinfluss im Sommer. Gleichzeitig verursacht die fortwährende Entwässerung der Marschböden einen erhöhten Phosphateintrag. Das Zwischenahner Meer, die Thülsfelder Talsperre und der Alfsee dienen der Hochwasserrückhaltung und sind durch die landwirtschaftliche Nutzung im durch Niedermoorböden geprägten Einzugsgebiet durch Stickstoff- und Phosphorverbindungen belastet.

5.3.3 Übergangs- und Küstengewässer

Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wurden von der Kooperation Küste für die niedersächsische Übergangs- und Küstengewässer erörtert. Zusammengefasst ergeben sich folgende Themen:

- Stoffliche Veränderungen,
- hydromorphologische und strukturelle Veränderungen (Übergangsgewässer),
- Fischerei, Sandgewinnung, Schifffahrt sowie
- marine Neobiota.

Spezielle Fragestellungen für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems –

Übergangs- und Küstengewässer

Als spezifische Fragestellung für den niedersächsischen Anteil des Übergangs- und Küstengewässer der FGE Ems sind die hydromorphologischen Veränderungen im Ems-Dollart im Zuge der Anpassung der Ems an hochseegängige Schiffe zu nennen.

Außerdem besteht ein Wissensdefizit für den Bereich des Sublitorals.

5.3.4 Grundwasser

Für die Betrachtung des Grundwassers sind Fragestellungen bezüglich des chemischen Zustandes - Belastungen durch Nährstoffe, Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle und organische Lösungsmittel - und des mengenmäßigen Zustandes zu untersuchen.

Es sind vornehmlich die aus der Landwirtschaft stammenden Stickstoffeinträge durch beispielsweise zu hohe Bilanzüberschüsse oder eine nicht bedarfsgerechte Düngung, die der Zielerreichung entgegenwirken.

Im westlichen Niedersachsen sind durch die organische Düngung die Böden mit Nährstoffen angereichert worden und besitzen demzufolge ein erhöhtes Mineralisationspotenzial. In den durch höhere Grünlandanteile geprägten Marschgebieten und der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sind die Belastungen u. a. wegen eines höheren Denitrifikationspotenzials deutlich geringer als in den grundwasserfernen Geestgebieten mit hohem Ackeranteil.

Aus Punktquellen resultierende Belastungen spielen keine relevante Rolle.

Spezielle Fragestellungen für den niedersächsischen Anteil an der FGE Ems –

Grundwasser

Besondere, nur die Grundwasserkörper in der FGE Ems betreffende Fragestellungen wurden nicht ermittelt.

5.4 Ausnahmen und Fristverlängerungen

Die Ergebnisse der Zustandsbewertung zeigen, dass in Niedersachsen erhebliche Defizite flächendeckend in relativ kurzen Zeiträumen behoben werden müssen. Trotz großer Anstrengungen ist die Erreichung des guten Zustands in der überwiegenden Zahl der Oberflächenwasserkörper und bei einer großen Zahl der Grundwasserkörper bis 2015 unwahrscheinlich.

Die EG-WRRL (Artikel 4) bzw. das Niedersächsische Wassergesetz (§§ 64c, 64d, 130a und 136a) sehen für den Fall, dass der gute Zustand nicht bis 2015 erreicht werden kann, die Möglichkeit vor, Fristverlängerungen und Ausnahmen in Anspruch zu nehmen (vgl. Tabelle 25).²³ Demnach kann die Frist zur Erreichung des guten Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers zweimal um je sechs Jahre verlängert werden und endet damit spätestens am 22.12.2027. Ist die Zielerreichung aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht erreichbar, ist ein späterer Termin nach 2027 möglich.

Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen basieren auf der Möglichkeit, weniger strenge Ziele festzulegen oder in der Berücksichtigung einer vorübergehenden Verschlechterung oder geänderter Eigenschaften eines Gewässers.

Sofern Fristverlängerungen und Ausnahmen in Anspruch genommen werden sollen, sind folgende Begründungserfordernisse zu beachten. Dabei werden zur besseren Lesbarkeit ausschließlich die Begriffe nach Artikel 4 EG-WRRL zugrunde gelegt.

Tabelle 25: Begründungserfordernisse für Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 EG-WRRL

Artikel 4 Absatz 4: Fristverlängerung

- 4 – 1 technische Durchführbarkeit nur in mehreren Schritten möglich
- 4 – 2 unverhältnismäßig hohe Kosten innerhalb des vorgegebenen Zeitraums
- 4 – 3 natürliche Gegebenheiten stehen der Umsetzung entgegen.

Artikel 4 Absatz 5: weniger strenge Umweltziele

- 5 – 1 technische Durchführbarkeit ist nicht gegeben
- 5 – 2 unverhältnismäßig hohe Kosten bei der Maßnahmenumsetzung.

Artikel 4 Absatz 6: vorübergehende Verschlechterungen

- 6 – 1 natürliche Ursachen
- 6 – 2 höhere Gewalt
- 6 – 3 Unfälle.

Artikel 4 Absatz 7: geänderte Eigenschaften

- 7 – 1 neue Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Oberflächengewässers
- 7 – 2 neue Entwicklungsaktivitäten des Menschen.

²³ Hier ist anzumerken, dass der Begriff der „Ausnahmen“ in der EG-WRRL selbst als Oberbegriff für sämtliche Ausnahmeregelungen Verwendung findet, im vorliegenden Text wird der Begriff „Ausnahmen“ im engeren Sinne als Begriff für die Tatbestände der weniger strengen Umweltziele, der vorübergehenden Verschlechterungen und der geänderten Eigenschaften entsprechend des Nds. Wassergesetzes verwendet.

Schließlich werden in Artikel 4 Absatz 8 und Absatz 9 der EG WRRL zwei Grundsätze eingeführt, die für alle Tatbestände zu Fristverlängerungen und Ausnahmen gelten:

- Ausnahmen und Fristverlängerungen für einen Wasserkörper dürfen das Erreichen der Umweltziele in anderen Wasserkörpern nicht gefährden;
- es muss zumindest das gleiche Schutzniveau wie bei den bestehenden gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften gewährleistet sein (einschließlich der aufzuhebenden Vorschriften).

Die seit 2005 fortgeführte Bestandsaufnahme und die Bewertung haben gezeigt, dass eine ganze Reihe von signifikanten Belastungen der Zielerreichung entgegensteht. Die Verminderung von Schad- und Nährstoffeinträgen in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser sowie auch die Verbesserung der Gewässerstruktur erfordern eine fundierte Datenerhebung und Auswertung sowie umfangreiche finanzielle und personelle Ressourcen für die Umsetzung der Maßnahmen. Der Zeitraum von der ersten Konzeption über die Abstimmung vor Ort bis hin zur Genehmigung und Maßnahmenumsetzung sowie der Erfolgskontrolle umfasst vielfach mehrere Jahre. Beim Grundwasser sind die langen Fließzeiten von der Bodenoberfläche bis ins Grundwasser und die dadurch verzögerte Wirkung der Maßnahmen (mehrere Dekaden) besonders gravierend.

Über die Identifizierung der signifikanten Belastungen, das Monitoring und die Diskussion zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wurde der notwendige Handlungsbedarf (vgl. Kapitel 5.2 und 5.3) für die Erfüllung der sich aus Artikel 4 der EG-WRRL ergebenden Ziele entwickelt und darauf der niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems für den ersten Bewirtschaftungszyklus aufgebaut (vgl. Niedersächsischer Beitrag für das Maßnahmenprogramm nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach § 181 des Niedersächsischen Wassergesetzes in der Flussgebietseinheit Ems).

Die Umsetzung der Maßnahmen wird schrittweise gestaltet. Dies begründet sich zum einen in der Verteilung der Kosten für die Maßnahmen und zum anderen in den benötigten administrativen Ressourcen zur Bewältigung der hohen Anzahl von Maßnahmen. Die Aktivitäten der Umsetzung haben bereits begonnen. Um die schrittweise Gestaltung der Umsetzung richtlinienkonform zu halten, müssen in allen Gewässerkategorien für eine große Anzahl von Wasserkörpern in erster Linie Fristverlängerungen und zum Teil auch Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Dabei wird als Voraussetzung für Fristverlängerungen berücksichtigt, dass keine weitere Verschlechterung des Gewässerzustandes eintritt.

Eine weitere Begründung für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen stellen verschiedene Unsicherheiten im Bezug auf die Bewertung der Gewässer, die Wirkung von Maßnahmen und noch ausstehende rechtsverbindliche Festlegungen von Qualitätsnormen dar. Die Fristverlängerungen, die in Niedersachsen in erster Linie in Anspruch genommen werden, werden nach unterschiedlichen, von der EG-WRRL vorgesehenen Begründungen kategorisiert.

Fristverlängerungen können nach Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL mit natürlichen Gegebenheiten, technischer Durchführbarkeit und unverhältnismäßig hohen Kosten begründet werden. Dabei können die Begründungen nach dem gemeinsamen Verständnis der Expertengruppe Wirtschaftliche Analyse der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wiederum weiter untergliedert werden, wobei diese Untergliederung nicht erschöpfend ist (vgl. Tabelle 26).

Tabelle 26: Nicht erschöpfende Liste der Begründungen für Fristverlängerungen

„Natürliche Gegebenheiten“	§§ 25c (2) Nr.1 WHG und 33a (4) WHG Art. 4, Abs. 4 (a), Ziffer iii WRRL
Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen	- Lange Grundwasserfließzeiten - Notwendige Zeit für P-Nährstoffentfrachtung in einer gesamten Landschaft
Dauer eigendynamische Entwicklung	- Erforderliche Reaktionszeit ökologischer Systeme auf Maßnahmen
Sonstige natürliche Gegebenheiten	- Hydrogeologische Gegebenheiten
„Technische Durchführbarkeit“	§§ 25c (2) Nr.2 WHG und 33a (4) WHG Art. 4, Abs. 4 (a), Ziffer i WRRL
Ursache für Abweichungen ist unbekannt	- Herkunft stofflicher Belastungen gänzlich unbekannt - Abweichungen biol. Qualitätskomponenten können bisher nicht erklärt werden - Untersuchungsbedarf zur Klärung der Relevanz verschiedener Eintragspfade / Herkunftsbereiche - Wechselwirkung verschiedener Belastungsfaktoren auf biologische Qualitätskomponenten unklar
Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen	- Aufstellung von Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten notwendig - Aufstellung bzw. Aktualisierung von Wärmelastplänen - Kombination gewässerökologisch wirksamer Maßnahmen mit Maßnahmen anderer Träger - Untersuchungs- und Planungsbedarf Altbergbau, Sedimente
Unveränderbare Dauer der Verfahren	- Maßnahmevorbereitung, Maßnahmeplanung, Ausschreibungsverfahren, Genehmigungsverfahren
Forschungs- und Entwicklungsbedarf	- Die vorhandenen Technologien sind nicht ausreichend, um die gewässerseitigen Anforderungen zu erreichen (z. B. Fischabstiege) - Die Wirkung möglicher Maßnahmen ist nicht hinreichend belegt - Kenntnisstand ist noch zu gering, um sachgerechte Bewirtschaftungsentscheidungen treffen zu können

Sonstige technische Gründe	- Platzmangel in engen Tälern (Durchgängigkeit) - Zu große zu überwindende Höhe (Durchgängigkeit) - Umweltqualitätsnormen sind aufgrund hohen Abwasseranteils nicht erreichbar
Massive unverträgliche Umweltauswirkungen	- Gefährdung der Bewirtschaftungsziele in anderen Wasserkörpern - nicht nur vorübergehende Verschlechterung des Gewässerzustandes - offensichtliche unverträgliche Umweltauswirkung
„unverhältnismäßig hohe Kosten“	§§ 25c (3) Nr.2 WHG und 33a (4) WHG Art. 4, Abs. 4 (a), Ziffer ii WRRL
Überforderung der <u>nichtstaatlichen</u> Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung	- zu hohe Abgabenbelastung - Streckung für Bereitstellung öffentlicher Mittel - Fehlende alternative Finanzierungsmechanismen
Überforderung der <u>staatlichen</u> Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung (strittig)	- Streckung für Bereitstellung öffentlicher Mittel - Fehlende alternative Finanzierungsmechanismen - Bestehende Unvereinbarkeit mit anderen Politikfeldern
Kosten-Nutzen-Betrachtung Missverhältnis zwischen Kosten und Nutzen	- Ergebnis einer Kosten-Nutzen-Bewertung - Überschreitung definierter Kosten-Wirksamkeitsschwellen - Berücksichtigung Schwerpunkt-/Vorranggewässerkonzept
Unsicherheit über die Effektivität der Maßnahmen zur Zielerreichung	- Umweltqualitätsnormen wurden noch nicht wissenschaftlich abgeleitet (ggf. auch unter technische Durchführbarkeit einzustufen) - Methodische Defizite (ggf. auch unter technische Durchführbarkeit einzustufen) - Einhaltung der Umweltqualitätsnorm kann aufgrund zu hoher Bestimmungsgrenzen nicht überprüft werden (ggf. auch unter technische Durchführbarkeit einzustufen) - Die Ergebnisse der erstmaligen biologischen Untersuchung sind wg. ausstehender Interkalibration und bisher nicht vorliegenden belastbaren Bewertungsverfahren unsicher - Unsicherheit aufgrund von Witterungseinflüssen beim Monitoring - Unsicherheit bezüglich Repräsentativität der Messung - Bestehende Abhängigkeiten von anderen Maßnahmen

Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen	- Flächen sind nicht verfügbar bzw. nur zu unverhältnismäßig hohen Kosten - Kapazitätsengpässe bzw. mangelnde Verfügbarkeit qualifizierter Dienstleister für die Erstellung der erforderlichen Fachplanungen (Gutachter, Fachplaner, Ingenieur- und Bauleistungen oder sonstiger Sachverständ)
---	---

Die eindeutige Zuordnung ist nicht in jedem Fall bei der Inanspruchnahme einer Fristverlängerung möglich, vielmehr können verschiedene Formen der Begründung sich gegenseitig bedingen bzw. ergänzen.

Für die Inanspruchnahme der Fristverlängerung auf Basis der einzelnen Wasserkörper werden in Niedersachsen zunächst die beiden Begründungstatbestände der technischen Durchführbarkeit sowie der natürlichen Gegebenheiten angewandt. Der dritte Begründungstatbestand der unverhältnismäßig hohen Kosten wird an dieser Stelle deskriptiv genannt, kann aber aufgrund der noch laufenden Überprüfung nicht in Anspruch genommen werden. An dieser Stelle wird nachfolgend zunächst ein Überblick über die Gründe der Auswahl der einzelnen Kriterien gegeben. In den dem Bewirtschaftungsplan angehängten Tabellen (vgl. Anhang) werden für die niedersächsischen Oberflächenwasserkörper und die Grundwasserkörper die Begründungen wasserkörpergenau aufgelistet.

Die drei Begründungen technische Durchführbarkeit, natürliche Gegebenheiten und unverhältnismäßig hohe Kosten basieren in Niedersachsen auf folgenden Tatbeständen:

1) technische Durchführbarkeit:

- Unsicherheiten im Bezug auf die Ursache: Bei einigen niedersächsischen Wasserkörpern liegen noch keine ausreichenden Erkenntnisse aus dem Monitoring vor. Für diese wurde entsprechend der Tatbestand der Fristverlängerung angemeldet.
- Unveränderbare Dauer von Verfahren: Die erforderlichen Maßnahmen werden aufgrund der Dauer der organisatorischen Vorbereitungen sowie der Durchführung (Planung, Genehmigungsverfahren etc.) nur schrittweise umgesetzt werden können, wobei damit gerechnet wird, dass die Vollendung der Umsetzung über den ersten Bewirtschaftungszyklus hinaus andauern kann.

2) unverhältnismäßig hohe Kosten:

- Unsicherheit im Bezug auf die Wirkung: Für die Durchführung von Maßnahmen liegen in einigen Wasserkörpern noch keine ausreichenden Erkenntnisse aus der Bestandsaufnahme bzw. dem anschließenden Monitoring vor, um den Erfolg und die Wirkung einer Maßnahme auf die Qualitätskomponenten hinreichend genau abschätzen zu können.
- Erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung: Überschlägige Berechnungen zeigen, dass im Vergleich zum bisherigen Einsatz der Fördermittel der

Wasserwirtschaft ein signifikant erhöhter Finanzierungsbedarf für die kommenden Bewirtschaftungsperioden besteht. Solange noch nicht alle alternativen Finanzierungsmöglichkeiten ausgelotet und ausgeschlossen werden können, wird zunächst von einer zeitlichen Verzögerung bei der Zielerreichung ausgegangen.

- Begrenzende Faktoren im Sinne von Marktmechanismen: Für einen Großteil von Maßnahmen ist die Umsetzung zunächst nicht möglich, da einschränkende äußere Faktoren wie zum Beispiel unzureichende Flächenverfügbarkeit oder fehlende Eigenanteile an der Finanzierung einschränkend wirken. Zudem besteht für die Umsetzung der Maßnahmen ein erhöhter Bedarf an fachlichen Kapazitäten bzw. qualifizierten Dienstleistern, der nur mit einer zeitlichen Verzögerung gedeckt werden kann.

3) natürliche Gegebenheiten:

- Zeitliche Wirkung eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen: Bei einigen Maßnahmen wird aufgrund der langer Reaktionszeiten (wie z. B. langer Fließzeiten im Grundwasser) damit gerechnet, dass die geplante Wirkung erst mit einem Zeitverzug, der über den ersten Bewirtschaftungszeitraum hinausgeht, eintreten wird.
- Dauer eigendynamischer Entwicklung: bei einigen Wasserkörpern wird davon ausgegangen, dass die erforderliche Reaktionszeit der ökologischen Systeme auf die angesetzten Maßnahmen den ersten Bewirtschaftungszyklus überschreiten wird. Somit ist in vielen Fällen die Messbarkeit der Wirkung einer Maßnahme erst zeitverzögert möglich.

5.4.1 Fristverlängerungen – Oberflächengewässer

Als wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen wurden im niedersächsischen Teil der FGE Ems die Hydromorphologie und Durchgängigkeit sowie die diffusen Belastungen identifiziert. Für die Oberflächengewässer entspricht dieses damit auch den auf internationaler Ebene für die FGE Ems entwickelten Wasserbewirtschaftungsfragen für das gesamte Einzugsgebiet.

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems werden im Bereich der Oberflächengewässer zunächst keine Ausnahmen im Sinne weniger strenger Umweltziele oder vorübergehender Verschlechterungen in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen erfolgt über einen vordefinierten Prozess.

Die wasserkörperbezogene Aufstellung der Fristverlängerungen in Niedersachsen in Bezug auf den guten ökologischen Zustand erfolgt in einem mehrstufigen Auswahlprozess. Zunächst werden sämtliche Oberwasserkörper identifiziert, die sich im guten Zustand befinden. Hier werden keine Fristverlängerungen in Anspruch genommen. Es folgt eine Unterscheidung in natürliche und künstliche sowie erheblich veränderte Wasserkörper. Für alle künstli-

chen und erheblich veränderten Wasserkörper werden Fristverlängerungen beantragt, da hier die biologischen Bewertungsverfahren und damit letztendlich auch die endgültige Einstufung des Potenzials unklar sind.

Für alle natürlichen Wasserkörper der Priorität 1 bis 3 gemäß dem Niedersächsischen Leitfaden für die Maßnahmenplanung Oberflächengewässer²⁴, die sich in einem mäßigen ökologischen Zustand befinden, wurde im Einzelfall geprüft, ob sie durch gezielte Maßnahmen den guten Zustand bis 2015 erreichen können. Nur diese Wasserkörper besitzen aufgrund der natürlichen Gegebenheiten die Voraussetzung für eine relativ kurzfristige Verbesserung ihres Zustandes. Eine Verbesserung des ökologischen Zustandes, evtl. auch nur für Teilstrecken eines Gewässers, ist nur bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen, die auf die festgestellten Defizite zugeschnitten sind, zu erwarten. Für diese Wasserkörper werden daher keine Fristverlängerungen in Anspruch genommen.

Für alle weiteren Wasserkörper sind Fristverlängerungen begründet durch die beiden Tatbestände der technischen Durchführbarkeit sowie der natürlichen Gegebenheiten vorgesehen (vgl. Tabelle 27). Eine eindeutige Zuordnung zu einem alleinigen Begründungstatbestand ist in der Regel nicht abschließend möglich. Der Tatbestand unverhältnismäßig hoher Kosten wird auch hier weiter berücksichtigt, allerdings liegt noch keine abschließende Überprüfung dazu vor.

Fristverlängerungen aufgrund des Verfehlens des guten chemischen Zustandes werden für alle Wasserkörper mit einem chemischen Zustand „nicht gut“ in Anspruch genommen und ausschließlich mit der technischen Durchführbarkeit begründet.

In Tabelle 27 ist die Anzahl der Oberflächenwasserkörper im niedersächsischen Teil der FGE Ems, für die eine Fristverlängerung durch Niedersachsen in Anspruch genommen werden soll, aufgeführt. Aufgrund von Unsicherheiten lässt sich für die Oberflächenwasserkörper, für die eine Fristverlängerung in Anspruch genommen wird, noch nicht bestimmen wann diese das Ziel des guten Zustandes erreichen werden. Maßnahmen für den zweiten Bewirtschaftungsplanzyklus sind noch nicht abschließend festgelegt.

²⁴ Der Leitfaden ist im Internet auf der Homepage des NLWKN zu finden (Pfad > www.nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Oberflächengewässer > Leitfaden Maßnahmenplanung).

Tabelle 27: Fristverlängerungen gemäß Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL bzw. §§ 64c und 130a NWG für Oberflächenwasserkörper²⁵ (OWK)

FGE	Fristverlängerungen aufgrund der Verfehlung des guten ökologischen Zustandes bzw. guten ökologischen Potenzials				
		Anzahl der OWK	Anzahl der OWK, wo die Begründungen Anwendung finden		
			1) techn. Durchführbarkeit	2) unverhältnismäßig hohe Kosten	3) natürliche Gegebenheiten
Ems	Fließgewässer	262	262	0	262
	Stehende Gewässer	5	5	0	5
	Übergangsgewässer	2	2	0	2
	Küstengewässer	4	4	0	4
	Fristverlängerungen aufgrund der Verfehlung des guten chemischen Zustandes				
		Anzahl der OWK	Anzahl der OWK, wo die Begründungen Anwendung finden		
			1) techn. Durchführbarkeit	2) unverhältnismäßig hohe Kosten	3) natürliche Gegebenheiten
	Fließgewässer	16	16	0	0
	Übergangsgewässer	2	2	0	0
	Küstengewässer	1	1	0	0

Eine wasserkörperbezogene Auflistung der Fristverlängerungen entsprechend der Vorgaben der EG-WRRL findet sich im Anhang A.

²⁵ Die Tabelle enthält nur die Wasserkörper, die von Niedersachsen an die Europäische Kommission gemeldet werden.

5.4.2 Fristverlängerungen – Grundwasser

Ausnahmen im Sinne weniger strenger Umweltziele oder vorübergehender Verschlechterungen werden im Bereich des niedersächsischen Teils der FGE Ems für das Grundwasser nicht in Anspruch genommen.

Für ausgewählte Grundwasserkörper ist die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen aufgrund eines schlechten chemischen Zustandes notwendig (vgl. Tabelle 28). Für diese Grundwasserkörper wird eine Fristverlängerung aufgrund der natürlichen Gegebenheiten, die eine rechtzeitige Verbesserung des Zustandes nicht zu lassen, in Anspruch genommen (Artikel 4 Abs. 4-3 EG-WRRL). Dies hängt damit zusammen, dass allein aufgrund der natürlichen Fließzeiten Jahre bis Jahrzehnte vergehen, bis eine maßnahmenbedingte Zustandsveränderung der Grundwasserkörper festzustellen ist. Zudem ist die Fristverlängerung für Grundwasserkörper, die aufgrund von Belastungen durch Metalle bzw. Pflanzenschutzmittel den guten Zustand nicht erreichen, aufgrund der technischen Durchführung von Maßnahmen erforderlich (Forschungs- und Entwicklung, zwingende technische Abfolge von Maßnahmen, zeitliche Wirkung schon eingeleiteter Maßnahmen z. B. Verbot von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen). Bedingt durch Unsicherheiten lässt sich für die Grundwasserkörper, für die eine Fristverlängerung in Anspruch genommen wird, noch nicht bestimmen wann diese das Ziel des guten Zustandes erreichen werden. Maßnahmen für den zweiten Bewirtschaftungsplanzyklus sind noch nicht abschließend festgelegt. Aber auch nach 2015 werden Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Punktquellen und diffuse Quellen angeboten werden.

Tabelle 28: Fristverlängerung gemäß Artikel 4 Abs. 4 EG-WRRL bzw. § 136a Abs. 4 NWG für Grundwasserkörper

FGE	Fristverlängerungen aufgrund der Verfehlung des guten chemischen Zustandes			
	Anzahl der GWK	Anzahl der GWK, wo die Begründungen Anwendung finden		
		1) techn. Durchführbarkeit	2) unverhältnismäßig hohe Kosten	3) natürliche Gegebenheiten
Ems	10	8	0	10

Eine wasserkörperbezogene Auflistung der Fristverlängerungen entsprechend der Vorgaben der EG-WRRL findet sich im Anhang B.

Verweis: Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan der FGE Ems verwiesen.

6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen (gemäß Artikel 5 und Anhang III EG-WRRL; § 14 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen)

6.1 Einführung

Die EG-WRRL enthält ökonomische Vorgaben, um die Erreichung der von ihr gesetzten Umweltziele zu unterstützen. Hierzu ist vorgesehen, dass ökonomische Elemente durch Berücksichtigung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in die Bestandsaufnahmen und die Bewirtschaftungspläne integriert werden. Im Besonderen werden Entscheidungen im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung unterstützt, ökonomische Instrumente wie die Gebühren- und Preisgestaltung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele eingesetzt, sowie das Baseline-Szenario der Wassernutzungen als Hilfestellung bei der Prognose des Wasserzustandes für das Jahr 2015 genutzt. Zusammenfassend enthält die wirtschaftliche Analyse Darstellungen zu den vier Bereichen

- Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen,
- Baseline-Szenario (Entwicklungsprognose) der Wassernutzungen bis zum Jahr 2015,
- Kostendeckung der Wasserdienstleistungen und
- Kosteneffizienz von Maßnahmen.

Ziel der wirtschaftlichen Analyse ist die Beschreibung der Wassernutzungen in den Flusseinzugsgebieten und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Als Wassernutzungen werden a) Wasserdienstleistungen und b) jede andere Handlung mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand verstanden (Artikel 2 Nr. 39 EG-WRRL mit Verweis auf Artikel 5 und Anhang II EG-WRRL). Von Bedeutung sind hierbei für a) die Wasserentnahmen für die öffentliche Wasserversorgung, die Abwassereinleitungen und für b) die sonstigen Wassernutzungen durch Landwirtschaft, Industrie, Energiewirtschaft, Bergbau und Schifffahrt. Des Weiteren beinhaltet die wirtschaftliche Analyse die Prognose über die weitere Entwicklung des Wasserdargebots und der Wassernachfrage bis 2015 nach Anhang III der EG-WRRL. Hierbei soll ein Überblick gegeben werden, ob und inwiefern der Wasserhaushalt voraussichtlich auch in Zukunft ausreichend Nutzungskapazitäten zur Verfügung stellt. Hinzukommend soll die Entwicklung der Wassernutzungen (der Bereiche mit signifikanten Einwirkungen auf den Wasserhaushalt) für die Abschätzung untersucht werden. Als dritter Punkt wird die Untersuchung der Forderung nach kostendeckenden Wasserdienstleistungen aufgenommen. Außerdem dienen die Daten der wirtschaftlichen Analyse als Ausgangspunkt für die Entwick-

lung der kosteneffizienten Maßnahmenkombinationen für das Maßnahmenprogramm. Die Anforderungen ergeben sich aus dem Anhang III b EG-WRRL sowie § 14 der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen.

Der Bewirtschaftungsplan für eine Flussgebietseinheit enthält eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2005. Die dort verwendeten Daten entstammten weitestgehend den im Jahr 2004 erstellten Dokumenten, diese wiederum einer Datensammlung, die hauptsächlich auf Daten des Landesbetriebes für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen beruht. Die in diesem Kapitel verwendeten Daten wurden im Jahr 2009 aktualisiert und beruhen in erster Linie auf den Daten der amtlichen Statistik aus dem Jahr 2007. Sofern für einzelne Daten andere Quellen oder andere Bezugsjahre gewählt wurden, sind diese entsprechend gekennzeichnet. Die Bezugszeiträume und die Erhebungsebenen der Daten variieren und werden daher jeweils im Text bzw. in den Tabellen genannt. Wenn eine gesonderte Bewertung für den niedersächsischen Teil der FGE Ems nicht möglich ist, z. B. weil die Daten dem statistischen Geheimhaltungsgebot unterliegen, wird bei der Trendbetrachtung auf gesamtniedersächsische oder bundesweite Daten zurückgegriffen. Im Nachgang der Phase der öffentlichen Anhörung im ersten Halbjahr 2009 wurden zusätzlich Hinweise und Informationen aus den Stellungnahmen der Fachöffentlichkeit berücksichtigt.

Die Datenabgrenzung für den niedersächsischen Teils des Ems-Einzugsgebietes erfolgte mit Hilfe eines einfachen Leitbandes, das die Zuordnung von auf Gemeindeebene vorliegenden Daten zu den Flussgebietseinheiten nach Flächenschwerpunkt ermöglicht. Es wurde ausschließlich auf bereits vorhandene Daten zurückgegriffen.

Eine Beschreibung des niedersächsischen Teil der FGE Ems, auf das sich die folgenden Ausführungen beziehen, wurde in Kapitel 1 vorgenommen. Folgende Belastungen und entsprechende wirtschaftliche Aktivitäten haben relevanten Einfluss auf die Gewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems:

- Belastungen der Struktur der Gewässer (und hier insbesondere ihrer Durchgängigkeit) durch die Schifffahrt, die Landwirtschaft sowie die Energieversorgung,
- Belastungen durch Bauwerke und Maßnahmen der Abflussregulierung zum Gewinn von nutzbaren Flächen (insbesondere im Geestbereich),
- Nährstoffeinträge (Stickstoff und Phosphor), überwiegend aus diffusen Quellen.

Die signifikanten Belastungen der Gewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems werden in Kapitel 2 beschrieben. Im Folgenden werden zunächst die Wasserentnahmen sowie die Abwassereinleitungen beschrieben. Darauf folgt die Beschreibung der einzelnen Bereiche der Wassernutzung unterteilt in Private Haushalte, Landwirtschaft und Wirtschaft (Industrie). Der Fokus richtet sich hierbei auf die Wasserverwendung unter Berücksichtigung der vorstehend genannten Belastungsfaktoren für den Wasserhaushalt.

6.2 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

6.2.1 Wasserentnahmen

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems werden jährlich 97,6 Mio. m³ Wasser zur öffentlichen Wasserversorgung entnommen. Der größte Anteil des entnommenen Wassers wird aus Grundwasser entnommen (ca. 97,2 Mio. m³), Quellwasser steht mit 353.000 m³ an zweiter Stelle. See- und Talsperrenwasser, Uferfiltrat, angereichertes Grundwasser und Flusswasser spielen keine entscheidende Rolle bei der Wassergewinnung.

Etwa 99,1 Mio. m³ Wasser werden an die Letztverbraucher abgegeben, ca. 72% davon an Private Haushalte. So werden über 1,5 Mio. Einwohner im niedersächsischen Teil der FGE Ems bei einem durchschnittlichen Anschlussgrad von 99% in Niedersachsen mit Trinkwasser versorgt. Dazu gibt es 65 Wassergewinnungsanlagen.

Zusätzlich zur öffentlichen Wasserversorgung werden durch die Industrie und die Landwirtschaft jährlich ca. 135 Mio. m³ Wasser selber gewonnen. Einen Überblick über das Wasseraufkommen nach Wirtschaftszweigen im niedersächsischen Teil der FGE Ems gibt die folgende Tabelle 29.²⁶

²⁶ Unterhalb des Verarbeitenden Gewerbes sind nur die Abschnitte dargestellt, für die Aussagen unter Berücksichtigung der statistischen Geheimhaltung möglich sind.

Tabelle 29: Wasseraufkommen in 1.000m³ nach Wirtschaftszweigen

WZ 2008		Wirtschaftsabschnitt	Wasseraufkommen in 1000m³									
			1. Eigengewinnung von Wasser							2. Bezug von Wasser		3. Gesamtes Wasseraufkommen
			insgesamt	Grundwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat, angereichertes Grundwasser	Fluss-, See-, Talsperrenwasser	aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben			
A		Land- und Forstwirtschaft	612	404	0	0	208	1	0	613		
C		Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1.912	1.198	0	0	714	24	0	1.936		
D		Verarbeitendes Gewerbe	38.805	23.913	30	11	14.851	11.104	340	50.249		
DA		Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	13.816	10.384	30	0	3.402	5.550	212	19.578		
DB		Textil- und Bekleidungsgewerbe	64	64	0	0	0	261	0	325		
DE		Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	18.132	9.289	0	0	8.843	237	0	18.369		
DF		Kokerei, Mineralölverarb. H.v. Spalt- und Brutstoffen	2.799	676	0	0	2.123	1.378	0	4.177		
DG		Herstellung von chemischen Erzeugnissen	73	73	0	0	0	1.419	109	1.601		
DH		Herstellung von Gummi- u. Kunststoffwaren	909	909	0	0	0	401	20	1.330		
DI		Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarb. V. Steinen u. Erden	230	110	0	11	109	148	0	378		
DJ		Metallerzeugung u. -bearbeitung, Herst. V. Metallerzeug.	2.072	1.710	0	0	362	309	0	2.381		
DK		Maschinenbau	15	15	0	0	0	36	0	51		

WZ 2008	Wirtschaftsabschnitt	Wasseraufkommen in 1000m³							
		1. Eigengewinnung von Wasser				2. Bezug von Wasser			3. Gesamtes Wasseraufkommen
		insgesamt	Grundwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat, ange-reichertes Grundwasser	Fluss-, See-, Talsperrenwasser	aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
DL	H. v. Büromaschinen, DV-Geräten, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	615	615	0	0	0	172	0	787
DM	Fahrzeugbau	44	44	0	0	0	794	0	838
DN	Herst. Von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten und sonst. Erzeugnissen; Recycling	16	5	0	0	11	70	0	86
E, G, L, O	Energieversorgung, Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz- und Gebrauchsgütern, Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen	82.127	173	0	0	81.954	183	0	82.310
C-O	WZ ohne Landwirtschaft	122.844	25.284	30	11	97.519	11.311	340	134.495
A-O	Summe alle WZ	123.456	25.688	30	11	97.727	11.312	340	135.108

Das Gesamtwasseraufkommen in der Landwirtschaft des niedersächsischen Teils der FGE Ems beträgt rund 613.000 m³ Wasser (vgl. Tabelle 29).²⁷ Der Großteil davon wird als Eigenbezug dem Grundwasser entnommen (gut 404.000 m³). Als weitere Quellen für den Eigenbezug dienen Fluss-, See- und Talsperrenwasser (208.000 m³ Wasser).

Im Bereich Wirtschaft, hier mit Fokus auf das Produzierende Gewerbe als größtem Wassernutzer, haben die aus Gründen der Darstellung zusammengefassten Bereiche Energieversorgung, Handel etc. (Abschnitte E, G, L, O) das mit Abstand höchste Wasseraufkommen (82, 3 Mio. m³), das beinahe ausschließlich durch Eigengewinnung aus Fluss-, See- und Talsperrenwasser entnommen wird (81,9 Mio. m³).

Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes haben Papier-, Verlags- und Druckgewerbe sowie der Bereich Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung das mit Abstand höchste Wasseraufkommen. Das Papier-, Verlags- und Druckgewerbe gewinnt etwa die Hälfte seines Wasseraufkommens durch Eigengewinnung aus Grundwasser (9,2 Mio. m³) und die andere Hälfte (8,8 Mio. m³) aus Fluss-, See- und Talsperrenwasser.

Insgesamt beträgt das Wasseraufkommen der oben dargestellten Wirtschaftszweige des Produzierenden Gewerbes (Abschnitte C bis O) im niedersächsischen Teil der FGE Ems über 134 Mio. m³ pro Jahr. Der Großteil hiervon wird durch Eigengewinnung aus Fluss-, See- und Talsperrenwasser (gut 97 Mio. m³) bezogen. Weitere 25 Mio. m³ Wasser werden aus Grundwasser gewonnen.

6.2.2 Abwassereinleitungen

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems beträgt die Jahresabwassermenge aus dem Bereich der öffentlichen Abwasserbeseitigung jährlich etwa 113 Mio. m³, die in 127 Kläranlagen behandelt wird. Die an die Abwasseranlagen angeschlossenen Einwohnerwerte belaufen sich im Gebiet auf gut 2,6 Mio. Der Anschlussgrad der privaten Haushalte an die öffentliche Kanalisation und an kommunale Abwasserbehandlungsanlagen beträgt landesweit in Niedersachsen knapp 94 %. Rund sechs Prozent der Einwohner entsorgen ihr Abwasser über Kleinkläranlagen, von denen es in Niedersachsen rund 200.000 gibt.²⁸ Weiterhin entsorgt die öffentliche Abwasserbeseitigung das Abwasser für das Kleingewerbe.

Die nicht-öffentliche Wasserableitung, die in erster Linie durch Einleitungen der Industrie gekennzeichnet ist,²⁹ erfolgt entweder in die öffentliche Kanalisation (Indirekteinleiter) oder direkt in ein Gewässer. Von 98,9 Mio. m³ unbehandeltem Abwasser im niedersächsischen Teil der FGE Ems werden knapp 8,9 Mio. m³ in die öffentliche Kanalisation bzw. öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen und gut 64,7 Mio. m³ Wasser in ein Gewässer eingeleitet. Im

²⁷ Hinweis: Hierbei handelt es sich um eine Erhebung der durch die Beregnungsverbände verwendeten Wassermengen. Da die Einzelberegner nicht befragt wurden, ist von einer Untererfassung auszugehen.

²⁸ „Die Beseitigung kommunaler Abwässer in Niedersachsen – Lagebericht 2009“.

²⁹ Die Daten basieren auf einer Erhebung, bei der alle Betriebe befragt wurden, die Abwasser direkt oder nach Behandlung in ein Gewässer einleiten. Im niedersächsischen Teil der FGE Ems wurden 198 industrielle Betriebe befragt.

Betrachtungsraum gibt es 68 Betriebe mit eigener Abwasserbehandlungsanlage, die gut 25 Mio. m³ Abwasser selbst behandeln. Der Großteil hiervon wiederum (20,9 Mio. m³) wird direkt eingeleitet und ein kleinerer Teil wird in die öffentliche Kanalisation eingeleitet.

6.2.3 Sektoren

Private Haushalte

Die privaten Haushalte haben in unterschiedlicher Hinsicht Einfluss auf den Wasserhaushalt. Zum einen sind sie Nutzer von Wasserdienstleistungen und Einleiter von Abwassern in die öffentliche Abwasserbeseitigung. Zum anderen werden durch Nutzung von Einzugsgebietsflächen als Siedlungsgebiete häufig auch Gewässerstrukturen verändert sowie Flächen zum Teil großräumig versiegelt.

Im niedersächsischen Teil der FGE Ems leben ca. 1,5 Mio. Menschen. Die Einzugsgebietsfläche beträgt etwa 10.000 km², so dass sich eine Einwohnerdichte von knapp 150 Einwohnern pro km² ergibt. Damit liegt die Besiedlungsdichte unter dem niedersächsischen Durchschnitt von 168 Einwohnern pro km². Die Siedlungs- und Verkehrsfläche beträgt im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit gut 142.000 ha. Die größten Städte im niedersächsischen Teil des Einzugsgebiets sind Osnabrück mit 163.000 Einwohnern, Lingen mit knapp 52.000 Einwohnern und Emden mit ebenfalls knapp 52.000 Einwohnern.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft wirkt in vielfältiger Weise auf den Wasserhaushalt ein. Die Wasserversorgung wird größtenteils abgedeckt durch Eigengewinnung. Allerdings stellt die Landwirtschaft häufig eine Quelle für diffuse Belastungen durch den Eintrag von Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelrückständen in die Gewässer dar. Des Weiteren wirkt sich die Nutzung der an Gewässer angrenzenden Flächen auf den morphologischen Zustand der Gewässer aus. Hinzukommend können strukturelle Belastungen durch Befestigungsmaßnahmen und Querbauwerke für die Gewässer durch landwirtschaftliche Nutzung entstehen.

Der Anteil der Landwirtschaft an der Bruttowertschöpfung in Niedersachsen liegt bei ca. 1,7%, was gut 3 Mrd. Euro entspricht.³⁰ Bei der Betrachtung der wirtschaftlichen Bedeutung der Landwirtschaft sind allerdings ebenfalls Aspekte wie die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln (und somit auch die angrenzende Ernährungswirtschaft), die Pflege der Kulturlandschaft und der Erhalt der Strukturen im ländlichen Raum relevant.

In Niedersachsen werden etwa 2,6 Mio. ha Fläche (ca. 61 % der Landesfläche) landwirtschaftlich genutzt, wobei 1,8 Mio. ha auf Ackerland und etwa 710.000 ha auf Dauergrünland entfallen.³¹ Rund 612.000 ha der landwirtschaftlichen Gesamtfläche entfallen auf den niedersächsischen Teil der FGE Ems. Davon werden wiederum knapp ca. 424.000 ha als Ackerland, 3.500 ha für Dauerkulturen und gut 185.000 ha als Dauergrünland genutzt. In Nieder-

³⁰ Vgl. „Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2009“.

³¹ Vgl. „Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2009“.

sachsen gibt es gut 50.000 landwirtschaftliche Betriebe (ab einer Fläche von zwei Hektar), auf denen rund 115.000 Erwerbstätige beschäftigt sind.

Das Gesamtwasseraufkommen in der Landwirtschaft des niedersächsischen Teils der FGE Ems beträgt rund 24,4 Mio. m³ Wasser (vgl. Tabelle 29). Das hauptsächlich dem Grundwasser entnommene Wasser wird in der Landwirtschaft nahezu ausschließlich zu Beregnungs- oder Bewässerungszwecken genutzt. Von besonderer Bedeutung ist die Feldberegnung zur Sicherung der Erträge bei der pflanzlichen Produktion, vor allem bei Kartoffel, Zuckerrübe und Getreide. Die Feldberegnung ist ein unverzichtbarer Produktionsfaktor in den niederschlagsarmen und bezüglich der Bodenqualitäten benachteiligten Landkreisen Niedersachsens.

In Niedersachsen gibt es Erlaubnisse zur Beregnung für eine Fläche bis zu 308.000 ha, was etwa 10 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche des Landes entspricht. In den östlichen Landkreisen Niedersachsens der FGE Ems erreicht die beregnete Fläche bis zu 90 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche. Bezogen auf Niedersachsen können durchschnittlich etwa 200 Mio. m³ Wasser auf landwirtschaftlichen Flächen verregnet werden, wobei es allerdings zu klimabedingten jährlichen Schwankungen der Bewässerungshöhen kommen kann.

Wirtschaft

Die Wirtschaft, hier als der Teil Industrie und insbesondere des Produzierenden Gewerbes aufgenommen, wirkt ebenfalls in verschiedener Weise auf den Wasserhaushalt ein, zum einen als Wassernutzer in Form von zum Beispiel Entnahmen für die industrielle Kühlung und zum anderen als Einleiter von Abwasser. Die Wirtschaft tritt entweder als Direkteinleiter oder als Indirekteinleiter von Abwasser auf und verursacht dadurch stoffliche und hydraulische Belastungen sowie Belastungen durch Wärme. Unter Umständen können die Gewässer im Einzelfall durch industrielle Altlasten stofflich belastet werden.

Der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung in Niedersachsen beträgt 26,2%, was etwa 48 Mrd. Euro entspricht. Im niedersächsischen Teil der FGE Ems arbeiten insgesamt knapp 474.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. 35% davon sind im Produzierenden Gewerbe beschäftigt, weitere 25,5 % im Handel, Gastgewerbe und Verkehr und 24% im öffentlichen und privaten Dienstleistungssektor. Von den gut 169.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe sind ca. 4.100 im Bereich der Energie und Wasserversorgung beschäftigt.

Das Wasseraufkommen der in Tabelle 29 dargestellten Wirtschaftszweige im niedersächsischen Teil der FGE Ems beträgt 134,4 Mio. m³ pro Jahr. Eine auszugsweise Übersicht über die Wasserverwendung nach Wirtschaftszweigen³² mit dem Fokus auf die verwendeten Frischwassermengen in Einfachnutzung enthält die folgende Tabelle.

³² Die Betrachtung geht hier aus Gründen der statistischen Geheimhaltung über die des Produzierenden Gewerbes hinaus.

Tabelle 30: Wasserverwendung im Betrieb nach Zweck - Teil I Wasserverwendung

WZ 2003	Wirtschaftsabschnitt	Wasserverwendung im Betrieb in 1000m³						
		Belegschaf- tszwecke	Beregnung oder Bewässerung	Kühlung				
				Frisch- wassermenge insgesamt	Frisch- wassermenge insgesamt	davon zur Einfach- nutzung	davon zur Mehrfach- nutzung	davon zur Kreislauf- nutzung
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	24	0	0	0	0	0	0
D	Verarbeitendes Gewerbe	1.282	67	14.531	7.659	1.407	5.465	
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	526	43	5.547	4.975	400	172	
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	16	0	134	31	103	0	
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	119	1	3.846	1.271	606	1.968	
DF	Kokerei, Mineralölverarb. H.v. Spalt- und Brutstoffen	42	0	338	8	0	330	
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	69	8	506	177	229	99	
DH	Herstellung von Gummi- u. Kunststoffwaren	50	2	1.214	1.012	0	202	
DI	Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarb. V. Steinen u. Erden	21	1	12	11	0	1	
DJ	Metallerzeugung u. -bearbeitung, Herst. V. Metallerzeug.	96	8	1.982	77	0	1.905	
DK	Maschinenbau	16	0	1	1	0	0	
DL	H. v. Büromaschinen, DV-Geräten, Elektrotechnik, Feinmecha- nik und Optik	8	0	762	61	0	701	
DM	Fahrzeugbau	286	1	117	29	0	88	
DN	Herst. Von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten und sonst. Erzeugnissen; Recycling	18	4	19	4	15	0	
E, G, L, O	Energieversorgung, Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz- und Gebrauchsgütern, Öffentliche Verwaltung, Verteidi- gung, Sozialversicherung, Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen	22	0	81.862	47.340	0	34.522	
C-O	Summe alle WZ	1.328	67	96.393	54.999	1.407	39.987	

Tabelle 31: Wasserverwendung im Betrieb nach Zweck - Teil II weiter Wasserverwendung

WZ 2003	Wirtschaftsabschnitt	Wasserverwendung im Betrieb in 1000m³					
		Produktionszwecke und sonstige Zwecke					in Produkte eingehendes Wasser
		Frischwassermenge insgesamt	davon zur Einfachnutzung	davon zur Mehrfachnutzung	davon zur Kreislaufnutzung	Frischwassermenge insgesamt	
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1.907	1.907	0	0	5	
D	Verarbeitendes Gewerbe	30.635	12.541	15.648	2.446	2.317	
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	11.118	9.646	1.149	324	1.865	
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	174	134	0	39	0	
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	14.330	690	13.383	257	71	
DF	Kokerei, Mineralölverarb. H.v. Spalt- und Brutstoffen	3.129	1.336	374	1.420	0	
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	858	92	681	85	160	
DH	Herstellung von Gummi- u. Kunststoffwaren	63	34	0	29	0	
DI	Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarb. V. Steinen u. Erden	156	154	1	1	188	
DJ	Metallerzeugung u. -bearbeitung, Herst. V. Metallerzeug.	174	170	0	4	0	
DK	Maschinenbau	34	28	6	0	0	
DL	H. v. Büromaschinen, DV-Geräten, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	16	16	0	0	0	
DM	Fahrzeugbau	385	64	35	286	16	
DN	Herst. Von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten und sonst. Erzeugnissen; Recycling	45	25	20	1	0	
E, G, L, O	Energieversorgung, Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz- und Gebrauchsgütern, Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen	298	298	0	0	0	
C-O	Summe alle WZ	32.840	14.746	15.648	2.446	2.322	

Für die Kühlung im Bereich der Energieversorgung (in der Darstellung zusammengefasst mit weiteren Bereichen) wird die größte Wassermenge im niedersächsischen Teil der FGE Weser aufgewendet. Von gut 81,8 Mio. m³ Wasser werden dabei etwa 47,3 Mio. m³ einfach genutzt und gut 34,5 Mio. m³ fließen in die Kreislaufnutzung.

Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes wird der größte Anteil des Wassers von gut 30,6 Mio. m³ für Produktionszwecke verwendet. Etwa die Hälfte der Menge (14,3 Mio. m³ Wasser) werden vom Papier-, Verlags- und Druckgewerbe genutzt, weitere 11,1 Mio. m³ verwendet der Bereich Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung. Zum Zweck der Kühlung werden innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes gut 14,5 Mio. m³ Wasser genutzt. Auch hier werden die größten Teilmengen von den Bereichen Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung (mit 5,5 Mio. m³) und dem Papier-, Verlags- und Druckgewerbe (3,8 Mio. m³) genutzt.

Die bedeutende Rolle der Wassernutzung durch Entnahme für Kühlwasser lässt sich an diesen Zahlen erkennen. Bundesweit ist die Kühlwasserentnahme unter anderem durch die effizientere Nutzung seit 1991 stetig gesunken. Niedersachsenweit ist die Höhe des Wasseraufkommens sowie der Abwassereinleitungen durch die hier beschriebenen Bereiche der Wirtschaft in den letzten Jahren ebenfalls kontinuierlich gesunken.

Auch weitere Wirtschaftsbereiche haben durch die Nutzung von Wasser Einfluss auf den Wasserhaushalt. Da nicht alle davon separat in der amtlichen Statistik erfasst werden, erfolgt an dieser Stelle ein allgemeiner Überblick über sonstige Wassernutzungen und ihren Einfluss auf den Wasserhaushalt.

In Niedersachsen hat die Schifffahrt Einfluss auf den Wasserhaushalt soweit Ausbaumaßnahmen und Anlagen, die der Schifffahrt dienen, zu Strukturveränderungen von Oberflächengewässern geführt haben. In der Flussgebietseinheit Ems liegt der niedersächsische Seehafen Emden, der eine signifikante regionalwirtschaftliche und strukturpolitische Bedeutung für die Küstenregion in Niedersachsen, zugleich aber durch das hohe Schifffahrtsaufkommen auch Einfluss auf den Wasserhaushalt hat. Des Weiteren beeinflusst die Binnenschifffahrt den Wasserhaushalt. Sie hat einen maßgeblichen Anteil an der niedersächsischen Güterverkehrsleistung. Die Durchgängigkeit der Ems wird durch schifffahrtsbedingte Stauregulierungen, die eine ganzjährige Schifffbarkeit ermöglichen, beeinträchtigt.

Im Bereich der Energieerzeugung spielen im Wesentlichen die Erzeugung aus Wärmekraft und Wasserkraft eine Rolle. Über die Einleitung von Kühlwasser aus Wärmekraftwerken sowie über Talsperren und Querbauwerke zum Stau von Gewässern durch Wasserkraftwerke hat dieser Bereich einen bedeutenden Einfluss auf die Gewässer. Die Nutzung von Wasserkraft hat in Niedersachsen aufgrund der Topographie eine geringere Bedeutung als in anderen Bundesländern oder europäischen Mitgliedsstaaten. Im Norden und Osten gibt es sehr wenige Möglichkeiten zur Nutzung der Wasserkraft, da die Flüsse ein geringes Gefälle haben.

6.3 Baseline-Szenario

Nach Anhang IIIa EG-WRRL sind langfristige Voraussagen über das Angebot und die Nachfrage im Bereich des Wasserhaushalts als Bestandteil der wirtschaftlichen Analyse zu erstellen. Die wirtschaftliche Analyse der Entwicklung der Wassernutzungen ist bis in das Jahr 2015 vorgesehen.

Sofern eine spezifische Betrachtung für den niedersächsischen Teil der FGE Ems nicht möglich ist, wird bei der Trendbetrachtung auf niedersächsische Daten oder Bundesdaten zurückgegriffen. Die Datenbasis bildet weitestgehend die Vorhersage der Fa. Prognos³³.

6.3.1 Entwicklung des Wasserdargebots

In Niedersachsen dient in erster Linie das Grundwasser der Wasserversorgung von Bevölkerung, Landwirtschaft und Industrie. Die Bewertung der Entwicklung der Wassernutzungen ist abhängig vom Wasserdargebot und dem Wasserbedarf.

In Niedersachsen ist das Grundwasser nur vereinzelt durch punktuelle Schadstoffeinträge belastet. Deutlich größeren Einfluss hat die flächenhafte Belastung mit Nährstoffen. In einigen Grundwasservorkommen zeigen sich hohe Gehalte an Nitrat sowie einzelne Funde von Pflanzenschutzmitteln. Die allgemein zu beobachtende Versauerung der Gewässer betrifft auch das Grundwasser und zwar insbesondere dort, wo eine Pufferung durch basische Gesteine fehlt, und äußert sich in steigenden Aluminium- und Schwermetallgehalten. Mit der Grundwasserneubildung kann ein schnelles Eindringen von Schadstoffen erfolgen, sofern über dem Grundwasserleiter keine schützenden, wenig durchlässigen Deckschichten ausgebildet sind. Bei andauernder Stoffanlieferung können auch tiefer gelegene Grundwasservorkommen nachteilig verändert werden. Diese Gefahr besteht besonders dort, wo infolge umfangreicher Grundwasserentnahmen oberflächennahes Grundwasser weiträumig in tiefere Schichten vordringt. Eine Reduzierung des für die Wasserversorgung nutzbaren Gesamtdargebots durch eine Verschlechterung der derzeitigen Gewässerqualität ist allerdings bis zum Jahr 2015 nicht zu erwarten. Zum einen bestehen hoheitliche (z. B. Grundwasserschutzgebiete) und freiwillige Regelungen (vertraglicher Trinkwasserschutz), die die Nutzung der Gewässer und deren Verschmutzung beschränken, zum anderen wird mit Hilfe der nachgeschalteten technischen Aufbereitung die Versorgungssicherheit sichergestellt.

Die Qualität und Menge des vorhandenen Grundwassers werden außerdem durch natürliche Faktoren beeinflusst. Für Niedersachsen ergeben sich hohe Neubildungsraten für das Grundwasser in den Geestflächen des norddeutschen Tieflandes. Weitere Einflussfaktoren sind die klimatischen Verhältnisse (z. B. Niederschlag, Temperatur, Verdunstung), die Gestalt der Geländeoberfläche (Morphologie), das oberirdische Gewässernetz, Bodentyp und Bodenart sowie der Grundwasserflurabstand und die Hydrogeologie des Untergrundes.

Das vorhandene Grundwasserdargebot wird durch die Entnahmemengen bei weitem noch nicht ausgeschöpft, dies zeigen die gewässerkundlichen Aufzeichnungen des gewässer-

³³ Prognos Deutschland Report 2002-2020.

kundlichen Landesdienstes zuständigen Behörden, die seit dem Jahr 1951 von ausgewählten Grundwassermessstellen aus vorgenommen werden. Des Weiteren regelt der Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz über die "Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers" aus dem Jahr 2007 die Vorgehensweise der zuständigen unteren Wasserbehörden bei der Genehmigung von Grundwasserentnahmen. Die Grundwasserstände unterliegen hinzukommend der ständigen Beobachtung durch die Überwachungsbehörden. Die den Wasserhaushalt beeinflussenden Nachfragerbereiche werden in Kap. 6.3.3 beschrieben. Bundesweit ist die Entnahme von Wasser leicht zurückgegangen.

6.3.2 Entwicklung der Abwassereinleitungen

Die Höhe der Abwassereinleitungen hängt ebenfalls von den Wassernutzungsbereichen ab. Im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung hängt die Abwassereinleitung insbesondere von der Zahl der angeschlossenen Einwohner in Niedersachsen bzw. dem Anschlussgrad und den durchschnittlichen jährlichen Schmutzwassermengen ab. Bis zum Jahr 2015 wird ein leichter Anstieg des Anschlussgrades angenommen.

Zur Behandlung des Abwassers sind grundsätzlich die Gemeinden verpflichtet. Im Rahmen ihrer Eigenverantwortung haben sie die Anlagen zur Behandlung von Abwasser den rechtlichen Vorgaben entsprechend zu erstellen, die Unterhaltung dieser Anlagen zu gewährleisten sowie für einen ordnungsgemäßen Betrieb nach dem Stand der Technik zu sorgen. Eine Kontrolle dieser Maßnahmen findet regelmäßig durch die Einleiterüberwachung und durch die Schau der Kläranlagen statt. Für den Bereich der industriellen Einleitungen liegen keine Zahlen für eine Prognose vor.

6.3.3 Entwicklung von Wassernachfrage und Wassernutzungen

Private Haushalte

Die Entwicklung des Bereichs „Private Haushalte“ lässt sich vor allem der Bevölkerungsstatistik entnehmen. In Deutschland wird die Zahl der Wohnbevölkerung bis zum Jahr 2015 leicht abnehmen. Die niedersächsische Bevölkerung wird hingegen voraussichtlich leicht ansteigen, auf 8,09 Mio. Einwohner. Faktoren, die dies beeinflussen, sind die Geburten- und Sterberate sowie die Wanderungsbewegungen der Bevölkerung. Für den niedersächsischen Teil der FGE Ems sind keine spezifischen Prognosedaten vorhanden.

Der einwohnerspezifische Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und Tag ist in den vergangenen 20 Jahren zunächst stark zurückgegangen und stagniert in den letzten Jahren. In Niedersachsen liegt der Verbrauch bei ca. 130 Litern pro Einwohner und Tag. Parallel zum Rückgang des Wasserverbrauchs war ein Anstieg der Trink- und Abwasserpreise zu verzeichnen. Allerdings basiert der Rückgang des Verbrauchs nicht allein auf den gestiegenen Kosten, sondern auch auf dem gestiegenen Umweltbewusstsein in der Bevölkerung, mit dem ebenfalls ein vermehrter Einsatz von energie- und wassersparenden Geräten einherging.

Der weitere Bedarf wird unter Berücksichtigung der bundesweiten Bevölkerungsentwicklung und dem spezifischen Pro-Kopf-Verbrauch allenfalls leicht sinken.

Landwirtschaft

Für die Landwirtschaft liegen aggregierte Zahlen über die wirtschaftliche Entwicklung zusammen mit Forstwirtschaft und Fischerei vor.

Tabelle 32: Entwicklung des Anteils der Landwirtschaft an der Bruttowertschöpfung (BWS) in Niedersachsen bis zum Jahr 2015

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	2000	2005 (Prognose 2002)	2015 (Prognose 2002)
Anteil BWS in Preisen von 1995 in Mrd. €	3,8	3,9	4
Anteil BWS in Preisen von 1995 in %	2,3	2,1	1,8

Tabelle 33: Entwicklung der Anzahl der Erwerbstätigen und der Bruttowertschöpfung in der Landwirtschaft in Niedersachsen bis zum Jahr 2015

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	2000	2005 (Prognose 2002)	2015 (Prognose 2002)
Erwerbstätige Anteile in %	3,5	3,1	2,4
Bruttowertschöpfung pro Erwerbstätigen (Tsd. €/ET)	31,2	35,3	46,8

Während die Landwirtschaft in der Vergangenheit überwiegend von den natürlichen Standortbedingungen in ihrer Entwicklung beeinflusst wurde, treten heute politische, rechtliche und technische Faktoren in den Vordergrund. Der technische Fortschritt hat insbesondere in der Nachkriegszeit zu einer erheblichen Produktivitätssteigerung geführt, die i. d. R. mit einer zunehmenden Spezialisierung der landwirtschaftlichen Betriebe einherging. Während für die Pflanzenproduktion dabei die Ertragsfähigkeit der Böden eine entscheidende Einflussgröße darstellt, sind Marktnähe und das Vorhandensein agrarischer bzw. lebensmittelindustrieller Infrastruktur von zunehmender Bedeutung für die Entwicklung der Landwirtschaft in der Fläche.

Die Auswirkungen der niedersächsischen Landwirtschaft auf den Wasserhaushalt hängen von den rechtlichen sowie den - maßgeblich von der EU bestimmten - agrarpolitischen Rahmenbedingungen ab.

Hervorzuheben sind die über die Düngeverordnung umgesetzte europäische Nitratrichtlinie und die Luxemburger Beschlüsse zur Reform der europäischen Agrarpolitik. Die Düngeverordnung ist in Verbindung mit der neu eingeführten Cross-Compliance-Regelung das entscheidende ordnungsrechtliche Instrument zur Verminderung diffuser Nitrateinträge aus landwirtschaftlichen Quellen.

Die Auswirkungen der mit den Luxemburger Beschlüssen verstärkt marktwirtschaftlich orientierten Agrarpolitik bleiben abzuwarten. Es kann derzeit nicht sicher abgeschätzt werden, wie sich die allgemein erwartete Zunahme der Erzeugerpreise und steigende Düngemittelpreise auf die Nährstoffbelastung der Gewässer auswirken. Es ist davon auszugehen, dass die Landwirte kurzfristiger auf den Markt reagieren, als dies in der Vergangenheit der Fall war, so dass sich die Fruchtartenverhältnisse zukünftig dynamischer darstellen.

Nicht zuletzt die ehrgeizigen Ziele für die Erzeugung nachwachsender Rohstoffe lassen eine zunehmende Nutzungsintensität erwarten. Nachwachsende Rohstoffe wie Energiemais und Energieraps beanspruchten schon heute rd. 10 % der Ackerfläche Niedersachsens. Diese Kulturen sind zudem aus wasserwirtschaftlicher Sicht als äußerst kritisch anzusprechen. Der Nutzungsdruck nimmt auch durch eine kontinuierliche Verknappung landwirtschaftlicher Flächen zu. Die landwirtschaftliche Fläche nimmt in der Bundesrepublik Deutschland insbesondere durch Bebauung kontinuierlich ab. Gleiches gilt für Niedersachsen.

6.3.3.1.1 Wirtschaft

An dieser Stelle folgen Aussagen über die Entwicklung der gesamten Wirtschaft sowie der Untersektoren Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungen.

Bei der Prognose zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bis zum Jahr 2015 wird davon ausgegangen, dass es in der Bundesrepublik Deutschland leichte Veränderungen einzelner Bereiche am Anteil des insgesamt steigenden Bruttoinlandsproduktes geben wird. Während der Anteil der Landwirtschaft und des produzierenden Gewerbes abnimmt, nimmt der Anteil der Dienstleistungsbereiche zu. Die Daten der einzelnen Wirtschaftszweige für Niedersachsen sind im Folgenden dargestellt:

Tabelle 34: Entwicklung der Bruttowertschöpfung (BWS) in Niedersachsen

Anteile an der BWS in Preisen von 1995 in Mrd. Euro	2000	2015
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	41,1	51,4
Bergbau und Gewinnung v. Steinen u. Erden	1,4	1,4
Verarbeitendes Gewerbe	36,2	46,1
Energie- und Wasserversorgung	3,4	4,0
Baugewerbe	8,6	9,3
Dienstleistungsbereiche	108,9	149,6
Bruttoinlandsprodukt (Wirtschaft insgesamt)	169,7	223,2
Bruttoinlandsprodukt/Kopf (Tsd €)	21,4	27,9
Anteile an der BWS in Preisen von 1995 in %	2000	2015
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	24,2	23,0
Bergbau und Gewinnung v. Steinen u. Erden	0,8	0,6
Verarbeitendes Gewerbe	21,4	20,7
Energie- und Wasserversorgung	2,0	1,8
Baugewerbe	5,1	4,2
Dienstleistungsbereiche	64,2	67,0

Quelle: Prognos

Das niedersächsische Bruttoinlandsprodukt wird bis zum Jahr 2015 steigen, wobei es zwischen einigen Bereichen lediglich zu kleineren Verschiebungen kommen kann. Am meisten Bedeutung gewinnen werden die Dienstleistungsbereiche.

In Bezug auf die Wassernutzung der beschriebenen Wirtschaftsbereiche wird in Niedersachsen weiterhin von einem rückläufigen Trend des Wasserverbrauchs ausgegangen. Dies begründet sich zum einen in den Rahmenbedingungen zum Verbrauch wie z. B. dem Grundwasserbewirtschaftungserlass und zum anderen in dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt zur Einführung Wasser sparender Technologien.

6.4 Kostendeckung von Wasserdienstleistungen

6.4.1 Allgemeines

Nach Art. 9 Abs. 1 i. V. m. Anhang III EG-WRRL sowie § 14 Abs. 2 Nr. 1 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen ist unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Analyse und insbesondere unter Zugrundelegung des Verursacherprinzips der Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten zu beachten.

Der Begriff der Wasserdienstleistungen wird in Art. 2 Nr. 38 EG-WRRL definiert. Demnach sind unter Wasserdienstleistungen alle Dienstleistungen zu verstehen, die für Haushalte, öffentliche Einrichtungen oder wirtschaftliche Tätigkeiten jeder Art folgendes zur Verfügung stellen:

- Entnahme, Aufstauung, Speicherung, Behandlung und Verteilung von Oberflächen- oder Grundwasser sowie
- Anlagen für die Sammlung und Behandlung von Abwasser, die anschließend in Oberflächengewässer einleiten.

Ebenfalls gelten als Wasserdienstleistungen sämtliche Formen der Eigenversorgung mit Wasser und die Eigenentsorgung von Abwasser, sofern sie signifikante Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben.

6.4.2 Verfügbare Daten und gesetzliche Grundlagen

Bei der Ermittlung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen werden zum einen die öffentliche Wasserversorgung sowie zum anderen die kommunale Abwasserbeseitigung betrachtet. Die öffentliche Wasserversorgung zeichnet sich durch die Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Wasser für private Haushalte und für die Bereiche wirtschaftlicher Tätigkeit aus. Im Bereich der öffentlichen Abwasserbeseitigung werden das Abwasser privater Haushalte und das durch wirtschaftliche Tätigkeiten entstandene Abwasser gesammelt und gereinigt, um es anschließend in Gewässer einzuleiten.

Art. 9 EG-WRRL beinhaltet verschiedene Aspekte der Kostendeckung. Im engsten Sinne sind damit die betriebswirtschaftlichen Kosten der Wasserversorgung sowie der Abwasserbeseitigung gemeint, die den Anbietern von Wasserdienstleistungen tatsächlich entstehen. Im Allgemeinen wird in der Bundesrepublik Deutschland davon ausgegangen, dass die Kostendeckung durch ordnungspolitische Instrumente gewährleistet ist. Die einschlägigen Gesetze enthalten entsprechende Vorgaben. Wie überall in Deutschland verpflichtet in Niedersachsen das Kommunalabgabengesetz zur Deckung dieser betriebswirtschaftlichen Kosten.

Niedersächsisches Kommunalabgabengesetz (NKAG) i.d.F. vom 23.01.2007 (Nds. GVBl. 2007, S. 41), § 5

- 1) Die Gemeinden und Landkreise erheben als Gegenleistung für die Inanspruchnahme öffentlicher Einrichtungen Benutzungsgebühren, soweit nicht ein privatrechtliches Entgelt gefordert wird. Das Gebührenaufkommen soll die Kosten der jeweiligen Einrichtungen decken, jedoch nicht übersteigen. Die Gemeinden und Landkreise können niedrigere Gebühren erheben oder von Gebühren absehen, soweit daran ein öffentliches Interesse besteht.

Die Bestimmungen der EG-WRRL finden in Bezug auf die Wasserdienstleistungen ferner ihren Niederschlag in den Einnahmen und Erträgen aus einer Wasserentnahmegebühr nach §§ 47 ff NWG und einer Abwasserabgabe nach dem AbwAG, die dem Land zustehen und für Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerschutzes eingesetzt werden.

6.4.3 Berechnung der Kostendeckung in Niedersachsen

Der Fokus der Berechnung der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen in Niedersachsen liegt auf den Daten der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbeseitigung. Unternehmen, die mehrheitlich in kommunaler Hand sind, sind dazu verpflichtet, Daten zur verwendeten Statistik zu melden. Dies ermöglicht eine flächendeckende Berechnung in Niedersachsen, da der Großteil der Ver- und Entsorgung in kommunaler Hand liegt. Private Ver- und Entsorger werden als Datenquelle folglich nicht berücksichtigt.

Zu den zentralen wirtschaftlichen Kennzahlen der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung zählen das Wasserentgelt bzw. das Abwasserentgelt. Auf der Basis der Daten der amtlichen Statistik in Niedersachsen wurden diese Angaben für die niedersächsischen Teile der einzelnen Flussgebietseinheiten berechnet. Niedersächsische Ver- und Entsorger wurden hierzu unabhängig von ihrer Rechtsform befragt.

Tabelle 35: Entgelte für die Trinkwasserversorgung (Jahr 2007)

Fluss- gebiet	Unterscheidung im Anschluss	Entgelte für die Trinkwasserversorgung			
		Gemeinden	Bevölkerung	Nach Einwohnerzahl gewichtete durchschnittliche Entgelte	
		Anzahl	Anzahl	Mengenbezoge- nes Entgelt (verbrauchs- abhängiges Entgelt EUR/m ³)	Grundgebühr in EUR (haus- haltsübliches verbrauchs- unabhängiges Entgelt je Jahr)
Rhein	angeschlossene Gemeinden	26	134 840	1,13	39,01
	nicht angeschlos- sene Gemeinden				
Ems	angeschlossene Gemeinden	178	1 541 937	0,92	48,14
	nicht angeschlos- sene Gemeinden				
Weser	angeschlossene Gemeinden	567	5 318 108	1,32	46,09
	nicht angeschlos- sene Gemeinden				
Elbe	angeschlossene Gemeinden	253	987 800	0,92	42,68
	nicht angeschlos- sene Gemeinden				
Nieder- sachsen	angeschlossene Gemeinden	1024	7 982 685	1,19	45,94
	nicht angeschlos- sene Gemeinden				

Tabelle 36: Entgelte für die Abwasserbeseitigung (Jahr 2007)

Fluss- gebiet	Unterscheidung im Anschluss	Entgelte für die Abwasserbeseitigung				
		Gemein- den	Bevölke- rung	Nach Einwohnerzahl gewichtete durch- schnittliche Entgelte		
		Anzahl	Anzahl	Mengenbe- zogenes Entgelt (Abwasser- oder Schmutz- wasser- entgelt je m³)	Flächenbe- zogenes Entgelt (Nieder- schlags- bzw. Oberflächen- wasserent- gelt je m² versiegelter oder sonsti- ger Fläche)	Grundgebühr in EUR (haushalts- übliches mengen- und flächenunab- hängiges Entgelt im Jahr)
Rhein	angeschlossene Gemeinden	25	134 400	2,38	0,51	-
	nicht angeschlos- sene Gemeinden	1	440			
Ems	angeschlossene Gemeinden	177	1 540 837	1,90	0,20	12,00
	nicht angeschlos- sene Gemeinden	1	1 100			
Weser	angeschlossene Gemeinden	552	5 306 601	2,30	0,27	7,52
	nicht angeschlos- sene Gemeinden	15	11 507			
Elbe	angeschlossene Gemeinden	229	967 054	2,12	0,14	9,59
	nicht angeschlos- sene Gemeinden	24	20 746			
Nieder- sachsen	angeschlossene Gemeinden	983	7 948 892	2,20	0,24	8,51
	nicht angeschlos- sene Gemeinden	41	33 793			

Die Berechnung der Kostendeckung in den beiden Bereichen der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbeseitigung wird im Folgenden dargestellt. Basis der Berechnung in beiden Bereichen sind die Daten aus der kommunalen Jahresrechnungsstatistik des Jahres 2006 und der Jahresabschlussstatistik Fonds, Einrichtungen und Unternehmen (FEU) 2006. Bei der Berechnung der Kostendeckungsgrade wurden ausschließlich die Daten aus den o. g. Aufgabenbereichen verwendet, also keine Daten von kombinierten Unternehmen. Um die Daten beider Statistiken kompatibel zu halten, wurden in den kameralistischen Daten die Sachinvestitionen herausgerechnet und dafür die Abschreibungen einbezogen (analog den kaufmännisch buchenden Betrieben).

Somit ergibt sich für die Bereiche der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbeseitigung in Niedersachsen folgendes Bild:

Tabelle 37: Kostendeckungsgrade der öffentlichen Wasserversorgung 2007

FGE	Unternehmen	Einnahmen	Ausgaben	Kostendeckungsgrad
	Anzahl	Euro	Euro	%
Rhein	2	15.972.612	15.547.035	102,7
Ems	23	57.697.392	56.806.890	101,6
Weser	97	435.555.917	426.990.231	102,0
Elbe	15	49.299.692	48.158.921	102,4
insgesamt	137	558.525.613	547.503.077	102,0

Tabelle 38: Kostendeckungsgrade der kommunalen Abwasserbeseitigung 2007

FGE	Unternehmen	Einnahmen	Ausgaben	Kostendeckungsgrad
	Anzahl	Euro	Euro	%
Rhein	5	11.637.073	11.199.177	103,9
Ems	62	154.584.168	135.248.139	114,3
Weser	220	802.401.405	760.295.398	105,5
Elbe	63	121.653.577	109.828.567	110,8
insgesamt	350	1.090.276.223	1.016.571.281	107,3

Nach den Kommunalabgabengesetzen der Länder sind die den Benutzungsgebühren zugrunde liegenden Kosten nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen der Kostenrechnung zu ermitteln. Dabei gilt das Kostendeckungsprinzip (zu unterscheiden vom Grundsatz der Kostendeckung im Sinne der EG-WRRL), wonach das Gebührenaufkommen die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung nicht übersteigen darf (Kostenüberschreitungsverbot) und in den Fällen der Pflichtgebühren in der Regel decken soll (Kostendeckungsgebot).³⁴ Aufgrund der Vorkalkulation der Gebühren bei den Anbietern von Wasserdienstleistungen wird selten ein Kostendeckungsgrad von genau 100% erreicht. Die Unter- bzw. Überdeckungen werden in der Regel in das nächste Geschäftsjahr vorgetragen, durch allgemeine Rücklagen oder durch Rückzahlung von Überdeckungen ausgeglichen.

Zuschüsse aus der öffentlichen Hand können in den Daten nicht separat identifiziert werden, da sie entweder im Vermögenshaushalt enthalten sind oder zur Verringerung des Investitionsvolumens passiviert werden. Ergebnisse von Untersuchungen in anderen Bundesländern zeigen, dass die Einnahmen auch ohne Subventionen die tatsächlichen Kosten decken.

Quersubventionierung zwischen den einzelnen Nutzergruppen einer Wasserdienstleistung wird durch eine differenzierte Gebührenerhebung weitgehend vermieden. Ausgewählte Analysen (z. B. Bundesland Nordrhein-Westfalen) lassen darauf schließen, dass insgesamt bei einer aggregierten Betrachtung keine Quersubventionierung bei den Wasserdienstleistungen bzw. der Wasserdienstleistungen untereinander (Wasserversorgung, Abwasserentsorgung) zwischen den Nutzergruppen (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) stattfindet.

³⁴ Vgl. zum Beispiel „Abwassergebühren in Niedersachsen“ (2006).

Die Kostendeckung in der öffentlichen Wasserversorgung ist ein zentraler Aspekt eines landesweiten Kennzahlenprojektes, das derzeit in Niedersachsen durchgeführt wird. Das Ziel dieses Projektes ist es, eine ökonomisch und ökologisch nachhaltige Wasserversorgung zu fördern. Die Kostendeckung ist ein entscheidender Nachhaltigkeitsparameter. Die Unternehmen sollen zu einem Benchmarking motiviert werden, um ihre Entwicklungspotenziale bzw. ihre Potentiale für eine weitere Effizienzsteigerung zu identifizieren.

6.4.4 Wasserpreispolitik und Anreize zur effizienten Wassernutzung

Die öffentlich-rechtlichen Unternehmen unterliegen dem Kommunalabgabengesetz in Niedersachsen. Das NKAG enthält Vorgaben und Grundsätze zur Preis- und Gebührenbildung, die von den Ver- und Entsorgern einzuhalten sind. Es wird davon ausgegangen, dass die Tarifgestaltung umfangreiche Anreize für eine effiziente Ressourcennutzung setzt. Im Bereich der Wasserversorgung existiert ein zweigeteiltes Tarifsysteem, das sich aus einer verbrauchabhängigen und einer fixen, mengenunabhängigen Komponente zusammensetzt (vgl. Tabelle 35). Insbesondere die verbrauchsabhängige Komponente macht einen hohen Anreiz zur effizienten Wassernutzung aus. Zusammen mit dem Einsatz wassersparender Haushaltsgeräte und Armaturen wird die Tarifstruktur als Grund für den bundesweit nachweislich rückläufigen Wasserverbrauch gesehen. Im Bereich der Abwasserbeseitigung wird die Abwasserabgabe als Lenkungsinstrument eingeordnet. Die Höhe der Abgabe variiert mit der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers und setzt somit Anreize für die Verminderung der eingeleiteten Schadstofffracht.

Inwieweit die rechtlichen Vorgaben sowie ihre Umsetzung in der Praxis ausreichen, um den bestehenden und zukünftigen Herausforderungen der Wasserwirtschaft zugenügen, ist z.Z. nicht prognostizierbar. Es sind weitergehende Untersuchungen dazu nötig, inwieweit bei diesem Thema neue Impulse gefunden und ggf. Änderungen der bestehenden Vorgaben vorgenommen werden müssen, um eine richtlinienkonforme Umsetzung der Anforderungen der EG-WRRL zu gewährleisten. Hierzu ist die weitergehende gemeinsame Arbeit auf Ebene der EU und auch der Mitgliedsstaaten nötig.

In Niedersachsen fließen diese Überlegungen in derzeit laufende und weitere geplante Untersuchungen ein, um die Diskussionen mit neuen Erkenntnissen zu unterstützen und zu überprüfen, ob weiterer Handlungsbedarf im Hinblick auf die Wasserpreispolitik besteht. So zum Beispiel ist es fraglich, ob die oben beschriebene rein betriebswirtschaftliche Betrachtung der Kosten im Hinblick auf zukünftige Herausforderungen zielführend ist oder auch inwieweit die Kostendeckung für andere Wassernutzungen (entsprechend des Verursacherprinzips) miteinbezogen und besser bestimmt werden kann. Dazu können als Beispiel die Ausführungen zum Projekt der Umwelt- und Ressourcenkosten (vgl. weiter unten) gesehen werden. Darüber hinausgehend werden die Forschungsaktivitäten wie z. B. des Projektes AquaMoney auf der übergeordneten Ebene beobachtet und Erkenntnisse nach Möglichkeit auch für Niedersachsen übertragen.

In Niedersachsen gibt es eine Reihe weiterer Maßnahmen und Regelungen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern und somit auch einer Gefährdung der Verwirklichung der in Art. 4 EG-WRRL genannten Ziele entgegenwirken. Dazu zählen:

- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 25.07.2007 (Nds. GVBl. S. 345) hier Insbesondere:
 - § 48 NWG Festsetzung von Wasserschutzgebieten und
 - § 49 NWG Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten
 - § 95 NWG Einbringen und Beförderung von Stoffen (oberirdische Gewässer)
 - § 137 NWG Reinhaltung des Grundwassers
 - § 146 NWG ortsnahe Wasserversorgung
- Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) vom 24. Mai 1995 (Nds. GVBl. 133),
- Verordnung über die Finanzhilfe zum kooperativen Schutz von Trinkwassergewinnungsgebieten vom 03.09.2007 (Nds. GVBl. S. 436),
- Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers - RdEr. d. MU v. 25.06.2007 - 23-62011/1 -(Nds. MBl. S. 818),
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Vorhaben des Trinkwasserschutzes in Trinkwassergewinnungsgebieten im Rahmen der Entwicklung des ländlichen Raumes (Kooperationsprogramm Trinkwasserschutz) vom 23.11.2007 (Nds MBl. S. 1727),
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der kommunalen Abwasserbeseitigung vom 01.11.2007 (Nds. MBl. 2007, 1285).

Ob und inwieweit weitergehende Regelungen und Maßnahmen zur Förderung der effizienten Wassernutzung nötig sind, ergibt sich durch fortlaufende Überprüfungen und Auswertungen der hierfür relevanten Bereiche durch die zuständigen Fachbehörden.

6.4.5 Umwelt- und Ressourcenkosten

Die EG-WRRL fordert eine Einbeziehung der Umwelt- und Ressourcenkosten bei der Betrachtung der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen. Unter Umweltkosten werden die Kosten für Schäden verstanden, die die Wassernutzung für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt. Ressourcenkosten sind die Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden.

In Niedersachsen wird zunächst aus den genannten Gründen (ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen sowie Einnahmen und Erträge aus einer Wasserentnahmegebühr und einer Abwasserabgabe) von einer Internalisierung der Umwelt- und Ressourcenkosten ausgegangen. Umwelt- und Ressourcenkosten flächendeckend zu quantifizieren stellt die Verwaltung vor eine besondere methodische Herausforderung. In einem ersten Schritt für eine annähernde Quantifizierung der Umwelt- und Ressourcenkosten können die geeigneten Instru-

mente zur Internalisierung dieser Kosten bestimmt werden. Diese Instrumente können die Einnahmen der Abwasserabgabe, der Wasserentnahmegebühr, der Schifffahrtsabgabe und ggf. andere Abgabenarten auf der Einnahmenseite darstellen. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass die Ausgaben des Landes Niedersachsen zur allgemeinen Steigerung der Gewässergüte im Sinne der EG-WRRL einer Internalisierung der Umwelt- und Ressourcenkosten dienen (vgl. Kapitel 5.2 Niedersächsischer Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems). Gemeinsam gelten diese Ausgaben und Einnahmen als Instrumente zur Internalisierung.

Mit der Einführung der Wasserentnahmegebühr im Jahr 1992 standen erstmals zusätzliche Mittel mit expliziter Zweckbindung für die Wasserwirtschaft und den Naturschutz zur Verfügung. Die Verwendung der Wasserentnahmegebühr ist in § 47 h NWG geregelt. Die Einnahmen werden für verschiedenste Aufgaben im Bereich des Gewässerschutzes investiert (z. B. Trinkwasserschutz oder Küstenschutz). Je nach Entnahmeart ist eine Wasserentnahmegebühr zu zahlen, die Regelungen hierzu finden sich in §§ 47ff. NWG. Der größte Anteil der Einnahmen ergibt sich aus den Kühlwasserentnahmen der Kraftwerke und der Industrie und den Fördermengen der öffentlichen Wasserversorgung. Weitere Einnahmen ergeben sich aus den Bereichen von Gewerbe und Industrie sowie der Wasserhaltung, Beregnung und Fischhaltung.

Für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer ist eine Abgabe nach dem Abwasserabgabengesetz zu entrichten. Die Höhe der zu zahlenden Abgabe bemisst sich nach der Schädlichkeit des Abwassers, die mit Hilfe ausgewählter Parameter (Sauerstoffzehrung, Nährstoffe, Schwermetalle) bestimmt wird. Die Abwasserabgabe wird durch die Länder selbst erhoben und ist zweckgebunden für Maßnahmen zu verwenden, die der Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte dienen. Hierzu zählen beispielsweise der Bau von Abwasserbehandlungsanlagen und die Aus- und Fortbildung des Betriebspersonals solcher Anlagen.

Tabelle 39: Einnahmen durch Abwasserabgabe

Jahr	Aufkommen Abwasserabgabe	Aufkommen Wasserentnahmegebühr
Einnahmen (in Tsd. EUR)		
2006	31.615	55.483
2007	32.615	68.022
Ansatz 2008	29.700	55.900
Ansatz 2009	33.000	60.000
Planung 2010	33.000	60.000
Planung 2011	33.000	60.000
Planung 2012	33.000	60.000

Weitere Instrumente zur Internalisierung sind zum Beispiel die Schifffahrtsabgaben. Diese werden allerdings auf Bundesebene erhoben und der Nachweis einer Internalisierung von externen Effekten lässt sich nur auf dieser Ebene führen, da es eine Reihe von Wechselwirkungen mit anderen Transportwegen und weiteren Einflussfaktoren gibt. Durch ordnungsrechtliche Genehmigungen sowie durch Auflagen in wasserrechtlichen Bescheiden für Vorsorge- und Ausgleichsmaßnahmen können Umwelt- und Ressourcenkosten von Wassernutzungen darüber hinaus internalisiert werden.

Bislang ist aufgrund des absehbar unverhältnismäßig hohen Aufwandes und der Unsicherheit bei der Anwendung von Methoden zur Monetarisierung von Umweltschäden auf eine breite Anwendung dieser Methoden zur Schätzung der Umwelt- und Ressourcenkosten verzichtet worden. Eine Verifizierung der Annahmen zur Internalisierung, insbesondere im Hinblick auf den Abgleich der Höhe von Kosten und Einnahmen, steht folglich aus. In Niedersachsen ist im Jahr 2009 eine Annäherung dazu über Forschungsprojekte initiiert worden. Zu den Projektinhalten zählt die Untersuchung zur Quantifizierung von Umwelt- und Ressourcenkosten in einem ausgewählten Untersuchungsgebiet als Basis für eine Erweiterung der bislang reinen Gegenüberstellung betriebswirtschaftlicher Kosten der Wasserdienstleistungen. Bestandteil der Untersuchung sind somit auch die Möglichkeiten der Definition und der Erfassung von Umwelt- und Ressourcenkosten sowie die tiefer gehende Berücksichtigung des Verursacherprinzips. Zu den wesentlichen Projektzielen zählen die Fragen nach der Erfassung und Darstellung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen im Sinne der EG-WRRL sowie die Frage nach den Bedingungen im Falle einer unzureichenden Kostendeckung die Wassergebührenpolitik im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten (insbesondere im Hinblick auf die Belastbarkeit der Nutzer von Wasserdienstleistungen) als Anreiz zur effizienten Nutzung der Ressource Wasser zu nutzen.

6.5 Kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen

Bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme gem. Artikel 11 EG-WRRL bzw. der Auswahl der Maßnahmen ist ein ökonomisches Kriterium zu berücksichtigen. Anhang III EG-WRRL gibt vor, nur die „kosteneffizientesten Kombinationen“ von Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm aufzunehmen. Vor diesem Hintergrund stehen die europäischen Staaten bzw. Länder in der Pflicht, die Berücksichtigung der Kosteneffizienz in den Maßnahmenprogrammen nachzuweisen.

Nach der Systematik der EG-WRRL ergibt sich in der Praxis ein vielschichtiges Bild der Maßnahmenplanung sowie der Maßnahmen selbst. Es wird zunächst zwischen grundlegenden und ergänzenden (sowie zusätzlichen) Maßnahmen unterschieden. Bei den grundlegenden Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die Umsetzung europäischer Rechtsvorschriften. Im Rahmen der Überführung in nationales Recht wird vom Gesetzgeber eine Gesetzesfolgeabschätzung vorgenommen bzw. von der Regierung verlangt, sofern Gesetzesvorschläge eingebracht werden. Verwaltungshandeln wird durch die Gesetzesfolgeabschätzung nicht nur einer Wirksamkeits- sondern auch einer Wirtschaftlichkeitsprüfung

unterzogen. Ob und inwieweit die Gesetzesfolgeabschätzung Kosteneffizienz von Maßnahmen in Form von Gesetzen, Verordnungen und verbindlichen Instrumenten garantieren kann, stellt eine methodische Herausforderung dar, über deren Herangehensweise in Niedersachsen derzeit noch beraten wird. Der Schwerpunkt der weitergehenden Überlegungen zur Kosteneffizienz liegt im Bereich der ergänzenden Maßnahmen.

In Niedersachsen erstreckt sich die Maßnahmenplanung der ergänzenden Maßnahmen über verschiedene Bereiche. Handlungsschwerpunkte für die ergänzenden Maßnahmen und somit für die Betrachtung von Kosteneffizienz ergaben sich aus den für Niedersachsen identifizierten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen: diffuse Belastungen, Hydromorphologie sowie Durchgängigkeit. Bei der Maßnahmenaufstellung wird zunächst nach Maßnahmen im Bereich Grundwasser und Oberflächengewässer unterschieden.

Die Maßnahmenplanung im Bereich Grundwasser wurde durch mehrere Projekte mit verschiedenen Schwerpunkten insbesondere durch das internationale Life- Projekt The Water Resources Management in Cooperation with Agriculture – WAgriCo³⁵ unterstützt. Dabei sind auch Erfahrungen aus dem Trinkwasserschutz in Niedersachsen berücksichtigt worden. Die Prüfung der Kosteneffizienz von Maßnahmen war ebenfalls Bestandteil der Projekte. Bei Maßnahmen an Oberflächengewässern wird nach Fließgewässern und stehenden Gewässern sowie Übergangs- und Küstengewässern unterschieden. Auch hier liegen in Niedersachsen Erfahrungen vor, die insbesondere in den letzten 20 Jahren im Rahmen des Fließgewässerprogramms gewonnen wurden. Ein zusammenfassender Überblick über das Maßnahmenprogramm findet sich in den niedersächsischen Beiträgen für die Maßnahmenprogramme der einzelnen Flussgebietseinheiten.

Bereits lange vor Inkrafttreten der EG-WRRL wurde in Niedersachsen Gewässerschutz im Rahmen verschiedener Programme und Projekte betrieben, so dass die Aktivitäten zur Maßnahmenplanung für die EG-WRRL hier entweder im Rahmen der bestehenden Strukturen weitergeführt oder auch ergänzt werden. In Bezug auf Kosteneffizienz war die Umsetzung von Maßnahmen ebenfalls bereits vor Inkrafttreten der EG-WRRL an bestehende Bestimmungen der Mittelvergabe, insbesondere das Haushaltsrecht, gebunden. Wenngleich sich die Durchführung der Maßnahmen in den jeweiligen Programmen im Wesentlichen an Fachinhalten und weniger explizit an ökonomischen Anforderungen, wie sie durch die EG-WRRL gefordert sind, orientieren, so wird die Wirtschaftlichkeit der geförderten Maßnahmen implizit durch § 44 der Niedersächsischen Landeshaushaltsordnung (LHO) sowie die dazugehörigen Verwaltungsvorschriften sichergestellt. Sobald Mittel des Landeshaushaltes ganz oder anteilig zur Finanzierung herangezogen werden, fordert die Vorschrift, dass „(d)ie Ausrichtung jeglichen Verwaltungshandelns nach dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit³⁶“ zu erfolgen hat. Diese Bestimmungen gelten ebenfalls für das Maßnahmenangebot bis 2015. Ob und inwieweit Kosteneffizienz hierdurch bereits gesichert ist, wird in Niedersachsen derzeit überprüft. Denn auf europäischer Ebene bestehen zurzeit weder zu Inhalt noch Methoden verbindliche

³⁵ Vgl. www.wagrico.de

³⁶ Vgl. § 7 Verwaltungsvorschrift zur Landeshaushaltsordnung.

Vorgaben und auch in Deutschland haben sich die Bundesländer bisher nicht auf eine einheitliche Vorgehensweise zum Nachweis verständigen können. Des Weiteren ergeben sich methodische Herausforderungen daraus, dass der Wortlaut der Vorgabe nicht klar ist: zum einen lässt sich Kosteneffizienz nicht steigern, zum anderen ist nicht definiert, auf der Ebene welcher Kosten der Nachweis zu erbringen ist.

Um die Möglichkeiten der Übertragung von wissenschaftlichen Methoden in die niedersächsische Praxis der Maßnahmenplanung zum Nachweis der Kosteneffizienz zu überprüfen und um die Erfüllung der Anforderung zum Nachweis der Kosteneffizienz zu leisten, hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz eine Studie in Auftrag gegeben (vgl. Kap. 11, Die Aufstellung des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 EG-WRRL im Land Niedersachsen: Untersuchungen zur Kosteneffizienz im Prozess der Maßnahmenauswahl. Studie der Universität Göttingen im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz).

Nach dem Inkrafttreten der EG-WRRL wurden in Niedersachsen zahlreiche Modellvorhaben und Pilotprojekte durchgeführt, die für die aktuelle Maßnahmenentwicklung wichtige Beiträge lieferten. Daher sind Ergebnisse aus diesen Vorhaben, aber auch die seit dem Jahr 2000 für sämtliche Gewässerarten umgesetzten Maßnahmen – dies sind die sog. vorgezogenen Maßnahmen – mit in die o. g. Studie eingeflossen. Die Studie beinhaltet daher einen Überblick zum gesamten Maßnahmenprogramm mit dem Fokus auf Kosteneffizienz innerhalb der Prozesse der Maßnahmenauswahl. Für den Bereich Grundwasser lagen bereits Ergebnisse aus dem oben genannten Projekten vor, diese wurden für das Gesamtbild in die Studie mit aufgenommen und Gewässer übergreifend ausgewertet. Für den Bereich Oberflächengewässer gab es hingegen noch Defizite bei der expliziten Berücksichtigung von Kosteneffizienz, so dass hier ein wesentlicher Schwerpunkt der Studie liegt.

Der niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems im Bereich Oberflächengewässer verfolgt über seinen sechsjährigen Gültigkeitszeitraum einen programmatischen Ansatz, d. h. in ihm werden keine konkreten Einzelmaßnahmen an den Oberflächengewässern und für das Grundwasser festgelegt. Durch das Angebot von potenziell ausführbaren Maßnahmen ist die Möglichkeit gewährt, eine für die jeweilige Situation vor Ort zutreffende und zielführende Maßnahme auszuwählen und umzusetzen. Insofern wird im Rahmen der Studie der Prozess der Maßnahmenaufstellung und Maßnahmenauswahl auf Kosteneffizienz untersucht.

In Niedersachsen gliedert sich dieser Prozess auf drei Ebenen: die Ebene der potentiellen Maßnahmenträger, die Ebene der Gebietskooperationen und die Ebene des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Basierend auf den von den Fachbehörden bereitgestellten Informationen wie z. B. den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen oder auch dem Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie wurden im Rahmen der eigens für die Umsetzung der EG-WRRL eingerichteten Gebietskooperationen mögliche Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL identifiziert. Kriterien zur Meldung von Maßnahmen waren deren

sofortige Umsetzbarkeit, d. h. Flächenverfügbarkeit, grundsätzliche rechtliche Klärung sowie eine Übernahme der Trägerschaft mit entsprechender Anteilsfinanzierung.

Die Gebietskooperationen sind dabei Zusammenschlüsse der Interessenteilhaber eines Bearbeitungsgebietes, zu deren Aufgaben unter anderem die Sammlung von möglichen Maßnahmen für die operative Umsetzung und Realisierung des Maßnahmenprogramms zählte. Aus diesem Pool von potentiellen Maßnahmen können jährlich umsetzungsreife Maßnahmen an den NLWKN gemeldet werden, der diese Maßnahmen wiederum nach fachlichen und wirtschaftlichen Kriterien priorisiert. Die Liste der Maßnahmen wird darüber hinaus fortlaufend aktualisiert und fortgeschrieben.

Auf der untersten Ebene des Maßnahmenaufstellungsprozesses wurden exemplarisch klassische Kostenwirksamkeitsbetrachtungen im Sinne einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse an einzelnen Fallbeispielen vorgenommen. Der programmatische Ansatz würde eine ex-ante-Überprüfung aller Maßnahmen im Maßnahmenangebot als unverhältnismäßig im Hinblick auf Zeit und Kosten erscheinen lassen. Auf Ebene der Gebietskooperationen wurde eine Überprüfung der durch diese Organisationseinheit geschaffenen Rahmenbedingungen für eine optimierte Auswahl von Maßnahmen vorgenommen. Dabei wurde das Kriterium der organisatorischen Effizienz angewendet. Die Auswahl aus der Gesamtheit aller Maßnahmen wurde auf Ebene des NLWKN nach weiteren, für die praktische Umsetzung relevanten Kriterien in Niedersachsen vorgenommen. Diese Kriterien wurden im Hinblick auf Kosteneffizienz in der Studie bewertet.

Zu den ersten Erkenntnissen der Studie zählt, dass sich Kosteneffizienz in den unterschiedlichen Gewässerkategorien nicht nach einheitlichen Kriterien ermitteln und beurteilen lässt. Ein Ergebnis für den Bereich der Maßnahmenidentifizierung im Grundwasser ist, dass Kosteneffizienz in der Praxis derzeit nicht das alleinige und letztendliche Entscheidungskriterium für die Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen sein kann. Vielmehr hängen fachlich sinnvoll geplante Maßnahmen von verschiedensten Rahmenbedingungen und einzelnen Parametern ab. Dazu zählen zum Beispiel die Akzeptanz, die Administrierbarkeit sowie die Überprüfbarkeit von Maßnahmen. Im Bereich der Oberflächengewässer zeigt sich, dass eine direkte Übertragung von etablierten Methoden der Ökonomie auf die bestehenden und die bereits angepassten Strukturen der niedersächsischen Wasserwirtschaft sowie den dort eingebetteten Prozess der Maßnahmenidentifizierung und der Maßnahmenauswahl eine Herausforderung darstellt. Daher wurde eine separate Betrachtung der einzelnen Prozessstufen (Analyseebenen) vorgenommen und mögliche Methoden zur Anwendung gebracht. Zu den Ergebnissen zählt, dass die Anpassung des bestehenden Prozesses der Maßnahmenaufstellung an die Vorgaben der EG-WRRL sich gut etabliert hat und Ergebnisse im Sinne der Anforderungen der EG-WRRL liefert. Kosteneffizienz lässt sich auf der Ebene der Einzelmaßnahmen nachweisen. Eine breite und flächendeckende Anwendung etablierter Methoden auf einzelne Maßnahmen erscheint zu diesem Zeitpunkt mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden, so dass nach neuen Lösungen zur weitergehenden Einbettung des Nachweises zur Kosteneffizienz in den Maßnahmenidentifizierungs- und Maßnahmenauswahlprozess gesucht wird. Zu den weiteren Untersuchungsfragen zählt, ob und inwieweit

die im Land geschaffenen Rahmenbedingungen und Arbeitsstrukturen für die Auswahl von kosteneffizienten Maßnahmen noch weiter zu optimieren sind.

7 Zusammenfassung des niedersächsischen Beitrags für das Maßnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Ems

Der niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw. § 181 des Niedersächsischen Wassergesetzes in der Flussgebietseinheit Ems beinhaltet nach § 181 NWG eine Auflistung der rechtlichen Regelungen als grundlegende Maßnahmen und eine Maßnahmentabelle mit den ergänzenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 Abs. 2 bis 4 EG-WRRL. Dabei wird ausschließlich auf den niedersächsischen Anteil an der Flussgebietseinheit Ems Bezug genommen.

Kapitel 1 und 2 beschreiben die Umsetzung und Grundlagen für die Erarbeitung des niedersächsischen Beitrags für das Maßnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Ems. Ein ganz wesentliches Kapitel bildet das Kapitel 3, das die Strategien und Konzepte zum Erreichen eines guten Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers in Niedersachsen erläutert. Aufbauend auf den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und den Ergebnissen der Bewertung wird für die Oberflächengewässer und das Grundwasser dargestellt, welche Schritte zum Erreichen der Umweltziele im ersten Bewirtschaftungszyklus und darüber hinaus notwendig sind. Basis für die ergänzenden Maßnahmen ist der von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitete Maßnahmenkatalog, auf dessen Grundlage die Meldung der Maßnahmen an die Europäische Kommission erfolgt. Entsprechend dazu wurde aus dem Maßnahmenkatalog der LAWA eine Auswahl von 37 Maßnahmengruppen für Oberflächengewässer und Grundwasser ausgewählt, die in Niedersachsen angeboten werden sollen. Diese Maßnahmengruppen greifen auf die in den niedersächsischen Gebietskooperationen und in den drei Fachgruppen zu den Themen Oberflächengewässer, Übergangs- und Küstengewässer sowie Grundwasser entwickelten ergänzenden Maßnahmenplanungen zurück. Auch der Umgang mit Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern in Schutzgebieten wird in Kapitel 3 erläutert.

Kapitel 4 stellt die grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen dar. Grundlegenden Maßnahmen ist gemeinsam, dass sie durch entsprechende Gesetze, Verordnungen und verbindliche Instrumente zum Schutz der Umwelt und insbesondere der Gewässer in Niedersachsen umgesetzt werden müssen.

Bevor näher auf die ergänzenden Maßnahmen eingegangen wird, wird ein kurzer Überblick auf die seit 2000 mit Bezug zur EG-WRRL bereits umgesetzten Maßnahmen gegeben. In Kapitel 4 und insbesondere im Anhang werden die Entwicklung der Maßnahmen und aggregiert die Maßnahmengruppen für den ersten Bewirtschaftungszyklus vorgestellt. Auf eine differenzierte Beschreibung von Standort, Größe und Ausführung der jeweiligen Maßnahme wird verzichtet. Dies beruht auf dem programmatischen Ansatz des niedersächsischen Bei-

trags für das Maßnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Ems, da aufgrund des langen Planungszeitraums eine Flexibilität bei der Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet werden soll. Die Umsetzung wird in Kapitel 5 thematisiert.

Verweis: Für weiterführende Informationen wird auf den niedersächsischen Beitrag für das Maßnahmenprogramm nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach § 181 des Niedersächsischen Wassergesetzes in der Flussgebietseinheit Ems verwiesen.

Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Ems verwiesen.

8 Verzeichnis etwaiger detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne für Flussgebietseinheiten mit besonderer Fragestellung

Integrierter Bewirtschaftungsplan Emsästuar

Entsprechend des Kabinettsbeschlusses der Niedersächsischen Landesregierung soll für das Emsästuar zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ein gemeinsamer Integrierter Bewirtschaftungsplan (IBP) mit den Niederlanden erarbeitet werden. Ziel dieses Planes ist es, ökologische und wirtschaftliche Interessen im gemeinsamen Gebiet in Einklang zu bringen. Die Bearbeitung des Integrierten Bewirtschaftungsplans Ems ist vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz aufgrund strittiger Rechtsfragen zur FFH-Meldung des Gebietes bis auf Weiteres ausgesetzt. Der Integrierte Bewirtschaftungsplan soll als gutachterlicher, fachübergreifender Plan eine Leitlinie für das staatliche Handeln bilden.

Konzept technischer Maßnahmen

Zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation und zur Reduzierung des Schwebstoffgehalts in der Tideems soll ein Konzept technischer Maßnahmen entwickelt werden. Ziel dieser Maßnahmen ist es eine Verbesserung der ökologischen Situation im Bereich der Tideems, aber auch eine Reduzierung der saisonalen Wanderungshindernisse für Wanderfische zu erreichen.

Sedimentmanagementplan Ems

Zur Verbesserung der ökologischen Situation in der Tideems ist es notwendig, dort den Schwebstoffgehalt (Trübung) zu reduzieren. Dazu ist das Sedimentmanagement (Baggern und Ablagern) auch an diesem Ziel auszurichten. Des Weiteren muss der flussaufwärts gerichtete Schwebstofftransport reduziert werden. Derzeit wird eine Arbeitsgruppe der deutsch-niederländischen Emskommission gebildet, um gemeinsam die Baggergutunterbringungen beider Seiten zusammenführend im Vertragsgebiet zu betrachten.

Verweis: Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

9 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit (deren Ergebnisse und darauf zurückgehende Änderungen des Bewirtschaftungsplans)

Gemäß Artikel 14 EG-WRRL bzw. § 184a NWG fördern die Mitgliedsstaaten die aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung dieser Richtlinie, insbesondere an der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete. Dieses umfasst neben dem Bewirtschaftungsplan die bereits erfolgte Veröffentlichung des Zeitplans und des Arbeitsprogramms für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplanes sowie den Überblick zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Der niedersächsische Beitrag für den Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems wurde ab dem 22. Dezember 2008 für sechs Monate ausgelegt. Parallel dazu war auch der niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems Teil der Öffentlichkeitsbeteiligung. Bereits vorab sind die Anhörungen zum „Zeitplan und Arbeitsprogramm“ sowie zu den „Wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen“ erfolgt.

Insgesamt wurden zu den ausgelegten niedersächsischen Beiträgen und Maßnahmenprogrammen 81 Stellungnahmen abgegeben. 23 Stellungnahmen bezogen sich dabei auf den niedersächsischen Beitrag für den Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems, 27 Stellungnahmen auf den niedersächsischen Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems. Eine Stellungnahme wurde zum Entwurf des Umweltberichtes für das Maßnahmenprogramm eingereicht. Stellungnahmen, die inhaltlich auch auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems abzielten, wurden an die Geschäftsstelle der FGG Ems mit Sitz beim NLWKN in Meppen weitergeleitet.

Die Stellungnahmen kamen insbesondere aus dem Bereich der Spitzenverbände, der nds. Unterhaltungsverbände, vom Landvolk und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sowie von Fischereiverbänden. Ebenfalls Stellung genommen haben verschiedene Kommunen sowie die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, mit der zu den niedersächsischen Beiträgen das Einvernehmen herzustellen ist. Weiterhin liegen Stellungnahmen verschiedener regionaler oder überregional tätiger Umweltverbände vor. Nur wenige Privatpersonen haben sich zu den niedersächsischen Beiträgen geäußert. Im Rahmen der grenzüberschreitenden Beteiligung kamen aus den Niederlanden zwei Stellungnahmen.

Alle Stellungnahmen wurden bezüglich der Einwendungen im Detail aufgearbeitet und tabellarisch zusammengefasst. Die Auswertung der Anhörung wird auf der Webseite des NLWKN im Dezember 2009 veröffentlicht³⁷.

Die Stellungnahmen der verschiedenen Stakeholder waren häufig im Tenor der Grundaussagen konträr und in ihrer Gesamtheit im Detail unterschiedlich zu werten. Thematisch wur-

³⁷ Pfad > <http://www.nlwkn.de> /> Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie

de nahezu der gesamte Inhalt der niedersächsischen Beiträge für den Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für die FGE Ems grundsätzlich oder aber sehr differenziert auf Einzelaussagen bezogen behandelt. Viele Stellungnahmen hatten zudem appellierenden Charakter oder gaben Hinweise für die konkrete zukünftige Umsetzung.

Stellungnahmen, die sich auf mögliche fehlerhafte Angaben im Text, Tabellen sowie Karten bezogen, wurden überprüft und ggf. korrigiert. Berücksichtigt werden konnten auch Einwände, die unvollständige Zustandsbewertungen bei den Oberflächengewässern und im Grundwasser sowie fehlende Aussagen zur Finanzierung der Maßnahmenprogramme betrafen. Hier liegen nunmehr vollständige Beurteilungen aller Wasserkörper und ein gesondertes Kapitel mit Aussagen zur Finanzierung (vgl. Niedersächsischer Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der FGE Ems) vor. Auch das Kapitel zur Wirtschaftlichen Analyse wurde aufgrund der verschiedenen Anregungen überarbeitet. Im Bereich der Gewässerunterhaltung wird nunmehr neben der Berücksichtigung der Belange der EG-WRRL zusätzlich auch auf die Sicherung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses hingewiesen.

Pauschalen Anmerkungen zu einer grundsätzlich mangelhaften Aufstellung der Pläne konnten seitens des Landes nicht gefolgt werden. Auch die Kritik an einer übermäßigen Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern (HMWB) sowie die Kritik an zu häufig in Anspruch genommenen Ausnahmetatbeständen werden nicht geteilt. Die HMWB-Ausweisung wurde vor Ort mit allen Beteiligten in den Gebietskooperationen intensiv diskutiert. Das Ergebnis unterliegt darüber hinaus einem zyklischen Aktualisierungsprozess, der bundeseinheitlich in Zukunft stärker zu harmonisieren ist. Auch die zunächst für den ersten Bewirtschaftungszeitraum häufig in Anspruch genommenen Fristverlängerungen spiegeln in erster Linie einen realistischen Prozess zur Zielerreichung wieder. Die Strategie einer Angebotsprogrammatik im Bereich der Maßnahmenumsetzung bleibt bestehen. Die örtliche operative Umsetzung durchgeführter oder geplanter Maßnahmen in Niedersachsen kann ab 2010 im Internet verfolgt werden.

Die interessierten Stellen und die Wassernutzer werden in Niedersachsen an der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete aktiv beteiligt. Hierzu wurden in Niedersachsen, im Sinne eines offenen Dialogs mit den Betroffenen, regionale und landesweite Gremien eingerichtet.

Auf regionaler Ebene wurden in den einzelnen Bearbeitungsgebieten Gebietskooperationen gegründet. In diesen Gremien können die interessierten Stellen und die Nutzer bereits frühzeitig, durch die Erörterung von konkreten Problemstellungen und deren Lösungsmöglichkeiten in der Region, aktiv am Planungsprozess mitwirken. Zudem werden Gemeinden, Interessenverbände, Vereine etc. durch die regelmäßig in den Flusseinzugsgebieten stattfindenden Gebietsforen und überregional durch den Beirat Niedersachsen/Bremen in die Umsetzung eingebunden. In den Gebietsforen und Beiratssitzungen werden die Beteiligten über den Umsetzungsprozess informiert und wesentliche Umsetzungsschritte gemeinsam erörtert. Die vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz eingerichteten erweiterten Fachgruppen befassen sich vorrangig mit Fragen der strategischen Umsetzung der EG-WRRL. Außerdem werden in diesen behördlichen Gremien wichtige fachspezifische

Angelegenheiten behandelt, die die Zuständigkeiten verschiedener Kommunal- und Fachverwaltungen betreffen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung zur Umsetzung der EG-WRRL in Niedersachsen wurde 2007 im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz durch die Universität Osnabrück evaluiert³⁸.

Eine Auflistung der zahlreichen Gremien und Medien, die zur aktiven Beteiligung der Öffentlichkeit eingesetzt wurden, ist dem Hintergrunddokument zur Einbindung der Öffentlichkeit in Niedersachsen nach Artikel 14 EG-WRRL³⁹ zu entnehmen.

Auf internationaler Ebene können weiterführende Informationen zur FGE Ems und zur Umsetzung der EG-WRRL auf der Webseite www.ems-eems.de eingesehen werden. Zudem stehen alle Berichte, Anhörungen und Publikationen zum download zur Verfügung oder sind aktiv verlinkt. Darüber hinaus sind Informationen und verschiedene weitere Publikationen, auf den Internetseiten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (www.mu.niedersachsen.de), des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (www.nlwkn.de) und der WRRL-Informationsbörse der niedersächsischen Kommunen (www.wrrl-kommunal.de) zugänglich.

Verweis: Für Informationen über die gesamte Flussgebietseinheit wird auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

³⁸ <http://www.newater.uos.de/caiwa/papers.htm> dort unter Session J 2 Public participation towards the implementation of the EU Water Framework Directive - A means to lessen uncertainty? Author: Britta Kastens, Ilke Borowski, Dagmar Ridder.

³⁹ Das Hintergrunddokument ist auf der Homepage des NLWKN zu finden: Pfad > <http://www.nlwkn.de/> > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie.

10 Liste der zuständigen Behörden (gemäß Anhang I EG-WRRL)

Dieses Kapitel bezieht sich auf den Inhalt des Berichtes nach Artikel 3 Absatz 8 EG-WRRL. Aufgrund der föderalen Strukturen in Deutschland, fällt die Zuständigkeit für die Umsetzung der EG-WRRL in den Verantwortungsbereich der Bundesländer. Die Umsetzung der EG-WRRL wird innerhalb der Länder durch die oberste wasserwirtschaftliche Landesbehörde – zumeist ein Ministerium – repräsentiert (vgl. Tabelle 40). Die für die Bewirtschaftungsplanung zuständigen Behörden werden in diesem Kapitel in aktualisierter Form aufgeführt.

Tabelle 40: Liste der zuständigen Behörden für die FGE Ems in Deutschland

Name der zuständigen Behörde	Anschrift der zuständigen Behörde	E-Mailadressen und Internetlinks
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz	Archivstraße 2 D-30169 Hannover	pressestelle@mu.niedersachsen.de www.umwelt.niedersachsen.de
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Schwannstr. 3 D-40476 Düsseldorf	poststelle@munlv.nrw.de www.munlv.nrw.de

11 Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen (gemäß Artikel 14 EG-WRRL)

Folgende Hintergrunddokumente stehen zur Verfügung und können auf der Internetseite des NLWKN⁴⁰ heruntergeladen werden.

- Gemeinsames Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen nach § 25 c WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) und Ausnahmen nach § 25 d Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 5 WRRL).
- Die Aufstellung des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 EG-WRRL im Land Niedersachsen: Untersuchungen zur Kosteneffizienz im Prozess der Maßnahmenauswahl. Studie der Universität Göttingen im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz.
- Fließgewässertypen - Steckbriefe.
- Rahmenkonzeption Monitoring der LAWA.
- Monitoringkonzept Niedersachsen.
- Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer.
- Dokumentation der niedersächsischen Modellprojekte.
- Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustandes von Grundwasserkörpern - Eckpunkte -.
- Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.
- Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).
- Leitfaden für die Bewertung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).
- Förderrichtlinie „Niedersächsisches und Bremer Agrar- Umweltprogramm (NAU/BAU)“ (www.ml.niedersachsen.de, Pfad > Home > Themen > Landwirtschaft & Ernährung > Agrar-Umweltprogramme (NAU/BAU) > NAU/BAU Programm 2009 - Allgemeine Informationen für neue Antragsteller).
- Abschlussbericht des EU-LIFE-Projektes WAgriCo.

⁴⁰ Pfad > <http://www.nlwkn.de> > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie.

- Modellvorhaben AGRUM Weser.
- Hintergrunddokument zur Einbindung der Öffentlichkeit in Niedersachsen nach Artikel 14 EG-WRRL

Darüber hinaus können weitere Informationen auf der Webseite www.ems-eems.de eingesehen werden.

Im Folgenden werden die Anlaufstellen im niedersächsischen Teil der FGE Ems genannt, die weitere Informationen zur Umsetzung der EG-WRRL bereit halten und Auskünfte erteilen (vgl. Tabelle 41). Diese sind neben der Direktion des NLWKN in Norden die jeweiligen Betriebsstellen des NLWKN und die unteren Wasserbehörden der Landkreise sowie der großen selbstständigen Städte.

Tabelle 41: Liste der Anlaufstellen im niedersächsischen Teil der FGE Ems

Name der Anlaufstelle	Anschrift
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	
NLWKN – Direktion	Am Sportplatz 23 26506 Norden
NLWKN – Betriebsstelle Aurich	Oldersumer Straße 48 26603 Aurich
NLWKN – Betriebsstelle Brake-Oldenburg	Heinestraße 1 26919 Brake
	Ratsherr-Schulze-Straße 10 26122 Oldenburg
NLWKN – Betriebsstelle Cloppenburg	Drüdingstraße 25 49661 Cloppenburg
NLWKN – Betriebsstelle Meppen	Haselünner Straße 78 49716 Meppen
Untere Wasserbehörden: Landkreise, kreisfreie und große selbstständige Städte	
Landkreis Ammerland Amt für Wasserwirtschaft	Ammerlandallee 12 26655 Westerstede
Landkreis Aurich Amt für Umweltschutz und Wasserwirtschaft	Fischteichweg 7-13 26603 Aurich
Landkreis Cloppenburg Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft	Eschstr. 29 49661 Cloppenburg
Landkreis Emsland Dezernat III: Wasser- und Bodenschutz	Ordeniederung 1 49716 Meppen
Landkreis Friesland Fachbereich Umwelt	Lindenallee 1 26441 Jever
Landkreis Grafschaft Bentheim	Van-Delden-Str. 1-7 48529 Nordhorn

Name der Anlaufstelle	Anschrift
Landkreis Leer Amt für Wasserwirtschaft	Bergmannstraße 37 26789 Leer
Landkreis Osnabrück Fachdienst Umwelt	Am Schölerberg 1 49082 Osnabrück
Landkreis Vechta	Ravensberger Str. 20 49377 Vechta
Landkreis Wittmund	Am Markt 9 26409 Wittmund
Stadt Emden Fachdienst Umwelt	Ringstr. 38b 26721 Emden
Stadt Lingen Fachdienst Umwelt	Elisabethstraße 14-16 49808 Lingen (Ems)
Stadt Osnabrück Fachbereich Grün und Umwelt	Natruper Tor-Wall 2 49076 Osnabrück

12 Zusammenfassung

Der niedersächsische Beitrag für den Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems beschreibt in Kapitel 1 als Einstieg die Merkmale des niedersächsischen Anteils an der FGE Ems. Kapitel 2 gibt eine Zusammenfassung der signifikanten Belastungen wieder und greift damit auf die aktualisierten Ergebnisse der Bestandsaufnahme zurück. Daran anschließend wird das Verzeichnis der Schutzgebiete vorgestellt (Kapitel 3). Die Überwachungsprogramme und die Ergebnisse der Zustandsbewertung für die Oberflächengewässer, das Grundwasser und die Schutzgebiete sind in Kapitel 4 dargestellt.

Grundsätzliches Ziel der EG-WRRL ist die Herstellung des guten chemischen und ökologischen Zustands bzw. guten ökologischen Potenzials für die Oberflächenwasserkörper und des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands für die Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems.

Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustandes / Potenzials sowie des chemischen Zustandes für die Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems wieder.

Tabelle 42: Übersicht ökologischer Zustand / Potenzial sowie chemischer Zustand der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der FGE Ems

FGE	Fließgewässer (gesamt 264 WK)	Stehende Gewässer (gesamt 6 WK)	Übergangsgewässer (gesamt 2 WK)	Küstengewässer (gesamt 4 WK)
Ems	Ökologischer Zustand / Potenzial schlechter als gut			
	263	5	2	4
	Chemischer Zustand schlechter als gut			
	16	0	2	1

Von den 26 Grundwasserkörpern befinden sich zehn in einem schlechten chemischen Zustand. Alle Grundwasserkörper befinden sich in einem guten mengenmäßigen Zustand.

Die Darstellung der überregionalen wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, die auf übergeordneter Ebene für das gesamte Einzugsgebiet der Ems erarbeitet wurden, und der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen erfolgt in Kapitel 5. Auf der Grundlage dieser Informationen haben die die EG-WRRL umsetzenden Länder Schwerpunkte entwickelt wie die Ziele der EG-WRRL erreicht werden können. Kernpunkte sind die Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen und die Verbesserung der Durchgängigkeit an vielen Oberflächengewässern. Darüber hinaus sind es die stofflichen Belastungen aus überwiegend diffusen Quellen, die auf die Oberflächen- und Grundwasserkörper wirken und ein schlechtes Ergebnis bewirken. Die Reduzierung der Belastungen erfordert besondere Bemühungen, da ihre Ursachen zwar meist offensichtlich sind, eine Reduzierung aber häufig große technische und finanzielle Mittel oder langfristige Verhandlungen mit Nutzern oder

Verursachern bedingt. Daher ist es notwendig, für eine große Anzahl von Wasserkörpern Ausnahmen zu beantragen. Diese werden in Kapitel 5 beschrieben.

Die Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse (Kapitel 6) und des Maßnahmenprogramms (Kapitel 7) schließen das Dokument zusammen mit den Kapiteln 8 bis 11, die auf weitere Planwerke verweisen, die die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie die Möglichkeiten, Hintergrundinformationen einzusehen, beschreiben, ab.

Der niedersächsische Beitrag zum Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems thematisiert die Umsetzung der EG-WRRL allein für den niedersächsischen Teil der FGE Ems. Um einen ländergrenzenübergreifenden Blick auf das gesamte Emseinzugsgebiet zu bekommen, wird im Text auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems verwiesen.

Dem niedersächsischen Beitrag zum Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems sind Karten zur Einstufung der Gewässer als erheblich veränderte, künstliche oder natürliche Gewässer und zu den Bewertungsergebnissen für Oberflächen- und Grundwasserkörper beigelegt. Weitere kartographische Darstellungen sind dem Bewirtschaftungsplan für die FGE Ems zu entnehmen.

13 Quellen

Richtlinien

Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Gesetze

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl 2002, 3245)

Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen in der Fassung vom 27. Juli 2004 (Nds. GVBl. 2004, 268)

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) in der Fassung vom 25. Juli 2007 (Nds. GVBl. 2007, 345)

Literatur

Bezirksregierung Münster: Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Obere Ems. 2005.

Bezirksregierung Weser-Ems: Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Mittlere Ems. 2005.

Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ad hoc-Unterausschuss „Wirtschaftliche Analyse“ - Gemeinsames Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen nach § 25 c WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) und Ausnahmen nach § 25 d Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 5 WRRL). Fassung vom 18.03.2009 nach Abstimmung auf der 137. LAWA-Vollversammlung.

Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ausschuss Grundwasser und Wasserversorgung: Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (2006/118/EG). 2008.

Europäische Kommission: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Identification of Water Bodies. Guidance document no. 2.

Europäische Kommission: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Leitfaden zur Analyse von Belastungen und ihren Auswirkungen in Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie. Guidance document no. 3.

Europäische Kommission: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) – Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern. Guidance document no. 4

Europäische Kommission: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Monitoring under the Water Framework Directive. Guidance document no. 7.

Europäische Kommission: Leitfaden zur Ableitung von Referenzbedingungen und zur Festlegung von Grenzen zwischen ökologischen Zustandsklassen für oberirdische Binnengewässer (REFCOND). Guidance document no. 10.

Deutsch-Niederländische Ständige Grenzgewässerkommission Unterausschuss G (Ems-Dollart): Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Bearbeitungsgebiet Ems–Dollart–Ästuar. 2005.

Informations- und Anhörungsdokument vorläufiger Überblick über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den deutschen Teil des Einzugsgebietes der Ems gemäß Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie und §36b WHG.

Internationale Steuerungsgruppe Ems: Bericht zu den Überwachungsprogrammen gemäß Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Ems. 2007.

Internationale Steuerungsgruppe Ems: Internationaler Bericht („Teil A“) der internationalen Flussgebietseinheit Ems Bericht 2005 EG-Wasserrahmenrichtlinie. 2005.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). 2009a.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Leitfaden für die Bewertung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). 2009b.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Überwachungsprogramme (Monitoring) nach EG-Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen; Teil A: Fließgewässer und stehende Gewässer. 2007a.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Überwachungsprogramme (Monitoring) nach EG-Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen; Teil B: Übergangs- und Küstengewässer. 2007b.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen. 2007c.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen. 2007.
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Untere Ems. 2005.

Technical Report November: WFD and Hydromorphological Pressures. 2006.

Anhang

Anhang A – Oberflächenwasserkörper

Um eine wasserkörperscharfe Betrachtung herstellen zu können, sind in den folgenden Tabellen die im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems liegenden Oberflächenwasserkörper mit den für sie zutreffenden Attributen sowie zusammenfassenden Angaben zu den Ausnahmen aufgeführt. Da textuelle Einträge bezüglich der einzelnen Attribute den vorhandenen Platz übersteigen würden, sind in den nachfolgenden Tabellen die verwendeten Abkürzungen angegeben.

Tabelle 43: Ökologischer und chemischer Zustand sowie ökologisches Potenzial von Oberflächenwasserkörpern

Ökologischer Zustand	Codierung	Ökologisches Potenzial	Codierung	Chemischer Zustand	Codierung
Sehr gut	1				1 (0,5 UQN)
Gut	2	Gut und besser	2	Gut	2 (UQN eingehalten)
Mäßig	3	Mäßig	3		3 (UQN nicht eingehalten)
Unbefriedigend	4	Unbefriedigend	4	Nicht gut	4 (2fach UQN)
Schlecht	5	Schlecht	5		
					gemessene Werte = fett, interpolierte Werte = standard formatiert

Tabelle 44: Gründe für die Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Signifikante negative Auswirkung	Abkürzung
Umwelt im weiteren Sinne	e1
Schifffahrt, inkl. Häfen	e2
Freizeitnutzung	e3
Wasserspeicherung zur Trinkwassernutzung	e4
Wasserspeicherung zur Stromerzeugung	e5
Wasserspeicherung zur Bewässerung	e6

Signifikante negative Auswirkung	Abkürzung
Sonstige Wasserspeicherung	e7
Wasserregulierung	e8
Hochwasserschutz	e9
Landentwässerung	e10
Wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen	e11
Andere wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: Landwirtschaft	e12
Andere wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: urbane Nutzungen und Infrastruktur	e13
Andere wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: Landesverteidigung	e14
Andere wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: Erschließung von Braunkohleabbaugebieten	e15
Sonstige wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen	e16

Tabelle 45: Confidence Level – Einstufung der Vertrauenswürdigkeit der ökologischen Bewertung

Confidence Level (Vertrauenswürdigkeit)	Abkürzung
High (hoch)	H
Medium (mittel)	M
Low (gering)	L

Aufgrund der Länge der Einträge im Kopf der Tabelle der Wasserkörper (Tabelle 47) sind Abkürzungen verwendet worden, die in der nachfolgenden Tabelle 46 aufgeführt sind.

Tabelle 46: Abkürzungen der Spaltenköpfe der Tabelle 47

Spaltenüberschrift Tabelle 46	Abkürzung
Wasserkörper-Nr.	WK-Nr.
Wasserkörper-Name	WK-Name
Erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	HMWB
Gründe für Einstufung als HMWB (siehe Tabelle 44)	Grund
Künstlicher Wasserkörper (AWB)	AWB
Ökologischer Zustand (siehe Tabelle 43)	ÖZ
Ökologisches Potenzial (siehe Tabelle 43)	ÖP
Confidence Level (siehe Tabelle 45)	CON
Chemischer Zustand (siehe Tabelle 43)	CZ
Fristverlängerungen (Artikel 4 Abs. 4) Ökologischer Zustand/Potenzial	FV ÖZ/P
Weniger strenge Umweltziele (Artikel 4 Abs. 5) Ökologischer Zustand/Potenzial	WSZ ÖZ/P
Fristverlängerungen (Artikel 4 Abs. 4) Chemischer Zustand	FV CZ
Weniger strenge Umweltziele (Artikel 4 Abs. 5) Chemischer Zustand	WSZ CZ
Technische Durchführbarkeit	TD
Unverhältnismäßig hohe Kosten	UK
Natürliche Gegebenheiten	NG
Bei den Spalten HMWB und AWB steht N für No und Y für Yes	

Um eine wasserkörperscharfe Betrachtung herstellen zu können, sind in der nachfolgenden Tabelle 47 die im niedersächsischen Teil der Flussgebiets-einheit Ems liegenden Oberflächenwasserkörper mit den für sie zutreffenden Attributen sowie zusammenfassenden Angaben zu den Ausnahmen aufgeführt.

Tabelle 47: Oberflächenwasserkörper

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZ/IP			WSZ ÖZ/IP		FV CZ			WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	UK	TD	UK	TD	UK	
Fließgewässer (RW, RiverWaterBody)																			
DE_RW_DENI_01001	01001	Ems - Salzbergen bis Lingen	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01002	01002	Grosse Aa - Einmündung Speller Aa bis Ems	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01003	01003	Grosse Aa - bis Einmündung Speller Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01004	01004	Speller Aa	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01005	01005	Schaler Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01006	01006	Deeper Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01007	01007	Oberlauf - Fürstenauer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01008	01008	Reetbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01009	01009	Ahe	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01010	01010	Elberger Graben	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01011	01011	Fleckenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01012	01012	Listruper Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01013	01013	Elsbach	N		N	4	-	H	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01014	01014	Bramscher Mühlenbach	N		N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01015	01015	Schinkenkanal	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01016	01016	Reitbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01017	01017	Lünner Graben	N		N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01018	01018	Giegel Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ		WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	TD	UK
DE_RW_DENI_01019	01019	Moosbeeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01020	01020	Bardelgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01021	01021	Hopstener Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01022	01022	Altenrheiner Bruchgraben	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01023	01023	DEK - Grenze NRW bis Gleesen	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01024	01024	Dissener Bach	Y	e8,e9,e10,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01025	01025	Bever, Süßbach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01026	01026	Rankenbach, Remseder Bach, Linksseitiger Talgraben	Y	e8,e9,e10,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01027	01027	Glaner Bach, Oedingberger Bach, Wispenbach, Kolbach	Y	e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01028	01028	Reckebach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01029	01029	Dümmer Bach	Y	e8,e9,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01030	01030	Volllager Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01031	01031	Weeser Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02002	02002	Wierau, Hiddinghauser Bach, Westermoorbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02003	02003	Belmer Bach	Y	e7,e8,e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02004	02004	Nette, Lechtinger Bach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02005	02005	Rosenmühlenbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02006	02006	Düte, Leedener Mühlenbach, Goldbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02007	02007	Oberlauf Hase + NG	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02008	02008	Hase Mittellauf bis Mittellandkanal	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02009	02009	Laake	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02010	02010	Stichkanal Osnabrück, Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02011	02011	Nonnenbach + NG	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02012	02012	Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ			WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	TD	TD	UK
DE_RW_DENI_02013	02013	Hase, Große Hase	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02014	02014	Wrau, Möllwiesenbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02015	02015	Bünne-Wehdeler Grenzkanal, Handorfer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02016	02016	Dinklager Mühlenbach, Harpendorfer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02017	02017	Aue, Bokerner Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02018	02018	Vechtaer Moorbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02019	02019	Spredaer Bach, Vechtaer Moorbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02020	02020	Minteweder Bach, Schierenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02021	02021	Bakumer Bach, Schierenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02022	02022	Lager Hase	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02023	02023	Bakumer Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02024	02024	Steinbäke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02025	02025	Blocksmühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02026	02026	Nadamer Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02027	02027	Bokeler Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02028	02028	Calhoner Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02029	02029	Calhoner Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02030	02030	Bunner-Hamstruper Moorbach	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02031	02031	Löninger Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02032	02032	Moldau	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02033	02033	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02034	02034	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02035	02035	Timmerlager Bach	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02036	02036	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ				WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	NG	TD	TD	UK
DE_RW_DENI_02037	02037	Mittelradde	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02038	02038	Mittelradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02039	02039	Riehe	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02040	02040	Dörgener Beeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02041	02041	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02042	02042	Lahner Graben	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02043	02043	Vinner Dorfgraben	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02044	02044	Teglinger Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02045	02045	Kleine Beeke	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02046	02046	Hase-Altarm, Bawinkler Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02047	02047	Lotter Beeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02048	02048	Welle, Lager Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02049	02049	Lager Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02050	02050	Moorabzug III	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02051	02051	Renslager Kanal, Strautbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02052	02052	Ahler Bach	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02053	02053	Grother Kanal, Langenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02054	02054	Grother Kanal	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02055	02055	Linksseitiger Grundabzug	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02056	02056	Suttruper Bach	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02057	02057	Alte Hase mit Hochwasserabschlag, Mühlenbach Rüssel	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02058	02058	Reitbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02059	02059	Reitbach	N		N	2	-	H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02060	02060	Eggermühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP			WSZ ÖZIP		FV CZ			WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	UK	TD	UK	TD	UK	
DE_RW_DENI_02061	02061	Eggermühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	UK	TD	
DE_RW_DENI_02062	02062	Kleine Hase	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02063	02063	Oberer Stockshagenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02064	02064	Hahnenmoorkanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02065	02065	Bühnerbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02066	02066	Zuleiter Alfsee	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02067	02067	Ableiter, Ueffelner Aue	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02068	02068	Gohmarschgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02069	02069	Seester Bruchgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02070	02070	Alfseeauslauf (Durchleiter)	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_02071	02071	Fladderkanal	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENW73101_23_26	02910	Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03001	03001	Ems Lingen-Meppen	Y	e2,e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03002	03002	Ems Meppen-Wehr Herbrum	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03003	03003	Ems Wehr Herbrum-Papenburg	Y	e2,e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03004	03004	Lingener Mühlenbach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03005	03005	Dalumer Moorbeeke	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03006	03006	Fischteichableiter	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03007	03007	Hakengraben	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03008	03008	Bullerbach	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03009	03009	Goldbach	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03010	03010	Wesuer Schloot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03011	03011	Mersbach	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03012	03012	Nordradde in Meppen	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD
DE_RW_DENI_03013	03013	Nordradde Stavern-Gut Cunzshof	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK	TD

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP			WSZ ÖZIP		FV CZ			WSZ CZ		
										TD	UK	NG	TD	UK	NG	TD	UK	NG	TD	UK
DE_RW_DENI_03014	03014	Nordradde bis Stavern	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03015	03015	Gräfte	N		Y	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03016	03016	Sögeler Grenzgraben	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03017	03017	Wesuer Brookgraben	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03018	03018	Ermelner Bach	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03019	03019	Landegger Schloot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03020	03020	Burwiesenschlot	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03021	03021	Lathener Beeke	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03022	03022	Melstruper Beeke	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03023	03023	Walchumer Schlot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03024	03024	Dersumer Schlot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03025	03025	Hauptmarschschlot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03026	03026	Dänenfluss	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03027	03027	Brualer Schlot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03028	03028	Ahlener Sietgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03029	03029	Goldfischdever	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03030	03030	Seitenkanal Gleesen-Papenburg	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03031	03031	Hammoorgraben	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03032	03032	Montaniagraben	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03033	03033	Wippinger Dever	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03034	03034	Börger Graben	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03035	03035	Haardever	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03036	03036	Großer Schloot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_03037	03037	Tunxdorfer Ahe Aschendorf - Tunxdorf	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	TD		
DE_RW_DENI_03038	03038	Tunxdorfer Ahe Tunxdorf - Schöpfwerk Oberlauf	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	UK		

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ		WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	TD	UK
DE_RW_DENI_03039	03039	Papenburger Kanäle	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03040	03040	Rühlmoorschloot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03041	03041	Alter Schloot	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03042	03042	DEK Lingen-Meppen	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03043	03043	Süd-Nord-Kanal	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03044	03044	Haren-Rütenbrock-Kanal	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03045	03045	Küstenkanal Ems-Börgermoor	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04003	04003	Otter- u. Hellerbäke	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04004	04004	Augustfehrner Kanal	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04005	04005	Nordgeorgsfehnkanal + Riesmeerschloot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04006	04006	Gr. Süderbäke Oberl. + Kl. Norderbäke	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04007	04007	Hollener Ehe	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04008	04008	Gießelhorster Bäke	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04009	04009	Gr. Norderbäke Oberlauf	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04010	04010	Gr. Norderbäke Mittellauf	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04011	04011	Holtlander Ehe	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04012	04012	Hauenschloot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04013	04013	Heimschloot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04014	04014	Breinermoorer Sieltief	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04015	04015	Schattteburger Sieltief	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04016	04016	Holter Sieltief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	3	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04017	04017	Delschloot	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04018	04018	Markhauser Moorgraben	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04019	04019	Küstenkanal westl. Vehnedeüker	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04020	04020	Wasserzug vom Baumweg	Y	e10,e12	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP				FV CZ				WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	UK	TD	NG	TD	UK	TD	UK			
DE_RW_DENI_04021	04021	Große Aue + Bergaue	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	UK		
DE_RW_DENI_04022	04022	Vehne Mittellauf	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04023	04023	Lahe	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04024	04024	Böseler Kanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04025	04025	Ohe und Loruper Beeke	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04026	04026	Fanggraben	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04027	04027	Rittveengraben	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04028	04028	Ohe Unterlauf/Marka	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04029	04029	Bruchwasser	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04030	04030	Esterweger Beeke	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04031	04031	Esterweger Doseschloot	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04032	04032	Westhauderfehnkanal-Rajenwieke	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04033	04033	Burlage-Langholter Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04034	04034	Holterfehnkanal	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04035	04035	Leda + Sagter Ems	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04036	04036	Ostermoorgaben	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04037	04037	Elisabethfehn-Kanal	N		Y	-	5	M	3	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04038	04038	Loher Ostmarkkanal	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04039	04039	Fintlandsmoor-Kanal	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04040	04040	Gr. Süderbäke Mittellauf	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04041	04041	Aue Mittellauf	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04042	04042	Soeste, Nordloher-Barsseler Tief + Jümme	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04043	04043	Igelriede	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UK	
DE_RW_DENI_04044	04044	Molberger Doosekanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TD	
DE_RW_DENI_04045	04045	Soeste Oberlauf	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UK	

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ				WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	NG	TD	TD	UK
DE_RW_DENI_04046	04046	Soeste Mittellauf bis TT	Y	e9,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04047	04047	Soeste ab TT bis Küstenkanal	Y	e5,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04048	04048	Friesoyther Kanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04049	04049	Streek	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04050	04050	Lahe Unterlauf + Streek	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04051	04051	Nortmoorer Sieltief	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04052	04052	Pieper Sieltief	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04053	04053	Aue / Godensholter Tief	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04054	04054	Branneschloot	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04055	04055	Stapeler Hauptvorfluter	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04056	04056	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04057	04057	Ollenbäke Mittellauf	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04058	04058	Ollenbäke Oberlauf	Y	e10	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04059	04059	Auebach	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04060	04060	Halfsteder Bäke + NG	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04061	04061	Marka	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04062	04062	Aper Tief + NG Unterläufe	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04063	04063	Vehne Unterlauf	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04064	04064	Ekerner Moorkanal	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06004	06004	Speicherbecken Leybucht	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06005	06005	Harle / Abenser Leide	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06006	06006	Süder Tief und Norder Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06007	06007	Neuharlinger Sieltief	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06008	06008	Burgschloot	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06009	06009	Benser Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP				FV CZ				WSZ CZ			
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	TD	UK	TD	UK	TD
DE_RW_DENI_06010	06010	Bettenwarfer Leide / Neue Dift	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06011	06011	Dornumersierler Tief	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06012	06012	Nüstermoorer Sieltief Oberlauf	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06013	06013	Berumerfehkanal	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06014	06014	Norder Tief	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06015	06015	Ringkanal	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06016	06016	Sandhorster Ehe (Oberlauf)	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06017	06017	Altes Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06018	06018	Westerender Ehe Oberlauf	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06019	06019	Abelitz / Abelitz Moordorffkanal	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06020	06020	Wiegoldsburger Riede / Marscher Tief / Knockster Tief	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06021	06021	Hiwkeschloot	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06022	06022	Trecktief / Westerender Ehe	N		Y	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06023	06023	Knockster Tief Mittellauf	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06024	06024	Knockster Tief Unterlauf	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06025	06025	Altes / Neues Greetsierler Sieltief	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06026	06026	Larrelter Tief	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06027	06027	Wymeerer Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06028	06028	Ditzum-Bunder Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06029	06029	Coldeborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06030	06030	Großsoltborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06031	06031	Buschfelder Sieltief	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06032	06032	Stapelmoorer Sieltief	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06033	06033	Dieler Sieltief	N		Y	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZIP				WSZ ÖZIP		FV CZ		WSZ CZ	
										TD	UK	NG	TD	TD	UK	TD	UK	TD	UK
DE_RW_DENI_06034	06034	Muhder Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06035	06035	Coldemüntjer Schöpfwerkstief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06036	06036	Marker Sieltief / Wallschloot	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06037	06037	Ems Papenburg bis Leer	Y	e2,e7,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06039	06039	Leda Sperwerk bis Emsmündung	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06040	06040	Ems-Jade-Kanal	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06041	06041	Bagbander Tief mit Bietze	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06042	06042	Bäakschloot	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06043	06043	Spetzerfehkanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06044	06044	Großfehkanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06045	06045	Flumm mit Oberlauf und Alter Flumm	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06046	06046	Krummes Tief	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06047	06047	Oldersumer Sieltief / Fehntjer Tief	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06048	06048	Ridding	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06049	06049	Sauteler Kanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06050	06050	Nüttermoorer Sieltief Unterlauf	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06051	06051	Terborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06052	06052	Fehntjer Tief (südlicher Arm)	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06053	06053	Rorichumer Tief	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06054	06054	Ender Hafen	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06055	06055	Ems-Seitenkanal / Petkumer Sieltief	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06056	06056	Fehntjer Tief (westl. Arm)	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06057	06057	Vaskemeerzugschloot	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06058	06058	Ems-Seitenkanal (östl. Teil)	N		Y	-	5	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06059	06059	Sandhorster Ehe (Unterlauf)	N		Y	-	5	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WK-NR.	WK-Name	HMWB	Grund	AWB	ÖZ	ÖP	Con	CZ	FV ÖZ/P			WSZ ÖZ/P	FV CZ			WSZ CZ	
										TD	UK	NG		TD	UK	NG	TD	UK
Stehende Gewässer (LW, LakeWaterBody)																		
DE_LW_DENI_02001	02001	Alfsee	N		Y	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_LW_DENI_04001	04001	Zwischenahner Meer	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_LW_DENI_04002	04002	Thülsfelder Talsperre	Y	e3,e7,e8,e9,e10	N	-	4	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_LW_DENI_06001	06001	Ewiges Meer	N		N	2	-	L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
DE_LW_DENI_06002	06002	Großes Meer	N		N	4	-	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_LW_DENI_06003	06003	Hieve	Y	e16	N	-	3	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
Übergangsgewässer (TW, TransitionalWaters)																		
DE_TW_T1.3000.01	T1.3000.01	Übergangsgewässer Ems (Leer bis Dollart)	Y	e2,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	4	X	-	X	-	-	X	-	-	
DE_TW_T1.3990.01	T1.3990.01	Übergangsgewässer Ems-Ästuar	Y	e2,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	4	X	-	X	-	-	X	-	-	
Küstengewässer (CW, CostalWaters)																		
DE_CW_N1_3100_01	N1_3100_01	Euhalines offenes Küstengewässer der Ems	N		N	3	-	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_CW_N2_3100_01	N2_3100_01	Euhalines Wattenmeer der Ems	N		N	4	-	M	2	X	-	X	-	-	-	-	-	
DE_CW_N3_3990_01	N3_3990_01	Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars	N		N	3	-	M	3	X	-	X	-	-	X	-	-	
DE_CW_N4_3100_01	N4_3100_01	Polyhalines Wattenmeer der Ems	N		N	3	-	M	1	X	-	X	-	-	-	-	-	

Anhang B – Grundwasserkörper

Um eine wasserkörperscharfe Betrachtung herstellen zu können, sind in Tabelle 50 die im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems liegenden Grundwasserkörper mit den für sie zutreffenden Attributen sowie zusammenfassenden Angaben zu den Ausnahmen aufgeführt. Da textuelle Einträge bezüglich der einzelnen Attribute den vorhandenen Platz übersteigen würden, sind in den nachfolgenden Tabellen die verwendeten Abkürzungen angegeben.

Tabelle 48: Chemischer und mengenmäßiger Zustand von Grundwasserkörpern

Chemischer Zustand		Mengenmäßiger Zustand	
Gut	2	Gut	2
Schlecht	3	Schlecht	3

Aufgrund der Länge der Einträge im Kopf der Tabelle der Grundwasserkörper (Tabelle 50) sind Abkürzungen verwendet worden, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

Tabelle 49: Abkürzungen der Spaltenköpfe der Tabelle 50

Spaltenüberschrift Tabelle 50	Abkürzung
Wasserkörper-Nr.	WK-Nr.
Wasserkörper-Name	WK-Name
Chemischer Zustand (siehe Tabelle 48)	CZ
Mengenmäßiger Zustand (siehe Tabelle 48)	MZ
Fristverlängerungen (Artikel 4 Abs. 4) Chemischer Zustand	FV CZ
Weniger strenge Umweltziele (Artikel 4 Abs. 5) Chemischer Zustand	WSZ CZ
Fristverlängerungen (Artikel 4 Abs. 4) Mengenmäßiger Zustand	FV MZ
Weniger strenge Umweltziele (Artikel 4 Abs. 5) Mengenmäßiger Zustand	WSZ MZ
Technische Durchführbarkeit	TD
Unverhältnismäßig hohe Kosten	UK
Natürliche Gegebenheiten	NG

Um eine wasserkörperscharfe Betrachtung herstellen zu können, sind in der nachfolgenden Tabelle 50 die niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems liegenden Grundwasserkörper mit den für sie zutreffenden Attributen sowie zusammenfassenden Angaben zu den Ausnahmen aufgeführt.

Tabelle 50: Grundwasserkörper

WK-Nr.	WK-Name	CZ	MZ	FV CZ				WSZ CZ		FV MZ				WSZ MZ	
				TD	UK	NG		TD	UK	TD	UK	NG		TD	UK
39_04	Baltrum	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
39_01	Borkum	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
3_03	Große Aa	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-
36_03	Hase links Festgestein	3	2	-	-	X		-	-	-	-	-		-	-
36_01	Hase links Lockergestein	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-
36_05	Hase Lockergestein rechts	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-
36_02	Hase rechts Festgestein	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
39_02	Juist	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
39_05	Langeoog	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
38_01	Leda-Jümme Lockergestein links	3	2	-	-	X		-	-	-	-	-		-	-
38_02	Leda-Jümme Lockergestein rechts	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-
37_01	Mittlere Ems Lockergestein links	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
37_02	Mittlere Ems Lockergestein rechts 1	2	2	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
37_03	Mittlere Ems Lockergestein rechts 2	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-
3_05	Niederung der Oberen Ems (Greven/Ladbergen)	3	2	X	-	X		-	-	-	-	-		-	-

WK-Nr.	WK-Name	CZ	MZ	FV CZ			WSZ CZ		FV MZ			WSZ MZ	
				TD	UK	NG	TD	UK	TD	UK	NG	TD	UK
3_06	Niederung der Oberen Ems (Sassenberg/Versmol)	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
39_08	Norderland/Harlinger Land	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_03	Norderney	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_01	Obere Ems links (Plantünner Sandebene West)	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_02	Speller Aa	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
39_06	Spiekeroog	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36_04	Teutoburger Wald - Hase	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_15	Teutoburger Wald (Nordwest)	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_10	Untere Ems Lockergestein links	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_09	Untere Ems rechts	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_07	Wangerooge	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 1

Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Seen /Übergangs- und Küstengewässer

- natürliches Gewässer (NWB)
- erheblich verändertes Gewässer (HMWB)
- künstliches Gewässer (AWB)

Fließgewässer

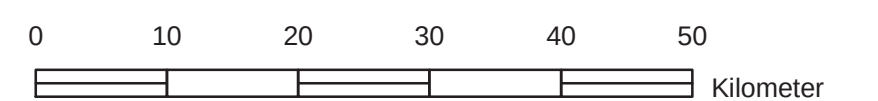
- natürliches Gewässer (NWB)
- erheblich verändertes Gewässer (HMWB)
- künstliches Gewässer (AWB)

Flussgebiet

- Ems

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 2 Einstufung des ökologischen Zustands/ Potenzials der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Natürliche Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologischer Zustand

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Erheblich veränderte Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Künstliche Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Natürliche Wasserkörper

Ökologischer Zustand

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Erheblich veränderte Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

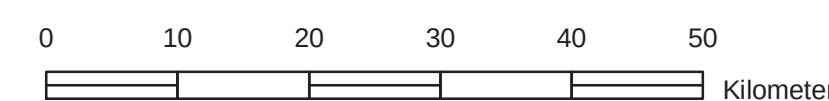
Künstliche Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Flussgebiet

- Ems



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005 GLS ALGN

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 3

Einstufung des chemischen Zustandes der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Bewertung Chemie (gemessen)

- < 0,5 UQN (Umweltqualitätsnorm)
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Seen

Bewertung Chemie (interpoliert)

- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Fließgewässer

Bewertung Chemie (gemessen)

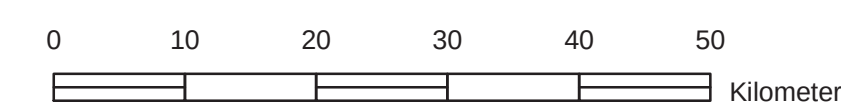
- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Bewertung Chemie (interpoliert)

- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Flussgebiet

- Ems



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005 GLS LGN

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 4 Einstufung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper

Mengenmäßiger Zustand

- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Ems

Niederlande

Schleswig- Holstein

Hamburg

Mecklenburg- Vorpommern

Branden-
burg

Bremen

Sachsen- Anhalt

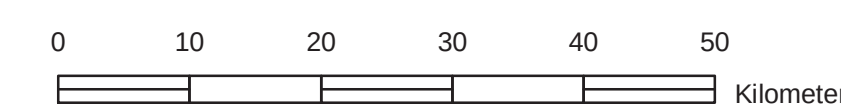
Nordrhein- Westfalen

Hessen

Thüringen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005  

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 5 Einstufung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper Chemischer Zustand

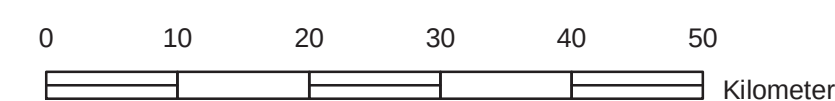
- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Ems

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005  

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen