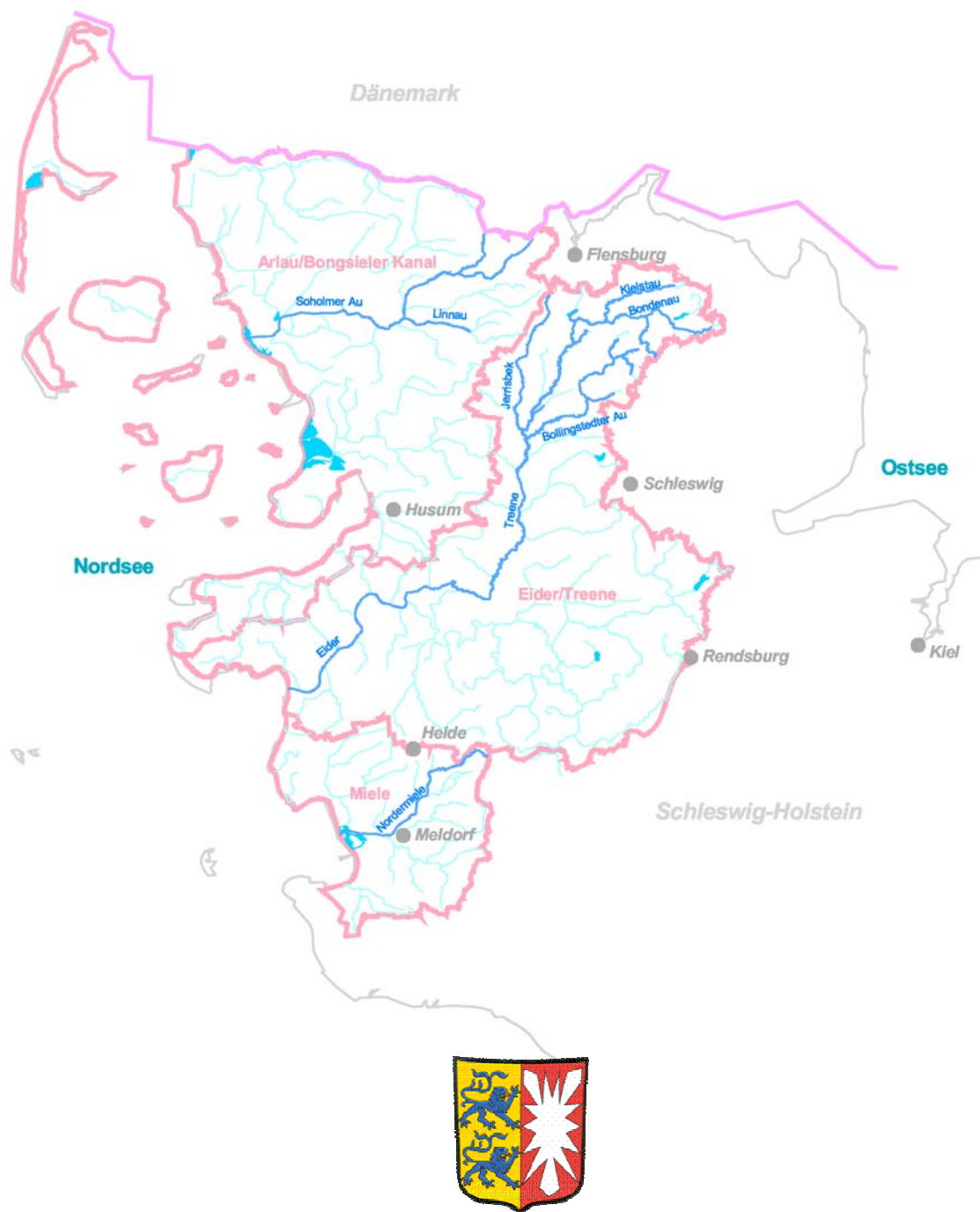


**Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der Richtlinie  
2000/60/EG  
für die Flussgebietseinheit Eider**



**Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume  
des Landes Schleswig-Holstein**



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>III</b>
Abbildungsverzeichnis	VII
Verzeichnis der Anhänge	XII
Abkürzungsverzeichnis	XV
<b>I. Einführung</b>	<b>1</b>
<b>Anforderungen und Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie</b>	<b>1</b>
<b>Aufbau des Bewirtschaftungsplanes</b>	<b>2</b>
<b>II. Bewirtschaftungsplan</b>	<b>4</b>
<b>1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit Eider</b>	<b>4</b>
1.1 Oberflächengewässer	8
1.1.1 Lage und Grenzen der Wasserkörper	8
1.1.2 Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet/ Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörpertypen	9
1.2 Grundwasser	12
<b>2 Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser</b>	<b>14</b>
2.1 Oberflächengewässer	14
2.1.1 Kriterien für die Signifikanz von Belastungen	17
2.1.2 Punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)	21
2.1.3 Signifikante diffuse Schadstoffeinträge	22
2.1.4 Signifikante Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen	27
2.1.5 Signifikante Abflussregulierungen/hydromorphologische Veränderungen	27
2.1.6 Wassermangel und Dürren	31
2.1.7 Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen	32
2.2 Grundwasser	32
2.2.1 Auswirkungen des diffusen Nährstoffeintrags	33
2.2.2 Auswirkungen des Eintrags von Schadstoffen	33
<b>3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete (gemäß Artikel 6 und Anhang IV WRRL)</b>	<b>34</b>

<b>3.1</b>	Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anh. IV 1 i WRRL)	34
<b>3.2</b>	Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anh. IV 1 ii WRRL)	35
<b>3.3</b>	Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV 1 iii WRRL)	35
<b>3.4</b>	Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie) (Anh. IV 1 iv WRRL)	35
<b>3.5</b>	Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Anh. IV 1 v WRRL)	35
<b>3.6</b>	Fischgewässer	35
<b>3.7</b>	Muschelgewässer	36
<b>4</b>	<b>Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper und Zustand der Schutzgebiete</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	Überwachungsnetze	37
4.1.1	Überblicksweise Überwachung	39
4.1.2	Operative Überwachung	41
4.1.3	Überwachung zu Ermittlungszwecken	44
4.1.4	Überwachungsnetz Grundwasserstand	44
<b>4.2</b>	Zustand Oberflächengewässer	45
4.2.1	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer	45
4.2.1.1	Fließgewässer	51
4.2.1.2	Seen	59
4.2.1.3	Marschengewässer	60
4.2.1.4	Übergangsgewässer	60
4.2.1.5	Küstengewässer	60
4.2.2	Chemischer Zustand der Oberflächengewässer	61
<b>4.3</b>	Zustand Grundwasser	65
4.3.1	Chemischer Zustand des Grundwassers	65
4.3.2	Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	67
4.3.3	Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 EG-WRRL	68
<b>4.4</b>	Darstellung des Zustands der Schutzgebiete	69
4.4.1	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL	69
4.4.2	Zustand der Erholungs- und Badegewässer	69
4.4.3	Zustand weiterer Schutzgebiete	72

<b>5</b>	<b>Liste der Bewirtschaftungsziele gem. Artikel 4 der WRRL</b>	<b>73</b>
<b>5.1</b>	Bewirtschaftungsziele Oberflächengewässer	74
5.1.1	Überregionale Bewirtschaftungsziele	75
5.1.1.1	Hydromorphologische Veränderungen der Fließgewässer	75
5.1.1.2	Reduzierung der Belastungen der Oberflächengewässer durch Nährstoffe	75
5.1.2	Strategien für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele	77
5.1.2.1	Einstufung der Fließgewässerkörper	79
5.1.2.2	Kosteneffizienz und Verhältnismäßigkeit von Kosten	84
5.1.2.3	Prioritäten bei den Fließgewässern in Schleswig-Holstein	86
5.1.2.4	Prioritätensetzung bei den Seen	91
5.1.2.5	Prioritätensetzung bei den Küstengewässern	92
5.1.2.6	Hochwasserschutz	93
5.1.2.7	Klimawandel	93
5.1.2.8	Finanzierung von Maßnahmen in Oberflächenwasserkörpern	94
5.1.3	Ausnahmen	99
5.1.3.1	Inanspruchnahme einer Fristverlängerung	99
5.1.3.2	Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 Abs. 5 WRRL)	106
5.1.3.3	Vorübergehende Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6 WRRL)	106
5.1.3.4	Änderung der physischen Eigenschaften der Oberflächengewässer/ Verschlechterung vom sehr guten zum guten Zustand als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit (Art. 4 Abs. 7 WRRL)	107
5.1.3.5	Auswertung der Ausnahmen für Oberflächengewässer	107
5.1.4	Einschätzung der Zielerreichung	111
<b>5.2</b>	Bewirtschaftungsziele Grundwasser	113
5.2.1	Bewirtschaftungsziel guter Zustand	113
5.2.2	Prioritätensetzung und Berechnung der Kosteneffizienz der ergänzenden Maßnahmen	114
5.2.3	Finanzierung von Maßnahmen	115
5.2.4	Ausnahmen für Grundwasserkörper	116
5.2.4.1	Fristverlängerungen	117
5.2.4.2	Weniger strenge Bewirtschaftungsziele	118
5.2.4.3	Vorübergehende Verschlechterungen (Art. 4 Abs. 6 WRRL)	118
5.2.4.4	Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit (Art. 4 Abs. 7 WRRL)	118

5.2.5	Einschätzung der Zielerreichung	118
<b>5.3</b>	Bewirtschaftungsziele Schutzgebiete	119
<b>5.4</b>	Zusammenfassung der Bewirtschaftungsziele	122
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung (gemäß Art. 5 und Anhang III WRRL)</b>	<b>124</b>
<b>6.1</b>	Einführung	124
<b>6.2</b>	Wassernutzungen und ihre wirtschaftliche Bedeutung	125
6.2.1	Wasserversorgung	125
6.2.2	Abwasserbeseitigung	129
6.2.3	Energieerzeugung	134
6.2.4	Schifffahrt	134
<b>6.3</b>	Baseline-Szenario	135
6.3.1	Wasserdargebot (potenziell nutzbare Wassermenge)	135
6.3.2	Wassernutzung durch private Haushalte	136
6.3.3	Öffentliche Abwasserbeseitigung	137
6.3.4	Zukünftige Investitionen Wasserver- und Abwasserentsorgung	138
6.3.5	Baseline-Szenario für die Industrie	139
6.3.6	Baseline-Szenario für die Landwirtschaft	139
<b>6.4</b>	Wasserdienstleistungen und Kostendeckung	141
6.4.1	Vorbemerkung	141
6.4.2	Deckung der betriebswirtschaftlichen Kosten der Wasserdienstleistungen in Schleswig-Holstein	142
6.4.3	Beitrag der Hauptsektoren in Schleswig-Holstein	143
6.4.4	Internalisierung der Umwelt- und Ressourcenkosten in Schleswig-Holstein	146
6.4.5	Wasserpreispolitik und Anreize zum Wassersparen	148
<b>6.5</b>	Kosteneffizienz von Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen	148
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme gemäß Artikel 11 WRRL, einschließlich Angaben dazu, wie die Ziele gemäß Artikel 4 WRRL dadurch zu erreichen sind</b>	<b>149</b>
<b>7.1</b>	Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften	150
<b>7.2</b>	Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung	152
<b>7.3</b>	Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des Art. 7	152

<b>7.4</b>	Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser	154
7.4.1	Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme oder Aufstauung von Oberflächenwasser	154
7.4.2	Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme und künstlicher Anreicherung von Grundwasser	155
<b>7.5</b>	Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand des Grundwassers	155
<b>7.6</b>	Direkte Einleitungen in das Grundwasser	156
<b>7.7</b>	Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe	156
<b>7.8</b>	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen	156
<b>7.9</b>	Maßnahmen für Wasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele möglicherweise nicht erreichen	158
<b>7.10</b>	Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele	158
<b>7.11</b>	Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer	159
<b>7.12</b>	Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen	161
<b>8</b>	<b>Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne</b>	<b>164</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit (deren Ergebnisse und darauf zurückgehende Änderungen des Plans)</b>	<b>165</b>
<b>9.1</b>	Beteiligung der Öffentlichkeit	165
<b>9.2</b>	Information der Öffentlichkeit	168
<b>9.3</b>	Anhörung der Öffentlichkeit	172
9.3.1	Durchführung und Ergebnis der Anhörung zu den Zeitplänen und Arbeitsprogrammen	172
9.3.2	Durchführung und Ergebnis der Anhörung zu den für die Flussgebietseinheiten festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen	172
9.3.3	Ergebnis der Anhörung zum Bewirtschaftungsplan	173
<b>10</b>	<b>Liste der zuständigen Behörden (gemäß Anhang I WRRL)</b>	<b>175</b>
<b>11</b>	<b>Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und –informationen (gem. Art. 14 Abs. 1 WRRL)</b>	<b>175</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung/Schlussfolgerungen</b>	<b>176</b>

Literaturverzeichnis	185
Liste der Hintergrunddokumente	186
Glossar	187
<b>13            Anhang Tabellen</b>	<b>195</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Übersichtskarte der Flussgebietseinheit Eider	4
Abb. 1-2:	Topografische Übersichtskarte der FGE Eider	6
Abb. 1-3:	Bodennutzungsstruktur im dt. Einzugsgebiet der FGE Eider (nach CORINE Landcover 2000)	7
Abb. 2-1:	Verteilung der signifikanten Belastungen bei Fließgewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)	15
Abb. 2-2:	Verteilung der signifikanten Belastungen bei Seen in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)	15
Abb. 2-3:	Verteilung der signifikanten Belastungen bei Übergangsgewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)	16
Abb. 2-4:	Verteilung der signifikanten Belastungen bei Küstengewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)	16
Abb. 2-5:	Signifikanzbewertungsschema für Abwassereinleitungen in Fließgewässer	19
Abb. 2-6:	Relative Anteile von Stickstoff- und Phosphoreinträgen (Emissionen) in der FGE Eider differenziert nach Eintragspfaden für den Bilanzierungszeitraum 2003-2005 (Daten: UBA 2008)	24
Abb. 2-7:	Entwicklung der Stickstoff- (oben) und Phosphoreinträge (unten) (Emissionen) in der FGE Eider differenziert nach Eintragspfaden zwischen 1983-2005 (Daten: UBA 2008)	25
Abb. 2-8:	Landesschutzdeich mit Eidersperwerk	28
Abb. 2-9:	Eider, Schleuse bei Nordfeld	29
Abb. 2-10:	Schematische Darstellung eines naturfernen und eines naturnahen Fließgewässers (Quelle: Wassergütestelle ELBE)	29
Abb. 2-11:	Begradigtes und querschnittsverändertes Gewässer	30
Abb. 4-1:	Zustandsbewertung Fließgewässer	49
Abb. 4-2:	Zustandsbewertung Seen	50
Abb. 4-3:	Zustandsbewertung Übergangsgewässer	50
Abb. 4-4:	Zustandsbewertung Küstengewässer	51
Abb. 4-5:	Einstufung des ökologischen Zustands in der FGE Eider nach den Bestimmungen in Anhang V 1.2 WRRL	54
Abb. 4-6:	Schrittweise Festlegung des guten ökologischen Potenzials erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper unter Berücksichtigung des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 4	56
Abb. 4-7:	Ableitung des ökologischen Potenzials in Schleswig-Holstein gemäß EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4	58

Abb. 4-8:	Bewertung der Badegewässerqualität gemäß Richtlinie 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung	71
Abb. 5-1:	Ziele der WRRL	73
Abb. 5-2:	Verfahrensschritte zur Ableitung des Umweltziels	78
Abb. 5-3:	Ablauf der Ermittlung der Wasserkörper, die im ersten Bewirtschaftungsplan ihre Umweltziele erreichen oder schrittweise dahin entwickelt werden sollen	79
Abb. 5-4:	Einzelschritte des Verfahrens zur Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern	80
Abb. 5-5:	Ablaufschema zur Bereitstellung der erforderlichen Flächen zur Gewässerentwicklung	82
Abb. 5-6:	Ergebnis der Einstufung der Fließgewässer - Wasserkörper	83
Abb. 5-7:	Vorläufige Einstufung der Fließgewässer - Wasserkörper nach den Prüfschritten 1 bis 6 gemäß CIS Guidance Nr.4	83
Abb. 5-8:	Vorranggewässer der FGE Eider	86
Abb. 5-9:	Wanderfischgewässer in der FGE Eider	88
Abb. 5-10:	Steigerung des Zuwendungsvolumens für die naturnahe Gestaltung von Oberflächengewässern	95
Abb. 5-11:	Zuwendungsanteile im ersten Bewirtschaftungszeitraum in Schleswig-Holstein für Oberflächengewässer	98
Abb. 5-12:	Schrittweise Vorgehensweise bei der Inanspruchnahme von Fristverlängerungen	100
Abb. 5-13:	Fristverlängerung für Fließgewässer	108
Abb. 5-14:	Fristverlängerung für Seen	109
Abb. 5-15:	Fristverlängerung für Küstengewässer	110
Abb. 5-16:	Zielerreichung Fließgewässer	111
Abb. 5-17:	Zielerreichung Seen	112
Abb. 5-18:	Zielerreichung Küstengewässer	112
Abb. 5-19:	Zuwendungsanteile für Grundwasserschutzmaßnahmen 2010 – 2015 in der Flussgebietseinheit Eider und in Schleswig-Holstein	116
Abb. 5-20:	Zielerreichung Grundwasser	118
Abb. 6-1:	Wasserpreisentwicklung und Veränderung des Preisanstiegs zum Vorjahr	127
Abb. 6-2:	Wasserentnahme aus der Natur	128
Abb. 6-3:	In öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen behandelte Abwassermengen in Schleswig-Holstein von 1987 bis 2007	129

Abb. 6-4:	Entwicklung der aus kommunalen Kläranlagen in Gewässer eingeleiteten Schad- und Nährstofffrachten in Schleswig-Holstein von 1987 bis 2007	131
Abb. 6-5:	Vergleich der Stofffrachten aus Abwassereinleitungen in Tonnen/Jahr	132
Abb. 6-6:	Großvieheinheiten und landwirtschaftliche Nutzfläche in Schleswig-Holstein von 1990 bis 2006	133
Abb. 6-7:	Wasserverbrauch Haushalte & Kleingewerbe in SH von 1995 bis 2004	136
Abb. 6-8:	Einwohnerspezifische Schmutzwassermenge in SH von 1987 bis 2004	137
Abb. 6-9:	Flächenstilllegung in Schleswig-Holstein von 1995 bis 2006	141
Abb. 6-10:	Wassereinsatz der Wirtschaftszweige in Schleswig-Holstein 2004	144
Abb. 6-11:	Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige in Schleswig-Holstein	145
Abb. 7-1:	Ölwehrübung „Husumer Bucht“ Juli 2009	158
Abb. 7-2:	Zahl der Wasserkörper mit ergänzenden Maßnahmen bezogen auf signifikante Belastungsarten der Oberflächenwasserkörper in der FGE Eider	161
Abb. 9-1:	Zusammensetzung der Arbeitsgruppen in den Bearbeitungsgebieten	166
Abb. 9-2:	Regelmäßige Infobriefe für die Fachöffentlichkeit	169
Abb. 9-3:	Wassererlebniskarte „SPLASH“ 2006	170
Abb. 9-4:	Infomobil im Einsatz	171
Abb. 9-5:	Kinder bei Gewässeruntersuchungen	171
Abb. 9-6:	Ausstellung im Multimar Wattforum	172

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1-1:	Daten der FGE Eider mit Planungseinheiten	5
Tab. 1-2:	Hydrologische Daten bedeutender Gewässer in der FGE Eider	8
Tab. 1-3:	Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2005/2009	9
Tab. 1-4:	Fließgewässertypen in der FGE Eider	10
Tab. 1-5:	Seentypen in der FGE Eider	11
Tab. 1-6:	Küstengewässertypen der FGE Eider	11
Tab. 1-7:	Vergleich der abgegrenzten Grundwasserkörper 2004/2009	13
Tab. 1-8:	Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper	13
Tab. 2-1:	Übersicht über Belastungen nach Anhang II 1.4 WRRL und deren Relevanz für die Flussgebietseinheit Eider	14
Tab. 2-2:	Größenklassen der potenziell signifikanten Kläranlagen	19
Tab. 2-3:	Signifikante Belastungen in den Planungseinheiten der FGE Eider	20
Tab. 2-4:	Jahresfrachten kommunaler Kläranlagen in der FGE Eider	21

Tab. 2-5:	Anzahl der signifikanten Querbauwerke in Vorranggewässern in der FGE Eider	30
Tab. 2-6:	Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Grundwasserzustand	32
Tab. 4-1:	Übersicht des Überwachungsnetzes der FGE Eider	37
Tab. 4-2:	Messnetz zur überblicksweisen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	40
Tab. 4-3:	Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers	44
Tab. 4-4:	Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers	45
Tab. 4-5:	ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial natürlicher, erheblich veränderter und künstlicher Oberflächenwasserkörper	48
Tab. 4-6:	Wasserkörper der Flussgebietseinheit Eider, deren ökologischer Zustand in 2008 aufgrund von Jahresmittelwertüberschreitungen von Pflanzenschutzmitteln und PCB mit „mäßig“ zu bewerten ist	55
Tab. 4-7:	Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper - Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde	65
Tab. 4-8:	Auswertung des Zustands von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL	68
Tab. 4-9:	Qualitätsstandards bis 2011 – Übergangsregelung gem. Art. 13 (3) Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG)	70
Tab. 5-1:	Geschätzte Reduzierung der Stickstoff- und Phosphorfrachten aus der FGE Eider in die Nordsee ( <b>Mittelwerte der Jahre 2000-2006</b> )	76
Tab. 5-2:	Prioritätsfaktoren Fließgewässer	89
Tab. 5-3:	Priorisierung der im 1. Bewirtschaftungszeitraum berücksichtigten Seen in Schleswig-Holstein	91
Tab. 5-4:	Liste der für Maßnahmen vorgesehenen Seen in der FGE Eider im ersten Bewirtschaftungszeitraum	92
Tab. 5-5:	Kosten für Gewässerschutz- und -entwicklungsmaßnahmen der Abteilung Wasserwirtschaft in SH in Mio. €	96
Tab. 5-6:	Ergänzende gewässerbezogene Maßnahmen der Abteilung Naturschutz	97
Tab. 5-7:	Fristverlängerung für die Fließgewässer	108
Tab. 5-8:	Fristverlängerung für die Seen	109
Tab. 5-9:	Fristverlängerung für die Küstengewässer	110

Tab. 5-10:	Voraussichtlicher Zeitplan für die schrittweise Durchführung der Maßnahmen	111
Tab. 5-11:	Ursachenanalyse Fristverlängerungen (GW)	118
Tab. 6-1:	Naturräumliche Merkmale, Bevölkerung, Wirtschaftsstruktur	124
Tab. 6-2:	Öffentliche Wasserversorgung	125
Tab. 6-3:	Entwicklung der Wasserabgabe in Schleswig-Holstein zw. 1995 und 2004	126
Tab. 6-4:	Öffentliche Abwasserbehandlung in der FGE Eider	129
Tab. 6-5:	Stoffeinträge aus der FGE Eider	131
Tab. 6-6:	Voraussichtliche Schmutzwassermenge und Abwasserfrachten in 2015	138
Tab. 6-7:	Flächenstilllegung in Schleswig-Holstein (in ha) von 1995 bis 2006	140
Tab. 7-1:	Reduzierte Nährstofffrachten gemäß der Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) zur Verbesserung der Reinigungsleistung (Betrachtungszeitraum 2001 bis 2008)	151
Tab. 7-2:	Vorgezogene Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL in der FGE Eider von 2001 bis 2008	163
Tab. 9-1:	Zahl der AG-Sitzungen in den Bearbeitungsgebieten der FGE Eider	167
Tab. 9-2:	Interessengruppen, die Stellungnahmen zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans eingereicht haben	173
Tab. 10-1:	zuständige Behörden der FGE Eider	175

## Verzeichnis der Anhänge

### Karten

Bereiche: Oberflächenwasser, Grundwasser, Schutzgebiete

Kap. Nr.	Titel
<b>1. Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit Eider</b>	
1.1	Flussgebietseinheit – Überblick
1.2	Typen von Oberflächenwasserkörpern
1.3	Lage, Grenzen und Kategorien von Oberflächenwasserkörpern
1.4	Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern
<b>2. Signifikante Belastungen</b>	
2.1	Signifikante Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>3. Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete</b>	
3.1	Schutzgebiete I: Wasserkörper für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Art. 7 WRRL
3.2	Schutzgebiete II: Badegewässer, Nährstoffsensible Gebiete
3.3	Schutzgebiete III: Habitatschutzgebiete (FFH), Vogelschutzgebiete
<b>4. Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper und der Zustand der Schutzgebiete</b>	
4.1	Überwachungsnetz der Oberflächengewässer
4.2	Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper
4.2.1	Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere (nationale) Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern
4.3	Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper nach national geltendem Recht
4.3b	Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen(2008/105/EG)
4.3.1	Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Schwermetalle in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
4.3.2	Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Pestizide in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
4.3.3	Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für industrielle Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht

4.3.4	Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht
4.3.5	Einhaltung der Umweltqualitätsnorm für Nitrat in Oberflächenwasserkörpern
4.4	Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge
4.5	Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie
4.6	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper und Identifikation von Grundwasserkörpern mit signifikant zunehmendem Schadstofftrend
4.6.1	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat
4.6.2	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Pestiziden
4.6.3	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich der Schadstoffe nach Anhang II der Tochterrichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe
4.7	Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
4.8	Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Art. 7 WRRL
<b>5. Liste der Umweltziele</b>	
5.1	Umweltziele der Oberflächenwasserkörper - Ökologie
5.2	Umweltziele der Oberflächenwasserkörper – Chemie (nach national geltendem Recht)
5.3	Umweltziele der Grundwasserkörper - Menge
5.4	Umweltziele der Grundwasserkörper - Chemie
<b>10. Liste der zuständigen Behörden</b>	
10.1	Zuständige Behörden

**Tabellen im Anhang**

- Anhang A1-1: Änderungen der Fließgewässer-Wasserkörper und Typen
- Anhang A2-1: Hintergrundwerte für allgemeine physikalisch-chemische Komponenten in Fließgewässern gem. LAWA Rahmenkonzeption für den Übergang vom sehr guten zum guten Zustand/Potenzial
- Anhang A2-2: Orientierungswerte für allgemeine physikalisch-chemische Komponenten gem. LAWA Rahmenkonzeption für den Übergang vom guten und mäßigen Zustand/Potenzial
- Anhang A3-1: Wasserkörper für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Anhang A3-2: Trinkwasserschutzgebiete
- Anhang A3-3: Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV 1 iii)
- Anhang A3-4: EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
- Anhang A3-5: Fischgewässer gemäß RL 78/659/EWG
- Anhang A4-1: Umweltqualitätsnormen der Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands
- Anhang A4-2: Umweltqualitätsnormen für die Einstufung des chemischen Zustands nach geltendem nationalen Recht
- Anhang A4-2a: Umweltqualitätsnormen der Prioritären Stoffe gemäß Richtlinie 2008/105/EG zur Beurteilung des chemischen Zustands
- Anhang A4-2b: Umweltqualitätsnormen gemäß Richtlinie 2008/105/EG für Prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe; Teil A: Umweltqualitätsnormen (UQN)
- Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen
- Anhang A6: Begründungen für Fristverlängerungen (LAWA)

### Abkürzungsverzeichnis

A <sub>E0</sub>	Oberirdisches Einzugsgebiet
AWB	künstlicher Wasserkörper (artificial waterbody)
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BSB <sub>5</sub>	Biochemischer Sauerstoffbedarf (nach fünf Tagen)
Cd	Cadmium
CIS	Common Implementation Strategy (gemeinsame Umsetzungsstrategie)
CLC	CORINE Landcover
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
EDTA	Ethylendiamintetraessigsäure
EG	Europäische Gemeinschaft
EPER	European Pollutant Emission Register (Europäisches Verschmutzungs- und EmissionsRegister)
EU	Europäische Union
EW	Einwohnerwerte als Bemessungsgröße für Kläranlagen
FFH	Fauna Flora Habitat
FG	Fließgewässer
FGE	Flussgebietseinheit
Hg	Quecksilber
HMWB	erheblich veränderter Wasserkörper (heavily modified waterbody)
IMO	International Maritime Organisation (Int. Schifffahrtsorganisation)
KG	Küstengewässer
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LU	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherenschutz Mecklenburg-Vorpommern
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV
LWaG	Landeswassergesetz MV
LWG	Landeswassergesetz SH
MEP	sehr gutes ökologisches Potenzial
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
Mq	mittlere Abflussspende bezogen auf die Einzugsgebietsfläche in l/s km <sup>2</sup>
MQ	mittlerer Abfluss
MV	Mecklenburg-Vorpommern
n.e.	nicht ermittelt
Nges	Gesamtstickstoff

---

NH <sub>4</sub> -N	Ammoniumstickstoff
Ni	Nickel
NWB	natürlicher Wasserkörper
OWK	Oberflächenwasserkörper
P	Phosphor
Pb	Blei
PE	Planungseinheit
P <sub>ges</sub>	Gesamtposphor
PSM	Pflanzenschutzmittel
PSU	Practical Salinity Units (Salzgehaltseinheiten)
QK	Qualitätskomponente
SH	Schleswig-Holstein
SW	Schwellenwert
TBT	Tributylzinn
TOC	Total Organic Carbon, gesamtorganischer Kohlenstoff
TW	Trinkwasser
TWRL	Trinkwasserrichtlinie
TrinkwV	Trinkwasser-Verordnung
UQN	Umweltqualitätsnorm
VO	Verordnung
WGE	Wassergütestelle Elbe
WHG	Wasserhaushaltsgesetz des Bundes
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

## I. Einführung

---

### Anforderungen und Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Am 22.12.2000 wurden mit dem In-Kraft-Treten der „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ („Richtlinie 2000/60/EG“, im Folgenden als EG-WRRL bezeichnet) umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Mit der neuen Richtlinie wurde ein Großteil der bisherigen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt. Ein wichtiger Ansatz der Richtlinie ist, die Gewässerschutzanstrengungen innerhalb von Flussgebietseinheiten durch die an einer Flussgebietseinheit beteiligten Staaten koordiniert durchzuführen.

Ziel der EG-WRRL ist es, dass alle Gewässer (Oberflächengewässer und das Grundwasser) bis 2015 einen guten Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial erreichen (Artikel 4 Abs. 1 der WRRL). Dazu werden flusseinzugsgebietsbezogene Bewirtschaftungspläne (BWP) erstellt. Sie umfassen Beschreibungen der Flussgebietseinheit, Angaben zu Belastungen der Wasserkörper, zu Schutzgebieten, zu Überwachungsnetzen, des Zustands der Wasserkörper und der dort zu erreichenden Ziele sowie eine Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung. Ausgangspunkt bilden die überregionalen wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Eider (FGE Eider) und die daraus ableitbaren Bewirtschaftungsziele.

Der erste Bewirtschaftungsplan wird gemäß Artikel 13 EG-WRRL bis Ende 2009 erarbeitet und veröffentlicht.

Grundlagen für die Erarbeitung des Berichtes sind neben der Richtlinie selbst die „Guidance Dokumente“, die auf EU-Ebene beschlossen worden sind, sowie die nationalen Abstimmungsergebnisse auf Ebene der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie ist durch Übernahme der Regelungen in das national geltende Wasserhaushaltsgesetz und in die Wassergesetze der Länder vollständig in deutsches Recht umgesetzt worden. Wegen der Abstimmungen auf internationaler Ebene und der Berichterstattung an die Kommission wird im Bewirtschaftungsplan auf die Regelungen in der Wasserrahmenrichtlinie und nicht auf die deutschen Rechtsgrundlagen Bezug genommen.

## **Aufbau des Bewirtschaftungsplanes**

Der Bewirtschaftungsplan nimmt im ersten Teil die Inhalte des Berichtes zur Bestandsaufnahme nach Art. 5 der EG-WRRL (FGE Eider, 2004) wieder auf und beschreibt die allgemeinen Merkmale der Flussgebietseinheit. Anschließend erfolgt eine Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper, der Schutzgebiete und der Überwachungsnetze. Der Hauptteil des Bewirtschaftungsplans der FGE Eider beschreibt auf der Grundlage der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und den daraus ableitbaren Umweltzielen konkret die bis 2015 vorgesehenen Maßnahmen zum Erreichen der Ziele der WRRL. Zudem werden die Ausnahmefälle entsprechend Artikel 4 EG-WRRL definiert. Vervollständigt wird diese Bestandsaufnahme und Erstbewertung durch eine wirtschaftliche Analyse des Wassergebrauchs entsprechend Artikel 5 und Anhang III EG-WRRL.

Der Bewirtschaftungsplan beinhaltet darüber hinaus ein Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne. Die verschiedenen Möglichkeiten der Information und Anhörung der Öffentlichkeit sowie deren Resultate werden genannt. Abschließend werden die zuständigen Behörden und Anlaufstellen zur Beschaffung von Hintergrundinformationen aufgelistet und die Hintergrunddokumente zur detaillierteren Erläuterung des Vorgehens in Schleswig-Holstein aufgelistet.

Eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit den zukünftigen Prozessen in der Wasserwirtschaftsplanung spielen auch das Hochwasserrisikomanagement sowie die Folgen des Klimawandels. Die bestehende Aufgabe, künftige Veränderungen des Wasserhaushalts als Folge von möglichen Klimaänderungen aufzuzeigen und den Wasserwirtschaftsverwaltungen Hinweise über damit verbundenen Auswirkungen auf die quantitativen und qualitativen hydrologischen Verhältnisse zu geben sowie nachhaltige Handlungsstrategien für die Umsetzung im Sinne des Vorsorgeprinzips zu entwickeln, kann nur in einem längerfristigen Programm geplant und umgesetzt werden. Die einzelnen Arbeits- und Untersuchungsbereiche müssen dabei fachlich aufeinander abgestimmt und in ihrem Gesamtzusammenhang dargestellt werden.

Zur Vermeidung von Wiederholungen aus vorhergehenden Berichten der FGE Eider im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL wurden die einführenden Kapitel des vorliegenden Berichtes in stark gestraffter Form dargestellt, da der Bericht nach Artikel 5 WRRL der FGE Eider bereits umfassende Informationen zum Einzugsgebiet enthält. Für weitergehende Informationen zur Bestandsaufnahme (Bericht nach Art. 5 EG-WRRL), den Überwachungsprogrammen (Bericht nach Artikel 8 WRRL) sowie den Anhörungsdokumenten zum Zeitplan und Arbeitsprogramm und den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen wird auf die Webseite des MLUR des Landes Schleswig-Holstein verwiesen ([www.wasser.sh](http://www.wasser.sh)).

## **Abstimmung und Koordinierung bei der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans**

### **Koordinierung mit Dänemark**

Die Flussgebietseinheit (FGE) Eider erstreckt sich nahezu vollständig auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland und das Bundesland Schleswig-Holstein. In ihr wurden die Einzugsgebiete mehrerer kleinerer Fließgewässer, die in die Nordsee münden, zusammengefasst. Die Arbeitsergebnisse werden für die gesamte Flussgebietseinheit zusammengefasst dargestellt. Die Flussgebietseinheit grenzt im Norden an das Hoheitsgebiet des Königreichs Dänemark, speziell an die Kommune Tönder.

Die südlichste dänische Flussgebietseinheit besitzt ein grenzüberschreitendes Einzugsgebiet mit dem deutschen Einzugsgebiet der Wiedau (dänisch: Vidaa). Um der Berichtspflicht der Bundesrepublik Deutschland vollständig nachzukommen, wurde der deutsche Anteil des Wiedau - Einzugsgebietes der Flussgebietseinheit Eider zugeordnet. Abstim-

mungen mit der dänischen Flussgebietsbehörde wurden auf Grundlage einer gemeinsamen Erklärung der beiden Mitgliedstaaten über die Zusammenarbeit bei der Koordinierung der WRRL-Umsetzung in der FGE Eider vorgenommen.

### Koordinierung in der Flussgebietseinheit Eider

In der Flussgebietseinheit Eider erfolgt die Koordinierung der Aufgaben auf verschiedenen Ebenen (Flussgebietseinheit (FGE), Planungseinheit (PE) und den grenzüberschreitenden Wasserkörpern (WK)) gemäß der folgenden Tabelle.

Tab. I-1: Darstellung der Koordinierung wesentlicher Aufgaben des Bewirtschaftungsplans und der Koordinierungsebenen innerhalb der Flussgebietseinheit Eider

Aufgaben	Grundlagen und Verfahren	Ebene der Koordinierung (Angabe der Beteiligten)
<b>Monitoring</b> Lage der Messstellen und Messumfang  Bewertungsverfahren	Anhang V WRRL CIS Guidances 7, 15, 19  Anhang V WRRL LAWA Bewertungsverfahren	FGE, Planungseinheiten (SH/DK)  DE, FGE (DK nutzt eigene Verfahren)
<b>Zielsetzung</b> grenzüberschreitende WK  überregionale Ziele Ostseeküste Nährstoffe,  Durchgängigkeit für Wanderfische	Art. 3 (4) WRRL  Eutrophierungs – Guidance Phytoplankton/Chlorophyll-a  Prioritätensetzung für FGE	WK, (SH/DK)  gesamte FGE, PE (SH/DK)  gesamte FGE, PE (SH/DK)
<b>Maßnahmenplanung</b> grenzüberschreitende WK  Reduzierung Nährstoffe in Küstengewässer Ostsee	Art. 3 (4) WRRL  Art. 4 (6) WRRL	WK, (SH/DK)  FGE, Planungseinheiten (SH/DK)
<b>Ausweisung HMWB</b> Verfahren  einvernehmliche Einstufung grenzüberschreitender WK	CIS-Guidance 4	DE, FGE, WK (DK nutzt eigene Verfahren)  WK (SH/DK)
<b>Ausnahmen</b> Verfahren  einvernehmliche Einstufung grenzüberschreitender WK	CIS Guidance 4, LAWa Empfehlung LAWa Empfehlung zu Ausnahmen  Art. 3 (4) WRRL	DE, FGE, WK (DK: keine Angabe)  WK (SH/DK)
Ökonomische Analyse Verfahren	CIS Guidance 1 LAWa-Empfehlungen, Gutachten UfZ (SH/MV)	DE, FGE (DK nutzt eigene Verfahren)
Abstimmung des Bewirtschaftungsplans	Art. 13 (2) WRRL	FGE (SH/DK)

## II. Bewirtschaftungsplan

### 1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit Eider

#### Geographisch- administrativer Überblick

Die Bundesrepublik Deutschland hat gemäß Artikel 3 EG-WRRL alle Haupteinzugsgebiete innerhalb ihres Hoheitsgebiets bestimmt und nationalen wie auch internationalen Flussgebietseinheiten zugeordnet.

Die Flussgebietseinheit Eider umfasst den westlichen Teil Schleswig-Holsteins. Die Größe des Gesamteinzugsgebiets der FGE Eider beträgt 9.202 km<sup>2</sup>, davon 4.610 km<sup>2</sup> Landfläche inklusive Fließgewässer und Seen sowie 4.592 km<sup>2</sup> Küstengewässerfläche. Um eine effektive und koordinierte Vorgehensweise zu gewährleisten, sind neben der Eider selbst in der Flussgebietseinheit weitere Einzugsgebiete von Fließgewässern, die von schleswig-holsteinischem Gebiet aus in die Nordsee entwässern, zu drei Planungseinheiten zusammengefasst worden. Die drei Planungseinheiten sind in Abbildung 1-1 dargestellt. Weitere Informationen zu den Planungseinheiten sind in Tabelle 1-1 zusammengestellt.



Abb. 1-1: Übersichtskarte der Flussgebietseinheit Eider

Die Planungseinheiten umfassen jeweils ein oder mehrere hydrologische Teileinzugsgebiete der FGE Eider. Damit kann den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten in der Flussgebietseinheit Eider Rechnung getragen werden.

Das zum dänischen Gewässer Wiedau hin entwässernde Bearbeitungsgebiet „Gotteskoog“ wird in der Planungseinheit „Arlau/Bongsieler Kanal“ der FGE Eider mit behandelt (siehe auch Abschnitt „Einführung“).

Gemäß Artikel 13 Absatz 2 WRRL wurde beschlossen, dass für die internationale FGE auf dem jeweiligen Hoheitsgebiet jeweils ein eigener Bewirtschaftungsplan aufgestellt wird. Dabei wurden die grenzüberschreitenden Wasserkörper einvernehmlich eingestuft, die Maßnahmen abgestimmt und die Umweltziele festgelegt.

Tab. 1-1: Daten der FGE Eider mit Planungseinheiten

Planungseinheit (PE)	Arlau/ Bongsieler Kanal	Eider/ Treene	Miele	Gesamt
Landfläche incl. Fließgewässer und Seen*	1.995 km <sup>2</sup>	2.108 km <sup>2</sup>	507 km <sup>2</sup>	4.610 km <sup>2</sup>
Fläche der Küstengewässer*	1.713 km <sup>2</sup>	2.297 km <sup>2</sup>	582 km <sup>2</sup>	4.592 km <sup>2</sup>
Gesamtfläche (Land- und Küstenflächen)*	3.708 km <sup>2</sup>	4.405 km <sup>2</sup>	1.089 km <sup>2</sup>	9.202 km <sup>2</sup>
Bearbeitungsgebiete	Nordfriesische Inseln, Halligen u. Südwesthörn, Gotteskoog, Bongsieler Kanal, Arlau, Husumer Au und Nördliches Eiderstedt	Treene, Mittellauf-Eider, Tideeider	Miele	
wichtige Hauptgewässer	Alter Sielzug, Bongsieler Kanal, Arlau, Husumer Mühlenau	Eider, Treene	Miele	
bedeutende stehende Gewässer	Rantumbecken, Lagune Beltringharder Koog, Holmer See, Lüttmoorsee	Sankelmarker See, Bistensee, Hohner See	Kronenloch, Speicherbecken Miele	
Einwohner	0,4 Mio.			
Niederschlag	450 mm/a bis 1.098 mm/a Ø 821 mm/a (Station Hohn 1981 – 2002)			
mittlere jährliche potenzielle Verdunstung	458 mm/a bis 609 mm/a Ø 548 mm/a (Station Hohn 1981 – 2002)			
bebaute Fläche	84,5 km <sup>2</sup> (4,2% d. PE)	76,8 km <sup>2</sup> (3,6% d. PE)	22,5 km <sup>2</sup> (4,4% d. PE)	183,8 km <sup>2</sup> (4% d. FGE)
landwirtschaftliche Nutzung	1.720,3 km <sup>2</sup> (86,3% d. PE)	1.846,8 km <sup>2</sup> (87,6% d. PE)	430,6 km <sup>2</sup> (84,9% d. PE)	3.997,7 km <sup>2</sup> (86,7% FGE)
Ackerflächen	620,0 km <sup>2</sup> (31,1% d. PE)	506,0 km <sup>2</sup> (24,0% d. PE)	222,6 km <sup>2</sup> (43,9% d. PE)	1.348,6 km <sup>2</sup> (29,2% FGE)
Grünlandflächen	920,7 km <sup>2</sup> (46,2% d. PE)	1.244,1 km <sup>2</sup> (59,0% d. PE)	185,2 km <sup>2</sup> (36,5 d. PE)	2.350,0 km <sup>2</sup> (51,0% FGE)
sonstige landwirtschaftliche Flächen	179,6 km <sup>2</sup> (9,0% d. PE)	96,7 km <sup>2</sup> (4,6% d. PE)	22,8 km <sup>2</sup> (4,5% d. PE)	299,1 km <sup>2</sup> (6,5% FGE)

\*) Die Differenz zu der im vorangehenden Text angegebenen Flächengröße ist datentechnisch durch Verwendung unterschiedlicher Kartengrundlagen bedingt.

## Naturräumlicher Überblick

Das Gesamteinzugsgebiet der FGE Eider erstreckt sich von der Grenze zu Dänemark bis zu dem im Süden gelegenen Nord-Ostsee-Kanal.

Geomorphologisch wird die Flussgebietseinheit durch die Hauptnaturräume Marsch und Geest sowie zu kleinen Anteilen durch den Hauptnaturraum östliches Hügelland geprägt (siehe Abb. 1-2).



Abb. 1-2: Topografische Übersichtskarte der FGE Eider

Wichtige Hauptgewässer der FGE Eider sind die Miele, Eider, Treene, Husumer Mühlenau, Arlau, Bongsieler Kanal und der Alte Sielzug.

Bedeutende natürliche stehende Gewässer sind der Bistensee, der Sankelmarker See und der Hohner See.

Zur FGE Eider gehört außerdem das Küstengewässer der Nordsee von der Grenze zum Küstengewässer der Wiedau bis zum südlich angrenzenden Küstengewässer der Flussgebietseinheit Elbe. Seewärtig reicht das Küstengewässer der FGE Eider bis eine Seemeile seewärts der Basislinie und umschließt damit die Nordfriesischen Inseln und Halligen.

## Bevölkerung und Industrie

Im Einzugsgebiet der Flussgebietseinheit leben 0,4 Mio. Einwohner (Stand 2001). Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 61 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Größere Städte in der FGE sind Husum und Heide.

In der FGE Eider gibt es keine Industrieanlagen, die zu erheblichen Gewässerbelastungen führen.

## Klima und Bodenverhältnisse

Das Einzugsgebiet der FGE Eider befindet sich in der gemäßigten Klimazone und ist dem Tiefland (Höhen kleiner 200 m NN) zugeordnet, das zur norddeutschen Tiefebene gehört. (siehe Abb. 1-2). Einige Gebiete liegen unter NN.

Das Klima der FGE Eider wird durch die Nähe zur Nordsee bestimmt. Die mittleren jährlichen Niederschläge steigen vom Bereich der nordfriesischen Inseln zum Bereich der Hohen Geest/Vorgeest hin kontinuierlich an. Die höchsten Werte werden im Bereich Schleswig-Treia erreicht.

Daten zum Klima sowie zur Landnutzung sind der Tabelle 1-1 zu entnehmen.

Die Bodenbedeckung hat einen großen Einfluss auf das Wasserrückhaltevermögen eines Gebiets, welches sich auf das Abflussverhalten der Flüsse auswirkt. Die FGE Eider wird durch den hohen Grünlandanteil charakterisiert.

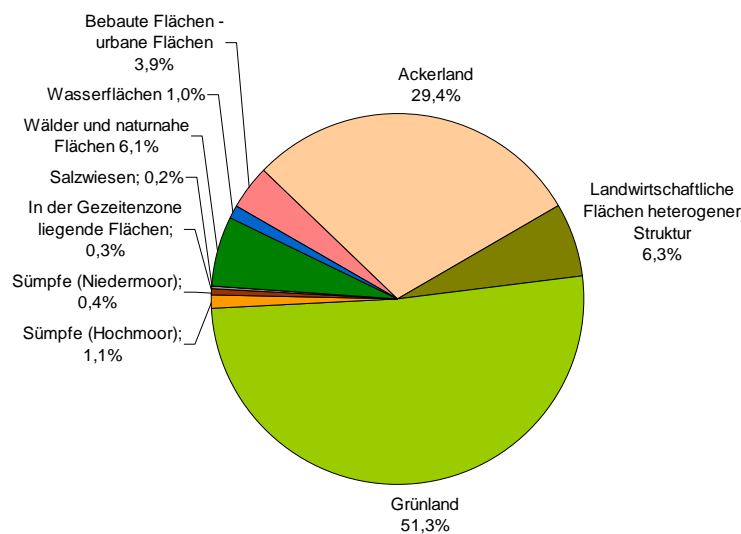


Abb. 1-3: Bodennutzungsstruktur im dt. Einzugsgebiet der FGE Eider (nach CORINE Landcover 2000)

## Hydrologische Verhältnisse

Alle in die Nordsee mündenden Flussläufe sind dem Einfluss der Gezeiten unterworfen. Unmittelbar im Bereich von Sielen werden die Wasserstände und die Entwässerungsmöglichkeit durch die Höhe und Dauer des Tideniedrigwassers bestimmt. Eine lang anhaltende Erhöhung des Nordseewasserstandes bei Sturmfluten kann auch bei weit oberhalb liegenden Gewässerabschnitten eine staubedingte Erhöhung des Wasserstandes bewirken.

Wo der natürliche Abfluss über Siele die notwendige Entwässerung der Flächen im Einzugsgebiet nicht mehr gewährleisten kann, wurden Schöpfwerke errichtet, die eine entsprechende Vorflut ermöglichen.

Tab. 1-2: Hydrologische Daten bedeutender Gewässer in der FGE Eider

Planungseinheit [-]	Gewässer [-]	Pegel [-]	Zeitreihe [-]	mittlerer Abfluss [m³/s]	EZG [km²]	mittlere Abfluss- Spende [l/s*km²]
Arlau/ Bongsieler Kanal	Bongsieler Kanal	Schlüttsiel	1999-2007	10,01	732	13,70
	Arlau	Arlau-Schleuse BP	2001-2005	3,27	286	11,40
Eider/Treene	Eider	Nordfeld	2004-2007	12,33	905	13,60
	Treene	Friedrichstadt, Eidermühle	2000-2007	9,12	797	11,40
Miele	Miele	Meldorf	1994-2007	2,96	256	11,60

## 1.1 Oberflächengewässer

Zu den Oberflächengewässerkategorien zählen Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer.

### 1.1.1 Lage und Grenzen der Wasserkörper

Ein Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne der EG-WRRL ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Fließgewässer oder ein Kanal bzw. oder jeweils Abschnitte davon. Die Wasserkörper bilden die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme, Zustandsbeschreibung, Zielfestlegung sowie der Überwachungs- und Maßnahmenprogramme beziehen. Die Festlegung der Wasserkörper erfolgte gemäß EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 2 „Identifikation von Wasserkörpern“ (2003). Ein Wechsel des Wasserkörpers erfolgt bei einem

- Kategoriewechsel,
- Typwechsel oder einem
- deutlichen Belastungs- oder Strukturwechsel,

sofern die verbleibenden Gewässerabschnitte eine Mindestlänge von zwei Kilometern behalten. Damit können die Zustände eines Wasserkörpers typbezogen beschrieben und bewirtschaftet werden. Mit Festlegung der Mindestlänge wird einer unverhältnismäßigen Kleinräumigkeit mit der Folge einer sehr hohen Anzahl von Wasserkörpern begegnet.

In der FGE Eider wurden 135 Fließgewässer-Wasserkörper, 16 Seen-Wasserkörper, ein Übergangsgewässer-Wasserkörper und elf Küstengewässer-Wasserkörper ausgewiesen.

Im Rahmen der weiteren Umsetzung der WRRL nach der Bestandsaufnahme mussten einige Veränderungen der Wasserkörper im Vergleich zum Bericht von 2005 vorgenommen werden. Diese Veränderungen sind im Wesentlichen Folge von Teilungen / Zusammenlegungen verschiedener Wasserkörper, die aus fachlichen Gründen (z. B. Typisierung) sowie insbesondere vor dem Hintergrund der späteren Bewirtschaftung erforderlich waren. Bei den Seen wurden vier Speicherbecken der Westküste ergänzt. Die Tabelle 1-3 gibt die Anzahl der Veränderungen bei der Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern gegenüber dem Stand im Bericht 2005 wieder.

Tab. 1-3: Vergleich der ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper 2005/2009

Oberflächenwasserkörper	Anzahl 2005	Anzahl 2009
Fließgewässer	136	135
Seen	12	16
Übergangsgewässer	1	1
Küstengewässer	10	11
<b>FGE Eider Gesamt</b>	<b>159</b>	<b>163</b>

In Tabelle A1-1 im Anhang werden die Gründe für die Veränderungen in den Wasserkörpern im Einzelnen angegeben.

Die Fließgewässer-Wasserkörper wurden zum Zweck der Bewirtschaftungsplanung zu Planungseinheiten (PE) zusammengefasst, die nach hydrologischen Gesichtspunkten abgegrenzt wurden und ganze Einzugsgebiete umfassen. Die Planungseinheiten der FGE Eider sind in Abbildung 1-1 dargestellt.

### 1.1.2 Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet/ Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörpertypen

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 WRRL, System B typisiert.

Maßstab der Bewertung und Bewirtschaftung ist neben anderen Kenngrößen grundsätzlich der ökologische Zustand. Die Ermittlung des ökologischen Zustands erfolgt anhand der Qualitätskomponenten, die in Anhang V, Abschnitt 1.1 EG-WRRL aufgeführt sind. Als biologische Qualitätskomponenten für die Bewertung der vier Oberflächengewässerkategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer werden im Anhang V der EG-WRRL

- Phytoplankton
- Makrophyten und Phytobenthos
- Großalgen und Angiospermen
- Benthische wirbellose Fauna
- Fischfauna

aufgeführt.

Die Erarbeitung einer Gewässertypologie, die die verschiedenen biologischen Besiedlungsmuster widerspiegelt (= biozönotische Typen), stellt daher eine wesentliche Grundlage für die Bewertung dar. Die Referenzbedingungen wurden dabei soweit möglich an noch weitgehend naturnahen Gewässern erhoben oder für Gewässertypen, wo dies nicht möglich war, aus historischen Daten abgeleitet. Soweit möglich, wurde das EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 10 „Referenzbedingungen für Binnengewässer“ berücksichtigt. Referenzgewässer sind für die Gewässertypen in Norddeutschland nicht mehr vorhanden. Die bundesdeutschen Gewässertypen wurden in „Steckbriefen“ abiotisch und biotisch charakterisiert. Zur Einstufung des ökologischen Zustands enthalten sie die Klassengrenzen für die biologischen Qualitätskomponenten und Richtwerte für unterstützende Komponenten. Details zur Typisierung sind im Internet unter dem Link [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchbegriff „Fließgewässertypen“ zu finden.

Sind Oberflächengewässerwasserkörper durch physikalische Veränderungen des Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert, werden diese entsprechend der Ausweisung gemäß Anhang II WRRL als erheblich verändert (**Heavily Modified Water Body**, HMWB) eingestuft.

Wurde ein Oberflächengewässerwasserkörper von Menschenhand neu geschaffen, wird dieser als künstlich (**Artificial Water Body**, AWB) eingestuft.

## Fließgewässer

Insgesamt wurden für die Bundesrepublik Deutschland 25 Fließgewässertypen definiert. In der FGE Eider sind davon sechs Fließgewässertypen vertreten. Die Fließgewässertypisierung erfolgt nach System B der WRRL. Die Fließgewässer in der FGE Eider sind der Ökoregion 14 „zentrales Flachland“ zuzuordnen. Neben den Fließgewässertypen dieser Ökoregion gibt es noch den Typ 19 (kleine Niedrigungsgewässer), der in allen Ökoregionen vorkommen kann.

Die FGE Eider wird vollständig der Ökoregion „Zentrales Flachland“ zugeordnet. Einige Teile des Fließgewässernetzes sind Ökoregion unabhängigen Typen zugeordnet und einige weiterer Teile sind künstliche Gewässer (siehe Tab. 1-4), die bei der Eindeichung von ehemaligen Vorlandflächen neu erstellt wurden.

Tab. 1-4: Fließgewässertypen in der FGE Eider

Ökoregion	Typ	Bezeichnung	%-Anteil der Fließlänge	Anzahl Wasserkörper
14: Zentrales Flachland, Höhe < 200m	14	Sandgeprägte Tieflandbäche(s, k)	32,3	39
	15	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (k)	0,8	2
	16	Kiesgeprägte Tieflandbäche (s, k)	7,6	19
	22.1	Gewässer der Marschen	36,1	44
	22.2	Flüsse der Marschen	6,1	5
Ökoregion unabhängige Typen	19	kleine Niedrigungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (k)	17,1	26

k = karbonatisch geprägt

s = silikatisch geprägt

o = organisch geprägt

## Seen

Die Seentypisierung [Mathes et al. 2002] folgt den Vorgaben der WRRL in Anlehnung an System A, ergänzt durch weitere Kriterien nach System B. Es ergaben sich für die Bundesrepublik Deutschland 14 Seentypen, von denen zwei im Einzugsgebiet der Eider vertreten sind. Weitere vereinzelt auftretende Seentypen (z. B. Strandseen, huminstoffgeprägte Seen und elektrolytreiche Seen) lassen sich mit dem vorliegenden Typisierungssystem bisher nicht zuordnen und werden in der Rubrik „Sondertypen“ geführt.

In der FGE Eider wurden viele Seen als künstlich eingestuft, die bei der Vordeichung entstanden sind. Diese Seen können bisher keinem Typ zugeordnet werden und sind daher als „Sondertyp künstlicher See“ ausgewiesen worden (siehe Tab. 1-5).

Im Vergleich zu 2005 wurden zwei Seen aufgrund ihres Schichtungsverhaltens umtypisiert.

Tab. 1-5: Seentypen in der FGE Eider

Ökoregion	Typ	Bezeichnung	%-Anteil der Seefläche	Anzahl der WK
14: Zentrales Flachland, Höhe <200 m	10	kalkreicher*, geschichteter*** Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet**	0	0
	11	kalkreicher*, ungeschichteter*** Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet** und einer Verweilzeit >30 d	12,4	4
Ökoregion unabhängige Typen	99	Sondertypen künstlicher Seen	85,1	11
	88	Sondertyp	2,5	1

\* kalkreiche Seen:  $\text{Ca}^{2+} \geq 15 \text{ mg/l}$ ; kalkarme Seen:  $\text{Ca}^{2+} < 15 \text{ mg/l}$

\*\* relativ großes Einzugsgebiet: Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes. (mit Seefläche) zum Seevolumen (Volumenquotient VQ)  $> 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ;  
relativ kleines Einzugsgebiet:  $\text{VQ} \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$

\*\*\* ein See wird als geschichtet eingeordnet, wenn die thermische Schichtung an der tiefsten Stelle des Sees über mindestens drei Monate stabil bleibt

### Übergangsgewässer

In der FGE Eider befindet sich ein **Übergangsgewässer-Wasserkörper** des Typs T2 „Übergangsgewässer Tideeider“.

### Küstengewässer

In der FGE Eider sind **elf Küstengewässer-Wasserkörper** ausgewiesen. Die Zuordnung zu den Küstengewässertypen kann der Tabelle 1-6 entnommen werden. Die Typisierung erfolgte gemäß WRRL Anhang II, Nr. 1.2.4, System B.

Tab. 1-6: Küstengewässertypen der FGE Eider

Räumliche Zuordnung	Typ	Bezeichnung	Anzahl der Wasserkörper
Küstengewässer der Nordsee	N0	ohne (Küstenmeer Eider)	1
	N1	euhalines offenes Küstengewässer	2
	N2	euhalines Wattenmeer	4
	N3	polyhalines offenes Küstengewässer	2
	N4	polyhalines Wattenmeer	2

## 1.2 Grundwasser

Grundwasser ist entsprechend den Begriffsbestimmungen der WRRL alles unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Da flächendeckend oberflächennah Grundwasserleiter vorhanden sind, wurde für die Abgrenzung von Grundwasserkörpern die gesamte Fläche des Einzugsgebietes der Eider abzüglich der Fläche der Übergangs- und Küstengewässer einbezogen. Damit beträgt die Grundwasserkörpergesamtfläche des Hauptgrundwasserleiters rund 4.605 km<sup>2</sup>. Diese wird von einem tiefen Grundwasserkörper unterlagert, der eine Fläche von 615 km<sup>2</sup> einnimmt.

Im Grundwasser bildet der Grundwasserkörper die kleinste Bewertungs- und Bewirtschaftungseinheit. Hierbei handelt es sich um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgte auf Basis des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 2 „Identifikation von Wasserkörpern“ (2003). Es wurden die hydraulischen und geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse, untergeordnet auch die anthropogenen Einwirkungen, soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten.

Die Beschreibung der Grundwasserkörper und Grundwasserkörpergruppen anhand der wesentlichen Eigenschaften in Hinblick auf die vorherrschenden Grundwasserleitertypen und den geochemischen Eigenschaften erfolgte mit der Bestandsaufnahme und ist über den Bericht an die Europäische Kommission von 2004 nachzuvollziehen.

Der Bericht ist auf den Webseiten des Landes Schleswig-Holstein ([www.wasser.sh](http://www.wasser.sh)) eingestellt und enthält auch detaillierte Angaben zur Abgrenzung der Grundwasserkörper aufgrund geologischer, hydraulischer und Landnutzungsdaten (entsprechend Anhang II zur Richtlinie 2000/60/EG).

### Gründe für Änderungen der Wasserkörpergrenzen

Seitdem wurden folgende Änderungen an den Abgrenzungen vorgenommen: Die Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter an der Geest-Marsch-Grenze wurden hinsichtlich des Grenzverlaufs verändert. Durch die neue Abgrenzung auf verbesserter Datengrundlage verschmolzen zwei Grundwasserkörper zu einem, dadurch hat sich die Zahl der Grundwasserkörper um eins verringert. Die Anzahl der tiefen Grundwasserkörper blieb unverändert. Die grundlegende Vorgehensweise bei der Abgrenzung wurde ebenfalls nicht geändert. Bei der Gruppierung fanden auch die im EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 15 „Grundwassermonitoring“ gegebenen diesbezüglichen Hinweise Berücksichtigung.

### Beschreibung der Grundwasserkörper

In der Flussgebietseinheit Eider sind derzeit 23 Grundwasserkörper (von denen 13 in drei Grundwasserkörpergruppen zusammengefasst wurden) abgegrenzt. Sie liegen in zwei verschiedenen Tiefenniveaus:

- Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern, flächendeckend,
- tiefe Grundwasserkörper des norddeutschen Tertiärs, nur regional verbreitet.

Die abgegrenzten Grundwasserkörper variieren in der Fläche von rund 5 km<sup>2</sup> (Hallig Hooge) bis 926 km<sup>2</sup>. Insbesondere die unterschiedlichen natürlichen Gegebenheiten begründen die z. T. erheblichen Unterschiede auf die Flächengröße der Grundwasserkörper. In genauerer Kenntnis der Belastungssituation und unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Verhältnisse wurden einige Grundwasserkörper neu abgegrenzt. Durch die genaue Erfassung der Geest-Marsch-Grenze entfiel die Wasserkörpergrenze zwischen den ehemaligen Grundwasserkörpern Ei19 und Ei18; Ei19 ging in Ei18 auf. Die

Lage sowie die Grenzen der aktuellen Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Eider sind der Karte 1.4 zu entnehmen. Die Tabelle 1-7 dokumentiert die Veränderungen bei der Abgrenzung von Grundwasserkörpern gegenüber dem im Bericht 2004 dargestellten Stand:

Tab. 1-7: Vergleich der abgegrenzten Grundwasserkörper 2004/2009

Anzahl der Grundwasserkörper	Abgrenzung 2004	Abgrenzung 2009
Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern	23 (13)	22 (12)
Tiefe Grundwasserkörper	1 (1)	1 (1)
<b>Gesamt</b> - Grundwasserkörper	<b>24 (14)</b>	<b>23 (13)</b>

In Klammern: (Anzahl der Grundwasserkörpergruppen)

Die Tabelle 1-8 enthält die aktualisierten Angaben für Anzahl und Fläche der Grundwasserkörper.

Tab. 1-8: Anzahl der ausgewiesenen Grundwasserkörper

Gesamt		davon in Hauptgrundwasserleitern		davon tiefe Grundwasserkörper	
Anzahl [Stck]	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Anzahl [Stck]	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Anzahl [Stck]	Fläche [km <sup>2</sup> ]
23	5.220	22	4.605	1	615

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

### 2.1 Oberflächengewässer

Bei der Ermittlung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen wurde das EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 3 „Belastungen und Auswirkungen“ angewendet.

Die Wasserkörper werden im Allgemeinen durch verschiedene Belastungsarten beeinträchtigt, die sich unterschiedlich stark auf verschiedene Qualitätskomponenten auswirken können. Durch die Überlagerung der verschiedenen Einflüsse bestehen gewisse Unsicherheiten bei der Ermittlung der Hauptbelastungsarten. Es wurden daher generelle Kriterien festgelegt, nach denen die Signifikanz bewertet werden soll, um ein möglichst einheitliches Vorgehen in den schleswig-holsteinischen Flussgebietseinheiten zu gewährleisten.

Tab. 2-1: Übersicht über Belastungen nach Anhang II 1.4 WRRL und deren Relevanz für die Flussgebietseinheit Eider (Einschätzung der Relevanz nach Wasserblick Daten)

Belastung nach Anhang II 1.4	Bedeutung für FGE Eider
signifikante Verschmutzung durch Punktquellen	nicht relevant
signifikante Verschmutzung durch diffuse Quellen	relevant
signifikante Wasserentnahmen	nicht relevant
signifikante Abflussregulierung	relevant
signifikante morphologische Veränderungen	relevant
andere signifikante anthropogene Auswirkungen	nicht relevant

Die Belastungskategorie „andere anthropogene Auswirkungen“ beinhaltet auch Dürren oder Wasserknappheit; diese werden als nicht signifikant belastend für die Oberflächengewässer der Flussgebietseinheit Eider eingeschätzt.

Eine Belastung wird als **signifikant bewertet**, wenn sie **wesentlich** zur Verfehlung des „guten Zustands“ im Wasserkörper führt und sich daraus ein Erfordernis zur Durchführung von gezielten Maßnahmen ergibt. Für die FGE Eider wurden zu bestimmten Hauptbelastungsarten zusätzlich noch spezielle Kriterien festgelegt, nach denen die Signifikanz beurteilt wird (siehe Kapitel 2.1.1).

Zur besseren Übersicht werden die Verteilungen der signifikanten Belastungen bei Fließgewässern, Seen und Küstengewässern in den Abbildungen 2-1 bis 2-4 dargestellt.

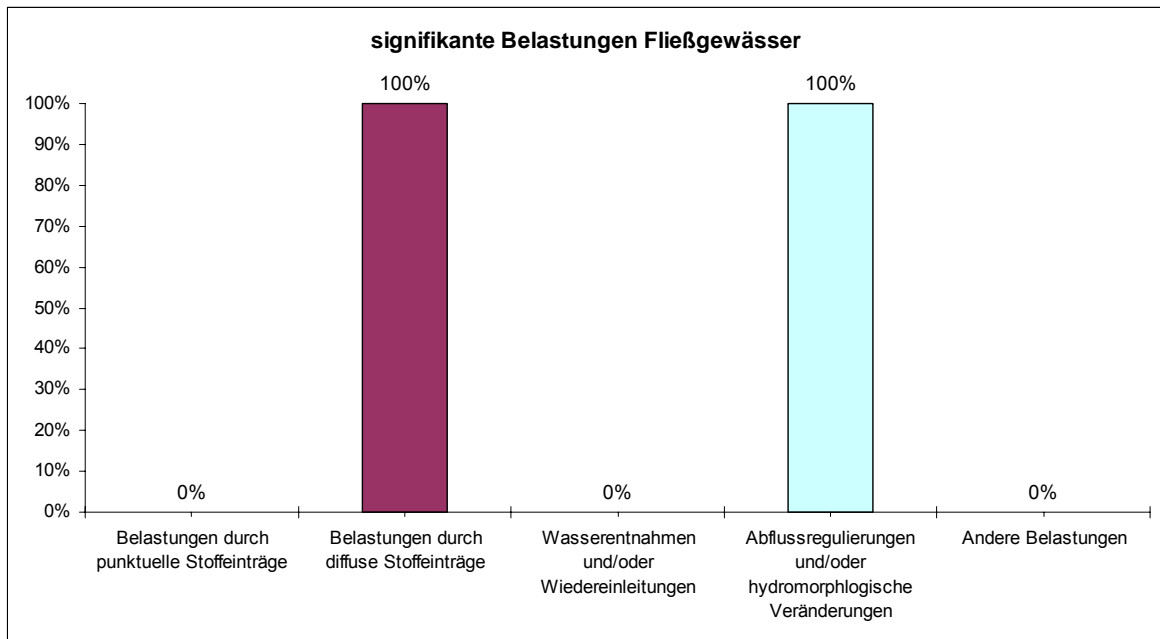


Abb. 2-1: Verteilung der signifikanten Belastungen bei Fließgewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)

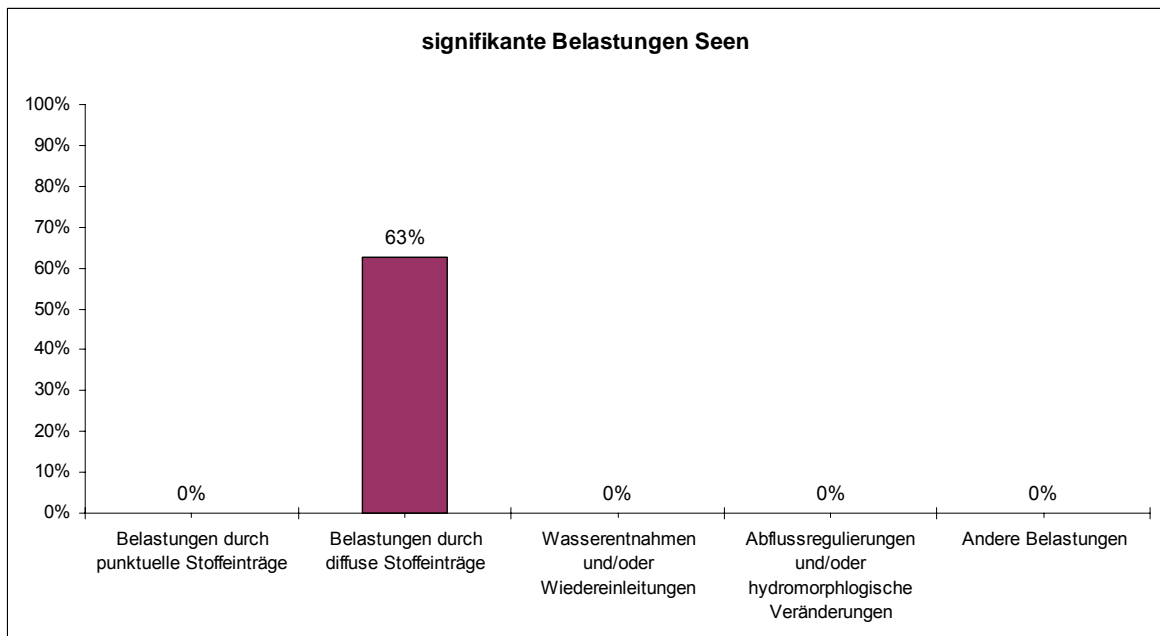


Abb. 2-2: Verteilung der signifikanten Belastungen bei Seen in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)

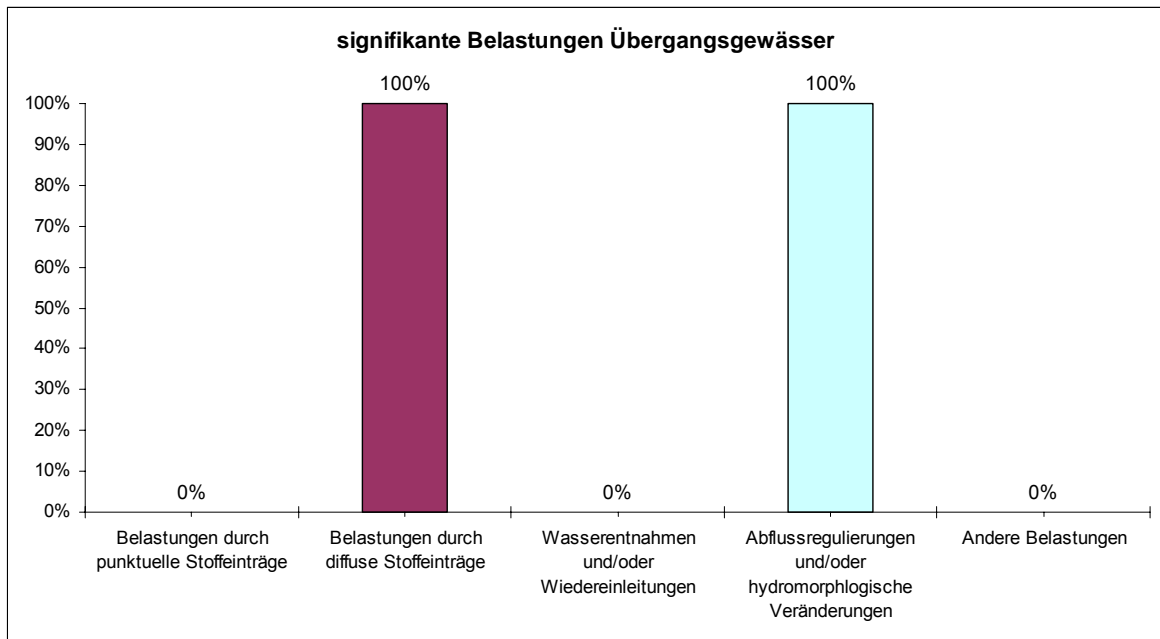


Abb. 2-3: Verteilung der signifikanten Belastungen bei Übergangsgewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)

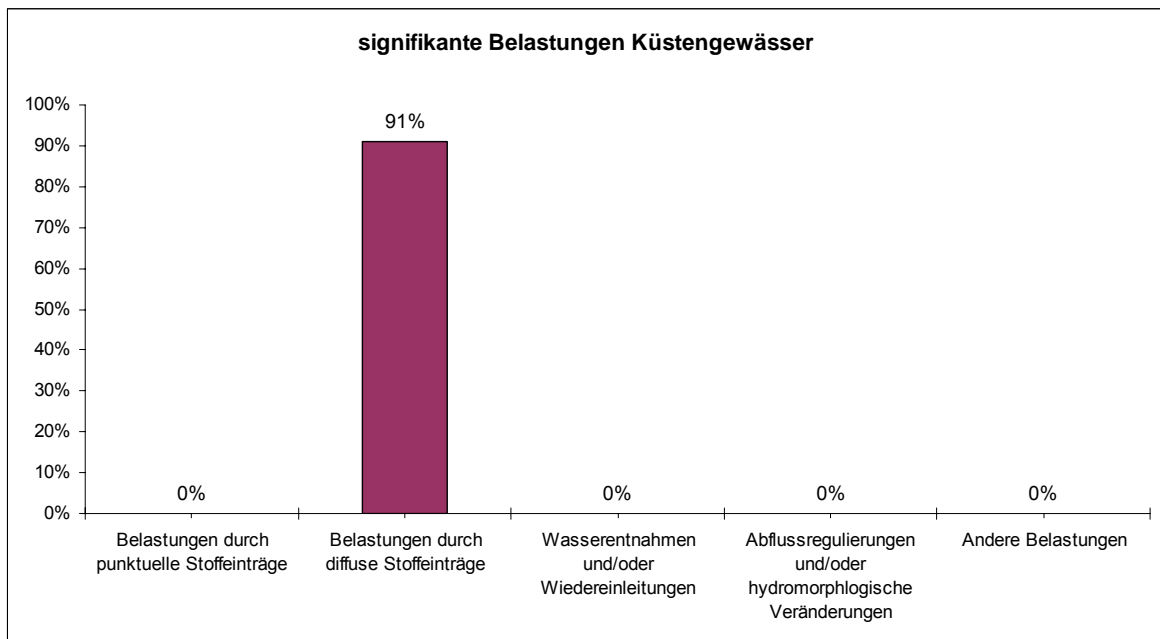


Abb. 2-4: Verteilung der signifikanten Belastungen bei Küstengewässern in der FGE Eider (bezogen auf die Anzahl der WK)

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für Oberflächen- und Grundwasserkörper und dem Vorliegen vorhandener und ab 2007 ergänzter Messdaten wurde die Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2004 in der Flussgebietseinheit Eider fortgeschrieben. Die sich daraus ergebenden Änderungen werden im Folgenden dargestellt und begründet.

### 2.1.1 Kriterien für die Signifikanz von Belastungen

Die Kriterien für die Beurteilung einer Signifikanz werden nachfolgend nach Emissions- und Immissionsansätzen unterschieden. Bei der formalen Erlaubnis einer Einleitung aus einer Punktquelle wird sowohl eine Emissionsanforderung (Einhaltung des Stands der Technik für Abwasseranlagen) als auch eine Immissionsanforderung (Auswirkung der Einleitung auf das Gewässer) gestellt (kombinierter Ansatz gemäß Art. 10 WRRL). Das Verfehlen dieser Anforderungen oder die Überschreitung von Werten gilt als signifikante Belastung. Im Einzelnen stellt sich das wie folgt dar:

#### Signifikante Belastungen aus Punktquellen

##### Emissionsbetrachtung

- die Überschreitung der Bescheidwerte aus wasserrechtlichen Erlaubnissen,
- das Verfehlen der Anforderungen europäischer Richtlinien (Kommunalabwasserrichtlinie 91/271/EWG; IVU Richtlinie 96/61/EWG) zu kommunalen, gewerblichen und industriellen Punktquellen.

##### Immissionsbetrachtung

- der Zustand bei biologischen oder chemischen Qualitätskomponenten im Wasserkörper ist schlechter als gut,
- die Überschreitung der Orientierungswerte für Fließgewässer nach LAWA (siehe [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchwort RAKON Teil B) oder
- das Verfehlen von überregionalen Bewirtschaftungszielen (insbesondere Stickstoff und Phosphor),

soweit die vorgenannten Kriterien **wesentlich** auf stofflichen Belastungen aus den zu betrachtenden Punktquellen beruhen und dadurch die Umweltziele verfehlt werden.

#### Signifikante Belastungen aus diffusen Quellen

- der Zustand bei biologischen oder chemischen Qualitätskomponenten im Wasserkörper ist schlechter als gut,
- die Überschreitung der Orientierungswerte nach LAWA oder
- das Verfehlen von überregionalen Bewirtschaftungszielen (insbes. Stickstoff und Phosphor),

soweit die vorgenannten Kriterien **wesentlich** auf stofflichen Belastungen aus diffusen Quellen beruhen und dadurch die Umweltziele verfehlt werden.

#### Signifikante Belastungen aus Abflussregulierungen und hydromorphologischen Veränderungen

- der Zustand bei biologischen Qualitätskomponenten (insbesondere Makrozoobenthos und allgemeine Degradation) im Wasserkörper ist schlechter als gut oder
  - das Verfehlen von überregionalen Bewirtschaftungszielen (insbes. Durchgängigkeit),
- soweit die vorgenannten Kriterien **wesentlich** auf Abflussregulierungen und hydromorphologischen Veränderungen beruhen.

#### Signifikante Belastungen aus Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen

##### Emissionsbetrachtung

- die Überschreitung zulässiger Entnahmemengen aus den wasserrechtlichen Zulassungen bzw. die Unterschreitung der im Bescheid definierten Mindestrestwassermenge eines Gewässers (i. d. R. 1/3 des mittleren Niedrigwasserabflusses),
- bei Kühlwassereinleitungen zusätzliches Kriterium: die Überschreitung der im Bescheid festgelegten zulässigen Aufwärmspannen und Maximaltemperaturen im Gewässer sowie Mindestsauerstoffgehalte,

### Immissionsbetrachtung

- Zustand bei biologischen Qualitätskomponenten im Wasserkörper ist schlechter als gut und beruht **wesentlich** auf den Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen.

Als **wesentlich** werden bei den stofflichen Belastungen von Nährstoffen nach Immissionsbetrachtung generell solche angesehen, die mehr als 20% Anteil an der Gesamtfracht des Gewässers oder einer Planungseinheit haben.

Nach diesen Kriterien sind keine signifikanten Belastungen aus kommunalen und industriellen Direkteinleitungen auf Ebene der Planungseinheiten identifiziert worden. Der Schwerpunkt der Nährstoffbelastungen liegt mit mehr als 80% Anteil an den Einträgen eindeutig bei den diffusen Quellen. Sie sind daher signifikant.

Bei der Bestandsaufnahme nach Artikel 5 wurden damals noch folgende Kriterien für die Signifikanz von punktuellen Belastungen verwandt:

- Kommunale Kläranlagen > 2.000 EW Ausbaugröße
- Nahrungsmittelbetriebe > 4.000 EW Ausbaugröße
- berichtspflichtige gewerbliche Einleiter nach IVU/EPER und RL 76/464/EWG

Diese Beurteilung war insofern weiter zu entwickeln, weil nur noch wenige Kläranlagen eine signifikante Belastung für einen Wasserkörper darstellen. Bei der Erteilung der Einleitungserlaubnisse für eine Kläranlage nach dem kombinierten Ansatz wird sichergestellt, dass die Behandlung des Abwassers nach dem Stand der Technik erfolgt (Emissionsanforderung) und die Einleitung des Abwasser zu keiner nachteiligen Veränderung der Gewässerbeschaffenheit führt (Immissionsanforderung). Insofern besteht zwar durch Abwassereinleitungen eine gewisse stoffliche und hydraulische Belastung, die aber nicht dazu führt, dass der gute Zustand deswegen verfehlt wird.

In Einzelfällen können allerdings lokal auch noch signifikante Belastungen durch Punktquellen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dazu sind in kleinen Fließgewässern mit verhältnismäßig hohen Abwasseranteilen am Gesamtabfluss weitergehende wasser-körperbezogene Detailuntersuchungen vorgesehen, mit denen die Signifikanz dieser Abwassereinleitungen nochmals im Detail geprüft wird und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können.

Dabei werden die Orientierungswerte der LAWA für Fließgewässer berücksichtigt. Im folgenden Ablaufschema werden die Prüfungsschritte für die Beurteilung der Signifikanz der Kläranlagen in den Wasserkörpern der FGE Eider beschrieben:

## Signifikanz von Kläranlagen

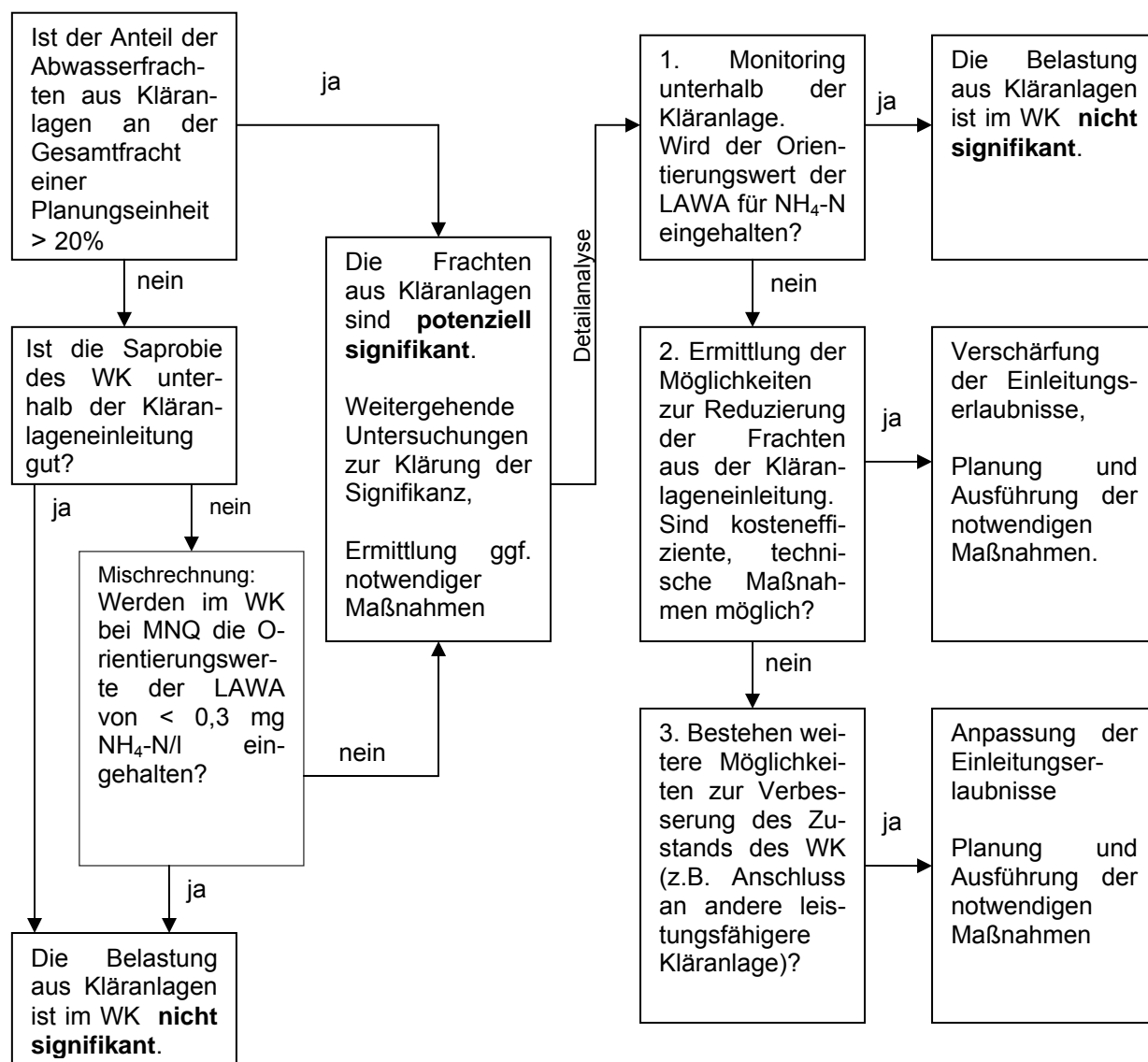


Abb. 2-5: Signifikanzbewertungsschema für Abwassereinleitungen in Fließgewässer

Vorläufig wurden nach diesen Kriterien 14 Einleitungen aus Kläranlagen als potenziell signifikant eingeschätzt.

Tab. 2-2: Größenklassen der potenziell signifikanten Kläranlagen (Stand 04/2009)

Größenklasse nach Abwasserverordnung	Anzahl potenziell signifikanter Kläranlagen
<b>GK 1</b> < 1.000 Einwohnerwerte	11
<b>GK 2</b> 1.001-5.000 Einwohnerwerte	3
<b>GK 3</b> 5.001-10.000 Einwohnerwerte	0
<b>GK 4</b> 10.001-100.000 Einwohnerwerte	0
<b>GK 5</b> >100.00 Einwohnerwerte	0

Die Tabelle 2-2 zeigt, dass als potenziell signifikant vor allem sehr kleine Kläranlagen identifiziert wurden, die an den Oberläufen von Fließgewässern oder an sehr kleinen Gewässern liegen. Diese erfüllen die Emissionsanforderungen nach der Abwasserverordnung, haben aber einen relativ großen Anteil am Gewässerabfluss. Sie sind von der Gesamtstofffracht her relativ unbedeutend.

Für die Seen und Küstengewässer gelten grundsätzlich dieselben Signifikanzkriterien wie für die Fließgewässer. Der saprobielle Ansatz ist hier allerdings aus fachlichen Gründen nicht anwendbar.

Die nachfolgende Tabelle 2-3 zeigt die Anzahl aller Wasserkörper, die mindestens eine oder mehrere signifikante Belastungen aufweist, differenziert nach Hauptbelastungsarten.

Tab. 2-3: Signifikante Belastungen in den Planungseinheiten der FGE Eider

Planungseinheit	Anzahl OWK gesamt	Zustand			Hauptbelastungsarten (Anzahl Wasserkörper je Planungseinheit)				
		Zustand schlechter als gut	davon erheblich verändert	davon künstlich	Belastungen aus Punktquellen	Belastungen aus diffusen Quellen	Belastungen durch Wasserentnahmen und/oder Wiedereinleitungen	Belastungen durch Abflussregulierungen und/oder hydromorphologische Veränderungen	Andere Belastungen
Fließgewässer									
1: Arlau/Bongsie-ler Kanal	51	51	28	21	0	51	0	51	0
2: Eider/Treene	65	65	39	17	0	65	0	65	0
3: Miele	19	19	12	7	0	19	0	19	0
FGE Eider	135	135	79	45	0	135	0	135	0
Seen									
1: Arlau/Bongsie-ler Kanal	9	4	0	4	0	4	0	0	0
2: Eider/Treene	5	5	0	0	0	5	0	0	0
3: Miele	2	1	0	1	0	1	0	0	0
FGE Eider	16	10	0	5	0	10	0	0	0
Übergangsgewässer									
2: Eider/Treene	1	1	1	0	0	1	0	1	0
FGE Eider	1	1	1	0	0	1	0	1	0
Küstengewässer									
1: Arlau/Bongsie-ler Kanal	6	6	0	0	0	6	0	0	0
2: Eider/Treene	3	2	0	0	0	2	0	0	0
3: Miele	2	2	0	0	0	2	0	0	0
FGE Eider	11	10	0	0	0	10	0	0	0

## 2.1.2 Punktuelle Schadstoffquellen (Anh. II 1.4)

Die Ermittlung der Belastungen aus punktuellen Schadstoffquellen erfolgt differenziert nach kommunalen und gewerblichen oder industriellen Einleitungen. Die Ermittlung wird vorgenommen, auch wenn die Kläranlagen als nicht signifikant für den Zustand des einzelnen Wasserkörpers bewertet worden sind, in den die Kläranlage einleitet. Gründe dafür sind, dass alle Kläranlagen einen gewissen Anteil an der Gesamtfracht eines Gewässers haben. Dieser gelangt über die Fließgewässer in die Seen oder Küstengewässer. Die Abwassereinleitung ist als eine Belastung für stehende Gewässer anzusehen, die für die Bilanzierung der Nährstoffproblematik von Bedeutung sind. Sie stellen aber auch eine Nutzung des Gewässers dar, für die die Verursacher einen angemessenen Beitrag leisten müssen (siehe Kapitel 6).

### Fließgewässer

#### Einleitungen kommunaler Kläranlagen

In der FGE Eider gibt es 55 Einleitungen von Abwasser aus kommunalen Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 2.000 EW. Insgesamt sind darüber 582.000 Einwohnerwerte erfasst. Über diese Einleitungen werden jährlich Frachten von etwa 915 t CSB, 198 t Stickstoff und 35 t Phosphor in die Gewässer der FGE eingebracht.

Eine Zusammenfassung der erhobenen Daten ist in nachfolgender Tabelle 2-4 dargestellt.

Tab. 2-4: Jahresfrachten kommunaler Kläranlagen in der FGE Eider

Planungsraum	Anzahl kommunaler Kläranlagen >2000 EW	EW x1000	Jahres-abwasser-menge Mio. m³/a	CSB t/a	N <sub>ges</sub> t/a	P <sub>ges</sub> t/a
Arlau/Bongsieler Kanal	23	253	12,3	365	55	17
Eider/Treene	27	228	10,9	394	127	16
Miele	5	101	5,1	156	16	2
Gesamt	55	582	28,3	915	198	35

Quelle: LLUR 2008

#### Gewerbliche oder industrielle Einleitungen

Im Einzugsgebiet Eider befinden sich zwei direkt einleitende Gewerbebetriebe, deren Abwasseremissionen nach europäischem Recht berichtspflichtig sind.

Ein Betrieb gehört zur Branche der Mineralöl verarbeitenden Industrie, aus der einzelne Prioritäre Stoffe stammen können.

Insgesamt befinden sich nur wenige Gewerbe- und Industriestandorte in den größeren Städten. Daher sind die Gewässer dem Eintrag von Schadstoffen aus Punktquellen weit weniger ausgesetzt als in anderen Bundesländern. Das hat zur Folge, dass nach den geltenden Kriterien in allen Oberflächengewässern der gute chemische Zustand bereits besteht.

Der Abgleich der Messergebnisse mit den Umweltqualitätsnormen hat keine Hinweise auf signifikante Belastungen ergeben.

## Seen

Die Identifizierung signifikanter Belastungen erfolgt auf der Grundlage der Bestandsaufnahme mit Ergänzung und Aktualisierung aus den Folgejahren 2005/2006.

Insgesamt sind nach den oben angegebenen Kriterien an keinem See signifikante Punktbelastungen (kommunale Direkteinleiter) durch Nährstoffe identifiziert worden.

Bei der Prüfung der verbleibenden Belastungsquellen werden vergleichbar mit der Vorgehensweise an den Fließgewässern auch die Nährstoffeinträge aus Kleinkläranlagen berücksichtigt. Dabei wird überprüft, ob ein Anschluss der betroffenen Grundstücke mit Kleinkläranlagen an eine kommunale Kläranlage kosteneffizient möglich ist und eine signifikante Verbesserung der Gewässerbelastung bringen kann.

## Übergangsgewässer

Die Identifizierung signifikanter Belastungen erfolgt auf der Grundlage der Bestandsaufnahme mit Ergänzung und Aktualisierung aus den Folgejahren 2005/2006.

Insgesamt sind nach den oben angegebenen Kriterien keine signifikanten Punktbelastungen (kommunale und industrielle Direkteinleiter) identifiziert worden, weil der Anteil der Kläranlagen im Übergangsgewässer weniger als 20% der stofflichen Gesamtbelastung der Eider ausmacht.

## Küstengewässer

Die Identifizierung signifikanter Belastungen aus Punktquellen erfolgt auf der Grundlage der Bestandsaufnahme mit Ergänzung und Aktualisierung aus den Folgejahren 2005/2006.

Insgesamt sind nach oben angegebenen Kriterien keine signifikanten Punktbelastungen (kommunale und industrielle Direkteinleiter) identifiziert worden.

### 2.1.3 Signifikante diffuse Schadstoffeinträge

#### Belastungen durch Nährstoffe

Die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor gelangen über punktuelle und diffuse Eintragspfade in die Oberflächengewässer. Die gegenüber den natürlichen Verhältnissen erhöhte Nährstoffverfügbarkeit wird als Eutrophierung bezeichnet. Sie bewirkt in langsam fließenden und stehenden Gewässern ein verstärktes Algenwachstum und einen Rückgang konkurrenzschwacher, lichtbedürftiger Ufer- und Unterwasservegetation und verhindert so das Erreichen des guten ökologischen Zustands. Besonders sensibel auf erhöhte Stickstoff- und Phosphoreinträge reagieren die Qualitätskomponenten Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos [Mischke et al., 2009; Schaumburg et al., 2007].

Die Belastung aus diffusen Schadstoffquellen übersteigt insbesondere bei den Nährstoffen die Belastung aus punktuellen Schadstoffquellen deutlich.

In der Flussgebietseinheit Eider gelangen mehr als 90% der Stickstoffeinträge und mehr als 75% der Phosphoreinträge über diffuse Eintragspfade in die Oberflächengewässer.

Sie sind damit entsprechend der vorgenannten Kriterien als signifikant einzustufen.

## Fließgewässer

Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, dass in der FGE Eider der allgemein physikalisch-chemische Zustand, gemessen an den Hintergrund- und Orientierungswerten der LAWA, an einigen der Fließgewässerwasserkörper lokal überschritten wird. Überschreitungen der Orientierungswerte allein führen noch nicht zu einer Abstufung des Gewässerzustands. Die Überschreitungen der Orientierungswerte sind ein Hinweis auf mögliche Ursachen ökologischer Defizite. Die Ergebnisse werden daher vor allem dazu genutzt, die Ursachen für eine Verfehlung der Umweltziele herauszufinden und entsprechende Maßnahmen einleiten zu können, um die biologische Qualität zu verbessern.

In der Flussgebietseinheit Eider sind die Nährstoffstoffeinträge in den letzten Jahren bei Stickstoff und bei Phosphor deutlich zurückgegangen. Das ist im Wesentlichen auf Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft durch den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Nährstoffeliminierung zurückzuführen. Die 38 größten Kläranlagen des Landes wurden mit einer noch weitergehenden Reinigungsleistung ausgestattet als dies nach der EU-Kommunalabwasserrichtlinie und der deutschen Abwasseranlagenverordnung vorgeschrieben ist:

- Stickstoff: < 10 mg/l N<sub>ges</sub>,
- Phosphor: < 0,5 mg/l P<sub>ges</sub>,
- abfiltrierbare Stoffe: < 5,0 mg/l TS.

Der aktuelle Stand der Abwasserbeseitigung in SH ist in der „Bilanz der Abwasserbehandlung in SH“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten&Dokumente dargestellt.

Die Reduzierung der Nährstoffgehalte in den Gewässern wurde unterstützt durch eine Verminderungen der Stickstoffüberschüsse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Aus der nachfolgenden Graphik sind die relativen Anteile der diffusen Belastungsquellen ersichtlich.

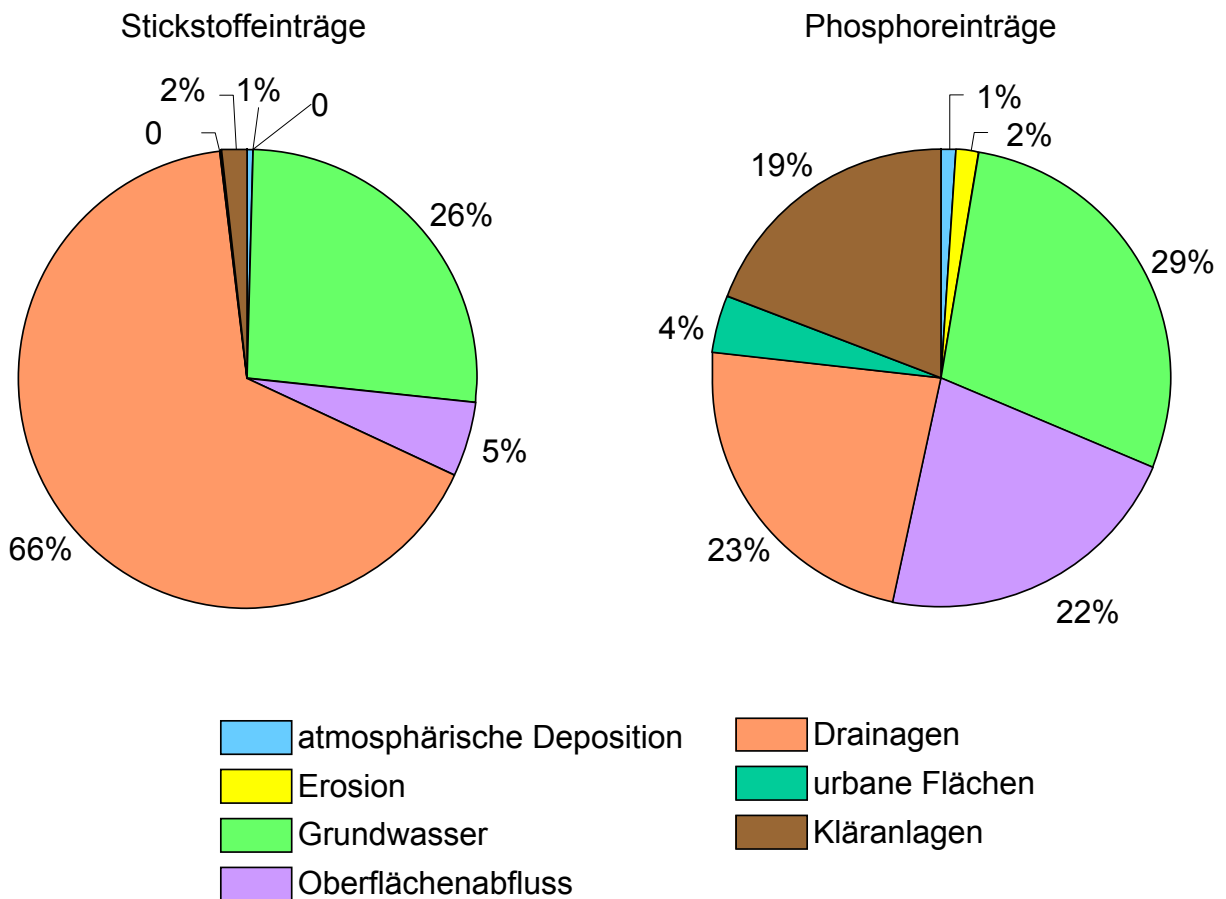


Abb. 2-6: Relative Anteile von Stickstoff- und Phosphoreinträgen (Emissionen) in der FGE Eider differenziert nach Eintragspfaden für den Bilanzierungszeitraum 2003-2005 (Daten: UBA 2008)

Haupteintragspfade sind beim Stickstoff und Phosphor Einträge über Dränagen, aus dem Grundwasser sowie dem Oberflächenabfluss. Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge in Fließgewässern sind flächenhaft erforderlich.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung der Nährstoffeinträge (Emissionen) in fünf Jahresdekaden nach Berechnungen mit dem Bilanzierungsmodell MONERS (Daten UBA 2008).

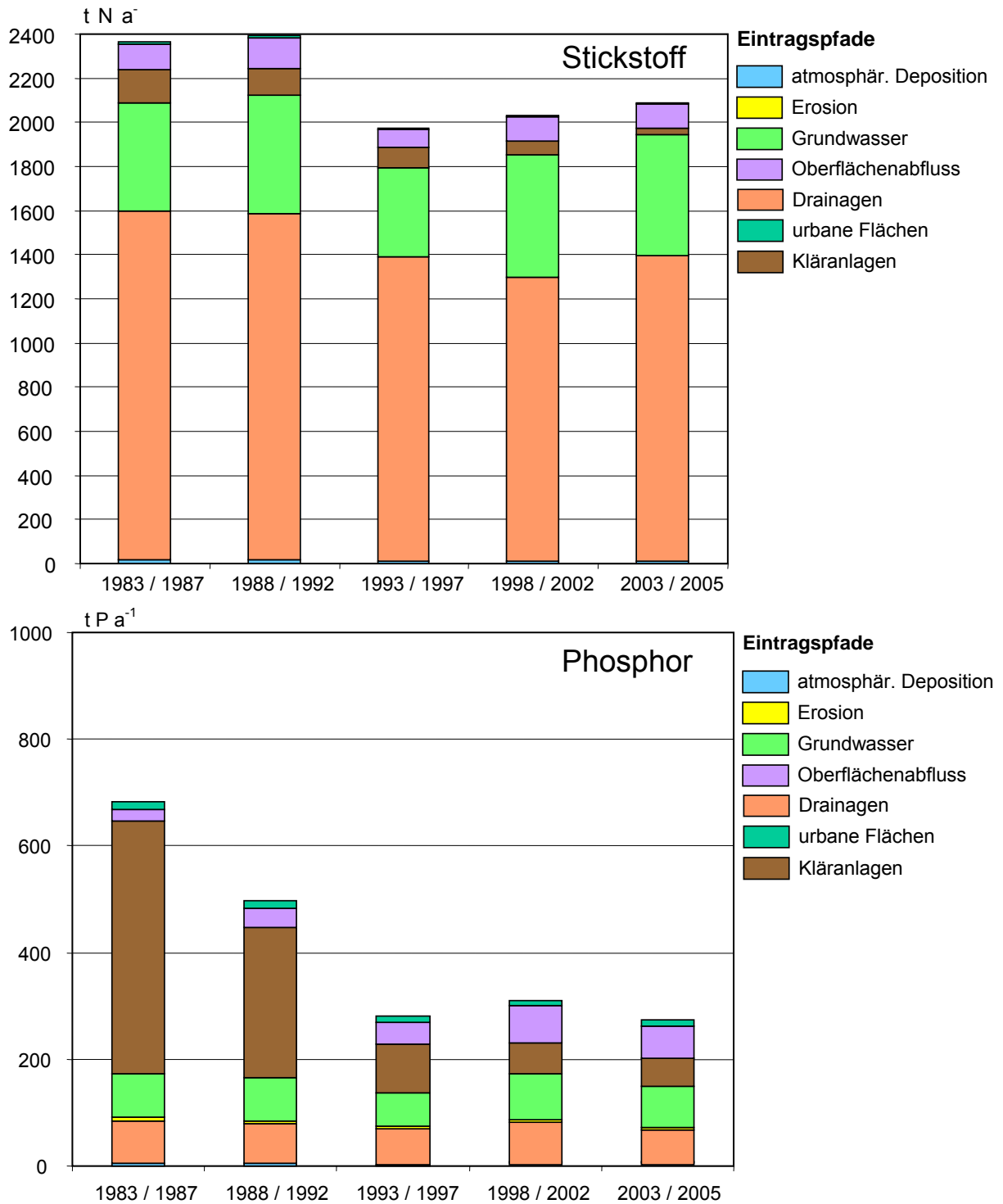


Abb. 2-7: Entwicklung der Stickstoff- (oben) und Phosphoreinträge (unten) (Emissionen) in der FGE Eider differenziert nach Eintragspfaden zwischen 1983-2005 (Daten: UBA 2008)

### Belastungen durch Schadstoffe

Schadstoffe können in Oberflächengewässern bereits in Spurenkonzentrationen toxische Wirkungen auf Tiere und Pflanzen haben und mittelbar über verschiedene Nutzungspfade die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Die Einstufung des ökologischen Zustands/des ökologischen Potenzials der Wasserkörper erfolgte anhand chemischer Qualitätskomponenten gemäß der derzeit geltenden Fassung der WRRLVO, Anlage 4 Nr. 2 (sog. Ökoliste). Die Einstufung des chemischen Zustands wurde gemäß WRRLVO, Anlage 5 und parallel anhand der „Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen“ vorgenommen.

Für die Pflanzenschutzmitteleinträge in die Oberflächengewässer werden in Deutschland die Abschwemmung gelöster Wirkstoffe und die Hofabläufe als die bedeutendsten Eintragspfade eingeschätzt. Gefährdungskarten liegen vom Umweltbundesamt [UBA 2001]<sup>1</sup> vor. Die Abschwemmung ist danach bedeutend in Marschgebieten mit hohem Anteil an Hackfrüchten (Zuckerrüben), Mais, Kartoffeln sowie in steileren Hanglagen, sofern sie ackerbaulich genutzt werden.

Signifikante Belastungen durch diffuse Einträge von Pflanzenschutzmittel wurden in Einzelmessungen in verschiedenen Wasserkörpern ermittelt. Sie führen über das Jahr gemittelt nicht zu Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte (Kapitel 4).

### **Seen**

Die Seen der FGE Eider werden maßgeblich durch diffuse Nährstoffeinträge beeinträchtigt. 70 bis 90% der Phosphorbelastung gelangt aus der Fläche durch Erosion und Abschwemmungen oder über einmündende Fließgewässer in die Seen. Die daraus resultierenden Eutrophierungserscheinungen, wie das verstärkte Wachstum von Mikroalgen, der Rückgang der Ufer- und Unterwasservegetation, die Verschiebung des Artengefüges in Richtung der toleranten Pflanzen- und Tierarten, verschlechterte Lebensbedingungen in den tieferen Bereichen durch Sauerstoffmangelsituationen verhindern bei den meisten Seen das Erreichen des guten ökologischen Zustands (weitere Hintergrundinformationen in den „Erläuterungen zur Regeneration von Seen“, unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten&Dokumente).

Eine Besonderheit der FGE Eider sind die künstlichen Seen der Marsch. Dort sind vor allen Dingen die als Speicherbecken vor Schöpfwerken fungierenden Seen einer hohen diffusen Nährstoffbelastung ausgesetzt.

Signifikante Belastungen durch diffuse Nährstoffeinträge liegen in zehn Seen vor. Im Mittelpunkt der Betrachtungen steht hierbei der Phosphor, da dieser Nährstoff in den meisten Seen als limitierender Faktor für das Algenwachstum wirkt. Als sensibelste Qualitätskomponenten zur Identifizierung dieser Belastung sind das Phytoplankton und die Makrophyten und das Phytobenthos zu nennen.

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Phosphoreinträge konzentrieren sich auf die Reduzierung des Eintrags durch Erosion und durch Auswaschung aus den Flächen des Einzugsgebietes.

Die Eintragspfade für Nährstoffe in Seen werden im Einzelfall geprüft und die Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz darauf ausgerichtet. Technische Maßnahmen in einem See zur Stabilisierung oder Regeneration des Stoffhaushaltes werden in Einzelfällen und nach einer weitgehenden Sanierung des Einzugsgebietes und einer ausreichenden Reaktionszeit des Gewässers in die Maßnahmenplanung einbezogen. Auch dabei ist die Kosteneffizienz zu beachten.

Einträge von Schwermetallen und Pflanzenschutzmitteln stellen bei Seen keine signifikante Belastung dar.

---

<sup>1</sup> Berechnungen mit DRIPS

### **Übergangsgewässer**

Auch das Übergangsgewässer Eider weist Überschreitungen der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter aufgrund diffuser stofflicher Einträge, insbesondere Nährstoffe, auf, die überwiegend aus dem Einzugsgebiet der Eider oberhalb des Übergangsgewässers stammen.

Hinsichtlich der **Schadstoffe** wurde gemäß WRRLVO, Anlage 4 Nr. 2 die Einstufung des ökologischen Zustands und gemäß WRRLVO, Anlage 5 der chemischen Zustands beurteilt.

Aufgrund der Messungen ergeben sich für das Übergangsgewässer Eider keine Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN).

### **Küstengewässer**

Die Küstengewässer - WK der FGE Eider werden hauptsächlich durch Nährstoffeinträge aus der küstenparallelen nördlich gerichteten Meeresströmung beeinflusst, die auch stoffliche Belastungen aus der Elbe in die Küstenwasserkörper einträgt. Darüber hinaus tragen auch die Fließgewässer der FGE Eider sowie in geringem Umfang auch Einträge aus der Atmosphäre (so genannte „nasse Deposition“) zur Nährstoffbelastung bei.

Überhöhte Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor, insbesondere aus diffusen Quellen, führen in den Küstengewässern der FGE Eider zu einer Reihe von Eutrophierungserscheinungen, wie erhöhten Mikroalgenkonzentrationen und -blüten, Grünalgenmatten, Schwarzen Flecken im Wattenmeer und Abnahme des Seegrases (weitere Hintergrundinformationen in den „Erläuterungen zur Reduzierung der Nährstoffe in Küstengewässern“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente).

#### **2.1.4 Signifikante Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen**

Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen werden für industrielle, gewerbliche, energetische, landwirtschaftliche und fischereiliche Nutzungen vorgenommen. Problematisch können dabei die abflussreduzierten Fließstrecken zwischen Wasserentnahme und Einleitung sein. Bedeutende Entnahmen sind Kühlwasserentnahmen und Wiedereinleitungen für den Wärmekraftwerksbetrieb.

In Wasserkörpern der Fließgewässer, Übergangsgewässer, Seen und Küstengewässer der FGE Eider wurden keine signifikanten Wasserentnahmen/Wiedereinleitungen festgestellt.

#### **2.1.5 Signifikante Abflussregulierungen/hydromorphologische Veränderungen**

##### **Fließgewässerausbau**

Neben der Wasserbeschaffenheit und der Durchgängigkeit ist die Gewässerstruktur ein wichtiger Baustein für die Entwicklung einer naturnahen Fauna und Flora in und an den Fließgewässern in Schleswig-Holstein.

Seit dem Mittelalter wurden an der Westküste Schleswig-Holsteins intensive Anstrengungen unternommen, die Marschen einzudeichen und zu entwässern, um sie landwirtschaftlich nutzen zu können. Mit dem Bau von Deichsielen erfolgte eine Abtrennung vom Tideeinfluss der Nordsee und somit ein starker Eingriff in die Hydrologie der Gewässer der Flussgebietseinheit Eider.



Abb. 2-8: Landesschutzdeich mit Eidersperrwerk

Im Eider-Treene-Sorge-Gebiet wurden seit vielen Jahrhunderten Maßnahmen durchgeführt, die niedrig gelegenen Flächen zu entwässern, um sie landwirtschaftlich nutzbar zu machen. Der Bau von Deichen und Dämmen, die Umleitung der „Sorge“ und die damit verbundene Trockenlegung vieler Seen wirkten sich zunächst nur geringfügig auf die Hydrologie dieses Raumes aus. Mit dem Bau des Nord-Ostsee-Kanals (1887 bis 1895) und der Eider-Schleuse bei Nordfeld (1934 bis 1936) wurde signifikant in die gesamte Hydrologie des Eider-Einzugsgebietes eingegriffen. Der Bau des Nord-Ostsee-Kanals trennte den Oberlauf der Eider bei Rendsburg ab. Seitdem entwässert dieses Gebiet in den Nord-Ostsee-Kanal. Der Unterlauf der Eider mündet südwestlich der Stadt Tönning in die Nordsee. Dort wurde mit dem Bau eines Sperrwerkes<sup>1</sup> (1967 bis 1973) ein regulierbarer Tidebetrieb geschaffen. Aus Hochwasserschutzgründen sind neben der Eider auch die Miele und die Husumer Mühlenau im Mündungsbereich durch Sturmflutsperrwerke gesichert. Die Mündungen der übrigen Hauptgewässer wie Bongsieler Kanal und Arlau sind als Deichsiele ausgebildet. An den Unterläufen der Marschflüsse Bongsieler Kanal, Arlau, Eider, Treene und Miele wurden zum Schutz vor Überschwemmungen Flussdeiche gebaut.

Im Zuge der allgemeinen Landschaftsveränderung durch den Menschen in den vergangenen Jahrhunderten sind auch auf den höher gelegenen Geestflächen die Fließgewässer und der Charakter ihrer Einzugsgebiete stark verändert worden. Insbesondere wegen ihrer entwässernden Funktion wurden sie in Schleswig-Holstein in einem sehr hohen Maße begradigt, befestigt und vertieft, um die landwirtschaftliche Nutzung zunächst überhaupt zu ermöglichen und nach und nach weiter zu optimieren. In den Niederungsgebieten der Marsch und Geest war die künstliche Entwässerung der Flächen Voraussetzung für eine landwirtschaftliche Nutzung. Eine hinreichende Vorflut war vielfach nur durch den Bau von Schöpfwerken zu erreichen.

---

<sup>1</sup> Eidersperrwerk



Abb. 2-9: Eider, Schleuse bei Nordfeld

Der Gewässerausbau und die stetige Gewässerunterhaltung hatten allerdings zur Folge, dass die Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften drastisch abnahm. Zurzeit sind die meisten Fließgewässer als biologisch verarmt zu bezeichnen.

Die folgenden Abbildungen stellen typische Beispiele für Flussbettregulierungen bzw. den Gewässerausbau dar.

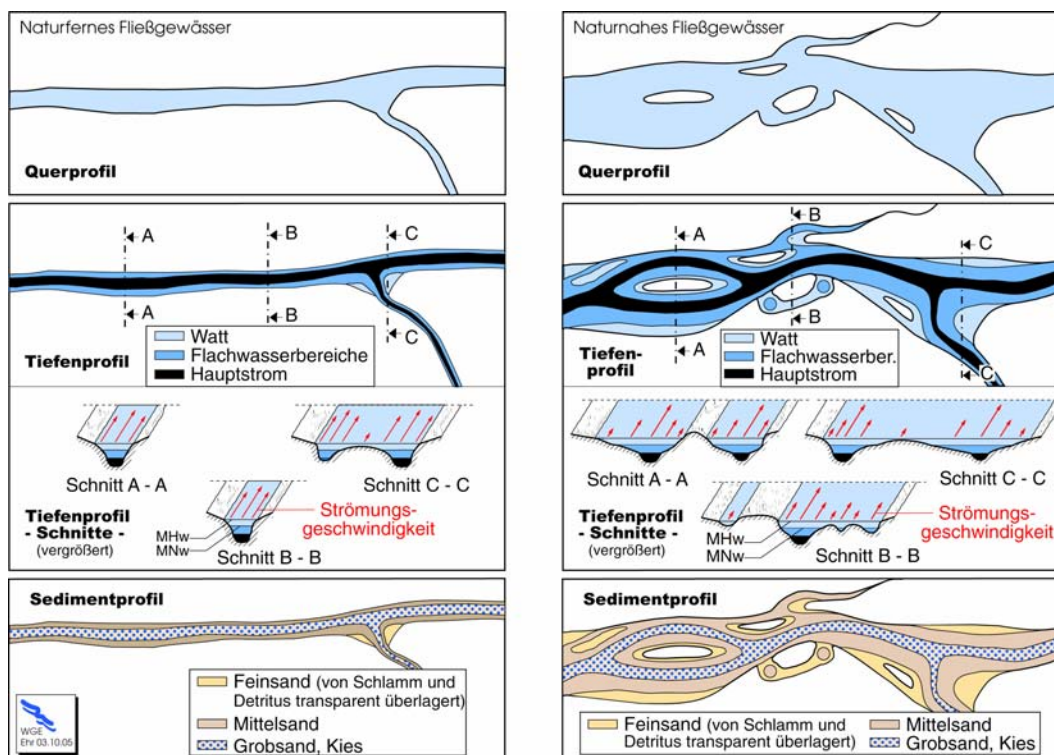


Abb. 2-10: Schematische Darstellung eines naturfernen und eines naturnahen Fließgewässers (Quelle: Wassergütestelle ELBE)



Abb. 2-11: Begradigtes und querschnittsverändertes Gewässer

Hintergrundinformationen zu den bestehenden Defiziten und der Entwicklungsmöglichkeiten von Fließgewässern sind in den „Erläuterungen zur Regeneration von Fließgewässern“ (unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente) zu finden.

### Querbauwerke

Die ökologische Durchgängigkeit von der Mündung bis zur Quelle eines Fließgewässersystems ist neben einer natürlichen Gewässermorphologie eine wesentliche Voraussetzung für eine standortgerechte Fischbiozönose. Sind diese Bedingungen gestört, zum Beispiel durch Querbauwerke, verliert das Gewässer einen Teil seiner Funktion im Naturhaushalt. Die Durchgängigkeit wirkt sich daher auf die Erreichung des guten ökologischen Zustands aus.

Tab. 2-5: Anzahl der signifikanten Querbauwerke in Vorranggewässern in der FGE Eider

Planungseinheit	Bauwerke insgesamt	Nicht durchgängige Bauwerke (Fische)	Herstellung Durchgängigkeit bis 2015	Herstellung Durchgängigkeit nach 2015
1. Arlau/Bongsieler Kanal	106	35	35	0
2. Eider/Treene	197	59	50	9
3. Miele	46	0	0	0
<b>FGE Eider Gesamt</b>	<b>349</b>	<b>94</b>	<b>85</b>	<b>9</b>

Seit 2005 werden in Schleswig-Holstein die Gewässerstrukturen der berichtspflichtigen Fließgewässer („reduziertes Gewässernetz“) mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von mehr als 10 km<sup>2</sup> kartiert. Die Bewertung ergibt für Schleswig-Holstein überwiegend mäßige bis schlechte Gewässerstrukturen. Die Fließgewässer werden häufig im Sohlbereich durch untypisches Substrat, Sanddrift und wenig oder keine Tiefen- und Breitenvarianz belastet. Die Ufer sind teilweise verbaut. Anstelle des typischen Bewuchses erfolgt die Landbewirtschaftung vielfach bis an die Oberkante des Ufers. Der Ausbauzustand der Fließgewässer muss regelmäßige unterhalten werden, um die nutzungsbedingte Entwässerung zu gewährleisten.

## Seen

Die künstlichen Seen an der Westküste fungieren als Speicher vor den Schöpfwerken oder Sielen der Küstenschutzdeiche und sind aufgrund ihrer Funktion einer Abflussregulierung ausgesetzt. Auch der Wasserhaushalt der Lagune im Beltringharder Koog bzw. des Kronenlochs wird durch Siele gesteuert. Die Steuerung des Tideinflusses bewirkt eine Veränderung des Salinitätsgradienten und hat somit einen Einfluss auf die Biozönosen dieses Lebensraumes. Diese Belastung wird jedoch bei der Bewertung des ökologischen Potenzials dieser künstlichen Gewässer berücksichtigt, da die Abflussregulierung bedingt durch den Hochwasserschutz notwendig ist (weitere Hinweise in den „Erläuterungen zur Regeneration von Seen“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente).

Veränderungen der Uferstruktur, beispielsweise durch Uferbefestigungen und Bauwerke, sind für den Lebensraum See von Bedeutung, wenn sie wesentliche Anteile der Uferlänge betreffen. Von einer Gefährdung des guten ökologischen Zustands gemäß WRRL ist auszugehen, wenn auf 70% Uferlänge eine gewässertypische Ausprägung fehlt (LAWA, 2003). Für die Seen der FGE Eider wurden Veränderungen der Uferstruktur nicht als signifikante Belastung eingestuft.

## Übergangsgewässer

Die Salinitätsbedingungen in einem Ästuar beeinflussen maßgeblich die faunistische Besiedlung. Als Folge des Betriebs des Eidersperrwerks und der damit verbundenen Tidebeeinflussung kann eine Aufteilung des ästuarinen Salinitätsgradienten entstehen. Dabei wird der mesohaline Bereich bei einem Tideweg von ca. 10 km durch die Tide verschoben, was zu extremen Salzgehaltsschwankungen in diesem Abschnitt führt. Dadurch können die Lebensbedingungen und Reproduktion von Wanderfischarten wie der Finte beeinträchtigt werden.

## Küstengewässer

Obwohl seit Besiedlung der Region Bauwerke zum Schutz vor Sturmfluten errichtet wurden, die bis heute durch eine massive Deichlinie ersetzt wurden, sind die Küstengewässer der FGE Eider morphologisch überwiegend nicht signifikant verändert worden, so dass zur Zielerreichung auch keine hydromorphologischen Veränderungen erforderlich sind.

### 2.1.6 Wassermangel und Dürren

In der FGE Eider bestehen keine Belastungen, die von Dürren ausgehen. Es herrscht ein humides Klima. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt rund 820 mm/a. Wasserentnahmen für die Trinkwasserversorgung und die industrielle Wasserversorgung erfolgen ausschließlich aus dem Grundwasser. Das verfügbare Dargebot beträgt für Schleswig-Holstein etwa 600 Mio. m<sup>3</sup>, die aktuelle Entnahmemenge aus dem Grundwasser umfasst lediglich rund 265 Mio. m<sup>3</sup>/a. Kühlwasserentnahmen für Kraftwerke belasten die Flüsse der FGE Eider nicht mengenmäßig, weil i. d. R. eine Durchlaufkühlung eingesetzt und das genutzte Wasser wieder eingeleitet wird.

Wassermangel besteht in der FGE Eider nicht.

### 2.1.7 Einschätzung sonstiger signifikanter anthropogener Belastungen

Sonstige anthropogene Belastungen sind regionalspezifisch und einzelfallbezogen zu betrachten. Sie sind so vielfältig wie die mit ihnen verbundenen Nutzungen.

Belastungen sonstiger Art können u. a. in Wärme- und Stoff-/Salzeinleitungen, Schifffahrt und mit ihr zusammenhängende Ausbaumaßnahmen, die den Bau von Häfen und anderen Verkehrseinrichtungen betreffen oder dem Tourismus dienen, bestehen.

In der FGE Eider liegen in keinem Wasserkörper sonstige anthropogene Belastungen vor.

## 2.2 Grundwasser

Nach der Aufstellung der Überwachungsprogramme für das Grundwasser und dem Vorliegen erster bzw. ergänzender Messdaten wurde die Analyse der Belastungen und Auswirkungen aus dem Jahr 2005 in der Flussgebietseinheit Eider aktualisiert und überarbeitet. Im Ergebnis sind zwölf Grundwasserkörper von insgesamt 22 im oberen Hauptgrundwasserleiter und der tiefe Grundwasserkörper in gutem Zustand. Zehn Grundwasserkörper im oberen Hauptgrundwasserleiter (43,5%) sind aufgrund von Nährstoffeinträgen bzw. Schadstoffeinträgen in Form von Pflanzenschutzmitteln aus diffusen Quellen als signifikante Belastungen nicht in gutem chemischem Zustand.

Die Tabelle 2-6 zeigt für die Planungseinheiten und die Flussgebietseinheit Eider die Häufigkeit, mit der die einzelnen Arten von Belastungen zur Bewertung schlechter mengenmäßiger Zustand oder schlechter chemischer Zustand geführt haben. Demnach sind in der FGE Eider diffuse Quellen Ursache des schlechten Zustands.

Tab. 2-6: Ergebnisse der aktualisierten Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf den Grundwasserzustand (**Stand: 01.07.2009**)

Planungseinheiten	GWK ges.	GWK im schlechten mengenmäßigen Zustand				GWK im schlechten chemischen Zustand			
		Anzahl	Davon aufgrund folgender Belastung			Anzahl	Davon aufgrund folgender Belastung		
			Entnahme	Bergbau-folgen	Intrusionen		Diffuse Quellen	Punkt-quellen	Bergbau-folgen
Arlau/Bong-sieler Kanal	11	0	0	0	0	4	4	0	0
Eider/Treene	7	0	0	0	0	4	4	0	0
Miele	2	0	0	0	0	1	1	0	0
Gotteskoog	2	0	0	0	0	1	1	0	0
Nordsee*	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FGE Eider</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*: tiefer Grundwasserkörper, der zur Nordsee entwässert

Die Bewertung des chemischen Zustands entspricht der Gefährdungseinstufung im Rahmen der Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2004. Kein Grundwasserkörper, der in Bezug auf die Erreichung der Umweltziele seinerzeit als gefährdet eingestuft wurde, weist nach den Analyseergebnissen einen guten chemischen Zustand auf. Beim Vergleich mit den entsprechenden Zahlen aus dem Jahr 2004 muss beachtet werden, dass gemäß Kapitel 0 der Zuschnitt von einigen ehemaligen Grundwasserkörpern durch Zusammenlegung, Teilung oder sonstige Veränderungen der Wasserkörpergrenzen modifiziert wurde.

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Flussgebietseinheit Eider wurden die Belastungen mit Nährstoffen aus diffusen Quellen den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zugeordnet. Häufig wirken diese Belastungsarten zunächst nur auf die Grundwasserkörper, bevor sie über den Basisabfluss die ökologische und chemische Qualität der mit den Grundwasserkörpern in Verbindung stehenden Oberflächengewässer verschlechtern.

Daher ergeben sich aus den Einträgen von Nährstoffen über den Grundwasserpfad in die Oberflächengewässer signifikante Belastungen.

Ein schlechter mengenmäßiger Zustand wurde in Schleswig-Holstein nicht festgestellt. Die rund 41 Mio. m<sup>3</sup>/a Grundwasserentnahme (2006) in der FGE Eider machen rund 5% der Grundwasserneubildung aus, bezogen auf einzelne Grundwasserkörper macht dieser Anteil durchschnittlich 11% aus, Wasserknappheit spielt also keine Rolle. Der größte Teil der Grundwasserentnahmen wird für Zwecke der Trinkwasserversorgung verwendet, Entnahmen für die Landwirtschaft und die Industrie spielen eine untergeordnete Rolle. Keine Rolle spielt der Bergbau.

Grundwasseranreicherungen und Punktquellen stellen keine Belastung für die FGE Eider dar. Salzwasserintrusionen und unbekannte Belastungen wurden in der FGE Eider nicht festgestellt.

### **2.2.1 Auswirkungen des diffusen Nährstoffeintrags**

Für sieben Grundwasserkörper (30,4%) bzw. fünf Grundwasserkörper/-gruppen wurde der schlechte chemische Zustand aufgrund der Belastung durch diffuse Nährstoffeinträge festgestellt.

In der Flussgebietseinheit Eider ist der diffuse Eintrag von Stickstoff, in das Grundwasser eine Folge der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung. Zwar sind die Nährstoffeinträge über die landwirtschaftliche Düngung in den letzten Jahren bereits zurückgegangen, allerdings sind insbesondere auf leichten Böden immer noch erhebliche Nährstoffüberschüsse festzustellen. Eine Reduzierung der Belastungen im Grundwasser hat sich bislang wegen der Aufenthaltszeiten des Sickerwassers in der ungesättigten Bodenzone und der Grundwasserfließzeiten noch nicht flächendeckend messbar auf die Grundwasserqualität ausgewirkt. In der Flussgebietseinheit Eider werden auf ca. 3.700 km<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzfläche ca. 7.400 t N/a in die Gewässer emittiert<sup>1</sup>.

Untergeordnet sind Einträge von Stickstoff aus der Atmosphäre; von ausschließlich lokaler Bedeutung sind hingegen siedlungsbedingte Einträge und Einträge wegen fehlender oder schadhafter Kanalisationen. Keine Rolle spielt der Bergbau.

Eine Auswirkung des flächenhaften Nährstoffeintrags ist, dass das Grundwasser in sieben Grundwasserkörpern Nitratgehalte oberhalb der EU-Qualitätsnorm aufweist.

### **2.2.2 Auswirkungen des Eintrags von Schadstoffen**

In der Flussgebietseinheit Eider sind nur Schadstoffeinträge in Form von Pflanzenschutzmitteln relevant. Die Pflanzenschutzmittel werden auch über Siedlungsflächen eingetragen. Die Belastung mit Schadstoffen führt für eine Grundwasserkörpergruppe (Ei-a; Grundwasserkörper Ei01, Ei02, Ei03) und die Grundwasserkörper Ei11 und Ei14 (also 21,7%) zu einer Einstufung in den schlechten chemischen Zustand.

Altstandorte und Altablagerungen haben in der Flussgebietseinheit Eider nur lokale Bedeutung für die Grundwasserbeschaffenheit. Auswirkungen von Anlagen der Ölindustrie, Gruben- bzw. Tagebausümpfungsmaßnahmen, die Einleitung von Abwässern in den Untergrund oder Folgen des Bergbaus sind nicht vorhanden. Bezüglich Deponien ist festzuhalten, dass nach Abfallrecht betriebene Deponien keine maßgebliche Belastung für das Grundwasser darstellen.

---

<sup>1</sup> Quelle: LANU; Dr. M. Trepel: „Wirkungsabschätzung der im ersten WRRL - Bewirtschaftungszeitraum 2010 bis 2015 geplanten Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffeinträge aus der Flussgebietseinheit Eider in die Nordsee“ (Stand 16.04.2008)

### **3 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete (gemäß Artikel 6 und Anhang IV WRRL)**

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und Anhang IV der EU-WRRL wurde ein Verzeichnis aller Schutzgebiete innerhalb der Flussgebietseinheit Eider erstellt. Das Verzeichnis der Schutzgebiete für die Flussgebietseinheit Eider war bereits 2004 Bestandteil des Berichts der FGE Eider zur Bestandsaufnahme (Art. 5 WRRL). Für den vorliegenden Bewirtschaftungsplan wurde das Verzeichnis aktualisiert, der Berichtsstand entspricht August 2009.

Das Verzeichnis umfasst diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde. Es wird regelmäßig überarbeitet und ist ein obligatorischer Bestandteil des Bewirtschaftungsplans.

Folgende Schutzgebietsarten sind im Verzeichnis enthalten:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anh. IV 1 i EG-WRRL),
- Erholungs- und Badegewässer (Anh. IV 1 iii EG-WRRL),
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (Anh. IV 1 iv EG-WRRL),
- Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) (Anh. IV 1 v EG-WRRL),
- Fisch- und Muschelgewässer (78/659/EWG, 79/923/EWG).

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten nach Anh. IV 1 ii EG-WRRL sind im Einzugsgebiet der Eider nicht ausgewiesen worden. Damit entfällt eine tabellarische und kartographische Darstellung dieser Schutzgebiete.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.1 bis 3.6 werden die Rechtsvorschriften genannt, auf deren Grundlage die Gebiete ausgewiesen wurden. Die Gebiete in der FGE Eider werden in den jeweiligen Tabellen und Karten der genannten Kapitel dargestellt und es wird auf die jeweiligen Tabellen- und Kartendarstellungen verwiesen.

Besondere Anforderungen an die Überwachung in Schutzgebieten werden in Kapitel 4.3 benannt.

Die Schutzgebiete werden auch im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele nach Art. 4 EG-WRRL betrachtet (s. Kapitel 5.3).

#### **3.1 Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anh. IV 1 i WRRL)**

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder 50 Personen bedienen, sowie die für eine solche Nutzung künftig bestimmten Wasserkörper ermittelt (Art. 7 Abs. 1 EG-WRRL/EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 16 „Grundwasser in Trinkwasserschutzgebieten“, 2007). Sie sind im Anhang 3-1, Tabelle 1 bis Tabelle 3 und Karte 3.1 dargestellt.

In zwölf von 23 Grundwasserkörpern (52%) befinden sich Entnahmen, die die genannten Entnahmegrenzen überschreiten und demzufolge als Schutzgebiete im Sinne des Anhang IV i) anzusehen sind.

Entnahmen aus Oberflächenwasserkörpern sind in der FGE Eider nicht vorhanden.

### **3.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Anh. IV 1 ii WRRL)**

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten sind im Einzugsgebiet der Eider nicht ausgewiesen worden. Damit entfällt eine tabellarische und kartographische Darstellung dieser Schutzgebiete.

### **3.3 Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV 1 iii WRRL)**

Als Erholungsgewässer werden in der FGE Eider Badestellen an Gewässern, die nach der Richtlinie<sup>1</sup> 76/160/EWG ausgewiesen worden sind, betrachtet. Im Anhang sind in der Karte 3.2 und in der Tabelle im Anhang A3-3 die im Einzugsgebiet ausgewiesenen 104 Badestellen an Gewässern dargestellt.

### **3.4 Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie) (Anh. IV 1 iv WRRL)**

Die Flussgebietseinheit Eider ist flächendeckend als nährstoffsensibel gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG) ausgewiesen worden.

Zudem umfassen die nach der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) als empfindlich eingestuft Gebiete ebenfalls flächendeckend den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Eider (s. Karte 3.2). Eine tabellarische Auflistung entfällt daher.

### **3.5 Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Anh. IV 1 v WRRL)**

Im Schutzgebietsverzeichnis enthalten sind die Gebiete, die der Europäischen Kommission zur Aufnahme in das europäische ökologische Netz „Natura 2000“ vorgeschlagen wurden, d. h. die ihr als FFH-Gebiete nach der Richtlinie 92/43/EWG oder als EG-Vogelschutzgebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG benannt wurden. Für das vorliegende Verzeichnis wurden diejenigen Schutzgebiete ausgewählt, in denen die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands ein wichtiger Faktor für das jeweilige Gebiet ist.

In der FGE Eider sind insgesamt 60 wasserabhängige flächenhafte FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von 4.784,23 km<sup>2</sup> gemeldet worden. Darüber hinaus sind insgesamt sechs wasserabhängige Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 5.420,60 km<sup>2</sup> gemeldet worden (siehe Anhang A3-3 und Karte 3.3 im Anhang). Die Flächen der gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete überschneiden sich in einigen Fällen.

### **3.6 Fischgewässer**

Fischgewässer wurden auf Grundlage der Richtlinie 78/659/EWG<sup>2</sup> zur Verbesserung und zum Schutz der Lebensqualität von Fischen in Süßwasser ausgewiesen. Die Richtlinie unterteilt die geschützten Gewässer in Salmoniden- und Cyprinidengewässer. In der FGE Eider sind zwei Fischgewässer als Cyprinidengewässer, ausgewiesen worden. Gewässerabschnitte der Salmonidenregion kommen nicht vor.

Im Anhang A3-5 sind die festgesetzten Fischgewässer aufgeführt. Eine Kartendarstellung liegt im Bericht der FGE Eider zur Bestandsaufnahme nach Art. 5 EG-WRRL vor und entspricht der aktuellen Situation.

---

<sup>1</sup> Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/67/EG vom 23.3.2006).

<sup>2</sup> Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/44/EG vom 6.9.2006).

### **3.7 Muschelgewässer**

Muschelgewässer wurden auf Grundlage die Qualitätsanforderungen nach Richtlinie 79/923/EWG<sup>1</sup> ausgewiesen. Es wurden in der FGE Eider bisher sieben Muschelgewässer (WI bis WVII) im küstennahen Bereich ausgewiesen. Dieses Gebiet umfasst einen Quadratkilometer großen Teil des Küstengewässers der FGE Eider. Es ist im Bericht der FGE Eider zur Bestandsaufnahme nach Art. 5 EG-WRRL kartographisch dokumentiert. Auf eine tabellarische Darstellung wird verzichtet.

---

<sup>1</sup> Inzwischen liegt eine kodifizierte Fassung der Richtlinie vor (2006/113/EG vom 12.12.2006).

## 4 Überwachungsnetze und Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper und Zustand der Schutzgebiete

Seit dem 22.12.2006 sind die nach Art. 8 EG-WRRL geforderten Programme für die Überwachung des Zustands der Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser und Schutzgebiete) in Betrieb, die einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer ermöglichen. Sie sind ausführlich in dem „Bericht der Flussgebietseinheit Eider zum Überwachungsprogramm nach Artikel 8 EG-WRRL, Februar 2007“ beschrieben und berücksichtigen die EU-CIS-Guidance-Dokumente Nr. 7 „Monitoring“ (2004) und Nr. 15 „Grundwassermonitoring“ (2007).

Nachfolgend erfolgt eine zusammenfassende Darstellung des Überwachungsprogramms und der Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete.

### 4.1 Überwachungsnetze

Die Überwachung – auch Monitoring genannt – ist ein Instrument zur Planung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die zum Schutz und zur Verbesserung der Gewässer ergriffen werden. Die Ergebnisse der Überwachung fließen darüber hinaus in die zukünftige Berichterstattung zum Bewirtschaftungsplan an die europäische Kommission ein.

Bei der Überwachung der Gewässer nach Art. 8 der EG-WRRL wird in den Oberflächengewässern, im Grundwasser und in den wasserabhängigen Schutzgebieten eine Vielzahl von Parametern untersucht. Im Ergebnis sollen bei den Oberflächengewässern der ökologische und der chemische Zustand und beim Grundwasser der mengenmäßige und der chemische Zustand erfasst und dargestellt werden (vgl. Tab. 4-1).

Tab. 4-1: Übersicht des Überwachungsnetzes der FGE Eider

Art der Überwachung	Oberflächengewässer Fließgewässer – Seen – Übergangsgewässer – Küstengewässer	Grundwasser
Überblicksüberwachung	<b>Ökologischer Zustand</b> (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht zum Überwachungsprogramm der FGE Eider)	
	<b>Chemischer Zustand</b> (4-12x pro Jahr bei Einleitungen, 2x pro Jahr in den Küstengewässern)	<b>Chemischer Zustand</b>  (im Hauptgrundwasserleiter alle 1 bis 3 Jahre an 67 Messstellen; in den tiefen GWK alle 6 Jahre an 8 Messstellen)
	<b>Messstellen</b>  Fließgewässer: 3 Seen: 0 Übergangsgewässer: 1 Küstengewässer: 7	

	<b>Oberflächengewässer</b> Fließgewässer – Seen – Übergangsgewässer – Küstengewässer	<b>Grundwasser</b>
<b>Operative Überwachung</b>	<p><b>Ökologischer Zustand</b> (abhängig vom Parameter – genauere Angaben im Bericht zum Überwachungsprogramm der FGE Eider)</p> <p><b>Chemischer Zustand</b> (Frequenzen der Messungen sind unterschiedlich in Abhängigkeit vom Gewässertyp bis zu 12x pro Jahr)</p> <p><b>Messstellen</b> FG: Frachten, industrielle Direktleiter, Vorranggewässer</p> <p>Fließgewässer: 65 Seen: 4 Übergangsgewässer: 0 Küstengewässer: 11</p>	<b>Chemischer Zustand</b> (mindestens 1x jährlich an 52 Messstellen)
<b>Überwachung zu Ermittlungszwecken</b>	<p><b>Ökologischer Zustand</b></p> <p><b>Chemischer Zustand</b> (Messungen bei Beeinträchtigungen der Gewässer je nach Bedarf)</p>	-
<b>Überwachungsnetz - Grundwasserspiegel</b>	-	<b>Mengenmäßiger Zustand</b> (mindestens 1x täglich an 173 Messstellen und mindestens 1x monatlich an 27 Infopunkten)

Ein ausführlicher Bericht zu dem Monitoringprogramm für die FGE Eider wurde der Kommission im März 2007 zugeleitet. Die Untersuchungsprogramme waren Ende 2006 anwendungsbereit. Die Überwachung des Zustands der Oberflächenwasserkörper basiert auf den Vorgaben des Anhangs V der Wasserrahmenrichtlinie. Sie ist so ausgelegt, dass sich umfassende und kohärente Erkenntnisse zum ökologischen und chemischen Zustand der Wasserkörper gewinnen lassen. Die Messverfahren, -programme und -netze sind in den kommenden Jahren nach Auswertung der Ergebnisse fortlaufend fortzuschreiben und zu optimieren. Das Überwachungsprogramm unterscheidet dabei:

- die Überblicksüberwachung,
- die operative Überwachung und
- die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

Die Grundwasserüberwachung umfasst alle Komponenten der Grundwasserüberwachung nach Wasserrahmenrichtlinie und schließt die Überwachung von Schutzgebieten ein, soweit eine Verbindung zum Grundwasser besteht. Bei der Einrichtung der Überwachungsprogramme in Schleswig-Holstein kamen international abgestimmte Grundsätze zur Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers und von Trends der Schadstoffkonzentrationen sowie Grundsätze der Qualitätssicherung zur Anwendung. Die Hinweise des EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 15 „Grundwassermonitoring“ (2007) wurden berücksichtigt.

Auch für das Grundwasser basieren die Überwachungsprogramme konsequent auf den Vorgaben des Anhangs V der Wasserrahmenrichtlinie.

Die für die Überwachung eingesetzten Grundwassermessstellen werden in der Regel sowohl für die Überwachung des chemischen als auch des mengenmäßigen Zustands benutzt. Die Anordnung von Messstellen und die Messnetzdichte sind abhängig vom Zweck des Messnetzes, von der Schutzwirkung der Deckschichten des zu untersuchenden

Grundwasserleiters, regionalen Besonderheiten im hydrogeologischen Bau und der Nutzungsintensität, so dass die Messnetzdichte variieren können. Außerdem wurden im Planungsraum Trave sämtliche Messstellen eines noch nicht abgeschlossenen Untersuchungsprogramms in das mengenmäßige Messnetz übernommen; nach Abschluss der Untersuchungen ist eine Reduzierung der Messnetzdichte geplant.

Die Überwachung der für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserkörper geht nicht über die beschriebenen Untersuchungen hinaus; in diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Trinkwassergewinnungsanlagen entsprechend der EU-Trinkwasser-Richtlinie und der Trinkwasserverordnung des Bundes sowie des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes und der Wassergesetze der Bundesländer überwacht werden. In der FGE Eider werden die im Rahmen der Eigenüberwachung der Grundwasserstände von den Wasserversorgern erhobenen Daten jeweils an einem Informationspunkt aggregiert und für die mengenmäßige Überwachung verwendet. An den Informationspunkten können damit die Daten aus einem lokalen Messstellennetz mit hoher Messstellendichte berücksichtigt werden.

Bei Bedarf ist in den kommenden Jahren nach Auswertung der Ergebnisse eine Fortschreibung und Optimierung der Überwachung vorgesehen. Die Messprogramme der einzelnen Messstellen sind in den Datenbanken des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein in Flintbek dokumentiert. Im folgenden Text werden allgemeine Informationen über die Einrichtung der Überwachungsnetze gegeben.

#### **4.1.1 Überblicksweise Überwachung**

Die überblicksweise Überwachung dient der Bewertung des Zustands und langfristiger Trends.

##### **Oberflächengewässer**

Für die Fließgewässer-Wasserkörper erfolgte die Auswahl der Messstellen nach einheitlichen Kriterien in Abhängigkeit von der Einzugsgebietsgröße und der Bedeutung der Frachten.

Das Übergangsgewässer Eider wird überwacht.

Für See-Wasserkörper werden die beiden Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische aufgrund bisher noch fehlender Bewertungsverfahren (siehe Kapitel 4.2.1.2) und fehlender Untersuchungsmethoden nicht in die Überblicksüberwachung integriert.

Für die überblicksweise Überwachung der Küstengewässer-Wasserkörper sowie des zugehörigen Küstenmeeres wurden auch überregional repräsentative Überwachungsstellen ausgewählt.

Es werden an jeder Überwachungsstelle Parameter für alle Qualitätskomponenten entsprechend abgestimmter Überwachungsfrequenzen überwacht. Die Messstellen sind in der Karte 4.1 für die FGE Eider und die einzelnen Planungseinheiten dargestellt.

##### **Grundwasser**

Bei der überblicksweisen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers erfolgte die Auswahl der Messstellen in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und Auswirkungen unter Berücksichtigung des konzeptionellen Modells des Grundwasserkörpers und der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. Die Messstellen für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind im Anhang in der Karte 4.5 dargestellt.

Für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden insgesamt 75 Messstellen genutzt. Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle 4-2 aufgeführt.

Die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands sieht in den nicht gefährdeten Grundwasserkörpern im Hauptgrundwasserleiter grundsätzlich einmal jährlich, mindestens aber alle sechs Jahre hydrochemische Untersuchungen vor, die die Hauptinhaltsstoffe, Schwermetalle sowie gefährdungsspezifische Parameter umfassen. Der in Schleswig-Holstein im Hauptgrundwasserleiter umgesetzte 3-jährige Untersuchungszyklus stellt sicher, dass auch bei langsameren Sickergeschwindigkeiten bei den nicht gefährdeten Grundwasserkörpern im Hauptgrundwasserleiter regelmäßige Kontrollen erfolgen und außerdem in kürzerer Zeit hinreichende Untersuchungsbefunde für eine Trendermittlung vorliegen. Die Bewertung der Untersuchungsbefunde umfasst einen Abgleich mit den EU-Qualitätsnormen bzw. Schwellenwerten; darüber hinaus wird bei Vorliegen hinreichend langer Zeitreihen von Untersuchungsbefunden zukünftig auch die zeitliche Entwicklung der Inhaltsstoffe entsprechend des EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 18 „Grundwasserzustands- und Trenduntersuchung (2009)“ bewertet.

Tab. 4-2: Messnetz zur überblicksweisen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhorizont/Planungseinheit	Gesamtanzahl der Messstellen	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	Gesamtfläche der Grundwasserkörper (km <sup>2</sup> )	Anzahl je Grundwasserkörper	Messnetzdichte (km <sup>2</sup> pro Messstelle)
Arlau/Bongsieler Kanal	25	11	1.739	2,3	69,6
Eider/Treene	31	7	2.098	4,4	67,7
Miele	7	2	507	3,5	72,4
Gotteskoog	4	2	261	2,0	65,1
Hauptgrundwasserleiter	67	22	4.605	3,0	68,7
Tiefe Grundwasserkörper	8	1	615	8,0	76,8
<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>23</b>	<b>5.220</b>	<b>3,3</b>	<b>69,6</b>

Bei der überblicksweisen Überwachung werden chemische Untersuchungsparameter in Grundwasserproben untersucht. Die für die Analyse der Einzelparameter eingesetzten Probenahme- und Analysemethoden entsprechen bundesweit abgestimmten Mess- und Probenahmeverfahren nach dem Stand der Technik, somit weisen die Untersuchungsbefunde einen hohen Genauigkeitsgrad auf. Die Repräsentativität des Messstellennetzes für jeden Grundwasserkörper bedeutet eine hohe Zuverlässigkeit der ermittelten Werte.

#### 4.1.2 Operative Überwachung

Die operative Überwachung wird gemäß Anhang V Kap. 1.3.2 WRRL an Wasserkörpern oder Wasserkörpergruppen durchgeführt, welche die gemäß Artikel 4 geltenden Umweltziele wahrscheinlich nicht erfüllen, um das Ausmaß und die Auswirkung der Belastung beurteilen zu können, sowie an Wasserkörpern, in die Stoffe der Liste prioritärer Stoffe eingeleitet werden. Dabei werden solche Qualitätskomponenten überwacht, die auf die vorgenommenen Veränderungen am deutlichsten reagieren.

Der Untersuchungsumfang wird während des Bewirtschaftungszeitraums den Erfordernissen angepasst werden. Weitere Anforderungen an die stoffliche Überwachung ergeben sich aus nationalen Vereinbarungen und anderen EU-Regelungen.

#### Fließgewässer

Bei der operativen Überwachung werden die biologischen Qualitätskomponenten untersucht, die am empfindlichsten auf die durchgeführten Verbesserungsmaßnahmen reagieren. Dabei wird auch überprüft, ob signifikante stoffliche oder signifikante hydromorphologische Belastungen vorliegen. Sofern an Wasserkörpern mehrere Belastungsarten bestehen, werden die operativen Überwachungsarten kombiniert. Der Messumfang der operativen Überwachung richtet sich nach der lokalen Belastungssituation des Wasserkörpers und den durchzuführenden Verbesserungsmaßnahmen. Dabei wird darauf abgestellt, dass eine Übertragung der Ergebnisse biologischer Untersuchungen auch auf nicht untersuchte Wasserkörper desselben Typs mit ähnlichen Randbedingungen und Belastungen möglich ist.

Untersuchungen bei mengenmäßigen und stofflichen Belastungen beinhalten je nach Erfordernis die die biologischen Qualitätskomponenten unterstützenden Parameter

- Abflussmenge,
- allgemeine und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, darunter
- die Nährstoffe Nitrat, Gesamtstickstoff, Phosphat und Gesamtphosphor,
- ferner die synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffe, die zur Bewertung des ökologischen Zustands heranzuziehen sind, soweit sie in signifikanten Mengen eingeleitet werden oder bereits in signifikanten Mengen im Gewässer nachgewiesen werden konnten.

Die Bewertung des chemischen Zustands der Fließgewässer erfolgte auf Grundlage des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 19 „Chemie-Monitoring in Oberflächengewässern“, 2009. Hinsichtlich der chemischen Bewertung werden Stoffe gemäß Anlage 5 WRRLVO operativ überwacht, wenn sie in den Wasserkörper eingeleitet werden (Punktquellen), oder wenn Stoffkonzentrationen die halbe Qualitätsnorm überschreiten (diffuse Quellen).

Insbesondere werden stofflich die mündungsnahen bedeutenden Wasserkörper untersucht, um die durch sie verursachten Frachten zu ermitteln, die in Seen oder in die Küstengewässer gelangen.

Das operative Messnetz der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten umfasst in der FGE Eider zwölf Wasserkörper, die im Untersuchungsprogramm jährlich untersucht werden. Des Weiteren werden Wasserkörper, die signifikante Güteprobleme aufweisen, in die stoffliche Überwachung aufgenommen.

Für das operative Messnetz der biologischen Qualitätskomponenten ist ein stufenweises Vorgehen vorgesehen. In erster Priorität wurden die so genannten Vorranggewässer untersucht, weil dort vorrangig Maßnahmen ergriffen werden sollen.

Das Messstellennetz des operativen Monitorings ist gegenüber dem Plan von 2005 angepasst worden. Dies liegt in dem veränderten Gewässernetz und der Neuzuschneidung

einiger Wasserkörper begründet. Weitere Änderungen ergeben sich durch die Erfahrungen der letzten Jahre hinsichtlich der neuen Methoden und der Indikation der biologischen Umweltqualitätsэлеmente. Auch die Planung der Maßnahmen hat sich konkretisiert und macht eine Verschiebung einiger operativer Messstellen notwendig.

Die Messstellen des operativen Monitorings sind in der Karte 4.1 für die FGE Eider und die einzelnen Planungseinheiten dargestellt. Die chemischen Untersuchungen werden an der angegebenen Messstelle vorgenommen. Die biologischen Untersuchungen erfolgen gemäß den Bewertungsverfahren je nach biologischer Qualitätskomponente flächig an einem repräsentativen Bereich des Wasserkörpers. Daher kann kein exakter Ort für eine Messstelle angegeben werden. Für das Gesamtergebnis aus den einzelnen biologischen Qualitätskomponenten wird als „Messstelle“ ein Punkt angegeben, in dessen Umfeld die biologischen Untersuchungen erfolgen.

### **Seen**

In der FGE Eider wurden aufgrund der natürlicherweise geringen Naturraumausstattung nur wenige Seen in die operative Überwachung aufgenommen. Die Auswahl der Wasserkörper erfolgte repräsentativ, so dass alle wichtigen Seetypen und alle Bearbeitungsgebiete, die von Seen geprägt sind, berücksichtigt sind. Weitere Auswahlkriterien waren die Regenerationsvoraussetzungen und das Ausmaß der Abweichung vom guten ökologischen Zustand. Zusätzlich werden auch kleinere Seen und Teiche in FFH-Gebieten untersucht, die die wassergebundenen Ziele nicht erreichen. Vorrangiger Untersuchungsgegenstand ist dabei die Ufer- und Unterwasservegetation, die als Basisparameter für die FFH-RL und zur Ersteinschätzung des ökologischen Zustands dieser Seen dient.

Diffuse Stoffeinträge stellen die Hauptbelastungsquelle der schleswig-holsteinischen Seen dar und verursachen in fast allen Fällen die Verfehlung der Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie. Daher konzentriert sich die Auswahl der zu untersuchenden Qualitätskomponenten im operativen Messprogramm im Wesentlichen auf die beiden Lebensgemeinschaften Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos, die diese trophische Degradation sowohl im Pelagial als auch im Uferbereich am empfindlichsten und zuverlässigsten indizieren. Begleitend untersucht werden die physikalisch-chemischen Komponenten (u. a. Sauerstoff- und Nährstoffverhältnisse in verschiedenen Wassertiefen) und der Wasserhaushalt sowie in den Seen > 50 ha zusätzlich auch relevante PSM und andere relevante Schadstoffe.

Die Untersuchungen werden für die meisten Parameter an ein bis zwei Messstellen pro See-Wasserkörper durchgeführt. Bei Makrophyten/Diatomeen ist der Untersuchungsumfang höher und bewegt sich in Relation zur Seeuferlänge zwischen drei bis sieben Messstellen pro WK. Die jährlichen Untersuchungsfrequenzen und -intervalle erfolgen für alle operativ überwachten Seen pro Qualitätskomponente einheitlich nach demselben Schema.

### **Übergangsgewässer**

Das Übergangsgewässer Eider wird hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten, physikalisch-chemischer Parameter sowie Schadstoffen nach Anlage 4 und 5 der WRRLVO untersucht.

## **Küstengewässer**

Die signifikanten Belastungen der Küstengewässerwasserkörper stammen aus den einmündenden Fließgewässern und aus diffusen Nährstoffeinträgen aus dem jeweiligen Einzugsgebiet.

Biologische Untersuchungen erfolgen u. a. mittels der Qualitätskomponente Phytoplankton, die auf Nährstoffe besonders empfindlich reagiert. Bewertet wird dabei die Biomasse anhand der Messgröße Chlorophyll-a. Im Wattbereich werden Makrophyten (Salzwiesen, Seegraswiesen, Grünalgen) jährlich durch Befliegungen aufgenommen, die durch Begehungen am Boden abgesichert werden. Die Gesamtbestände mehrjähriger Formen (Seegras) und nährstoffzeigende Opportunisten werden bewertet. Die Zusammensetzung und die Biomasse des Makrozoobenthos werden als Zeiger für Eutrophierung und weitere Belastungen (z.B. Klimawandel, invasive Arten) untersucht.

Anforderungen aus den Meeresschutz-Übereinkommen (OSPAR, TMAP) und nationale Vereinbarungen (BLMP) werden in die operative Überwachung einbezogen. Daten aus diesen Programmen runden das Ergebnis der Überwachung ab.

Zur Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten, insbes. des Phytoplanktons, werden die allgemeinen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der LAWA (Wassertemperatur, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt und unterstützt durch Messungen der Sichttiefe und der Nährstoffe Nitrat, Gesamtstickstoff, Phosphat und Gesamtphosphor) mit untersucht, um die Maßnahmen zur Verminderung der Nährstoffeinträge aus den jeweiligen Einzugsgebieten beurteilen zu können.

In der FGE Eider werden insgesamt acht von elf WK operativ überwacht. Die Probenahmehäufigkeit variiert je nach Parameter zwischen 1-12 Mal pro Jahr. Einige flächenmäßig sehr große WK werden an mehreren Stationen untersucht.

## **Grundwasser**

Die operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers erfolgt in den Zeiträumen zwischen den Programmen für die überblicksweise Überwachung in den Grundwasserkörpern, die gefährdet sind, die Ziele der EG-WRRL zu verfehlen. Die Auswahl der Messstellen berücksichtigt neben den Auswahlkriterien für überblicksweise Messstellen auch die Untersuchungsbefunde der überblicksweisen Überwachung, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. Für die Zwecke der operativen Überwachung werden in vielen Grundwasserkörpern die Messstellen der überblicksweisen Überwachung genutzt; je nach Bedarf kann das Messnetz durch weitere Messstellen verdichtet werden. Die Messstellen für die operative Überwachung des chemischen Zustands sind im Anhang in Karte 4.5 dargestellt.

Für die operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden insgesamt 52 Messstellen genutzt. Der tiefe Grundwasserkörper wird nicht operativ beobachtet, weil er durch mächtige, gering durchlässige Deckschichten gegen anthropogene Beeinträchtigungen geschützt ist. Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Tabelle 4-3 aufgeführt.

Die operative Überwachung des chemischen Zustands sieht jedes Jahr hydrochemische Untersuchungen vor, die in erster Linie gefährdungsspezifische Parameter umfassen, aus Gründen der Überprüfbarkeit der Analysen jedoch auch die Hauptinhaltsstoffe. Der jährliche Untersuchungszyklus stellt sicher, dass Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit kurzfristig feststellbar sind und außerdem im Laufe des ersten Bewirtschaftungsplans bis 2015 flächendeckend hinreichende Untersuchungsbefunde für eine Trendermittlung vorliegen. Die Bewertung der Untersuchungsbefunde umfasst einen Abgleich mit den EU-Qualitätsnormen bzw. Schwellenwerten; darüber hinaus wird bei Vorliegen hinreichend langer Zeitreihen von Untersuchungsbefunden zukünftig auch eine Trendentwicklung der Inhaltsstoffe zu bewerten sein.

Tab. 4-3: Messnetz zur operativen Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhori- zont/Planungseinheit	Gesamt- anzahl der Mess- stellen	Gesamt- anzahl der Grundwas- serkörper	Gesamtfläche der Grund- wasserkörper (km <sup>2</sup> )	Anzahl je Grundwas- serkörper	Messnetz- dichte (km <sup>2</sup> pro Messstelle)
Arlau/Bongsieler Kanal	21	11	1739	1,9	82,8
Eider/Treene	24	7	2098	3,4	87,4
Miele	4	2	507	2,0	126,7
Gotteskoog	3	2	261	1,5	86,9
<b>Gesamt</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>4605</b>	<b>2,4</b>	<b>88,6</b>

Bei der operativen Überwachung werden chemische Untersuchungsparameter in Grundwasserproben untersucht. Die für die Analyse der Einzelparameter eingesetzten Probenahme- und Analysemethoden entsprechen bundesweit abgestimmten Mess- und Probenahmeverfahren nach dem Stand der Technik, somit weisen die Untersuchungsbefunde einen hohen Genauigkeitsgrad auf. Die Repräsentativität des Messstellennetzes für jeden Grundwasserkörper bedeutet eine hohe Zuverlässigkeit der ermittelten Werte.

#### 4.1.3 Überwachung zu Ermittlungszwecken

Ziel der Überwachung zu Ermittlungszwecken ist es, Informationen zu Ursachen und Möglichkeiten der Beseitigung von Beeinträchtigungen der Gewässer zu erlangen. Dazu zählt die Ermittlung von Eintragspfaden und Auswirkungen von Unfällen und Havarien. In Abhängigkeit von der Problemstellung müssen der Untersuchungsumfang und -zeitraum teilweise kurzfristig festgelegt werden.

#### 4.1.4 Überwachungsnetz Grundwasserstand

Bei der Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers kann wegen der unterschiedlichen hydrogeologischen Verhältnisse keine einheitliche Messstellendichte, die für die gesamte Flussgebietseinheit gelten soll, festgelegt werden. Das Messnetz ist in der Karte 4.4 dargestellt.

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers werden insgesamt 173 Messstellen genutzt; darüber hinaus gibt es noch 27 Informationspunkte. Informationspunkte stehen stellvertretend für eine oder mehrere Grundwassermessstellen, deren Daten von Wasserversorgern aufgrund von Auflagen wasserrechtlicher Zulassungen erhoben werden. Weitergehende statistische Angaben zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind in Tabelle 4-4 aufgeführt.

Die Überwachung des mengenmäßigen Zustands beruht in erster Linie auf der Beobachtung der Entwicklung der Grundwasserstände in Grundwassermessstellen. Sämtliche Grundwassermessstellen des Landes Schleswig-Holstein werden kontinuierlich mittels elektronischer Wasserstandsdatensammler überwacht. Die an den Informationspunkten gesammelten Daten umfassen Grundwasserstandsmessungen an Grundwassermessstellen, die von Betreibern von Wasserversorgungsanlagen unterhalten werden; hier werden mindestens wöchentlich Wasserstände registriert. Darüber hinaus wird das in den Förderbrunnen der Trinkwasserversorgung geförderte Grundwasser nach Maßgabe der jeweiligen wasserrechtlichen Zulassung regelmäßig im Hinblick auf eine Vermeidung von Verschlechterung auch auf den Parameter Chlorid (ergänzend: elektrische Leitfähigkeit) untersucht.

Tab. 4-4: Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Grundwasserhorizont/ Planungseinheit	Gesamtanzahl Messstellen und Infopunkte*	Anzahl Messstellen	Anzahl Infopunkte*	Gesamtanzahl der Grundwasserkörper	Gesamtfläche der Grundwasserkörper (km <sup>2</sup> )	Anzahl Messstellen und Infopunkte je Grundwasserkörper	Messnetzdichte** (km <sup>2</sup> pro Messstelle)
Arlau/Bongsieler Kanal	48	40	8	11	1739	4,4	36,2
Eider/Treene	94	83	11	7	2098	13,4	22,3
Miele	30	25	5	2	507	15,0	16,9
Gotteskoog	12	11	1	2	261	6,0	21,7
Hauptgrundwasserleiter gesamt	184	159	25	22	4605	8,4	25,0
Tiefer Grundwasserkörper	16	14	2	1	615	16,0	38,4
<b>Gesamt</b>	<b>200</b>	<b>173</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>5220</b>	<b>8,7</b>	<b>26,1</b>
*: Infopunkte: Informationspunkte stehen stellvertretend für mehrere Einzelmessstellen							
**: bezogen auf die Summe von Messstellen und Informationspunktenpunkte							

Die Messung der Wasserstände in Grundwassermessstellen erfolgt mit einer Genauigkeit von 1 cm. Die für die Analyse von elektrischer Leitfähigkeit und Chlorid eingesetzten Mess- bzw. Probenahme- und Analysemethoden entsprechen bundesweit abgestimmten Mess- und Probenahmeverfahren nach dem Stand der Technik. Somit weisen die Untersuchungsbefunde einen hohen Genauigkeitsgrad auf. Die Repräsentativität des Messstellennetzes für jeden Grundwasserkörper bedeutet eine hohe Zuverlässigkeit der ermittelten Werte.

## 4.2 Zustand Oberflächengewässer

### 4.2.1 Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer

Die Bewertung des ökologischen Zustands eines natürlichen Wasserkörpers (NWB) erfolgt anhand einer fünf-stufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Bewertung des ökologischen Potenzials eines erheblich veränderten (HMWB) oder künstlichen (AWB) Wasserkörpers erfolgt nach einer vierstufigen Skala (gut und besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Überwachungsmethoden werden in dem zum Monitoringbericht erstellten Methodenhandbuch detailliert beschrieben. Sie sind unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) im Bereich Fachinformationen/Umsetzung WRRL/Überwachung eingestellt.

Die Einstufung erfolgt gewässertypspezifisch vorrangig unter Betrachtung des schlechtesten Bewertungsteilergebnisses (one-out-all-out-Prinzip) aus den biologischen Umweltqualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische<sup>1</sup>). Wurden in einem Wasserkörper mehrere Stellen untersucht, dann erfolgt die Bewertung für die einzelnen biologischen Umweltqualitätskomponenten entsprechend der Längenanteile im Wasserkörper, die die Messstellen repräsentieren.

Unterstützend werden die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten hinzugezogen (unter [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchwort RAKON Teil B). Für den sehr guten Zustand werden zusätzlich hydromorphologische Komponenten bewertet. Des Weiteren wird der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial höchstens als mäßig bewertet, wenn die Umweltqualitätsnormen für spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe nicht eingehalten werden. Die entsprechenden Wasserkörper sind in der Karte 4.2 durch einen schwarzen Punkt (in der Mitte des WK) gekennzeichnet.

<sup>1</sup> Nicht Küstengewässer.

Sofern an mehreren Messstellen in einem Wasserkörper chemische Parameter gemessen werden, wird die Messstelle mit dem höchsten Jahresmittelwert zur Bewertung herangezogen (worst case).

Die vorliegenden Bewertungsergebnisse für den ökologischen Zustand basieren in der Regel auf Messergebnissen aus einem Untersuchungsjahr, natürliche Schwankungen in dem Vorkommen und der Häufigkeit von Tier- und Pflanzenarten ergeben sich u.a. aus dem Niederschlags- und Temperaturverlauf eines Jahres. Daher können einzelne Bewertungsergebnisse zwischen Klassengrenzen wechseln. Auch die Bewertungen der spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffe werden vom Abflussgeschehen beeinflusst und können so aufgrund natürlicher Faktoren schwanken.

Grundlage für die Bewertung der Schadstoffe zum ökologischen Zustand bildet die EG-Wasserrahmenrichtlinien-Umsetzungsverordnung – WRRLVO des Landes Schleswig-Holstein vom 10.11.2003.

Die Richtlinie 2008/105/EG (Tochterrichtlinie zur WRRL) wird Mitte des Jahres 2010 in deutsches Recht umgesetzt. Diese Richtlinie führt in Anhang III Stoffe auf, die einer Überprüfung zur möglichen Einstufung als „Prioritäre Stoffe“ oder „Prioritär gefährliche Stoffe“ zu unterziehen sind. Zu diesen Stoffen gehören auch vier spezifische synthetische Schadstoffe der Anlage 4 der WRRLVO. Zwei von diesen vier Stoffen/Stoffgruppen (Mecoprop und PCB) überschreiten gemäß Tab. 4-6 in Kapitel 4.2.1.1 die Umweltqualitätsnormen nach geltendem Recht in mehreren Fließgewässer-Wasserkörpern der FGE Eider. Da die Tochterrichtlinie zu den Schadstoffen Anhang III keine Umweltqualitätsnormen benennt, ist ein Bewertungsansatz vor und nach Einführung der Tochterrichtlinie nicht möglich.

In Schleswig-Holstein werden weitere flussgebietsspezifische Schadstoffe untersucht. Die Untersuchungsmethoden für alle gemessenen Schadstoffe sind im Hinweispapier des MLUR „Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung“ beschrieben.

Die Umweltqualitätsnormen (UQN) für spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe nach Anlage 4 der WRRLVO SH gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte die Umweltqualitätsnormen (siehe Anhang A4-1) an den Immissionsmessstellen unterschreiten. Signifikante Einleitungsmengen sind Mengen, die ein mögliches Nichterreichen des guten ökologischen Zustands unmittelbar verursachen, begründen oder befürchten lassen; definitionsgemäß sind das Konzentrationen oberhalb der halben UQN.

### Interkalibrierung

Durch den europaweiten Interkalibrierungsprozess wird sichergestellt, dass die Ergebnisse der nationalen biologischen Bewertungsverfahren mit denen anderer Mitgliedsstaaten vergleichbar sind (EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 6 „Interkalibrierung“ (2004)). Der Interkalibrierungsprozess ist zzt. noch nicht abgeschlossen. In der ersten Phase wurden die Verfahren für das Makrozoobenthos bei den Fließgewässern und für das Phytoplankton bei den Seen erfolgreich bearbeitet. Makrophyten/Phytobenthos wurden teilweise interkalibriert. Bei den Küstengewässern wurden die Bewertungssysteme für das Phytoplankton, die Großalgen/Angiospermen und das Makrozoobenthos teilweise interkalibriert. In einer zweiten Runde werden weitere QN ergänzt bzw. die Interkalibrierung optimiert (<http://www.interkalibrierung.de/mains/ergebnisse.htm>).

Eine vollständige EU-weit geltende Liste interkalibrierter biologischer QN wird frühestens 2012 vorliegen. Bis dahin werden die nationalen Bewertungsverfahren für die Zustandsbeschreibungen herangezogen. Dies birgt **eine gewisse Unsicherheit**, ob sich die Klassengrenzen oder Bewertungskriterien im Rahmen der Interkalibrierung noch verändern werden. Dies würde sich auf die Bewertung der Überwachungsergebnisse auswirken.

### **Bewertung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer**

Für künstliche Gewässer (AWB) ist die Orientierung am gewässertypischen natürlichen Zustand nur bedingt geeignet, weil sich die künstlich geschaffene Form der Gewässer an den Erfordernissen der Entwicklungstätigkeiten des Menschen wie z.B. der Schifffahrt oder der Entwässerung orientiert und nicht an natürlichen Strukturen.

Für eine Reihe von natürlichen Gewässern kann der gute ökologische Zustand nur bei Aufgabe der bestehenden Nutzungen realisiert werden; sofern die notwendigen Maßnahmen mit signifikanten Beeinträchtigungen auf die bestehenden Nutzung verbunden wären, wurden diese Wasserkörper als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB) ausgewiesen. Für AWB- und HMWB- Wasserkörper ist es das Ziel, das gute ökologische Potenzial zu erreichen. Die Ausweisung von AWB- und HMWB- Wasserkörpern erfolgte anhand der im EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4 (2004) enthaltenen Vorgaben.

Die Bewertung des ökologischen Potenzials eines erheblich veränderten (HMWB) oder künstlichen (AWB) Wasserkörpers erfolgt auf Grundlage aller zielführenden und durchführbaren Verbesserungsmaßnahmen. Das gute ökologische Potenzial eines erheblich veränderten (HMWB) oder künstlichen (AWB) Wasserkörpers wird erreicht, wenn alle notwendigen und zielführenden Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt worden sind, die durchführbar sind, ohne dass sie signifikante negative Auswirkungen auf die bestehenden Nutzungen und wichtige nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten des Menschen haben.

Zur Ermittlung des aktuellen ökologischen Potenzials wird die Gesamtwirkung der durchführbaren Maßnahmen abgeschätzt und ins Verhältnis zum guten ökologischen Potenzial gesetzt. Sind mit den Maßnahmen nur geringfügige Wirkungen auf die biologischen Verhältnisse im WK zu erwarten, besteht aktuell ein mäßiges Potenzial, bei deutlichen Verbesserungen durch die umsetzbaren Maßnahmen besteht aktuell nur ein unbefriedigendes Potenzial. Das jeweilige ökologische Potenzial wird durch biologische Untersuchungen nach den bestehenden Bewertungsverfahren ermittelt.

Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper in der Flussgebietseinheit Eider sind in der Karte 4.2 dargestellt. Eine Übersicht für die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer, differenziert in den Planungseinheiten für die natürlichen (NWB), erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen (AWB) Oberflächenwasserkörper liefert die Tabelle 4-5.

Tab. 4-5: ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial natürlicher, erheblich veränderter und künstlicher Oberflächenwasserkörper

Planungseinheit	Anzahl Wasserkörper	Einstufung			Zustand/Potenzial				
		erheblich natürlich	erheblich verändert	künstlich	nicht ein- gestuft	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Fließgewässer									
1: Arlau/Bongsieler Kanal	51	2	28	21	0	0	40	10	1
2: Eider/Treene	65	9	39	17	0	0	31	31	3
3: Miele	19	0	12	7	0	0	9	10	0
FGE Eider	135	11	79	45	0	0	80	51	4
Seen									
1: Arlau/Bongsieler Kanal	9	0	0	9	0	5	4	0	0
2: Eider/Treene	5	5	0	0	0	0	3	1	1
3: Miele	2	0	0	2	0	1	1	0	0
FGE Eider	16	5	0	11	0	6	8	1	1
Übergangsgewässer									
2: Eider/Treene	1	0	1	0	0	0	0	1	0
FGE Eider	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Küstengewässer									
1: Arlau/Bongsieler Kanal	6	6	0	0	0	0	3	3	0
2: Eider/Treene	3	2*)	0	0	1*)	0	1	1	0
3: Miele	2	2	0	0	0	0	1	1	0
FGE Eider	11	11	0	0	1	0	5	5	0

\*) WK ist das *Küstenmeer Eider*, das nicht ökologisch, sondern nur chemisch bewertet wird

Die tabellarische Darstellung wird in Abbildung 4-1 bis 4-4 veranschaulicht. Im Ergebnis ist erkennbar, dass sich bei den Fließgewässern der überwiegende Anteil der Wasserkörper in einem mäßigen ökologischen Zustand befindet, was auf morphologische Defizite zurückzuführen ist. Bei den Seen und Küstengewässern liegt die Ursache für den mäßigen bis unbefriedigenden Zustand dagegen in der hohen Nährstoffbelastung.

### Unsicherheiten bei der Bestimmung des ökologischen Zustands und Potenzials

Die Zustandsbewertung der Wasserkörper anhand der einzelnen Qualitätskomponenten unterliegt Unsicherheiten, die verschiedene Ursachen haben können:

- Es können natürliche Schwankungen auftreten, die klimatische, hydrologische und populationsbiologische Gründe haben können. Der Zeitraum der Erhebung kann vor dem Hintergrund der Schwankungen zu kurz sein.
- Die Entwicklung und Interkalibrierung von Bewertungsverfahren ist für einige Qualitätskomponenten noch nicht abgeschlossen.
- Die Eindeutigkeit der Indikation von Qualitätskomponenten für vorliegende Belastungen ist nicht gegeben.
- Große und heterogene Wasserkörper erschweren die Auswahl von repräsentativen Messstellen.

Daher wird bei der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potentials ein Vertrauensbereich für die Bestimmungssicherheit der Zustandsbewertung angegeben. Dieser unterscheidet zwischen einer niedrigen, einer mittleren und einer hohen Stufe.

In Schleswig-Holstein wird eine **niedrige Vertrauensstufe** vergeben, wenn die Bewertung des WK übertragen und nicht durch Untersuchungsdaten abgeleitet werden konnte oder falls zum Zeitpunkt der Bewertung für keine der relevanten QK ein WRRL-konformes, interkalibriertes Bewertungsverfahren zur Verfügung stand.

Die **mittlere Stufe** wird vergeben, wenn noch nicht für alle relevanten Qualitätskomponenten die Bewertungsergebnisse der WRRL-konformen, interkalibrierten und durch die LAWA anerkannten Verfahren vorliegen.

Die **hohe Stufe** wird vergeben, wenn alle Bewertungsergebnisse mit WRRL-konformen, interkalibrierten und durch die LAWA anerkannten Verfahren zu den relevanten biologischen Qualitätskomponenten vorhanden sind und die unterstützenden QK (Hydromorphologie, Allgemeine chemisch – physikalische Parameter) keine deutlichen Abweichungen von den Richtwerten der LAWA zeigen.

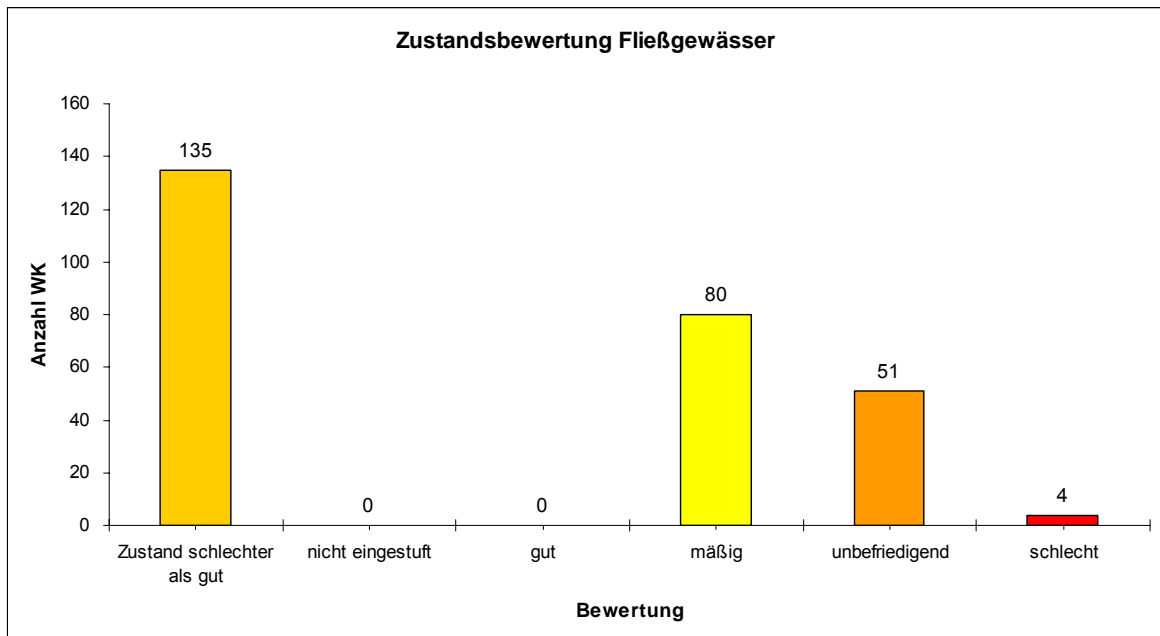


Abb. 4-1: Zustandsbewertung Fließgewässer

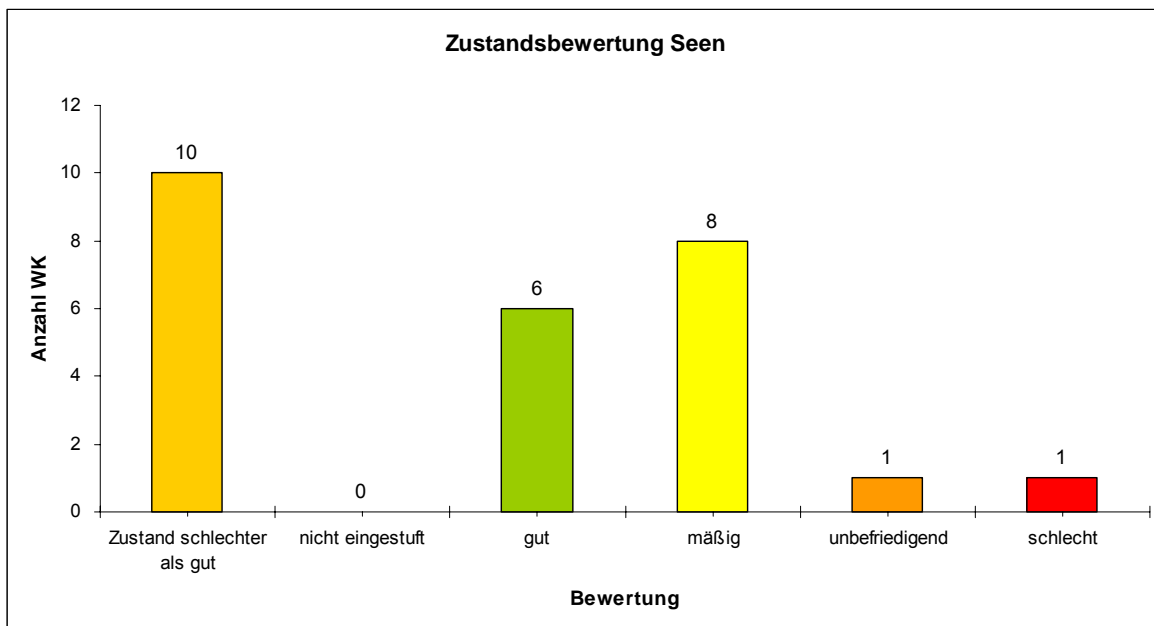


Abb. 4-2: Zustandsbewertung Seen

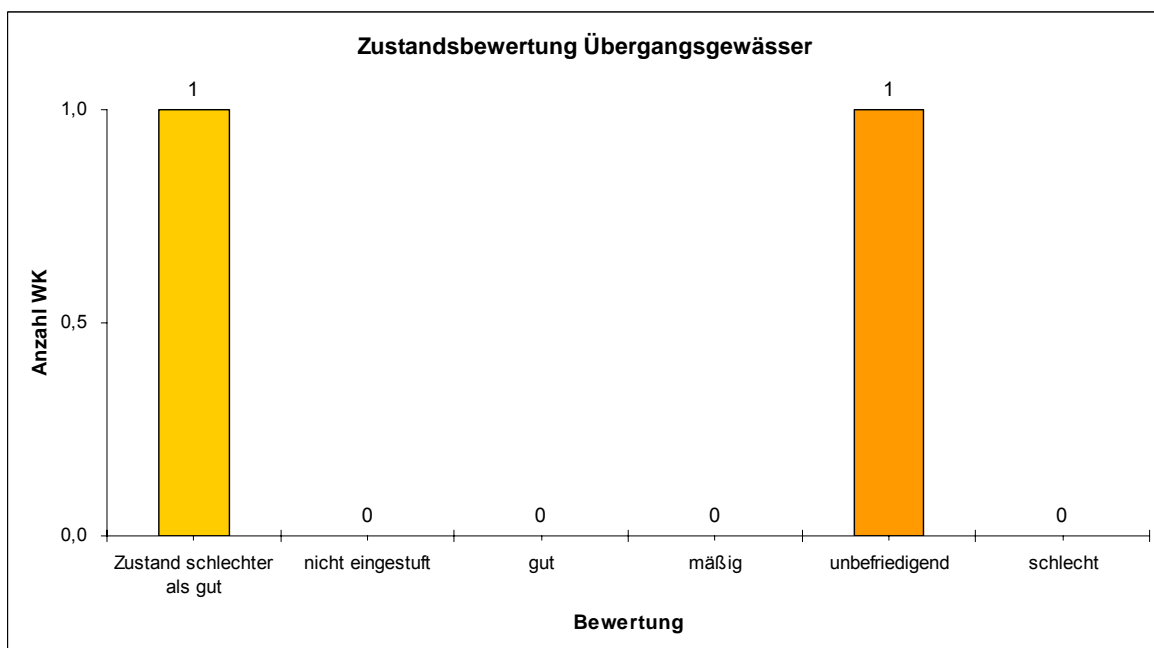


Abb. 4-3: Zustandsbewertung Übergangsgewässer

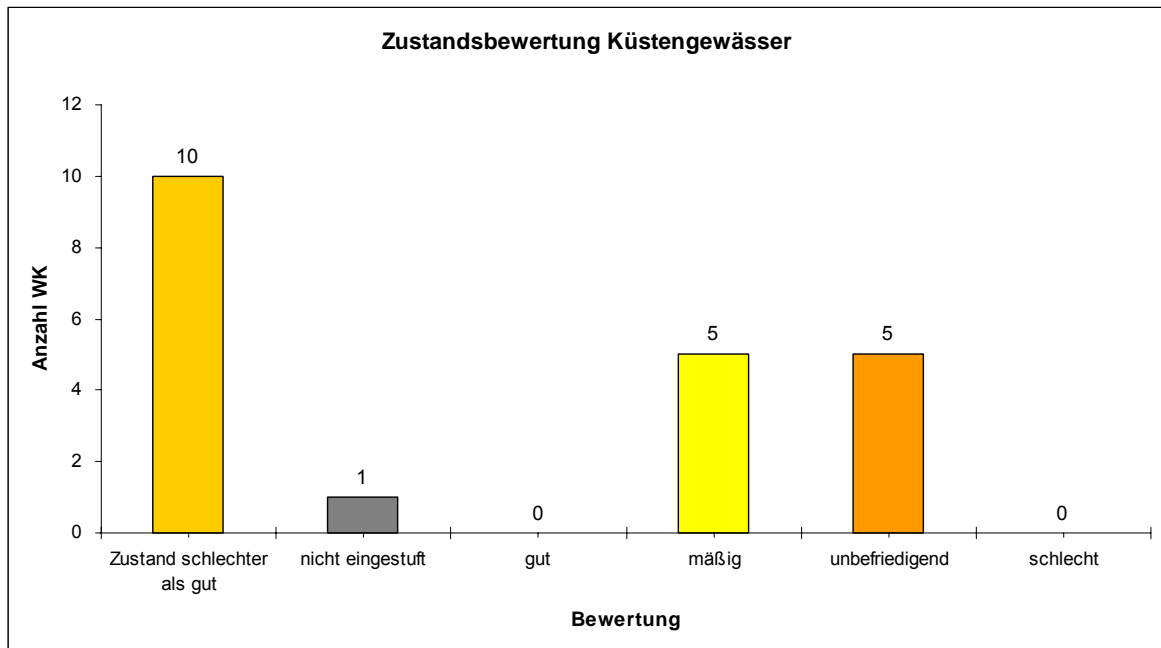


Abb. 4-4: Zustandsbewertung Küstengewässer

In der Karte 4.2.1 ist eine Differenzierung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper, deren Zustand schlechter als gut bewertet wurde, dargestellt.

#### 4.2.1.1 Fließgewässer

##### Guter ökologischer Zustand

Die Einstufung des ökologischen Zustands erfolgt gemäß Anhang V 1.2 WRRL. Dabei werden die biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten berücksichtigt.

##### Bewertung der biologischen Parameter

Die Bewertung des ökologischen Zustands erfolgt anhand der aus den biologischen Untersuchungen gewonnen Ergebnissen der letzten drei Jahre. Von den natürlichen Wasserkörpern wurden ca. 75% nach den in bundesweit abgestimmten Bewertungsverfahren der LAWA (siehe [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchbegriff: Bewertungsverfahren) untersucht. Die Bewertungsverfahren wurden teilweise bereits staatenübergreifend interkalibriert gemäß EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 6 „Interkalibrierung“, 2004. Allerdings haben Testuntersuchungen gezeigt, dass einige Ergebnisse noch nicht plausibel sind und damit zu rechnen ist, dass noch eine gewisse Zeit Anpassungen und Fortschreibungen der Bewertungsverfahren erforderlich sein werden. Insbesondere bei den Bewertungsverfahren zur Flora in den Tieflandgewässern, aber auch beim Makrozoobenthos in Niedrigungsgewässern ist mit Fortschreibungen zu rechnen.

Bei den biologischen Untersuchungen wurden alle relevanten Qualitätskomponenten erfasst und bewertet. Die empfindlichste Komponente (schlechtestes Ergebnis) wird als ausschlaggebend bewertet (one-out-all-out-Prinzip). Bei mehreren biologischen Untersuchungen in einem Wasserkörper werden die Ergebnisse längenanteilig entsprechend den jeweils repräsentativen Bereichen der Messstellen festgelegt.

### **Unsicherheiten aufgrund der zzt. noch geringen Zahl an Untersuchungsergebnissen**

Nach den Empfehlungen der Bewertungsverfahren sollten die biologischen Qualitätskomponenten möglichst in einem mehrjährigen Zusammenhang betrachtet und bewertet werden, um jährliche Schwankungen der biologischen Verhältnisse ausgleichen zu können. Bisher liegen jedoch überwiegend Einzelergebnisse vor, so dass noch Unsicherheiten hinsichtlich der Vertrauensbereiche der Ergebnisse bestehen. In Einzelfällen wurde auch Expertenwissen bei der Bewertung einbezogen. Für die nicht untersuchten Wasserkörper (ca. 25%) wurden die Ergebnisse von vergleichbar belasteten untersuchten Wasserkörpern des gleichen Typs übertragen. Die Übertragung kann bislang nur mit einem niedrigen Vertrauensbereich angegeben werden.

### **Bewertung der hydromorphologischen Parameter**

Die hydromorphologischen Parameter dienen zur Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten. Gemäß Anhang V 1.1.1 WRRL wurden dazu an Fließgewässern folgende hydromorphologische Parameter erhoben und bewertet:

- **Wasserhaushalt**
  - Abfluss und Abflussdynamik
  - Verbindung zum Grundwasserkörper
- **Durchgängigkeit des Flusses**
  - Migration für Wanderfische und andere aquatische Organismen
- **Morphologische Bedingungen**
  - Tiefen- und Breitenvariation
  - Struktur und Substrat des Flussbetts
  - Struktur der Uferzone

#### **Teilkomponente Wasserhaushalt**

Der Wasserhaushalt der Fließgewässerswasserkörper wird im Hinblick auf die Parameter Abfluss, Abflussdynamik und Verbindung zu Grundwasserkörpern bewertet. Die Bewertung erfolgt durch Expertenwissen, z.B. auf Grundlage von hydrologischen Messungen, Gewässerstrukturverhältnissen oder Grundwasserständen.

Bewertung des Wasserhaushalts eines Wasserkörpers:

<b>Bewertungskriterium</b>	<b>Bewertung</b>
Wasserhaushalt ist nicht signifikant verändert	gut
Abfluss ist signifikant negativ verändert (z.B. zeitweise trockenfallend, hydraulischer Stress)	nicht gut
Abflussdynamik ist signifikant negativ verändert (z.B. bei schlechter Gewässerstruktur und fehlende Abflussdynamik)	nicht gut
Verbindung zu Grundwasser ist signifikant gestört (z.B. trockenfallend wg. GW-Absenkung)	nicht gut
Keine Erkenntnisse zum Wasserhaushalt	nicht bekannt

#### **Teilkomponente Durchgängigkeit**

Ein bundesweites Verfahren zur Beurteilung der Durchgängigkeit durch die LAWA liegt nicht vor. Die Bewertung erfolgt in der FGE Eider durch eine Einschätzung der Erreichbarkeit des betrachteten Wasserkörpers für Langdistanzwanderfischarten (Verbindung zum Meer) und der Durchgängigkeit für Fische, die innerhalb des Gewässersystems wandern (potamodrome Arten) auf der Basis zu überwindender Wanderhindernisse. Die Durchgängigkeit für die übrige Fauna wird zunächst nicht bewertet, weil die Wanderfische i. d. R. höhere Anforderungen an die Durchgängigkeit stellen als die übrige Fauna.

Bewertung der Durchgängigkeit für einen Wasserkörper:

<b>Bewertungskriterium</b>	<b>Bewertung</b>
WK ist erreichbar und durchgängig für Langdistanz- und potamodrome Wanderfische	gut
WK ist nicht erreichbar für Langdistanzwanderfische	nicht gut
WK ist nicht hinreichend durchgängig für potamodrome Wanderfische	nicht gut
Keine Erkenntnisse über die Durchgängigkeit	nicht bekannt

### **Teilkomponente Morphologie**

Zur Beurteilung der Gewässerstruktur liegt eine bundesweite Empfehlung der LAWA vor ([www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net), LAWA AO, Suchbegriff: Gewässerstrukturbewertung). Sie bewertet u. a. die Struktur der Ufer, die Substrate des Gewässerbettes sowie die Tiefen- und Breitenvarianz. Die Bewertung der Struktur Güte wurde inzwischen für die Bewertung nach WRRL auf die fünfstufige Klassifizierung angepasst. Für den Wasserkörper werden die Ergebnisse der Strukturkartierung als längengewichteter Mittelwert der Gesamtstruktur der einzelnen Gewässerabschnitte angegeben.

Die Bewertungsstufen sind folgende:

- 1 sehr gut,
- 2 gut,
- 3 mäßig,
- 4 unbefriedigend,
- 5 schlecht,
- 6 nicht bekannt.

### **Bewertung der physikalisch-chemischen Parameter**

Bewertet werden gemäß Anhang V WRRL die Komponenten:

- Sichttiefe (nicht in Fließgewässern),
- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Versauerungszustand (nur in Fließgewässern und Seen),
- Nährstoffverhältnisse.

Die Wertfestlegungen berücksichtigen die Gewässertypen (s. Anhang II Nr. 1.3 WRRL), erfolgten bundeseinheitlich, so einfach wie möglich und so detailliert wie nötig und spiegeln den aktuellen Kenntnisstand wider. Fortschreibungen der Werte erfolgen bei wachsenden Kenntnissen, z.B. durch das biologische Monitoring über ihre Beziehung zu den biologischen Komponenten. Die Empfehlungen der LAWA für die chemisch-physikalischen Richtwerte für Oberflächengewässer sind unter [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchwort RAKON Teil B dargestellt und erläutert. Sie sind auszugsweise für die Hintergrundwerte und Orientierungswerte der Fließgewässer in Anhang A2 dargestellt.

## Berücksichtigung der chemisch-physikalischen Komponenten bei der Bewertung

Die chemisch-physikalischen Richtwerte werden in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponenten verwendet (Anhang V, 1.1.1 WRRL) (unter [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) unter dem Suchwort RAKON Teil B). Jeder der genannten Parameter weist Bedingungen auf, unter denen die Zielwerte der ökologischen Qualitätskomponenten erreicht werden. Bei der ökologischen Bewertung werden die Ergebnisse wie folgt berücksichtigt:

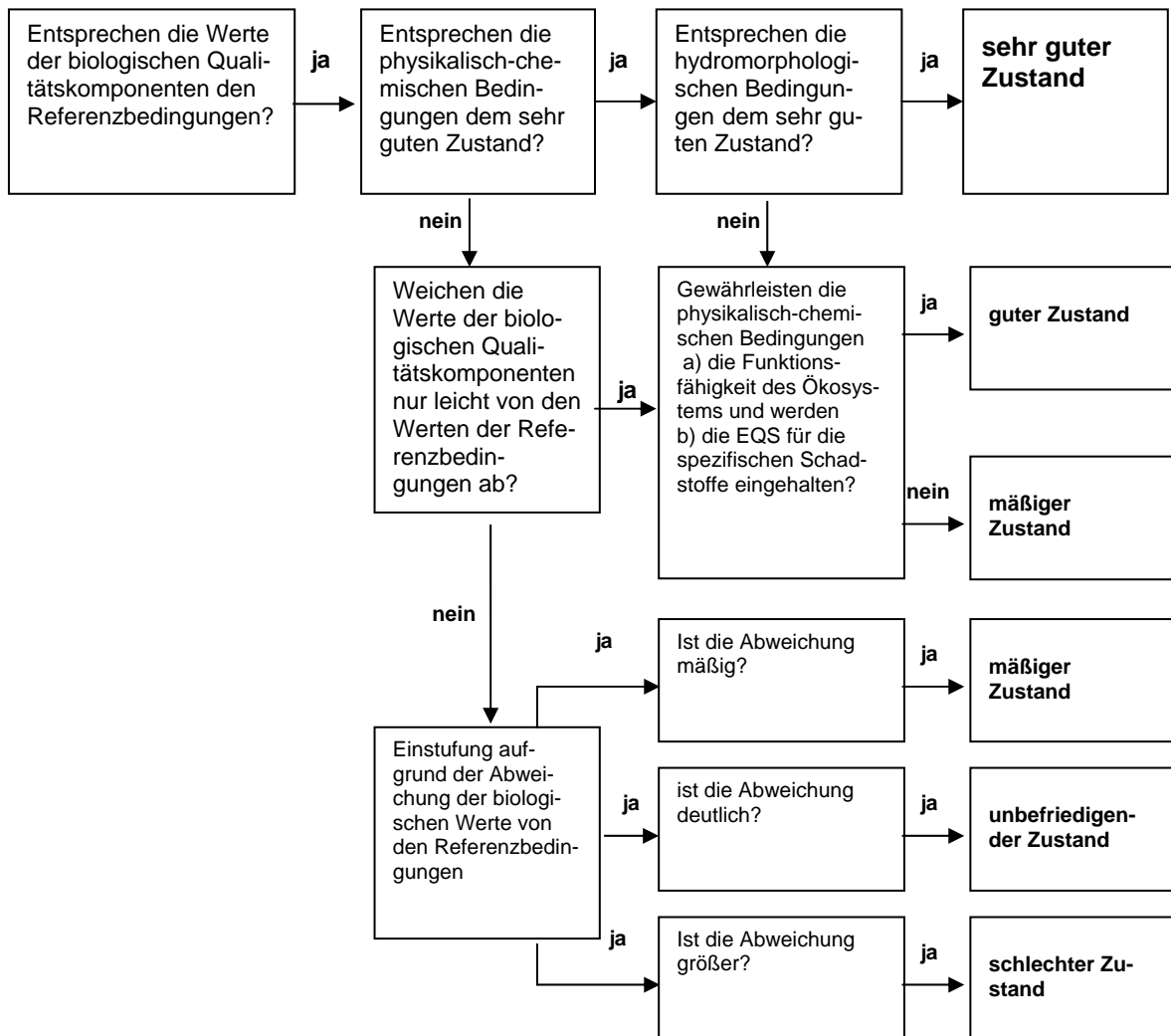


Abb. 4-5: Einstufung des ökologischen Zustands in der FGE Eider nach den Bestimmungen in Anhang V 1.2 WRRL

## Bewertung der flussgebietsspezifischen Schadstoffe

Für flussgebietsspezifische Stoffe, die nicht zur Beurteilung des chemischen Zustands dienen, wurden bundesweit Qualitätsnormen von der LAWA festgelegt (Anhang A 4-1). Bei Überschreitung dieser Qualitätsziele für die spezifischen Schadstoffe wird der gute ökologische Zustand nicht erreicht.

Für spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe bestehen Umweltqualitätsnormen, die eingehalten werden müssen. In Schleswig-Holstein werden weitere flussgebietsspezifische Schadstoffe untersucht, hierfür liegen von der LAWA Vorschläge für Qualitätsnormen vor. Die Untersuchungsmethoden für alle gemessenen Schadstoffe sind unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) in den zur „Erläuterungen zur Beurteilung der chemischen Stoffe“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente) beschrieben.

Im Jahr 2008 ist in der FGE Eider die Untersuchung von Fließgewässer-Wasserkörper (WK) auf den ökologischen Zustand „Schadstoffe“ in der Regel vierteljährlich durchgeführt worden. Untersucht wurden 61 Messstellen; die Bewertung ist auf weitere 135 Wasserkörper übertragen worden.

Die im Hinblick auf den ökologischen Zustand bei der Qualitätskomponente „Schadstoffe“ mit „mäßig“ bewerteten Wasserkörper (Überschreitung <2QN) sind in der Tabelle 4-6 aufgeführt; die übrigen Wasserkörper werden mit „sehr gut“ (<1/2 QN) oder „gut“ (>1/2 QN und < QN) bewertet.

Tab. 4-6: Wasserkörper der Flussgebietseinheit Eider, deren ökologischer Zustand in 2008 aufgrund von Jahresmittelwertüberschreitungen von Pflanzenschutzmitteln und PCB mit „mäßig“ zu bewerten ist

Messstelle	Messstellenname	Wasserkörper	überschrittener Parameter
<b>Eider</b>			
123010	Bondenau am Pegel Mühlenbrück	tr_06	MCPA, Mecoprop
	Bewertung übertragen auf:	tr_02	
		tr_03	
123009	Eider Schleuse Nordfeld	mei_01	PCB 52, 101, 118, 138, 153, 180

### Bewertung des guten ökologischen Potenzials

In Schleswig-Holstein wurde die Bestimmung des guten ökologischen Potenzials (GEP) der erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper gemäß EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4 „Erheblich veränderte Gewässer“ durchgeführt. Der dafür vorgesehene Ablauf wird in Schleswig-Holstein ergänzt durch eine nachträgliche Überprüfung der Abschätzungen zur Potenzialentwicklung (Details dazu in den „Erläuterungen zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente).

Das nachfolgende Ablaufschema beschreibt diese Vorgehensweise:

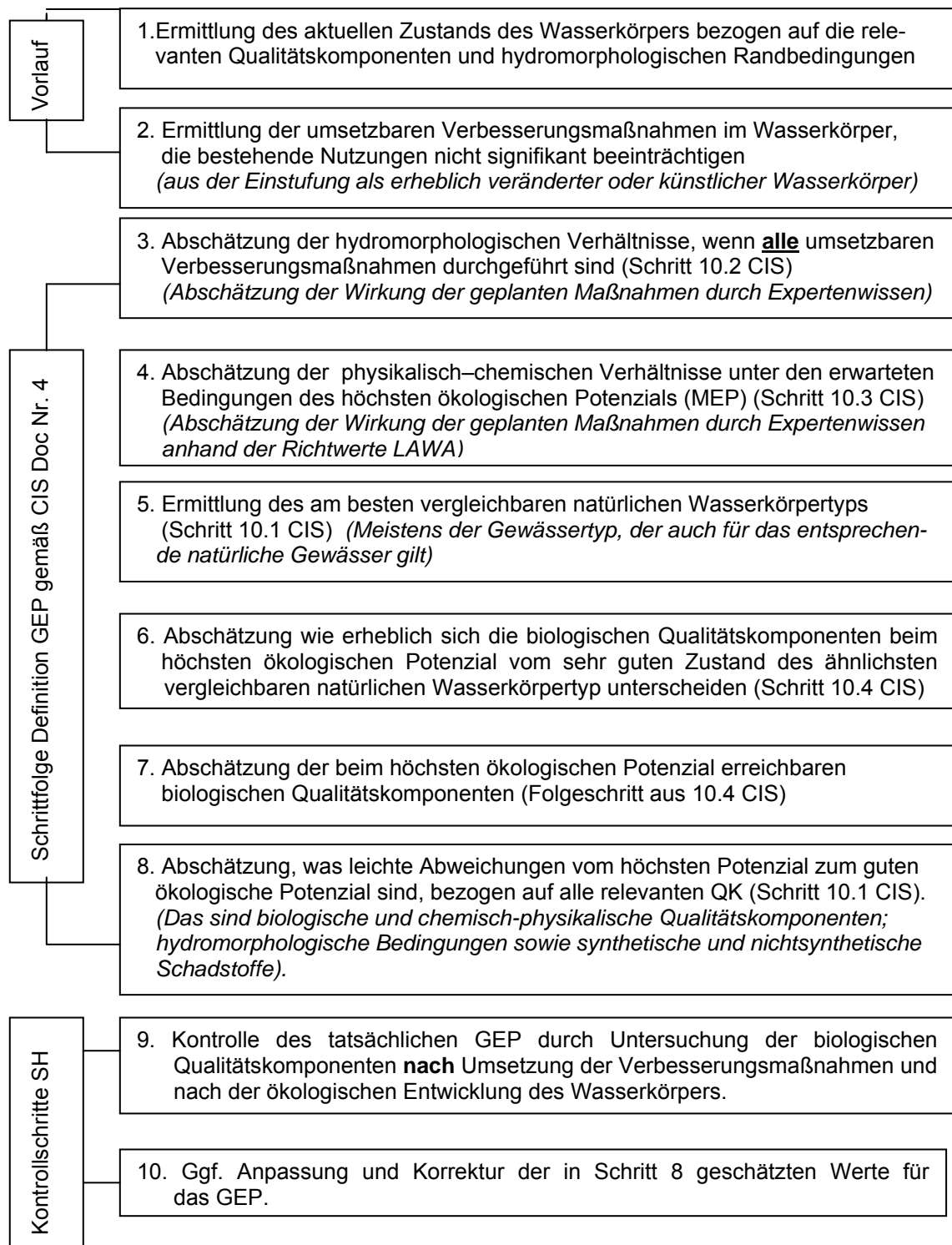


Abb. 4-6: Schrittweise Festlegung des guten ökologischen Potenzials erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper unter Berücksichtigung des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 4

Für die Bewertung des guten ökologischen Potenzials wird jeweils der ähnlichste natürliche Gewässertyp mit dem dafür vorgesehenen Bewertungsverfahren herangezogen. Dies kann auch einen Kategoriewechsel mit sich bringen. Das gute ökologische Potenzial wird erreicht, wenn alle zielführenden und ohne **signifikante Einschränkung** bestehender Nutzungen durchführbaren Maßnahmen umgesetzt worden sind. Nach Umsetzung aller

durchführbaren Maßnahmen und Abschluss der biologischen Entwicklung kann der sich dann einstellende Gewässerzustand typbezogen ermittelt werden. Dieser entspricht dann dem guten ökologischen Potenzial. Zum Erreichen des guten ökologischen Potenzials müssen auch die physikalisch-chemischen Bedingungen erfüllt sein und die Qualitätsziele für die spezifischen Stoffe eingehalten werden.

### **Kriterien für die Beurteilung der Signifikanz von Auswirkungen**

Als „signifikante Beeinträchtigungen“ bestehender Nutzungen gelten solche Auswirkungen,

- die nicht nur geringfügig, sondern spürbar sind,
- die sich auf die spezifizierten Nutzungen merklich auswirken oder
- die langfristig zu einer signifikant reduzierten Leistung der bestehenden Nutzung führen.

Nicht signifikant sind dagegen Auswirkungen, die die Nutzungen weniger beeinträchtigen als normale jährliche Leistungsschwankungen (siehe EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4, Kapitel 5.4.2).

Eine Standarddefinition für signifikante negative Auswirkungen lässt sich kaum ableiten. Daher können auch keine allgemein geltenden zahlenmäßigen Grenzen oder Prozentanteile dafür festgelegt werden. Es müssen vielmehr einzelfallbezogene Betrachtungen angestellt werden, die auch die verschiedenen Betrachtungsebenen berücksichtigen (Wasserkörper, Planungseinheit oder Flussgebietseinheit). Für die Eider wurde die Beurteilung der Signifikanz von Nutzungseinschränkungen von den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete vorgenommen. Die Vertreter der Verbände und Institutionen haben darüber im Konsens befunden, so dass die Akzeptanz der Entscheidung durch die Öffentlichkeit gewährleistet wird.

### **Ableitung des ökologischen Potenzials**

Der aktuelle Zustand der Wasserkörper lässt sich mit den biologischen Bewertungsverfahren ermitteln. Dieses Ergebnis entspricht dann allerdings **nicht** dem aktuellen ökologischen Potenzial. Die Grenzen der Zustandsklassen für natürliche Gewässer müssen vielmehr an das sehr gute ökologische Potenzial bzw. an das mit den durchführbaren Maßnahmen zu erwartende gute ökologische Potenzial angepasst werden.

Dazu müssen alle Entwicklungsmaßnahmen bekannt sein, die ohne signifikante Beeinträchtigung der bestehenden Nutzungen an den Gewässern durchführbar sind. Solche Maßnahmen wurden in der FGE Eider im Rahmen der Einstufung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper von den neun Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete ermittelt. Die Gesamtwirkung aller durchführbaren Maßnahmen auf die biologischen Qualitätskomponenten muss für die Ermittlung des sehr guten ökologischen Potenzials (MEP) entsprechend prognostiziert werden. Dies kann nur mit Expertenwissen für die einzelnen biologischen Komponenten abgeschätzt werden. Die Klassengrenzen des ökologischen Potenzials ergeben sich aus dem folgenden Ablaufschema (Abb. 4-7), das der Vorgehensweise im EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 13: „Klassifizierung des ökologischen Zustands und ökologischen Potenzials“ entspricht:

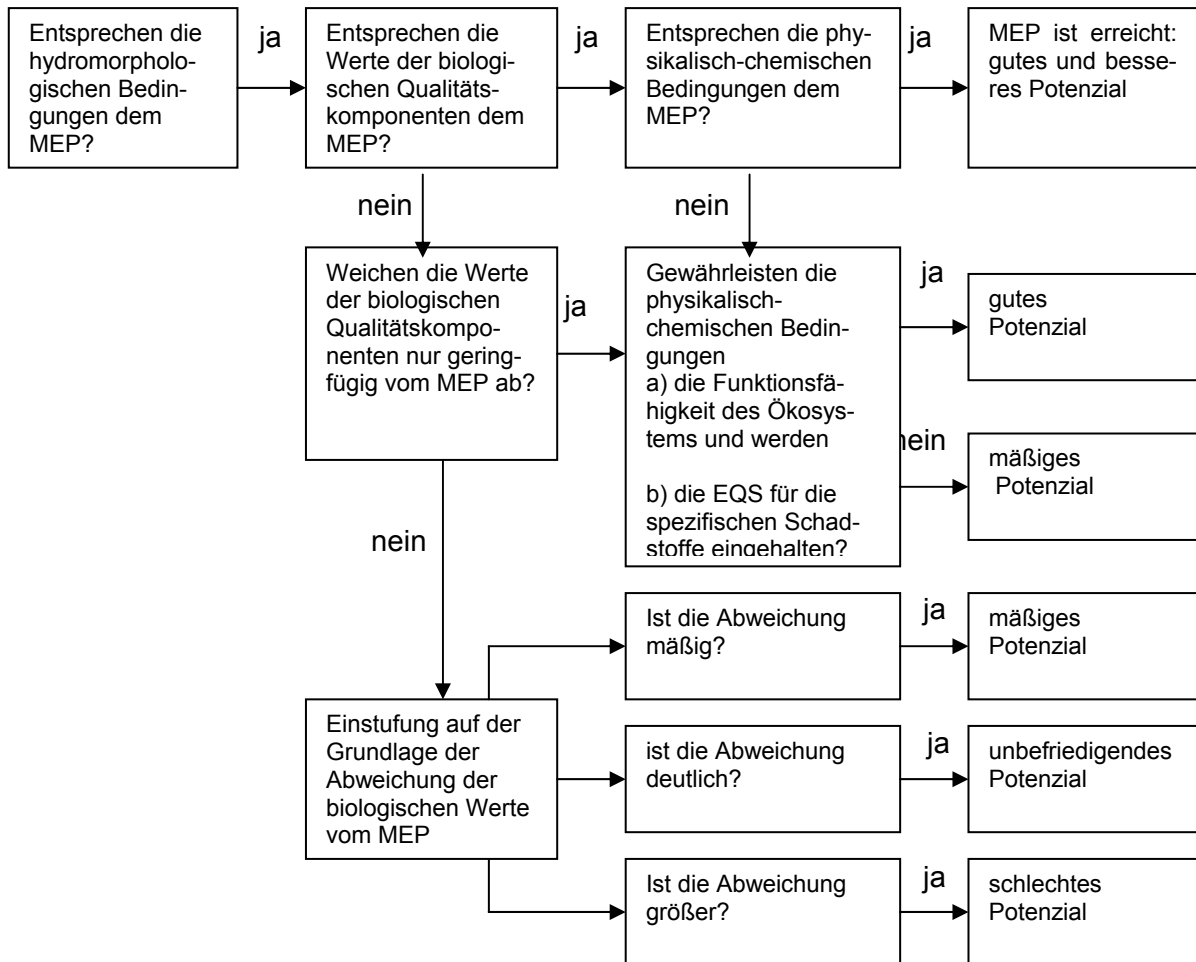


Abb. 4-7: Ableitung des ökologischen Potenzials in Schleswig-Holstein gemäß EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4

Das Bestimmungsschema in Abbildung 4-7 zeigt, dass bei der Bestimmung des ökologischen Potenzials ein enger Zusammenhang zwischen der Größe der Abweichungen vom sehr guten ökologischen Potenzial und der Wirksamkeit von durchführbaren Maßnahmen besteht. Bei der Prognose der Wirkung der umsetzbaren Maßnahmen kann der aktuelle biologische Zustand als Ausgangssituation genutzt werden, um die Abschätzungen hinsichtlich der Wirkung der geplanten Maßnahmen im Vergleich zum aktuellen Zustand zu erleichtern.

Sind nur wenige wirksame Einzelmaßnahmen bis 2015 im Wasserkörper durchführbar, die insgesamt nur geringfügige Verbesserungen der biologischen Qualitätskomponenten um höchstens eine Bewertungsstufe bewirken, bestehen aktuell nur mäßige Abweichungen gegenüber dem höchsten Potenzial und das aktuelle ökologische Potenzial des Wasserkörpers ist als **mäßig** zu beurteilen.

Wenn der Wasserkörper deutliche Abweichungen gegenüber dem höchsten ökologischen Potenzial aufweist und mehrere signifikant wirksame Maßnahmen durchführbar sind, die dazu führen, dass sich der Zustand einzelner biologischer Qualitätskomponenten voraussichtlich um mehr als eine Bewertungsstufe verbessern wird, wird das aktuelle ökologische Potenzial als **unbefriedigend** beurteilt, es sei denn, der aktuelle Zustand des WK ist bereits als mäßig ermittelt worden. Bei noch größeren Abweichungen vom höchsten ökologischen Potenzial besteht ein **schlechtes** ökologisches Potenzial.

Ein aktuell gutes ökologisches Potenzial besteht für einen Wasserkörper, wenn keine biologisch wirksamen Verbesserungsmaßnahmen im Wasserkörper durchführbar sind. Dieser Fall ist in der Realität auszuschließen, weil in allen Wasserkörpern zumindest konzeptionelle Verbesserungsmaßnahmen möglich und vorgesehen sind.

Das **gute ökologische Potenzial** ist erst dann erreicht, wenn alle wirkungsvollen, zielgerichteten und durchführbaren Maßnahmen umgesetzt sind und die damit verbundene biologische Entwicklung abgeschlossen ist. Dabei müssen auch die allgemeinen chemisch-physikalischen Bedingungen die Funktionsfähigkeit des ökologischen Systems gewährleisten. Hierzu werden als Maßstab die Orientierungswerte der LAWA (vgl. [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net), LAWA AO, Rahmenkonzeption Teil B, „Hintergrund- und Orientierungswerte für chemisch-physikalische Komponenten“) verwendet.

Eine Verifizierung der Einschätzung des guten ökologischen Potenzials der Wasserkörper erfolgt durch operative Untersuchungen der biologischen Qualitätskomponenten, der physikalisch-chemischen Bedingungen und bei Bedarf auch der spezifischen Schadstoffe nach Umsetzung aller durchführbaren Maßnahmen.

#### 4.2.1.2 Seen

Die Bewertung der berichtspflichtigen Seen stützt sich hauptsächlich auf die beiden charakteristischsten und trophieindikativsten Lebensgemeinschaften Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos. Für diese existieren fundierte Bewertungsverfahren, die in bundesweiten Praxistests getestet und validiert wurden, so dass der Großteil der natürlichen schleswig-holsteinischen Seen anhand dieser beiden Qualitätskomponenten als gesichert bewertbar gelten kann.

Für die beiden anderen biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische haben die Bemühungen der LAWA noch kein geeignetes Bewertungsverfahren erbracht. Daher können diese beiden Qualitätskomponenten zurzeit noch nicht bewertet werden. Der ökologische Zustand der Fischfauna in natürlichen Seen ist ersten Erkenntnissen zufolge durch den Trophiegrad beeinflusst. Es ist daher nicht zu erwarten, dass das Bewertungsergebnis für den Wasserkörper unter der worst-case (one-out-all-out-Prinzip) Betrachtung anhand der Fische schlechter ausfällt als anhand des Phytoplanktons. Da für diese Qualitätskomponente ein interkalibriertes Verfahren vorliegt, kann eine zuverlässige Bewertung des aktuellen Zustands erfolgen.

Für die Bewertung des Zustands anhand der Hydrologie, Morphologie und der allgemeinen physikalisch-chemischen Bedingungen fehlen ebenfalls bundesweite Bewertungsmethoden, so dass diese derzeit nur nach Experteneinschätzung beurteilt werden können. Bezüglich der physikalisch-chemischen Bedingungen wird von der Prämisse ausgegangen, dass die erhöhten Nährstoffeinträge und die daraus resultierende Trophie als Hauptbelastung bereits ausreichend durch die Qualitätskomponente Phytoplankton reflektiert wird, so dass keine Abwertung der als „gut“ eingestuften Wasserkörper zu erwarten ist.

Größere Unsicherheiten bestehen bezüglich der Bewertung bei den Wasserkörpern, die einem Sondertyp natürlicher oder künstlicher Seen angehören (Typen 88 bzw. 99). In der Flussgebietseinheit Eider betrifft dies zwölf Wasserkörper, die dem Sondertyp „künstliche Binnenseen der Westküste“ bzw. Sondertyp „huminstoffgeprägter See“ zuzuordnen sind.

Für das ökologische Potenzial der künstlichen Seen existiert bislang kein abgestimmtes Bewertungsverfahren. Da die Hydromorphologie dieser Seen vorgegeben ist, sind i. d. R. keine Verbesserungsmaßnahmen möglich. Sofern keine chemischen Belastungen vorliegen, wird der aktuelle Zustand dem guten ökologischen Potenzial sehr nahe kommen.

Bei der Bewirtschaftungsplanung für die FGE Eider wird ein pragmatischer, maßnahmenorientierter Ansatz gewählt. Wasserkörper, die für den Naturschutz angelegt wurden und an denen keine Maßnahmen notwendig sind, werden als gut eingestuft. Sind hingegen

Verbesserungsmaßnahmen an den Seen geplant und umsetzbar, werden diese aktuell als mäßig eingestuft.

Die Bewertung der Seen ergab in der FGE Eider folgendes Ergebnis:

Von den fünf natürlichen Seen der Eider werden drei als mäßig und zwei als unbefriedigend eingestuft. Das ökologische Potenzial der für den Naturschutz angelegten künstlichen Westküstenseen mit kleinem Einzugsgebiet, des Rantumbeckens und der Lagunen wurde mit „gut“, das der künstlichen Westküstenseen mit großem Einzugsgebiet, der Speicherbecken wurde vorläufig mit mäßig bewertet. An den letzteren sind Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrages geplant.

Bei den spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffen wurden keine Überschreitungen festgestellt.

#### **4.2.1.3 Marschengewässer**

Die Bewertung des Zustands der Marschengewässer erfolgt in diesem ersten Bewirtschaftungszeitraum überwiegend anhand der umsetzbaren Maßnahmen. Die Vorgehensweise entspricht der generellen Vorgehensweise der Arbeitsgruppe 2 A (ECOSTAT) von 2003 und dem Ende 2006 vorgeschlagenen rein maßnahmenbezogenen Ansatz zur Festlegung des guten ökologischen Potenzials. Für einige Marschgewässer wird das ökologische Potenzial bereits über die Qualitätskomponente Makrophyten abgeleitet.

Zukünftig wird die Bewertung der tidegeschlossenen Marschengewässer anhand der Makrophyten erfolgen und die der tideoffenen Marschengewässer anhand der Makrophyten und des Makrozoobenthos. Die Verfahren für die Makrophyten befinden sich in der Anwendung, die des Makrozoobenthos werden in diesem Jahr fertig gestellt. In Schleswig-Holstein sind alle Marschengewässer als erheblich verändert oder künstlich eingestuft.

#### **4.2.1.4 Übergangsgewässer**

Für die Unterläufe der Fließgewässer liegt ein landeseigenes Bewertungsverfahren der Qualitätskomponente (QK) Makrophyten (Angiospermen) vor, das vergleichbar mit dem Bewertungsverfahren QK Makrophyten für die Tideelbe ist.

Das Übergangsgewässer Eider wurde wegen der Eindeichungen und der Wirkungen des Eidersperrwerks als erheblich verändert eingestuft. Die Untersuchungsergebnisse zur Fischfauna und zu den Makrophyten zeigen einen unbefriedigenden Zustand, der als unbefriedigendes Potenzial gewertet wird. Es wird geprüft, ob neben den grundlegenden und administrativen Maßnahmen der tideabhängige Salinitätsgradient durch einen modifizierten Sperrwerksbetrieb verbessert werden kann.

Bei den spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffen wurden keine Überschreitungen festgestellt.

#### **4.2.1.5 Küstengewässer**

Für alle zu bewertenden ökologischen Qualitätskomponenten (QK) liegen inzwischen Bewertungsverfahren vor. Diese wurden vom LLUR bilateral mit anderen Bundesländern, vom Bund oder gemeinsam im Rahmen der Expertengruppe Meer des Bund/Länder-Messprogramms Nord- und Ostsee in der AG „Erfassen und Bewerten“ entwickelt und weitgehend national abgestimmt.

Allerdings wurden noch nicht alle Bewertungsverfahren interkalibriert. Die Bewertung der Küstengewässer erfolgte auf Grundlage des EU-CIS-Guidance-Dokuments 5 „Charakterisierung von Küstenwasserkörpern“, 2004.

Die Bewertung des Phytoplanktons wird in Deutschland anhand der Sommerwerte des Biomasseparameters *Chlorophyll-a* durchgeführt. Für die Festlegung der Bewirtschaftungsziele wurden Werte für die Grenze zwischen mäßigem und gutem Zustand abgeleitet. Außerdem wurden von der LAWA Referenz- und Orientierungswerte für Nährstoffe festgelegt.

Die Parameter Zusammensetzung, Abundanz und Planktonblüte bleiben derzeit noch unberücksichtigt. Hier besteht noch Entwicklungs- und Optimierungsbedarf. Falls in Ausnahmefällen in einem Wasserkörper eine bestimmte Qualitätskomponente nicht vorkommt oder die Datenlage noch unzureichend ist, wurde die Bewertung mit Daten aus benachbarten Wasserkörpern und/oder über die anderen ökologischen Qualitätskomponenten vorgenommen. Die Ableitung der Reduzierungsziele für Nährstoffe in den Küstenwasserkörpern ist in den „Erläuterungen zur Ermittlung der notwendigen Nährstoffreduzierung in den Küstenwasserkörpern“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente im Detail dargestellt.

Für Phytoplankton bzw. Chlorophyll-a liegen noch keine interkalibrierten Bewertungsverfahren vor. Für Chlorophyll-a-Konzentrationen wurden für die Festlegung der Bewirtschaftungsziele Werte für die Grenze zwischen mäßigem und gutem Zustand abgeleitet.

Die Bewertung der Großalgen und Angiospermen (u. a. Seegras) erfolgt mit neu entwickelten Bewertungssystemen, die seit einigen Jahren in der Praxis getestet werden konnten und ggf. noch leicht angepasst werden müssen.

Für den Typ N4 wurden alle Küstenwasserkörper der FGE Eider gemeinsam bewertet. In dem exponierten Wasserkörper des Typs N3 gibt es natürlicherweise keine Makrophyten-Vorkommen, daher konnte ihr Zustand nicht mit dieser Qualitätskomponente beurteilt werden.

Die Bewertung der Wasserkörper mittels benthischer wirbelloser Fauna (Makrozoobenthos) erfolgte mit dem international interkalibrierten Verfahren M-AMBI auf der Basis von Proben der letzten fünf Jahre nur aus sandigen Bereichen.

Das der „Basislinie plus 1 Meile“ vorgelagerte Küstenmeer wird gemäß WRRL nur chemisch bewertet. Von den zehn ökologisch zu bewertenden Wasserkörpern wurden jeweils fünf WK als „mäßig“ oder „unbefriedigend“ bewertet. Während das Makrozoobenthos überwiegend „gut“ beurteilt wurde, war das Makrophytobenthos durchweg „mäßig“. Noch schlechter mit meist „mäßigem“ oder „unbefriedigendem“ Zustand wurde das Phytoplankton aufgrund der hohen Chlorophyllkonzentrationen bewertet. Nur der WK „Lister Tidebecken“ mit größtem Abstand zur Elbmündung erreichte ein „gut“ für Phytoplankton. Die „morphologischen Bedingungen“ wurden als gut eingestuft.

#### **4.2.2 Chemischer Zustand der Oberflächengewässer**

Die vorliegenden Bewertungsergebnisse für den chemischen Zustand basieren in der Regel auf Messergebnissen aus einem Untersuchungsjahr (hier: Bezugsjahr 2008). Die chemische Bewertung der Küstengewässer-WK beruht auf Daten des Zeitraums 2003 bis 2008 (Bund/Länder-Messprogramm Nord- und Ostsee sowie Überblicksüberwachung gemäß WRRL).

Der chemische Zustand der Oberflächengewässer wird derzeit unterschieden in den chemischen Zustand nach geltendem Recht und dem chemischen Zustand gemäß der „Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen (UQN-RL)“. Im diesem Kapitel wird nach beiden Bewertungsrichtlinien ausgewertet; die Ergebnisse werden in Karten dargestellt.

Die chemischen Bewertungen der Fließgewässer können aufgrund natürlicher und anderer Faktoren von Jahr zu Jahr schwanken; das gilt insbesondere für den Eintrag diffuser Stoffe, beispielsweise Pflanzenschutzmittel, Cadmium und Nitrat. Cadmium wird mit Mineraldünger eingetragen.

Für Nitrat wird die Qualitätsnorm von 50 mg/l der Nitratrichtlinie für die Bewertung des chemischen Zustands übernommen.

Es besteht eine Abhängigkeit der gemessenen Konzentrationen aufgrund der zufälligen zeitlichen Entnahme der Stichproben im Verhältnis zur zeitlichen Einbringung von Schadstoffen. Eine Entkopplung der Auswirkung natürlicher Effekte von anderen Einflussgrößen ist nicht möglich. Die Schwankungsbreite ist abhängig vom Parameter.

### **Chemischer Zustand der Oberflächengewässer nach geltendem Recht**

Grundlage für die Bewertung der Schadstoffe des chemischen Zustands nach geltendem Recht bildet die EG-Wasserrahmenrichtlinien-Umsetzungsverordnung – WRRLVO des Landes Schleswig-Holstein vom 10.11.2003 und die Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – WRRLUVO M-V des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 22.12.2003.

Die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper erfolgt durch Vergleich mit den EU-weit festgelegten Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe aus den Anhängen IX und X der WRRL. Des Weiteren werden Umweltqualitätsnormen aus weiteren Rechtsvorschriften der EU (bisher nur aus der Nitratrichtlinie) herangezogen, wobei für einige Schadstoffe in den Kategorien Übergangsgewässer und Küstengewässer strengere Umweltqualitätsnormen gelten als in den Binnenoberflächengewässern.

Die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper erfolgt in den zwei Zustandsklassen „gut“ und „nicht gut“. Die Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe nach Anlage 5 der WRRLVO SH gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte die Umweltqualitätsnormen unterschreiten.

**Alle Fließgewässer-, Seen- und Küstengewässer-Wasserkörper der schleswig-holsteinischen FGE Eider werden für 2008 nach geltendem Recht gemäß Anlage 5 der WRRLVO hinsichtlich des chemischen Zustands mit „gut“ bewertet.**

In der Karte 4.3 ist eine Differenzierung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper bezüglich der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen nach geltendem Recht in den Schadstoffgruppierungen Schwermetalle (Karte 4.3.1), Pflanzenschutzmittel (Karte 4.3.2), Industriechemikalien (Karte 4.3.3) und andere Schadstoffe (Karte 4.3.4) dargestellt.

### **Chemischer Zustand der Oberflächengewässer unter Berücksichtigung der „Tochterrichtlinie“ über Umweltqualitätsnormen**

Die Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinien 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/491/EWG, 86/280/EWG (Tochterrichtlinien zur Richtlinie 76/464/EWG, kodifiziert durch Richtlinie 2006/11/EG) und 2000/60/EG (WRRL) wurde am 24.12.2008 im Amtsblatt der EU veröffentlicht (Abl. EU Nr. L 348 S. 84 ff.) und ist am 20. Tag nach ihrer Veröffentlichung am 13.01.2009 in Kraft getreten.

Diese Tochterrichtlinie zur Wasserrahmenrichtlinie („Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen“) ist durch die Mitgliedsstaaten 18 Monate nach Inkrafttreten bis zum 13.07.2010 in nationales Recht umzusetzen. Mit der Tochterrichtlinie werden eine Reihe von Änderungen auch zur Einstufung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper vorgegeben, z.B. Erhöhung des Umfangs der zu berücksichtigenden Umweltqualitätsnormen oder Verschärfungen aber auch Herabsetzungen von Umweltqualitätsnormen.

Um bereits bei der Erstellung dieses ersten Bewirtschaftungsplanes diese am 13.01.2009 in Kraft getretene Tochterrichtlinie angemessen und zwischen den Ländern der Flussgebietseinheit Elbe vergleichbar bei der Einstufung des chemischen Zustands für Oberflächenwasserkörper zu berücksichtigen, wurde wie folgt verfahren.

Die Einstufung des chemischen Zustands erfolgt gemäß Anhang I, Teil A mit den 33 Nummernschadstoffen (Prioritäre Stoffe, darunter 13 prioritäre gefährliche Stoffe, entspricht neuer Anhang X der WRRL) und mit den fünf Nummern-Buchstabenschadstoffen (sonstige Schadstoffe, entspricht dem Rest der Schadstoffe aus dem Anhang IX der WRRL, die nicht mit Entscheidung Nr. 2455/2001/EG in den Anhang X als Prioritäre Stoffe übernommen wurden) sowie mit dem Nitrat.

Wenn alle Umweltqualitätsnormen (UQN) der 39 Schadstoffe (33+5+1) eingehalten sind, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand.

Die Richtlinie 2008/105/EG unterscheidet für die Bewertung des chemischen Zustands die Einhaltung des arithmetischen Jahresmittels und für einige Stoffe zusätzlich die Einhaltung einer zulässigen Höchstkonzentration. In beiden Fällen dürfen die berechneten Werte die Norm nicht übersteigen. Ferner bestehen unterschiedliche Qualitätsnormen für Binnenoberflächengewässer (Flüsse und Seen) und sonstige Oberflächengewässer (Übergangsgewässer und Küstengewässer).

Für Übergangsgewässer gelten für Quecksilber und für Küstengewässer für die Stoffgruppe Drine sowie für Cadmium, HCH und Quecksilber strengere Umweltqualitätsnormen gegenüber den Binnenoberflächengewässern.

Für den Schadstoff Nitrat gilt nur die Jahresmittelkonzentration (JD-UQN).

Im Falle des Stoffes Cadmium sind JD-UQN entsprechend Wasserhärteklassen festgelegt. Mit Ausnahme der Metalle gelten die UQN als Gesamtkonzentration in der gesamten Wasserprobe; bei den Metallen bezieht sich die UQN auf die gelöste Konzentration.

Die Zuordnung der 38 einzelnen Schadstoffe (Prioritäre Stoffe als Nummernstoffe und bestimmte andere Schadstoffe als Nummern-Buchstabenstoffe) nach Anhang I der Tochterrichtlinie erfolgt nach Festlegung der Wasserdirektoren im 2010 Reporting sheets for River Management Planung – Final draft 30.05.2007 - Reporting Sheet Code SWM 3 in die Schadstoffgruppierungen Schwermetalle, Pestizide, industrielle und andere Schadstoffe.

Die dreizehn Prioritären gefährlichen Stoffe sind fett und unterstrichen in den einzelnen Schadstoffgruppen hervorgehoben und separat aufgeführt.

- Schwermetalle **6**, 20, **21**, 23,
- Pflanzenschutzmittel 1, 3, 8, 9, 13, **14**, **18**, 19, **26**, 29, 33,
- Industrielle Schadstoffe **2**, 4, **5**, 6a, **7**, 10, 11, 12, 22, **24**, 25, 29a, 29b, 32,
- Andere Schadstoffe 9a, 9b, 15, **16**, **17**, 27, **28**, **30**, 31,
- (Prioritäre gefährliche Stoffe) **2, 5, 6, 7, 14, 16, 17, 18, 21, 24, 26, 28, 30.**

Bis zur Umsetzung der Tochterrichtlinie 2008/105/EG in deutsches Recht spätestens am 13.07.2010 und der Durchführung des entsprechenden Monitorings werden für die Einstufung des chemischen Zustands für den ersten Bewirtschaftungsplan zunächst nur die Umweltqualitätsnormen für Wasser angewendet (JD-UQN und ZHK-UQN). Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen von Schadstoffen in Biota und Sedimenten sowie die Einhaltung der UQN für den Schadstoff C10-13 Chloralkane in der Wasserphase werden wegen bisher noch fehlender analytischer Voraussetzungen bei der Einstufung des chemischen Zustands in diesem Bewirtschaftungsplan zunächst noch nicht berücksichtigt.

Zusätzliche Anforderungen an industrielle oder gewerbliche Einleiter, die sich aus der neuen Richtlinie ergeben, können erst nach formeller Umsetzung der Richtlinie in Bundes- und Landesrecht durchgesetzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die rechtliche Umsetzung bis Juni 2010 erfolgt. Die Oberflächenwasserkörper der FGE Eider weisen durchgängig einen guten chemischen Zustand auf.

An Fließgewässern der FGE Eider sind in 2008 alle prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe (ohne C10-13-Chloralkane) gemäß Richtlinie 2008/105/EG sowie Nitrat untersucht worden. Einbezogen wurden alle Überblicksmessstellen sowie operative Messstellen der Vorranggewässer. Die Beprobung ist im Wesentlichen richtlinienkonform (in der Regel monatlich) erfolgt.

Bei Chlorpyrifos, Tributylzinn-Kation und 2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether liegen die Bestimmungsgrenzen der Verfahren oberhalb der Qualitätsnormen.

Von den 13 Schadstoffen des Anhang III der Richtlinie 2008/105/EG sind drei Stoffe (Bentazon, Mecoprop und PCB) in Anlage 4 der WRRLVO enthalten, vier weitere Stoffe (AMPA, Bisphenol A, Glyphosat und Quinoxifen) sind untersucht worden; für diese vier Stoffe sind noch keine Qualitätsnormen gesetzlich festgelegt.

Die Anzahl der in der FGE Eider für den Stoffbereich „Prioritäre Stoffe mit Nitrat“ betrachteten Fließgewässer-Wasserkörper beträgt 136. Davon wurden in den einzelnen Stoffgruppen bis zu 20 Fließgewässer-Wasserkörper untersucht und die Bewertung auf die übrigen Wasserkörper übertragen.

**Alle Fließgewässer-, Seen- und Küstengewässer der FGE Eider werden für 2008 bei Berücksichtigung der „Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen“ hinsichtlich des chemischen Zustands mit „gut“ bewertet.**

In den Karten 4.3b ist eine Differenzierung des chemischen Zustands der Oberflächengewässerkörper bezüglich der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen der „Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen“ dargestellt.

### 4.3 Zustand Grundwasser

Der tiefe Grundwasserkörper der FGE Eider ist in gutem Gesamtzustand. Die Grundwasserkörper des Hauptgrundwasserleiters sind zu rd. 55% in gutem Gesamtzustand. Das bedeutet, dass rd. 45% der Grundwasserkörper des Hauptgrundwasserleiters in schlechtem Gesamtzustand sind. Da der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein gut ist, ist der schlechte chemische Zustand Ursache für diese Gesamtbewertung (siehe unten).

Der chemische Zustand ist in der Karte 4.6 dargestellt, der mengenmäßige Zustand in Karte 4.7. Nachfolgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick über die Zustandsbewertung, die im einzelnen in den Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2 erläutert wird.

Tab. 4-7: Ergebnisse der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper - Anzahl der Grundwasserkörper, deren Zustand als schlecht bewertet wurde

Grundwasser- horizont/ Planungseinheit	Anzahl Gesamt	Anzahl der Grundwasserkörper										Schlechter mengenmä- ßiger Zu- stand		Schlechter Gesamt- zustand	
		Schlechter chemischer Zustand  Nitrate		Schlechter chemischer Zustand  Pflanzen- schutzmittel		Schlechter chemischer Zustand  Sonstige Schadstoffe		Schlechter chemischer Zustand  gesamt							
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arlau/Bongsieler Kanal	11	1	9,1	4	36,4	1	9,1	4	36,4	0	0,0	4	36,4		
Eider/Treene	7	4	57,1	1	14,3	0	0,0	4	57,1	0	0,0	4	57,1		
Miele	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0		
Gotteskoog	2	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0		
Hauptgrundwasser- leiter gesamt	22	7	31,8	5	22,7	2	9,1	10	45,5	0	0,0	10	45,5		
Tiefe Grundwasser- körper	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Gesamt	23	7	30,4	5	21,7	2	8,7	10	43,5	0	0,0	10	43,5		

Bei der Bestandsaufnahme im Jahr 2004 wurden insgesamt elf Grundwasserkörper als gefährdet eingeschätzt, die Ziele der EG-WRRL zu verfehlen. Bei der Zustandsermittlung zeigt sich, dass zehn Grundwasserkörper in schlechtem Zustand sind. Wie bereits zuvor dargestellt, ging der ehemalige gefährdete Grundwasserkörper Ei19 im benachbarten ebenfalls gefährdeten Grundwasserkörper Ei18 auf. Damit entspricht die Fläche der Grundwasserkörper in schlechtem Zustand der Fläche der Grundwasserkörper, die gefährdet sind, die Ziele der EG-WRRL zu verfehlen. Auch für alle übrigen Grundwasserkörper folgt die Beurteilung des Zustands sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht logisch dem Ergebnis der Bestandsaufnahme.

#### 4.3.1 Chemischer Zustand des Grundwassers

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wurde in seiner aktuellen Beschaffenheit charakterisiert. Eine Bewertung der zeitlichen Entwicklung war nicht möglich, da in keinem Grundwasserkörper flächendeckend hinreichend langzeitige Beschaffenheitsdaten vorliegen. Analysiert werden mindestens die in der Tochterraichtlinie Grundwasser nach Artikel 17 WRRL (Richtlinie 2006/118/EG vom 12.12.2006) in den Anhängen I und II vorgegebenen Beurteilungsparameter. Um den Übergang vom guten zum schlechten Zustand beurteilen zu können, werden für die Bewertung die auf der EU-Ebene vorgegebenen Qualitätsnormen bzw. auf nationaler Ebene festgelegten Schwellenwerte verwendet und unter Berücksichtigung der Ausdehnung der Belastung sowie im Hinblick auf eine Beeinträchtigung

gung der Oberflächengewässer oder signifikante Schädigung der Landökosysteme bewertet. Im Vorgriff auf die beabsichtigte Vorgabe in einer Bundesverordnung, zur Umsetzung der Grundwasserrichtlinie werden auf der Grundlage einer fachlichen Empfehlung des LAWA - Ausschusses Grundwasser/Wasserversorgung (LAWA 2008)<sup>1</sup> die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA (LAWA 2004)<sup>2</sup> als Schwellenwerte nach Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG verwendet. In einigen Fällen wurden diese Werte an die geogenen Hintergrundwerte in Grundwasserkörpern angepasst. Dies trifft in der FGE Eider für die Parameter Ammonium, Chlorid und Sulfat im Grundwasser der Marsch- und Niederungs-Grundwasserkörper zu. Die Ableitung der Werte orientiert sich an dem im EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 18 „Grundwasserzustand und Trenduntersuchung“ (2009) beschriebenen Verfahren.

Die Grundwasserüberwachung ist in Hinblick auf die natürlichen Eigenschaften und die Belastungssituation des Grundwasserkörpers repräsentativ. Weiterhin liefern die Untersuchungsergebnisse Rückschlüsse über die Auswirkungen der Grundwasserbeschaffenheit auf die in hydraulischem Kontakt stehenden Oberflächengewässer und Landökosysteme. Die Überwachungsmessnetze sind daher so konzipiert, dass der Focus der Überwachung auf den oberen Hauptgrundwasserleiter abzielt und die Verteilung der Messstellen die prägenden hydrogeologischen Gegebenheiten sowie die Belastungs- und damit Gefährdungssituation eines Grundwasserkörpers bzw. der Grundwasserkörpergruppe widerspiegelt.

Der Zustand des Grundwasserkörpers wurde gemäß den Vorschriften des Art. 4.2 der Richtlinie 2006/118/EG unter Berücksichtigung des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 18 durch Vergleich mit den Qualitätsnormen und Schwellenwerten und unter Berücksichtigung der Ausdehnung der Belastung sowie im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Oberflächengewässer oder signifikante Schädigung der Landökosysteme bewertet. Die ermittelten Analysenergebnisse wurden innerhalb eines jeden Grundwasserkörpers bzw. jeder Grundwasserkörpergruppe nach Landnutzung (Acker/Grünland/Wald/Siedlung) getrennt bewertet. Eine signifikante Überschreitung (1/3 oder mehr) innerhalb einer Flächennutzung führt dann dazu, den gesamten Grundwasserkörper in einen schlechten chemischen Zustand einzustufen. Demnach ist in der FGE Eider ein schlechter chemischer Zustand auf die Grundwasserkörper des Hauptgrundwasserleiters beschränkt. Hier ist in erster Linie die Überschreitung der Qualitätsnormen für Nitrat gefolgt von Pflanzenschutzmitteln sowie die Überschreitung der Schwellenwerte für Ammonium, Cadmium und Nickel maßgeblich für die Einstufung in den schlechten Zustand (s. Karten 4.6.1 – 4.6.3). Auch in Grundwasserkörpern, denen ein guter chemischer Zustand zugeordnet wurde, können an einzelnen Messstellen Überschreitungen von Qualitätsnormen oder Schwellenwerten vorhanden sein. Einzelne Überschreitungen führen nicht zu einer Einstufung des Grundwasserkörpers in den schlechten Zustand, wenn die festgestellte Überschreitung auf Grundlage einer fachlichen Bewertung als nicht signifikant für den Grundwasserkörper einzustufen ist.

Als zusätzliche Information zum chemischen Zustand des Grundwassers verlangt die WRRL die Angabe von Trends bei Schadstoffen. Die Trendanalyse wird an allen Messstellen für alle relevanten Parameter nach der im LAWA-Ausschuss Grundwasser/Wasserversorgung vereinbarten Vorgehensweise (LAWA 2008)<sup>3</sup> durchgeführt. Dieses Verfahren berücksichtigt auch die in dem EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 18 dargestellten Anforderungen an eine Trendbewertung. Für eine sichere statistische Bewertung muss eine Mindestanzahl fünf Messungen aufeinander folgender Jahresmittelwerte vorliegen.

---

<sup>1</sup> LAWA 2008: Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, unveröffentlicht; <http://www.wasserblick.net/Authors/?target=1&stat=no> )

<sup>2</sup> LAWA 2004: Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Kulturbuch-Verlag GmbH, Berlin, 2004; <http://www.lawa.de/pub/kostenlos/gw/GFS-Bericht-DE.pdf> )

<sup>3</sup> LAWA 2008: Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, unveröffentlicht; <http://www.wasserblick.net/Authors/?target=1&stat=no> )

Um den Einfluss jahreszeitlicher Schwankungen ausschließen zu können, wird an einer Messstelle immer der annähernd gleiche Messzeitpunkt eingehalten. Die Trendbewertung erfolgt kontinuierlich einmal pro Jahr, um rechtzeitig Trends erkennen und Maßnahmen einleiten zu können. Das Vorliegen eines signifikanten und anhaltend steigenden Trends löst ab dem Ausgangspunkt für Maßnahmen zur Trendumkehr ebenso wie die Feststellung des schlechten chemischen Zustands Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung aus. Der Zeitpunkt für das Erreichen der Trendumkehr kann nur rückwirkend bestimmt werden, wenn mit statistischer Sicherheit nachgewiesen ist, dass ein fallender Trend zu verzeichnen ist. Die Analyse soll mit statistischen Verfahren (gleitende lineare Regression) durchgeführt werden. Der fallende Trend soll an aufeinander folgenden Messungen unter Ausschluss jahreszeitlicher Schwankungen nachgewiesen werden.

Da die Ermittlung statistisch abgesicherter Trends ausreichend lange Zeitreihen erfordert, ergab sich die Notwendigkeit, für den ersten Bewirtschaftungsplan (2009) vorhandene Daten von bereits bestehenden Messstellen in die Trendermittlung einzubeziehen. Die Auswertung im Hinblick auf trendhafte Entwicklungen einzelner Parameter an einzelnen Messstellen zeigte kein einheitliches Bild, da es sowohl fallende, gleichbleibende als auch steigende Werte gibt. Außerdem liegen nur für wenige Messstellen verwertbare Altdaten vor, so dass eine Repräsentativität für den Wasserkörper als Bewertungseinheit nicht gegeben ist. Daher sind für die FGE Eider im ersten Bewirtschaftungsplan für keinen Wasserkörper gesicherte Trendaussagen möglich (siehe Karte 4.6).

#### **4.3.2 Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers**

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper wurde unter Berücksichtigung der im EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 18 „Grundwasserzustand und Trenduntersuchung“, 2009 gegebenen Hinweise bewertet. Der Zustand wurde sowohl mittels einer vereinfachten Wasserbilanz als auch in dynamischer Hinsicht, d.h. in seiner zeitlichen Entwicklung - bewertet. Die rund 41 Mio. m<sup>3</sup>/a Grundwasserentnahme (2006) machen rund 5% der Grundwasserneubildung aus, bezogen auf einzelne Grundwasserkörper macht dieser Anteil durchschnittlich 11% aus, Wasserknappheit spielt also keine Rolle. Dies belegt, dass die Mengenbilanz der Grundwasserkörper mehr als ausgeglichen ist. Ein fortlaufender Vorratsverlust ist nicht festzustellen.

In dynamischer Hinsicht wurden die Messgrößen Grundwasserstand und Chloridkonzentration (als Indikator für Versalzung infolge einer Übernutzung) bewertet. Für den Grundwasserstand wurden, sofern vorhanden, die Ganglinien der zurückliegenden 20 Jahre der einzelnen Messstellen ausgewertet. Trendhaft fallende Grundwasserstände sind auf einen durch eine übermäßige Grundwasserentnahme verursachten fortlaufenden Vorratsverlust zurückzuführen und können angeschlossene Oberflächengewässer- bzw. Landökosysteme signifikant schädigen. Ein weiterer Hinweis auf einen fortlaufenden Vorratsverlust ist ein verstärktes Nachströmen von versalztem Tiefengrundwasser. Die Entwicklung der Chloridgehalte ist als Hinweis auf Salzwasserzuströme für die mengenmäßige Überwachung von Bedeutung, obwohl dieser Parameter in der Praxis eher der chemischen Überwachung zuzurechnen wäre. Eine signifikant steigende Chloridkonzentration in einer der Überwachungsstellen ist als ein Hinweis auf eine mögliche Übernutzung des Grundwasserkörpers zu bewerten.

In der FGE Eider wurden weder dauerhaft fallende Grundwasserstände noch ansteigende Chloridkonzentrationen beobachtet; auch die Mengenbilanzen der Grundwasserkörper ergaben keine Hinweise auf einen fortlaufenden Vorratsverlust. Demzufolge ist der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper als gut zu beurteilen.

#### 4.3.3 Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 EG-WRRL

Grundwasserkörper, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 100 m<sup>3</sup> Trinkwasser entnommen werden, wurden entsprechend den Anforderungen nach Artikel 7 EG-WRRL im Rahmen der überblicksweisen Überwachung nach RL 2000/60/EG überwacht. Alle Trinkwasserentnahmen unterliegen der Überwachung durch die Gesundheitsämter nach § 18 ff TrinkwV. Die Überwachungsergebnisse für Anlagen > 1.000 m<sup>3</sup>/d unterliegen der EU-Meldepflicht nach TWRL.

Tabelle 4-8 zeigt eine Auswertung des Zustands der betroffenen Grundwasserkörper, differenziert nach

- Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen/Schwellenwerten zur Beurteilung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sowie
- Nichteinhalten der Trinkwasserverordnung.

Die Zustandsbewertung der Wasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser ist in Karte 4.8 dargestellt.

Tab. 4-8: Auswertung des Zustands von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL

Grundwasserhorizont/ Planungseinheit	Anzahl GWK	Anzahl GWK TW-Entnahme > 10 m <sup>3</sup> /d	Anzahl GWK mit Anlagen zur TW-Entnahme > 1000 m <sup>3</sup> /d				
	gesamt		gesamt	mit Überschreitung UQN Nitrat <i>im GW</i>	mit Überschreitung UQN PSM <i>im GW</i>	mit Überschreitung SW andere Schadstoffe <i>im GW</i>	mit Nichteinhaltung TWVO <i>im TW</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
Arlau/ Bongsieler Kanal	11	4	4	1	4	1	0
Eider/Treene	7	6	6	4	1	0	0
Miele	2	1	1	1	0	1	0
Gotteskoog	2	1	1	1	0	0	0
Hauptgrundwasserleiter gesamt	22	12	12	7	5	2	0
Tiefe Grundwasserkörper	1	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Es ist festzustellen, dass der schlechte Zustand der GWK auf den schlechten chemischen Zustand zurückzuführen ist (Spalten 5-7). Ein schlechter Zustand bezüglich der Trinkwassergewinnung (Spalte 8) tritt nicht auf.

Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen erreichen zwar nur teilweise die Ziele des Artikels 4 gemäß den Anforderungen der EG-WRRL für Grundwasserkörper; das aus ihnen gewonnene Wasser erfüllt, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, in jedem Fall die Anforderungen der Richtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung. Daher befinden sich alle Grundwasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser bezüglich der Einhaltung der Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Richtlinie 98/83/EG) im guten Zustand.

#### **4.4 Darstellung des Zustands der Schutzgebiete**

Gemäß Artikel 8 und Anhang V WRRL ist der Zustand der Schutzgebiete in Form von Karten darzustellen. Dies betrifft folgende nach Gemeinschaftsrecht ausgewiesenen Schutzgebietsarten:

- a) Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten,
- b) Erholungs- und Badegewässer,
- c) Nährstoffsensible Gebiete,
- d) Vogelschutz- und FFH-Gebiete,
- e) Fisch- und Muschelgewässer.

Da die Zustandsbeschreibung für die Gebiete nach a) bis e) gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte an die EU erfolgt, können diese Angaben hier entfallen.

Bezüglich des Zustands der Wasserkörper nach Art. 7 Abs. 1, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch genutzt werden und die durchschnittlich mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, wird auf Kapitel 4.3 und Karte 4.8 verwiesen.

In der FGE Eider erfolgt keine Entnahme von Trinkwasser aus Wasserkörpern in Oberflächengewässern. Die Trinkwasserversorgung beruht auf der Gewinnung von Grundwasser.

##### **4.4.1 Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL**

Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen erreichen zwar nur teilweise die Ziele des Artikels 4 gemäß den Anforderungen der EG-WRRL für Grundwasserkörper; das aus ihnen gewonnene Wasser erfüllt, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, in jedem Fall die Anforderungen der Richtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung. Daher befinden sich alle Grundwasserkörper für die Entnahme von Trinkwasser bezüglich der Einhaltung der Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Richtlinie 98/83/EG) im guten Zustand. Bei der Beurteilung der Grundwasserkörper, aus denen Trinkwasser entnommen wird, fand das EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 17 „Grundwasser in geschützten Gebieten“ (2007) Anwendung.

In der Karte 4.8 ist der Zustand der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen dargestellt (s. auch Abschnitt 4.3.3).

##### **4.4.2 Zustand der Erholungs- und Badegewässer**

Grundlage für die Überwachung der Badegewässerqualität ist die "EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung" vom 23. März 2006. Sie ist in Schleswig-Holstein mit der "Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer" (Badegewässerverordnung - BadgewVO) vom 09. April 2008 in Landesrecht umgesetzt worden.

Es wird unterschieden in Badestellen und Bademöglichkeiten.

Eine Badestelle ist nach der rechtlichen Definition der Teil eines fließenden oder stehenden Gewässers, für den ein Betreiber vorhanden ist, an dem reger Badebetrieb herrscht, der für das Baden typische Einrichtungen oder Vorkehrungen der Infrastruktur aufweist oder für den mit der Bademöglichkeit geworben wird. Zu einer Badestelle zählt auch das jeweilige Ufer oder der Strandabschnitt. Die Badestellen unterliegen in vollem Umfang

den aufwändigen, hohen Standards und Anforderungen der EU und des Landes Schleswig-Holstein an Badegewässer.

Bademöglichkeiten sind Plätze an in der Regel kleinen Gewässern, die touristisch ohne Bedeutung sind, nur von wenigen Badegästen genutzt werden, keine Infrastruktur zum Baden aufweisen und daher nur eingeschränkt den Vorgaben der Badegewässerverordnung unterliegen. Es werden zwar von den Gesundheitsbehörden Wasserproben analysiert, die nach EU- und Landesrecht vorgeschriebenen Bewirtschaftungsmaßnahmen beschränken sich aber nur auf Badeverbote bzw. Badewarnungen.

Folgende Faktoren werden nach der Badegewässerverordnung untersucht:

#### **Mikrobiologische Faktoren**

Bei der Beurteilung der Badegewässerqualität und eines etwaigen gesundheitlichen Risikos stehen auf jeden Fall die mikrobiologischen Untersuchungen im Vordergrund. Zur hygienischen gesundheitlichen Bewertung eines Badegewässers werden Untersuchungen auf zwei große Gruppen von Darmbakterien durchgeführt: die *Escherichia coli* (E.coli) und die Intestinalen Enterokokken (I.E.). Die gemessene Menge dieser so genannten Indikator-Bakterien lässt Rückschlüsse auf den Verschmutzungsgrad des Gewässers mit anderen Mikroorganismen fäkaler Herkunft (Bakterien, Viren) zu. Die Untersuchung der Indikator-Bakterien ist von der EU vorgeschrieben und wird streng überwacht.

#### **Physikalische und chemische Faktoren**

Nährstoffe und chemische und physikalische Einflüsse auf ein Badegewässer werden durch die nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie vorgeschriebenen Gewässeruntersuchungen vollständig erfasst und insbesondere im Rahmen der Erstellung von Badegewässerprofilen in die Bewertung eines Badegewässers mit einbezogen.

Bei wiederholten Grenzwertüberschreitungen dienen die Badegewässerprofile dazu, die Verschmutzungsursachen im Einzugsgebiet der Badestelle zu ermitteln, zu bewerten und Maßnahmen zu deren Beseitigung einzuleiten. Die Badegewässerprofile werden bis Ende 2010 von den Kreisen und kreisfreien Städten erstellt.

Die Bewertung der Badegewässerqualität nach der neuen EG-Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG) bezieht sich jeweils auf die vergangenen vier Jahre. Die Grenzwerte nach Tabelle 4-9 werden mit den Überwachungswerten, die nach einem bestimmten statistischen Rechenverfahren aus den in den vier Jahren gezogenen Proben berechnet werden, verglichen, so dass eine richtlinienkonforme Bewertung erst nach 2011 erfolgen kann. Bis dahin gelten übergangsweise die Grenzwerte der Tabelle 4-9:

Tab. 4-9: Qualitätsstandards bis 2011 – Übergangsregelung gem. Art. 13 (3) Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG)

<b>Mikrobiologische Faktoren</b>	<b>Richtwert</b>	<b>Grenzwert</b>	<b><sup>1</sup>Maßnahmewert</b>	<b>Mindesthäufigkeit der Proben</b>
Escherichia coli/100 ml	100	2.000	1.800	monatlich
Intestinale Enterokokken/100 ml	100	-	700	monatlich

Aus Gründen des Gesundheitsschutzes hat die Badewasserkommission beim Umweltbundesamt sog. „Maßnahmewerte“ empfohlen. Der Maßnahmewert für die *Escherichia coli* liegt etwas niedriger als der Grenzwert für Fäkalcoliforme Bakterien der alten Bade-

---

<sup>1</sup> Für die Beurteilung, ob an einer Badestelle die Anforderungen eingehalten werden oder nicht, werden nur Grenzwertüberschreitungen berücksichtigt!

gewässerrichtlinie (76/160/EWG), ist also strenger als der bisherige Grenzwert. Bei Überschreitung der Maßnahmewerte trifft die jeweilige Gesundheitsbehörde die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung:

- Kontrolluntersuchungen,
- bei Bestätigung der Überschreitung des Maßnahmewertes Erteilung eines Badeverbots (Verbotsschilder, Meldung an das zuständige Ministerium, Information der Bevölkerung auf ortsübliche Weise).

### Übergangsregelung bis 2011

Die Badegewässerrichtlinie unterscheidet den Zustand der Badegewässerqualität nach vier Stufen (ausgezeichnet, gut, ausreichend und mangelhaft), anhand derer die Badegewässer bewertet werden. Die Einstufung der Badegewässer erfolgt erstmalig nach der Badesaison 2011 auf der Basis der dann vorliegenden vier Jahresmessreihen. Die Richtlinie 2006/7/EG fordert bis 2015 mindestens eine ausreichende Einstufung der Badegewässerqualität. Weiterhin sollen durch Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuften Badestellen erhöht werden, wobei hinsichtlich der Anzahl der Badestellen, deren Zustand verbessert wird, keine konkreten Verpflichtungen auferlegt sind.

Wegen der geringen Zahl von Untersuchungen nach den neuen Beurteilungskriterien bestehen Unsicherheiten bezüglich der vorliegenden Ergebnisse. Die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge sind komplex, so dass die Ursachen für Überschreitungen der Grenzwerte nur schwer ermittelt werden können.

Um die Ursachen und Zusammenhänge besser nachvollziehen zu können, werden flächendeckend für alle EU-Badestellen Badegewässerprofile erstellt, in denen alle potenziell die Badegewässerqualität beeinflussenden Belastungen innerhalb des Betrachtungsraums ( $\approx$  Wassereinzugsgebiet) der Badestelle erfasst werden. In der Übergangsphase 2008 – 2011 nach Art. 13 (3) Richtlinie 2006/7/EG gilt der höhere Grenzwert für E.coli mit 2.000 Keimen/pro 100 ml.

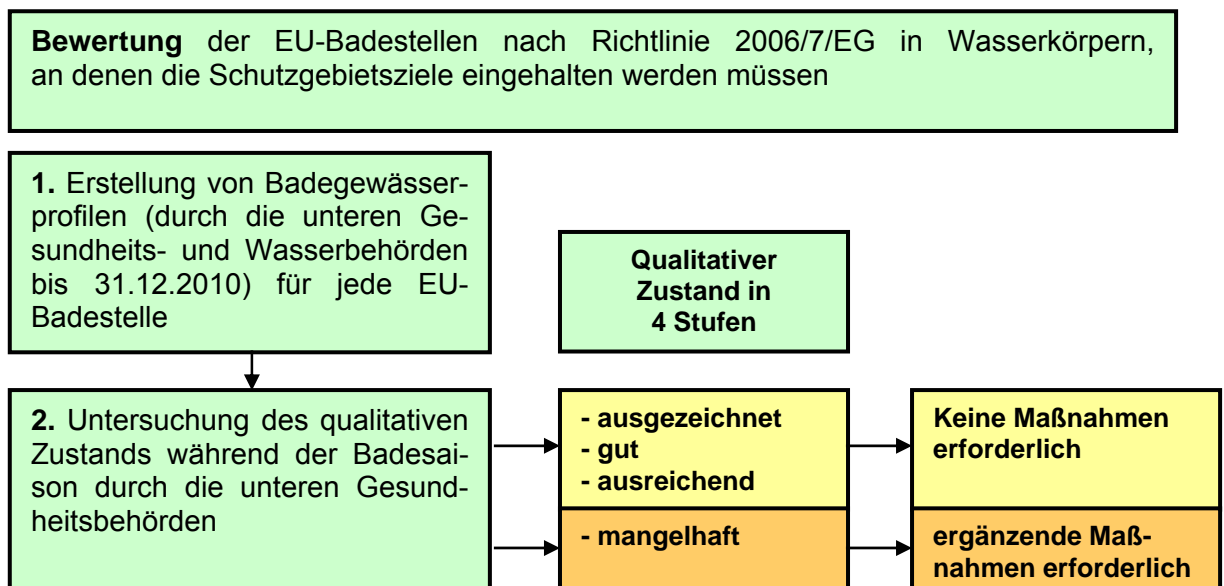


Abb. 4-8: Bewertung der Badegewässerqualität gemäß Richtlinie 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung

In der Flussgebietseinheit Eider befinden sich 104 Badegewässer, von denen alle die Anforderungen der Badegewässerrichtlinie einhalten.

#### **4.4.3 Zustand weiterer Schutzgebiete**

Da die Zustandsbeschreibung für die Gebiete nach b) bis f) gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte an die EU erfolgt, können diese Angaben hier entfallen.

## 5 Liste der Bewirtschaftungsziele gem. Artikel 4 der WRRL

### Ausgangslage und generelle Bewirtschaftungsziele

Im Wasserhaushaltsgesetz und den Landeswassergesetzen wird der Begriff „Umweltziele“ der WRRL unter dem Begriff „Bewirtschaftungsziele“ verwendet. Insofern werden im Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider beide Begriffe synonym verwendet.

Die Untersuchungsergebnisse der biologischen Qualitätskomponenten zeigen, dass der aktuelle ökologische Zustand der Wasserkörper erhebliche Defizite aufweist, obwohl die chemischen Belastungen der Gewässer durch umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahrzehnten mit Erfolg reduziert werden konnten. Die relativ schlechten Bewertungsergebnisse des ökologischen Zustands sind zum Einen darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der WRRL anspruchsvoller sind als frühere Umweltziele, zum Anderen aber auch dadurch, dass die jeweils schlechteste biologische Qualitätskomponente zur Bewertung des Wasserkörpers heranzuziehen ist (one-out-all-out-Prinzip). Da i. d. R. erhebliche Defizite gegenüber dem guten Zustand bestehen und meist mehrere Qualitätskomponenten die Ziele des guten ökologischen Zustands eines Wasserkörpers verfehlen, ist der gute ökologische Zustand im ersten Bewirtschaftungszeitraum voraussichtlich nur in relativ wenigen Wasserkörpern erreichbar.

Die Umweltziele der WRRL für Oberflächen- und Grundwasserkörper werden gemäß Artikel 4 niedergelegt und werden in Abbildung 5-1 zusammenfassend dargestellt.

<b>Oberflächengewässer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verschlechterungsverbot</li><li>• Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen</li><li>• Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)</li></ul> <u>Natürliche Wasserkörper (NWB)</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guter ökologischer Zustand</li><li>• Guter chemischer Zustand</li></ul> <u>Erheblich veränderte/künstliche Wasserkörper (HMWB/ AWB)</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gutes ökologisches Potenzial</li><li>• Guter chemischer Zustand</li></ul>	<b>Grundwasser</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verschlechterungsverbot</li><li>• guter mengenmäßiger Zustand</li><li>• guter chemischer Zustand</li><li>• Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen</li></ul>
<b>Schutzgebiete</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erreichung aller Normen und Ziele der EG-WRRL, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten</li></ul>	

Abb. 5-1: Ziele der WRRL

Ausgehend vom aktuellen Zustand der Gewässer und der Umweltziele in Artikel 4 EG-WRRL wurden zunächst die für die Flussgebietseinheit maßgeblichen Defizite an den Gewässern aufgezeigt und daraus überregionale Bewirtschaftungsziele für die Flussgebietseinheit abgeleitet und abgestimmt. Regionale und lokale Bewirtschaftungsziele für die einzelnen Wasserkörper und die Planungseinheiten wurden durch die Arbeitsgruppen der neun Bearbeitungsgebiete abgeleitet und von der zuständigen Behörde zusammengefasst.

Die Bewirtschaftung der FGE Eider verfolgt den ganzheitlichen Ansatz der WRRL. Sie bezieht sich auf die Einzugsgebiete der drei Planungseinheiten, die in die Nordsee münden und als Flussgebietseinheit Eider zusammengefasst wurden, einschließlich der darin liegenden Seen, Küstengewässer und des zugehörigen Grundwassers, das in Kapitel 5.2 beschrieben wird. Die überregionale Bewirtschaftungsplanung wurde grenzüberschreitend mit Dänemark hinsichtlich der Festslegung des Zustands der Wasserkörper, der Bewirtschaftungsziele und der Maßnahmenplanung abgestimmt.

### **Verschlechterungsverbot**

Es werden alle Maßnahmen durchgeführt, um eine Verschlechterung des aktuellen Zustands der Oberflächenwasserkörper zu verhindern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gerade die biologischen Qualitätskomponenten natürlichen jährlichen Schwankungen aufgrund unterschiedlicher klimatischer Verhältnisse wie z.B. warme oder kalte Winter mit Eisgang unterliegen. Dadurch können ohne anthropogene Einflüsse Schwankungen von etwa einer Bewertungsklasse entstehen (siehe STILLER, 2009 unter [www.arge-elbe.de](http://www.arge-elbe.de)). Als Verschlechterung des Zustands werden daher Veränderungen bewertet, die bei einer der biologischen Qualitätskomponente mehr als eine Bewertungsstufe ausmachen.

Als nur vorübergehende Verschlechterungen (Art. 4 Abs. 6 WRRL) werden nachteilige Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten bewertet, die durch natürliche Ursachen oder durch höhere Gewalt entstanden sind oder nach vernünftiger Einschätzung nicht vorhersehbar waren oder aufgrund unvorhersehbarer Unfälle entstanden sind.

## **5.1 Bewirtschaftungsziele Oberflächengewässer**

Die Zielsetzung für die Entwicklung der Oberflächengewässer im ersten Bewirtschaftungszeitraum ist das Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials.

Das Erreichen der Umweltziele in den Wasserkörpern leitet sich im Wesentlichen aus folgenden Randbedingungen ab:

- dem aktuellen Zustand und Entwicklungspotenzial der Gewässer,
- den signifikanten Belastungen, die auf die Gewässer einwirken,
- den notwendigen und davon durchführbaren Maßnahmen,
- der technischen Durchführbarkeit von Maßnahmen,
- der Verhältnismäßigkeit von Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen,
- den natürlichen Bedingungen, die den Entwicklungsprozess beeinflussen,
- der Akzeptanz der Maßnahmenträger und der Eigentümer von Flächen, die für die Entwicklung der Gewässer benötigt werden, sowie
- den zu erwartenden Wirkungen der Maßnahmen (zeitlich und qualitativ).

### **5.1.1 Überregionale Bewirtschaftungsziele**

Neben einer Vielzahl von Belastungen, die ausschließlich lokale oder regionale Auswirkungen auf die Wasserkörper haben, wurden die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit abgeleitet. Dabei handelt es sich um:

- hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer und
- stoffliche Belastungen der Seen, Küstengewässer und des Grundwassers durch Nährstoffe.

Die Herleitung der Bewirtschaftungsziele wird im Folgenden kurz zusammengefasst und die Strategien für die Verbesserung des Gewässerzustands werden dargestellt.

#### **5.1.1.1 Hydromorphologische Veränderungen der Fließgewässer**

Die signifikanten hydromorphologischen Belastungen wurden in Kapitel 2.1.1 beschrieben. Nahezu alle Fließgewässer der FGE Eider sind von signifikanten anthropogenen Veränderungen betroffen. Das Bewirtschaftungsziel ist es, in möglichst vielen Wasserkörpern wieder naturnähere Gewässerstrukturen zu entwickeln und die Bewirtschaftungsziele zu erreichen.

Je nach Ausgangslage des aktuellen Zustands der Fließgewässer ist der Aufwand zum Erreichen guter hydromorphologischer Zustände unterschiedlich hoch. Aufgrund der landschaftsräumlichen Verhältnisse in der FGE Eider (überwiegend Niedrigwassergewässer) besteht ein im Vergleich zu anderen Ländern dichtes, nahezu vollständig technisch ausgebautes und vielfach auch künstliches Gewässernetz, um eine hinreichende Landentwässerung sicherzustellen. Ein Rückbau der Begradigung und Umgestaltung der Wasserkörper ist aufgrund der intensiven, überwiegend landwirtschaftlichen Nutzungen nur teilweise möglich.

Die Strategie besteht darin, vorrangig solche Gewässer zu entwickeln, in denen bereichsweise noch relativ natürliche Verhältnisse und daher auch noch entsprechend hohe Entwicklungspotenziale für die Gewässerflora und -fauna bestehen. Bei der Bewirtschaftungsplanung wurden unter fachlichen und Kosteneffizienzbetrachtungen Prioritäten unter den zu entwickelnden Wasserkörpern ermittelt. Dabei wurden die hauptbetroffenen Institutionen und Verbände vor Ort einbezogen.

#### **5.1.1.2 Reduzierung der Belastungen der Oberflächengewässer durch Nährstoffe**

##### **Seen**

Die überwiegende Anzahl der Seen unterliegt aufgrund des hohen Flächenanteils an landwirtschaftlicher Nutzung in Schleswig-Holstein einer Überversorgung mit Nährstoffen und daraus folgend einer beschleunigten Eutrophierung. Obwohl die Nährstoffeinträge in den letzten Jahrzehnten durch den Ausbau der Schmutzwasserbehandlung und einer verringerten Düngung abgenommen haben, sind vor allem die Seen mit verhältnismäßig großen Einzugsgebieten immer noch einer viel zu hohen Phosphorbelastung ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der Stoffhaushalt von Seen aufgrund der langen Wasseraufenthaltszeiten wesentlich von internen Kreisläufen bestimmt wird. Die Phosphorrücklösung aus dem Sediment, hervorgerufen durch höhere Einträge aus vergangenen Zeiten, wirkt vor allem bei flacheren Seen als zusätzliche interne Quelle. Somit reagieren die Seen nur sehr langsam auf eine verringerte Belastung von außen.

Die Entwicklungsstrategie besteht aus fachlicher Sicht darin, solche Seen zu favorisieren, die über ein relativ großes Wasservolumen und ein kleines Einzugsgebiet verfügen und somit ein hohes Regenerationspotenzial besitzen. Bei diesen Seen ist eine schnellere Reaktion der einzelnen Lebensgemeinschaften auf verringerte Nährstoffeinträge zu erwarten. Bei der Ermittlung von vorrangig zu entwickelnden Seen wurden darüber hinaus Synergien mit dem Naturschutz (FFH und Vogelschutz) ermittelt. Dabei ist auch die Vernetzung zu anderen Gewässern zu berücksichtigen. Von großer Bedeutung für die Ent-

wicklung der Seen ist außerdem die Akzeptanz und das Engagement eines Maßnahmen-trägers vor Ort, die bei der Prioritätensetzung einbezogen werden.

Unsicherheiten hinsichtlich der Zielerreichung bestehen darin, ob der Flächenbedarf für die notwendige Extensivierung der Landbewirtschaftung im Einzugsgebiet des Sees gedeckt werden kann und zur Prognose, bis wann sich nach Umsetzung der notwendigen Maßnahmen der gute ökologische Zustand einstellt.

## Küstengewässer

Überhöhte Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor führen in den Küstengewässern und Seen zu Eutrophierungserscheinungen wie erhöhten Mikroalgenkonzentrationen und -blüten, Sauerstoffmangelsituationen und erhöhter Wassertrübung, die andere Qualitätskomponenten beeinträchtigen können. Während die Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Seen eher eine regionale Aufgabe ist, wird der gute ökologische Zustand in den Küstenwasserkörpern nur mit einer überregionalen Bewirtschaftung der einmündenden Fließgewässer zu erreichen sein. Dazu muss die Stickstoff- und Phosphorbelastung bezogen auf die Phytoplanktonbelastung langfristig in den Planungseinheiten Arlau/Bongsieler Kanal sowie Eider/Treene um etwa 40% und in der Planungseinheit Miele um etwa 33% verringert werden (siehe Kapitel 4). Details zur Ableitung der Reduzierungsziele werden unter in den „Erläuterungen zur Reduzierung der Nährstoffe in Küstengewässern“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente dargestellt.

Nachdem die Frachten aus den Punktquellen nur noch einen geringen Anteil an der Gesamtfracht ausmachen, konzentrieren sich die weiteren Frachtreduzierungen auf diffuse Quellen. Dabei geht es besonders um die weitere Reduzierung der Überschüsse bei der Düngung, die Wiedervernässung von Niedermooren, die Anlage von Uferstrandstreifen und andere Reduzierungsmaßnahmen für Nährstoffe. Die Wirkungen und Kosten dieser Maßnahmen sind sehr unterschiedlich, so dass für die Ermittlung der Effizienz Kosten-Wirkungsanalysen geeignet sind.

Die sich bei gleichmäßiger Verteilung der Reduzierung auf die drei Bewirtschaftungszeiträume bis 2015 ergebenden Reduzierungsanforderungen sind in Tabelle 5-1 für die Bilanzpegel der Planungseinheiten angegeben.

Tab. 5-1: Geschätzte Reduzierung der Stickstoff- und Phosphorfrachten aus der FGE Eider in die Nordsee (Mittelwerte der Jahre 2000-2006) (Daten: Gewässerüberwachung Schleswig-Holstein, LLUR 4)

Bilanzpegel	Stickstoff ( t a <sup>-1</sup> )		Phosphor ( t a <sup>-1</sup> )	
	Ist	Reduzierung bis 2015	Ist	Reduzierung bis 2015
<b>Nordfriesland</b> (BG 1, 2, 3, 4, 5, 6): langfristiges Reduktionsziel 40%				
Bongsieler Kanal	1014	- 120	37,2	- 5,4
Arlau	524	- 62	20,9	- 3,0
Eider	1369	- 162	76,2	- 11,0
Treene	1281	- 151	41,6	- 6,0
<b>Dithmarschen</b> (BG 7, 8, 9): langfristiges Reduktionsziel 33%				
Miele	197	- 23	10,2	- 1,5
Süderau	188	- 22	7,6	- 1,1

Als realistisches Handlungsziel für den ersten Bewirtschaftungszeitraum wird durch die geplanten Reduzierungsmaßnahmen bis 2015 für die Flussgebietseinheit insgesamt eine Verminderung der Stickstoffbelastung um rd.11% und der Phosphorbelastung um rd. 14% gegenüber den am langjährigen Abfluss normierten Nährstofffrachten des Jahres 2006 erwartet. Die voraussichtlich erreichbaren Reduzierungsziele sind für die einzelnen Planungseinheiten in der Tabelle angegeben.

Diese Handlungsziele wurden aus den Wirkungsabschätzungen der im ersten Bewirtschaftungszeitraum geplanten Maßnahmen abgeleitet. Unsicherheiten bestehen dabei hinsichtlich der quantitativen und zeitlichen Wirkung der Maßnahmen, die u. a. auch von der Akzeptanz der Beratungsangebote und der Argarumweltmaßnahmen (AUM) durch die Landwirte abhängt. Die Zielerreichung wird im Rahmen der Gewässerüberwachung an den in die Nordsee einmündenden Frachtmessstellen überprüft.

### **5.1.2 Strategien für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele**

Ziel der Bewirtschaftungsplanung in der FGE Eider ist es, dass möglichst viele Wasserkörper die Bewirtschaftungsziele erreichen. Angesichts des hohen Anteils von Wasserkörpern, die aktuell den guten ökologischen Zustand verfehlen, ist es unwahrscheinlich, dass bereits im ersten Bewirtschaftungsplanungszyklus an den als natürlich eingestuften Wasserkörpern der gute ökologische Zustand erreicht werden kann.

Dies berücksichtigt auch die WRRL, indem sie neben dem guten ökologischen Zustand auch andere Umweltziele wie das gute ökologische Potenzial bei erheblich veränderten und künstlichen Gewässern und Ausnahmeregelungen vorsieht. Damit besteht ein Bewirtschaftungsermessen der zuständigen Behörden, bei der Maßnahmenplanung Prioritäten für überregionale Ziele zu setzen oder Synergien zu anderen Schutzzielen anderer Richtlinien zu berücksichtigen und auch Fristverlängerungen zu beanspruchen. Wasserkörper, die weniger kosteneffizient zu entwickeln sind, werden zunächst zurückgestellt und im nachfolgenden Bewirtschaftungszeitraum berücksichtigt. Die Ableitung realistisch erreichbarer überregionaler Umweltziele folgt diesem Ansatz. Es wurden Strategien entwickelt, mit denen eine möglichst deutliche Verbesserung des Gewässerzustands erreicht werden kann.

In den folgenden Kapiteln werden die Strategien und die grundsätzlichen Methoden zur Festlegung der Umweltziele innerhalb der FGE Eider erläutert. Diese berücksichtigen die rechtlichen Anforderungen der WRRL und die auf europäischer Ebene erstellten EU-CIS-Leitlinien, die Entscheidungen der Wasserdirektoren sowie die Bundes- und Landeswassergesetze. Ausgehend von den Belastungsschwerpunkten wurden Handlungsstrategien zur Verbesserung des Zustands abgeleitet und darauf aufbauend Umweltziele festgelegt (vgl. Abb. 5-2).



Abb. 5-2: Verfahrensschritte zur Ableitung des Umweltziels

Die Bewirtschaftungsstrategien für die FGE Eider berücksichtigen folgende Bedingungen:

- die Einstufung der Wasserkörper als natürlich (NWB), künstlich (AWB) oder erheblich verändert (HMWB) und das davon abhängige Umweltziel (Kapitel 5.1.2.1),
- die Kosteneffizienz der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Prioritätensetzung auf Landesebene sowie die Verhältnismäßigkeit der erwarteten Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen (Kapitel 5.1.2.2 und 5.1.2.3),
- die Umweltziele für die Schutzgebiete und die Biodiversität,
- die Berücksichtigung der Maßnahmen für den Hochwasserschutz (Kapitel 5.1.2.6),
- die Folgen des Klimawandels (Kapitel 5.1.2.7).



Abb. 5-3: Ablauf der Ermittlung der Wasserkörper, die im ersten Bewirtschaftungsplan ihre Umweltziele erreichen oder schrittweise dahin entwickelt werden sollen

### 5.1.2.1 Einstufung der Fließgewässerwasserkörper

Alle Fließgewässer-Wasserkörper wurden daraufhin geprüft, ob sie als natürlich, erheblich verändert oder künstlich i. S. von Art. 4 Abs. 3 WRRL einzustufen sind. Die Beurteilung erfolgte streng auf Grundlage des EU-CIS-Guidance-Dokuments Nr. 4: „Erheblich veränderte Gewässer“ (2004) nach den dort vorgegebenen Einzelschritten durch die Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete. Details zur Vorgehensweise in SH werden in den „Erläuterungen zur Ausweisung erheblich veränderter Gewässer in SH“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente gegeben, die auch als Hinweise zur Bearbeitung der Einstufung von den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete verwendet wurden. In den Erläuterungen wird als Beispiel ein ausgefüllter Beurteilungsbogen für einen Fließgewässerwasserkörper vorgestellt.

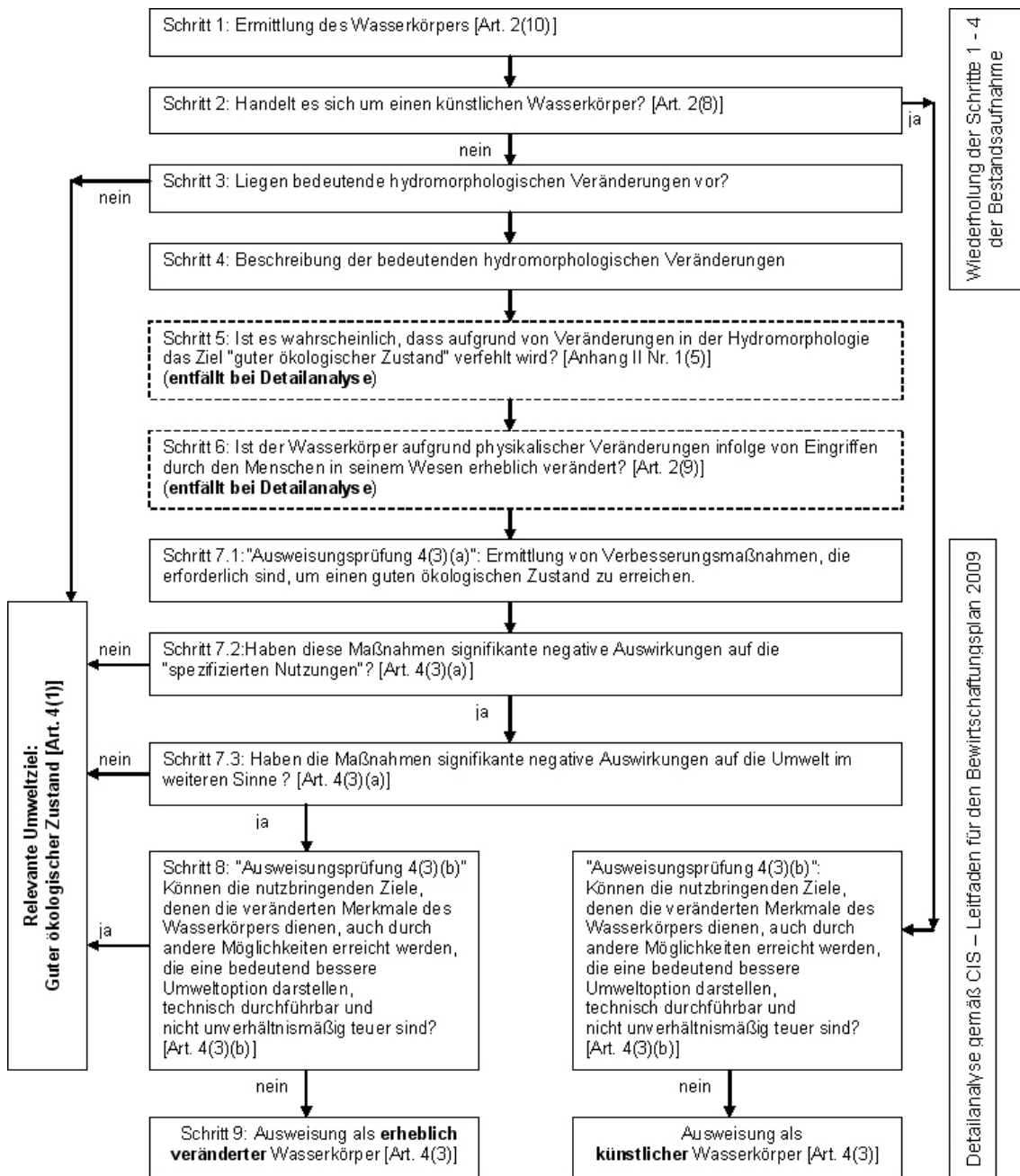


Abb. 5-4: Einzelschritte des Verfahrens zur Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern (Quelle: CIS-Guidance Nr.4)

### Einbindung der Betroffenen in den Planungsprozess

Die Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete sind wegen ihrer Zusammensetzung und Ortskenntnisse für die Einstufung der Wasserkörper besonders prädestiniert (Details zur Zusammensetzung der Arbeitsgruppen siehe Kapitel 9). Die Arbeitsgruppen haben zunächst die zum Erreichen des guten Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Gewässerstrukturen ermittelt und geprüft, ob die notwendigen Veränderungen zur Gewässerentwicklung signifikante negative Auswirkungen auf die bestehenden Nutzungen und wichtigen Entwicklungstätigkeiten hätten.

Die Arbeitsgruppenmitglieder konnten vor Ort prüfen, ob die bestehenden Nutzungen der Gewässerentwicklung entgegenstehen, ob die Maßnahmen technisch durchführbar oder aufgrund von unverhältnismäßigen Kosten nicht umgesetzt werden können. Die Arbeitsgruppenmitglieder konnten auch Einschätzungen abgeben, ob die notwendigen Verbesserungsmaßnahmen signifikante Beeinträchtigungen der bestehenden Nutzungen mit sich

bringen würden. Im Rahmen der Einstufung der Gewässer wurden so alle hydromorphologisch wirkenden Maßnahmen ermittelt, die im jeweiligen Wasserkörper zielführend und auch durchführbar erscheinen.

### **Signifikanzkriterien**

Als „signifikante Beeinträchtigungen“ bestehender Nutzungen gelten Auswirkungen,

- die nicht nur geringfügig sondern spürbar sind,
- die sich auf die spezifizierten Nutzungen merklich negativ auswirken oder
- die langfristig zu einer reduzierten Leistung der bestehenden Nutzung führen.

Nicht signifikant sind dagegen Auswirkungen, die weniger beeinträchtigen als normale kurzzeitige Leistungsschwankungen (siehe auch Signifikanzkriterien in Kapitel 4.2.1).

**Schwellenwerte** wurden im Ausweisungsverfahren für erheblich veränderte Gewässer im Prüfungsschritt 8 verwendet, bei dem abgefragt wird, ob die veränderten Merkmale des Wasserkörpers auch durch andere Möglichkeiten erreicht werden können, die eine bessere Umweltoption darstellen, technisch durchführbar und nicht unverhältnismäßig teuer sind. Als andere Möglichkeit wurde dabei die Reduzierung oder Aufgabe der bestehenden Nutzung am Gewässer angesehen. Dabei müssen vertragliche Regelungen mit den Nutzern geschlossen oder die Flächen erworben werden, um die notwendige Gewässerentwicklung einleiten zu können. Weitere Hinweise zum Flächenbedarf sind in den „Erläuterungen zum Umgang mit Flächen“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente angegeben. Aus den Erfahrungen bereits durchgeführter Gewässerentwicklungsmaßnahmen in SH, die annähernd zu einem „guten ökologischen Zustand“ geführt haben, wurde vom LLUR ein durchschnittlicher Kostenbedarf von rd. 245.000 € pro km Gewässerlänge ermittelt. Dieser Betrag wurde als Schwellenwert eingeführt. Bei deutlicher Überschreitung dieses Wertes wurde die Entwicklung des zu betrachtenden Wasserkörpers als unverhältnismäßig teuer eingestuft.

### **Berücksichtigung der Nutzungen an den Gewässern**

Wesentlich bei der Ermittlung von Maßnahmen waren die aktuellen Nutzungen in der FGE Eider. Diese bestehen zu mehr als 80% aus der Landwirtschaft. Für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und anderen landwirtschaftlichen Produkten gibt es nach Ansicht der Arbeitsgruppen keine sinnvollen Alternativen, die eine bessere Umweltoption darstellen würden. Daraus folgt, dass die erforderlichen Flächen für die Gewässerentwicklung nur dann verfügbar gemacht werden können, wenn dort auf die landwirtschaftliche Nutzung verzichtet wird oder sie durch Tausch auf freien Flächen an anderer Stelle weitergeführt werden kann. Teilweise kann auch eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung für eine Gewässerentwicklung hinreichend sein. Dies wurde unter Einbeziehung der Fachleute in den Arbeitsgruppen eingeschätzt.

### **Deckung des Flächenbedarfs**

Die Entscheidung über vertragliche Einschränkungen bei der Nutzung, Aufgabe oder Tausch der Flächen trifft der jeweilige Eigentümer der Flächen. Eine Enteignung von Flächen zum Zweck der ökologischen Entwicklung von Gewässern ist nicht vorgesehen. Die Vertreter der Landwirtschaft in den Arbeitsgruppen haben entsprechende Einschätzungen hinsichtlich der Akzeptanz der Landwirte vorgenommen. Sofern Flächen am Gewässer für eine ökologische Entwicklung bereitgestellt werden müssen, würde das Angebot von Tauschflächen von den meisten Eigentümern akzeptiert werden. Dies scheitert allerdings vielfach am Mangel freier Flächen im Umfeld der notwendigen Maßnahmen. Die eigendynamische oder technisch umzusetzende Entwicklung eines Fließgewässers kann allerdings erst dann eingeleitet werden, wenn alle benötigten Flächen im Talraum zur Verfü-

gung stehen. Anderenfalls würden die noch landwirtschaftlich genutzten Flächen wegen der Wasserstandsanhebungen signifikant beeinträchtigt werden. Diese Randbedingung verzögert die Realisierung der Maßnahmen und führt zu Unsicherheiten bei der Einschätzung, bis wann die Ziele erreicht werden können. „Erläuterungen zum Flächenbedarf und zum Umgang mit Flächen“ sind unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente dargestellt.

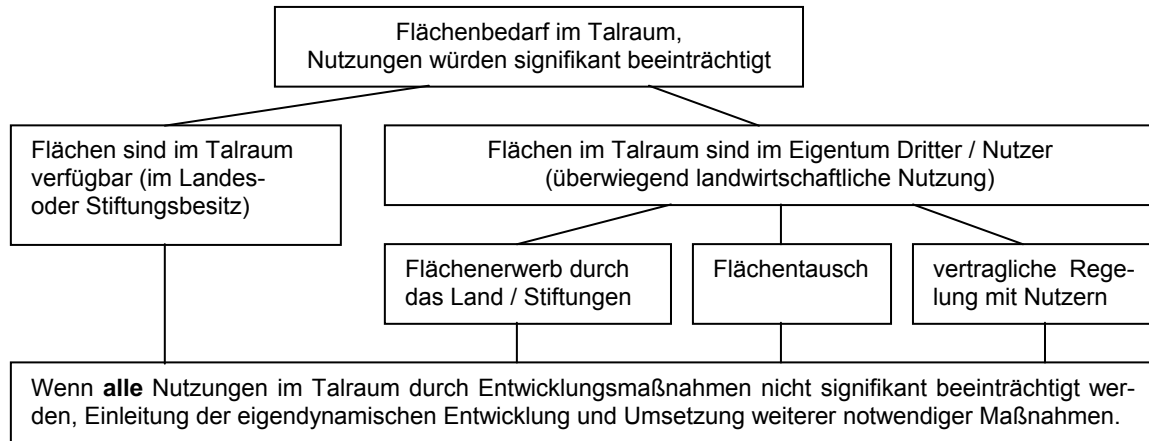


Abb. 5-5: Ablaufschema zur Bereitstellung der erforderlichen Flächen zur Gewässerentwicklung

### Alternativenprüfung

Sofern der Gewässerentwicklung bauliche oder infrastrukturelle Nutzungen entgegenstehen, wurden von den Arbeitsgruppen vielfach Alternativen als technisch realisierbar eingeschätzt. Allerdings erzeugen die Alternativen zumeist an anderer Stelle einen Flächenbedarf, der vielfach dazu führt, dass damit keine bessere Umweltoption verbunden wäre. In den meisten Fällen entstehen dabei auch unverhältnismäßig hohe Kosten, weil eine Neuerrichtung der baulichen Anlagen an anderer Stelle erforderlich wird.

### Konsensprinzip beim Planungsprozess

Die Einstufung der Gewässer erfolgte durch die Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete in speziell dafür entwickelten Beurteilungsbögen bzw. Datenbanken, in denen die schrittweise Bearbeitung übernommen wurde. Es wurde dazu die Bedingung gestellt, dass die Entscheidungen in den Arbeitsgruppen im Konsens getroffen werden. Das bedeutet, dass alle Arbeitsgruppenmitglieder die Entscheidung mittragen müssen. In vielen Fällen mussten dabei in den Arbeitsgruppen Kompromisslösungen gefunden werden.

Bei Dissens in der Arbeitsgruppe hat das Ministerium auf Grundlage der Argumente der Arbeitsgruppe und fachlicher Beratung durch das LLUR über die Einstufung des Wasserkörpers entschieden. Eine solche Entscheidung war nur in 18 von 135 Fließgewässer-Wasserkörpern in der FGE Eider erforderlich. Wegen der Einstimmigkeit der übrigen Einstufungsergebnisse wird davon ausgegangen, dass die von den Arbeitsgruppen als durchführbar veranschlagten Maßnahmen auch tatsächlich realisiert werden können. Unsicherheiten bestehen allerdings hinsichtlich des steigenden Flächenbedarfs an landwirtschaftlich nutzbaren Flächen für die Produktion nachwachsender Rohstoffe zur Energiegewinnung. Hier bleibt die weitere Entwicklung abzuwarten. Das Ergebnis der Einstufung als natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ist in Abbildung 5-6 dargestellt.

### Fließgewässer - WK in der FGE Eider

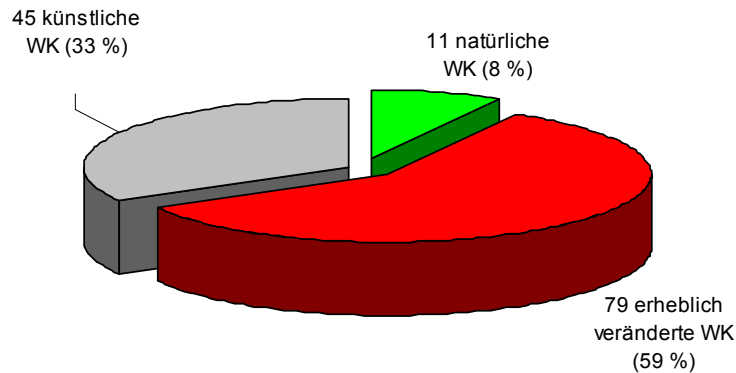


Abb. 5-6: Ergebnis der Einstufung der Fließgewässer - Wasserkörper

### Begründung zu den Änderungen der Einstufung der Wasserkörper gegenüber den Einschätzungen im Art.5 - Bericht

Für den Bericht zur Bestandsaufnahme wurden zur **vorläufigen Einstufung** erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper folgende sechs Schritte durchgeführt.

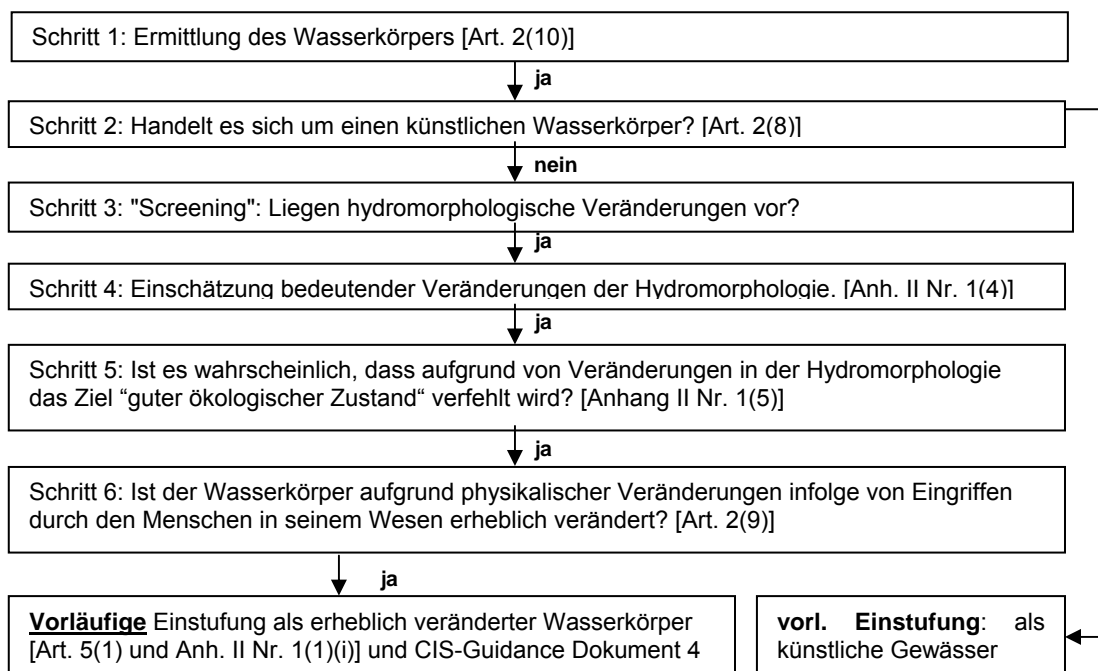


Abb. 5-7: Vorläufige Einstufung der Fließgewässer - Wasserkörper nach den Prüfschritten 1 bis 6 gemäß CIS Guidance Nr.4

Zum damaligen Bearbeitungsstand (2004) wurden zunächst nur die schiffbaren Gewässer als vorläufig erheblich verändert eingestuft.

Für diese Gewässer konnte relativ sicher beurteilt werden, dass

- bedeutende Veränderungen der Hydromorphologie bestehen,
- das Ziel „guter Zustand“ wahrscheinlich verfehlt wird,
- der WK aufgrund physikalischer Veränderungen infolge anthropogener Eingriffe in seinem Wesen irreversibel erheblich verändert ist.

Für alle anderen Fließgewässer war die vorläufige Einstufung des WK ohne Einzelfallprüfung nicht eindeutig zu beurteilen. Sie wurden deshalb im Art. 5 Bericht zunächst als natürliche WK eingestuft, um sie nicht vorschnell abzuwerten. Dies wurde von den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete vor Ort auch so gefordert. Aus dieser Vorgehensweise ergab sich nur eine geringe Anzahl von erheblich veränderten Wasserkörpern.

Das ausführliche, nach EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4 vorgesehene Verfahren der Einstufung der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer erfordert dagegen eine intensive Beurteilung jedes einzelnen Oberflächenwasserkörpers, die in der FGE Eider von den Arbeitsgruppen anhand des Prüfschemas nach EU-CIS-Guidance-Dokument durchgeführt wurde. Diese Einstufung konnte erst Anfang 2007 abgeschlossen werden. Im Rahmen der fortschreitenden Maßnahmenplanungen wurden die Beurteilungsbögen teilweise nachträglich noch weiter aktualisiert. Auch dieser Schritt erfolgte im Konsens mit den Arbeitsgruppenmitgliedern.

Durch die unterschiedlichen Beurteilungsverfahren

- a) der vorläufigen Einstufung für den Art. 5 Bericht und
- b) der vollständigen Bearbeitung gemäß des Beurteilungsbogens nach EU-CIS-

Guidance-Dokument Nr. 4 für den Bewirtschaftungsplan ergeben sich nachvollziehbar die unterschiedlichen Einstufungsergebnisse. Die Überprüfung der vertieften Beurteilung wird alle sechs Jahre wiederholt, um mögliche Veränderungen der spezifischen Nutzungen berücksichtigen zu können.

Als künstliche Gewässer wurden die Schifffahrtskanäle sowie die vom Menschen erst künstlich geschaffenen Gewässer eingestuft.

### **Einschätzung der Zielerreichung bis 2015**

Da in fast allen Fließgewässerswasserkörpern durch den intensiven Gewässerausbau für die Landentwässerung, den Hochwasserschutz und die Schifffahrt der gute ökologische Zustand verfehlt wird, ergibt sich ein so umfangreiches Maßnahmenprogramm, dass es nicht innerhalb des ersten Bewirtschaftungszeitraums umgesetzt werden kann. Details dazu sind im Maßnahmenprogramm der FGE Eider dargestellt, das als Hintergrunddokument diesem Bewirtschaftungsplan beigelegt ist. Weitere Details sind in der Maßnahmen Datenbank des Landes Schleswig-Holstein unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Erläuterungen zum Maßnahmenprogramm / Maßnahmen Datenbank Schleswig-Holstein enthalten.

Die Gründe für Fristverlängerungen sind teilweise technische Probleme (mangelnde Flächenverfügbarkeit, großer Planungs- und Genehmigungsumfang), natürliche Bedingungen (die Wirkung der Maßnahmen setzt erst nach 2015 ein) und begrenzte Mittel für die Umsetzung der Maßnahmen (unverhältnismäßig hohe Kosten). Daher sind bei der Bewirtschaftungsplanung Prioritäten unter den zu entwickelnden Wasserkörpern zu setzen.

### **5.1.2.2 Kosteneffizienz und Verhältnismäßigkeit von Kosten**

Ziel der WRRL ist das Erreichen der Umweltziele in den Oberflächenwasserkörpern (guter Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial). Die Aufwendungen der Maßnahmen-träger (i. d. R. die Wasser- und Bodenverbände, Städte und Gemeinden) und die Fördermittel des Landes (**Kosten**) dienen bei der Umsetzung der WRRL der Zielerreichung in den Wasserkörpern, die als **Wirkung** angesehen wird. Der Wert der Zielerreichung orientiert sich an der Prioritätensetzung des Landes und den Ansprüchen des Zielzustands.

Der Grundansatz für die Herleitung für die Kosteneffizienz besteht darin, dass Wasserkörper, die höherwertige Ziele bei relativ geringen Kosten erreichen, kosteneffizienter zu

entwickeln sind als Wasserkörper mit geringeren Zielen und höheren Kosten. Bei Umsetzung aller für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen im Wasserkörper werden die Bewirtschaftungsziele (guter Zustand oder gutes ökologisches Potenzial) erreicht. Bei der Kosteneffizienz-Analyse werden nur Maßnahmenkombinationen berücksichtigt, mit denen die Umweltziele nach Art. 4 (1)-(3) WRRL auch erreicht werden können. Der Nutzen für das Land liegt darin, dass der jeweilige Wasserkörper kosteneffizient so entwickelt werden kann, dass in ihm die Bewirtschaftungsziele voraussichtlich erreicht werden.

Die Priorität ergibt sich aus der **Qualität der Zielerreichung**. So wird z.B. das Erreichen des guten Zustands in einem WK höher bewertet als das Erreichen des guten ökologischen Potenzials. Für die Ableitung der Kosteneffizienz werden alle WK einer Gewässerkategorie einer bestimmten Prioritätsstufe zugeordnet.

### **Kosten-Nutzen-Analyse**

Für die Ermittlung der Kosteneffizienz von Maßnahmen gibt es klassische Instrumente zur Betrachtung der Wirtschaftlichkeit. Beim Kosten-Nutzen-Vergleich werden die Kosten und negativen Auswirkungen einer Maßnahme allen positiven Wirkungen und dem volkswirtschaftlichen Nutzen gegenübergestellt. Als volkswirtschaftlicher Nutzen kann bei Maßnahmen, die der ökologischen Entwicklung oder der Reinhaltung von Gewässern dienen, neben der Schaffung biologischer Vielfalt, vor allem die Verbesserung des Landschaftsbildes, verbesserte Erholungsmöglichkeiten oder z. B. eine höhere touristische Attraktivität gewertet werden. Weil die tatsächliche Wirkung der Gewässerentwicklung auf die genannten positiven volkswirtschaftlichen Effekte und deren Langfristigkeit nicht konkret beziffert werden können und regional noch deutliche Unterschiede bestehen, kann der geldwerte Nutzen mit vernünftigem Aufwand nicht richtig und vollständig bestimmt werden. Bei Beschränkung der Abschätzung des Nutzens auf nahe liegende Aspekte übersteigen die Kosten für ökologische Entwicklungsmaßnahmen zum Erreichen des guten ökologischen Zustands den mit vernünftigem Aufwand ermittelbaren geldwerten Nutzen meist um ein Vielfaches.

Der ideelle Nutzen naturnaher Gewässer, standorttypischer Pflanzen- und Tiergesellschaften, der Biodiversität oder eines landestypischen Landschaftsbildes ist allerdings wegen seiner sehr langfristigen oder sogar dauerhaften Wirkungen so hoch anzusetzen, dass er bei der weiteren Betrachtung generell als gerechtfertigt angesehen wird. Dies führt allerdings dazu, dass damit auch keine vernünftige Differenzierung der Maßnahmen möglich ist und andere Betrachtungen notwendig wurden.

### **Kosten-Wirksamkeits-Betrachtungen**

Soweit möglich und sinnvoll, wurden bei der Maßnahmenermittlung verschiedene Alternativen von Einzelmaßnahmen einem **Variantenvergleich** unterzogen. Sofern die Varianten gleiche oder ähnliche Wirkung zeigen, wie z. B. bei Maßnahmen zur Reduzierung von stofflichen Belastungen, sind diese nach Kosten und ihrer Wirksamkeit direkt zu vergleichen. Weitergehende Abwasserbehandlungsmaßnahmen können z. B. mit Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffen durch die Vernässung von Niedermooren oder Agrarumweltmaßnahmen verglichen werden. Im Ergebnis wurden so die kosteneffizientesten Maßnahmenarten zur Nährstoffreduzierung ermittelt (z. B. €/kg Phosphor oder Stickstoff).

Im Rahmen der Einstufung von Wasserkörpern als erheblich veränderte Gewässer wurde ein **Kosten-Schwellenwert** festgelegt, bei dessen Unterschreitung eine Kosteneffizienz als gegeben angesehen wird. Der Kostenschwellenwert wurde mit durchschnittlich rd. 245.000 €/km Gewässer beziffert (gewonnene Erfahrungswerte aus bereits durchgeführten Maßnahmen). Als unverhältnismäßig teuer wurden daher solche Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen angesehen, die diesen Wert deutlich überschreiten.

Mehr Details zur Kosteneffizienzbetrachtung sind in den „Erläuterungen zur Kosteneffizienz“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente dargestellt, die die Vorgehensweise in SH wiedergeben.

### 5.1.2.3 Prioritäten bei den Fließgewässern in Schleswig-Holstein

#### Vorranggewässer

Zum Erreichen des guten ökologischen Zustands der Fließgewässer ist eine möglichst natürliche, anthropogen möglichst unbeeinflusste Gewässermorphologie erforderlich, die nicht nur in einzelnen Wasserkörpern, sondern überregional eine ökologische Durchgängigkeit von der Quelle bis zur Mündung in das Küstengewässer aufweist. Dazu wurden Gewässer identifiziert, die noch gute Entwicklungspotenziale aufweisen, für Fische entsprechende Laich- und Aufwuchshabitate bieten und mit verhältnismäßigem Aufwand in den guten ökologischen Zustand versetzt werden können. Diese, in Schleswig-Holstein als „Vorranggewässer“ bezeichneten Fließgewässer, wurden fachlich vom LLUR vorgeschlagen und mit den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete abgestimmt. Sie stellen die oberste Priorität für die Bewirtschaftungsplanung im Lande dar (siehe Abb. 5-8). Mehr Details zur Vorgehensweise in SH sind in den „Erläuterungen zur Ermittlung von Vorranggewässern“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente dargestellt.

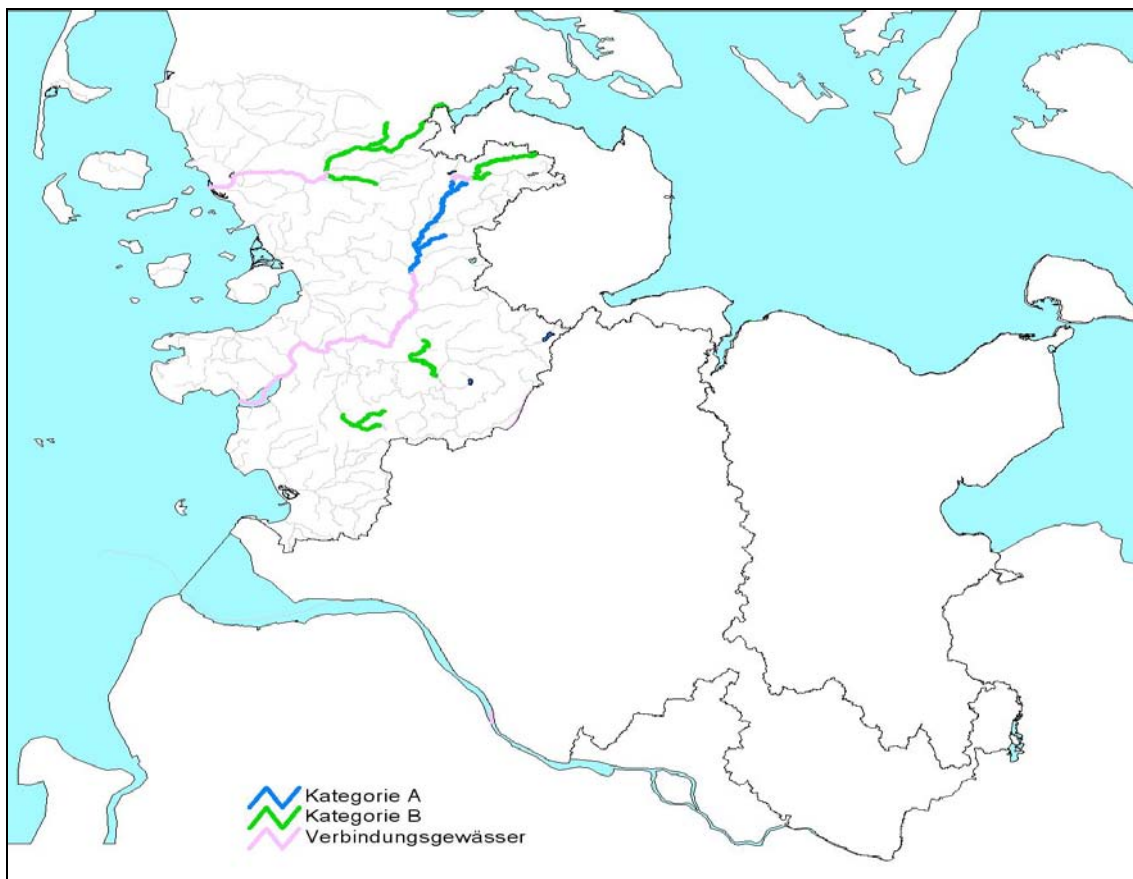


Abb. 5-8: Vorranggewässer der FGE Eider

### **Wanderfischgewässer**

Für die Flussgebietseinheit Eider ist es wegen der großen Küstenlänge von besonderer überregionaler Bedeutung, dass die Wanderfische an möglichst vielen Stellen von der Nordsee aus zu ihren Laichplätzen in die einmündenden Fließgewässer finden. Daher wurden auf der Basis der vorhandenen Querbauwerke in bedeutenden Fließgewässern für Langdistanzwanderfische Maßnahmen erarbeitet, die zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit sinnvoll erscheinen und Maßnahmen vorgeschlagen, mit denen entsprechende Laichhabitate entwickelt werden sollen.

Wegen des erheblichen baulichen Aufwandes, aber auch aus technischen und genehmigungsrechtlichen Gründen, wird es nicht möglich sein, an diesen Gewässern bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 alle signifikanten Querbauwerke durchgängig zu gestalten. Die ausgewählten Gewässer sollen aber mittelfristig dahingehend entwickelt werden, dass sie von Wanderfischen besiedelt werden können.

In der FGE Eider wurden drei größere Fließgewässersysteme (Bongsieler Kanal/Schafflunder Mühlenstrom; Eider/Treene und Miele/Nordhastedter Mühlenbach) identifiziert, die zum Laichen der Wanderfische geeignet sind. An den kleineren Flüssen stellen Siele oder Schöpfwerke Barrieren für die Wanderfische dar, die aufgrund des notwendigen Küstenschutzes nicht durchgängig gemacht werden können. Viele Marschgewässer wurden im Übrigen künstlich angelegt und bieten wegen ihrer isolierten Einzugsgebiete Wanderfischen keine Lebensräume und Laichgebiete.

In Abbildung 5-9 sind die aktuelle Durchgängigkeit, die geplante Entwicklung bis 2015 und die langfristige Durchgängigkeit bis 2027 dargestellt. Nach Abschluss der Maßnahmen steht damit eine hinreichende Zahl von Fließgewässern als Laichgewässer für Wanderfische bereit.

Weitere Informationen in den „Erläuterungen zur Festlegung von Wanderfischgewässern“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente).

Die Anzahl der für die Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehenen Querbauwerke im Sinne der überregionalen Bewirtschaftungsziele sind für die jeweiligen Planungseinheiten der Tabelle 2-5 zu entnehmen.

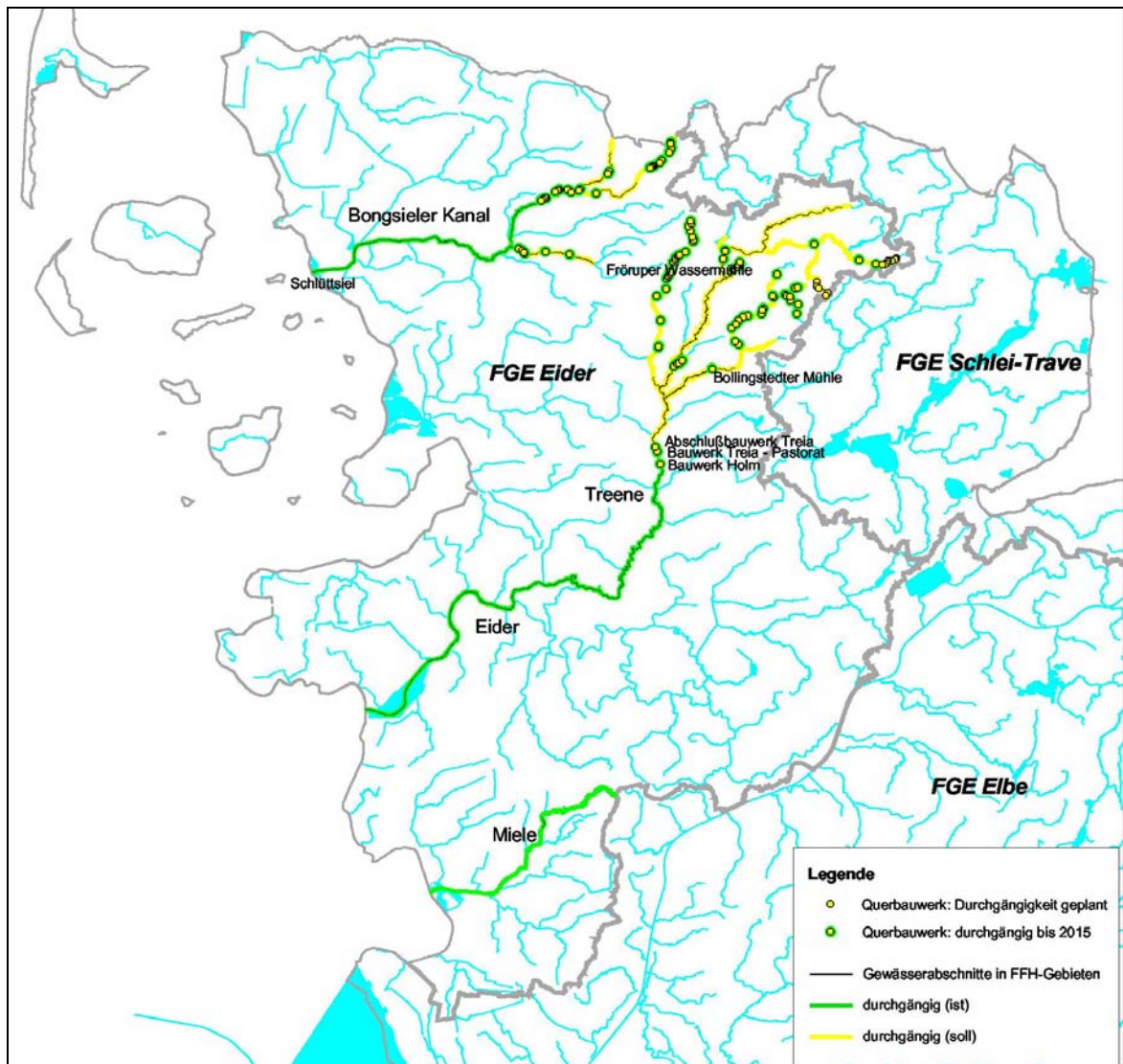


Abb. 5-9: Wanderfischgewässer in der FGE Eider

### Prioritätensetzung für Fließgewässer in Schleswig-Holstein

Für den Großteil der FGE Eider war eine wesentliche Voraussetzung für die Prioritätensetzung die Einteilung in Prioritätsstufen. Diese orientierten sich an den festgelegten Vorranggewässern und an der ökologischen Zielerreichung. Es wurden folgende Stufen abgeleitet:

**Die Prioritätsstufe 1** erhalten Vorranggewässer-Wasserkörper (Gruppe A), die den guten ökologischen Zustand erreichen.

**Die Prioritätsstufe 2** erhalten Vorranggewässer-Wasserkörper (Gruppe B), die über ein hohes Entwicklungspotenzial verfügen, aber im ersten Bewirtschaftungszeitraum aus technischen Gründen noch nicht den guten ökologischen Zustand erreichen können und zusätzlich die Wasserkörper, die den guten Zustand erreichen können, aber nicht zu den Vorranggewässern zählen und/oder Synergien zu anderen Zielen haben.

**Die Prioritätsstufe 3** erhalten Vorranggewässer-Wasserkörper (Gruppe C), die eine Durchgängigkeit für Wanderfische bis zum Küstengewässer herstellen (Verbindungsgewässer) und zusätzlich die Wasserkörper, die als erheblich verändert eingestuft wurden, aber über ein gewisses ökologisches Potenzial verfügen, bei dem zumindest **eine** biologische Qualitätskomponente durch entsprechende Maßnahmen bis 2015 als gut entwickelt werden kann.

**Die Prioritätsstufe 4** erhalten erheblich veränderte Wasserkörper mit unbefriedigendem oder schlechtem ökologischem Zustand, bei denen die Arbeitsgruppe trotz geringer Entwicklungspotenziale erwartet, dass mit den umsetzbaren Maßnahmen der gute ökologische Zustand langfristig erreicht werden kann. In diesen Wasserkörpern besteht meist ein hohes Engagement der Verbände vor Ort, das durch entsprechende Förderung des Landes unterstützt werden soll.

In die niedrigste **Prioritätsstufe 5** werden erheblich veränderte Wasserkörper ohne hinreichendes ökologisches Potenzial eingestuft, in denen keine physischen Maßnahmen möglich oder die notwendigen Maßnahmen unverhältnismäßig teuer wären.

Den Prioritätsstufen werden Prioritätsfaktoren zugeordnet, die die notwendigen Maßnahmen zur Zielerreichung von Wasserkörpern mit geringerer Priorität rechnerisch „verteuern“ und damit die Kosteneffizienz verschlechtern. Unterschiedliche Längen der Wasserkörper werden auf einen Kilometer umgerechnet. Um eine deutliche Trennung und Sortierung der Prioritätsstufen zu erhalten, steigen die Prioritätsfaktoren im Quadrat der jeweiligen Prioritätsstufe (siehe Tab. 5-2).

Tab. 5-2: Prioritätsfaktoren Fließgewässer

Prioritätsstufe	Einstufungskriterium	Prioritätsfaktor
1	Vorranggewässer-WK (A), Ziel: GÖZ	1
2	Vorranggewässer-WK (B), Ziel: hohes ÖP, WK mit Ziel: GÖZ	4
3	Vorranggewässer-WK(C), Ziel: GÖP, HMWB-WK mit hohem Entwicklungspotenzial Ziel 2015: GÖP, langfristiges Ziel: GÖZ	9
4	HMWB-WK mit geringem Entwicklungspotenzial, Votum der AG: langfristig GÖZ	16
5	HMWB und AWB ohne wesentliches Entwicklungspotenzial	25

GÖZ = Guter ökologischer Zustand, GÖP = gutes ökologisches Potenzial, AG- Bearbeitungsgebietsarbeitsgruppe, HMWB = erheblich veränderter Wasserkörper, AWB = künstlicher Wasserkörper

Die Berechnung der Kosteneffizienz für Fließgewässer ergibt sich aus folgendem Berechnungsansatz:

$$KE = MK_{WK} / L_{WK} \times PF$$

KE      Kosteneffizienz  
 MK<sub>WK</sub>    Maßnahmenkosten für die Zielerreichung des WK  
 L<sub>WK</sub>      Länge des Wasserkörpers (km)  
 PF      Prioritätsfaktor

Im zweiten Schritt werden alle Fließgewässer-Wasserkörper Schleswig-Holsteins nach den Ergebnissen der Kosteneffizienzberechnung sortiert. Es ergibt sich eine Reihung der WK nach der Kosteneffizienz (weitere Hintergrundinformationen in den „Erläuterungen zur Ermittlung der Kosteneffizienz“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente).

Die Bewertung der Kosteneffizienz nach dem oben angegebenen Schema berücksichtigt zunächst nur jeden WK für sich genommen. Bestimmte Maßnahmen in einem WK weisen

aber auch Synergien zu übergreifenden Zielen und Wirkungen in Wasserkörpern mit Schutzgebieten oder anderer Gewässerkategorien auf. So können z.B. Seen- und Küstengewässer-Wasserkörper von Maßnahmen im WK profitieren, die weit oberhalb im Einzugsgebiet des einmündenden Fließgewässers liegen. Andererseits würde die kostenaufwändige Schaffung der Durchgängigkeit im Unterlauf eines Fließgewässers, die bei der Kosteneffizienzberechnung einem speziellen WK zugewiesen wird, für viele oberhalb liegende WK von besonderer Bedeutung sein. Je nach Bedeutung können von den Teilprojektleitern des Ministeriums in entsprechend begründeten Fällen (Vollendung von begonnenen Maßnahmen, Umsetzung bestehender Planungen u.ä.) in Abstimmung mit den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete ausgewählte WK vorgezogen werden, die nach der Kosteneffizienzberechnung eigentlich zurückgestellt werden müssten, damit diese im anstehenden Bewirtschaftungszeitraum weiterentwickelt werden können.

Aufgrund der Prioritätensetzung können in der FGE Eider im ersten Bewirtschaftungszeitraum in 75 der 135 Fließgewässerwasserkörper ergänzende physische Maßnahmen und in allen WK konzeptionelle Maßnahmen durchgeführt werden.

### Prioritätensetzung an Bundeswasserstraßen

Bei Querbauwerken, die in Bundeswasserstraßen liegen, besteht noch Abstimmungsbedarf zwischen den Experten der Länder und denen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV). Gemäß dem Entwurf des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts ist die WSV im Rahmen ihrer Aufgaben nach dem Bundeswasserstraßengesetz zukünftig dafür verantwortlich, an den von ihr errichteten oder betriebenen Stauanlagen an Bundeswasserstraßen die ökologische Durchgängigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen, soweit dies für die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich ist. Seitens der WSV wird derzeit ein eigenes Priorisierungskonzept für die Durchführung gegebenenfalls erforderlicher Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen erstellt.

### 5.1.2.4 Prioritätensetzung bei den Seen

Von den 16 berichtsrelevanten Seen in der FGE Eider wurden drei Seen ausgewählt, an denen notwendige Maßnahmen geplant und umgesetzt werden sollen. In Seenketten sind Maßnahmen besonders effizient, weil sie sich auch auf die nachfolgenden Seen auswirken. Ähnliches gilt für Seen im Einzugsgebiet von Vorrangfließgewässern oder in Küstennähe. Folgende Kriterien wurden außerdem mit einbezogen:

- hohes Regenerationspotenzial und wahrscheinliche Erreichung oder Erhalt des Ziels guter ökologischer Zustand (Vorrangseen),
- Verbindung der Seen mit den Vorrang-Fließgewässern, bzw. Fließgewässerwasserkörpern, an denen priorisierte Maßnahmen geplant sind, bzw. zu anderen Seen (Seenketten),
- Lage in FFH-Gebieten sowie
- Kosteneffizienz (Kostenaufwand für Zielerreichung im Vergleich zu anderen Seen relativ gering),
- Votum der Bearbeitungsgebiets-Arbeitsgruppe für eine Einstufung als Vorrangsee bzw. hinsichtlich der Umsetzbarkeit der Maßnahmen.

Für die Priorisierung der im ersten Bewirtschaftungszeitraum berücksichtigten Seen wurde die Kosteneffizienz wie bei den Fließgewässern mit Hilfe von Faktoren herangezogen. Die einzelnen Faktoren sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 5-3: Priorisierung der im 1. Bewirtschaftungszeitraum berücksichtigten Seen in Schleswig-Holstein

Prioritätsstufe	Einstufungskriterium	Anzahl Seen im 1. Bew.-Zeitraum	Prioritätsfaktor
1	Vorrangsee: Erhalt guter Zustand	3	1
2	Vorrangsee: Erreichen guter Zustand bis 2015	1	4
3	Vorrangsee: Verbesserung mäßiger Zustand	14	9
4	übrige Seen des 1. Bewirtschaftungszeitraums	5	16
5	Restliche Seen		25

Die Berechnung der Kosteneffizienz für Seen ergibt sich in Analogie zu den Fließgewässern aus folgendem Berechnungsansatz:

$$KE = M_{\text{erf}} K_{\text{WK}} / F_{\text{WK}} \times PF$$

KE	Kosteneffizienz
$M_{\text{erf}} K_{\text{WK}}$	Kosten für die zur Zielerreichung des WK erforderlichen Maßnahmen
$F_{\text{WK}}$	Fläche des Wasserkörpers (ha)
PF	Prioritätsfaktor

Bezugsgröße ist die Seefläche bezogen auf einen Hektar. Bei den Seen werden die Kosten der insgesamt zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen grob abgeschätzt und einer Effizienzbetrachtung unterzogen. Unsicherheiten bestehen dabei insbesondere hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit für die Extensivierung der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung. Für die Seen der 3. und 4. Priorität werden die erforderlichen Kosten halbiert, da davon auszugehen ist, dass die Umsetzung der Maßnahmen im zweiten Bewirtschaftungszeitraum fortgesetzt wird.

Bei der sich aus dem Berechnungsschema ergebenden Priorisierung wurden die Seen der Priorität 5 in der Regel zurückgestellt, wenn sie aus folgenden Gründen zunächst nicht sinnvoll bearbeitet werden können:

- eine bereits begonnene Erholung des Sees soll zunächst abgewartet werden oder
- ein flussaufwärts gelegener See soll vorher saniert werden oder
- der Sanierungsumfang ist im Vergleich zu anderen Seen unverhältnismäßig groß.

An allen Seen der 1. Priorität können nach der Kosteneffizienzbetrachtung die notwendigen Maßnahmen umgesetzt werden. Bei Seen der 2. bis 4. Priorität musste zum Teil manuell nachgesteuert werden.

Die Nachsteuerung erfolgte anhand folgender Kriterien:

- es handelt sich um Schlüsselmaßnahmen, die von besonderer Bedeutung sind,
- es bestehen Synergien mit Maßnahmen an unterhalb liegenden Seen oder
- der See steht in Verbindung mit einem vorrangigen Fließgewässer oder mit einer FFH-Zielsetzung
- es besteht ein hohes Engagement beim Maßnahmenträger vor Ort, so dass voraussichtlich eine Umsetzbarkeit von Maßnahmen gegeben ist oder
- es bestehen gute Regenerationschancen.

Unter Abwägung aller Prioritäten ergibt sich, dass im ersten Bewirtschaftungszeitraum an insgesamt zwei Seen der FGE Eider Maßnahmen vorgesehen sind (weitere Hintergrundinformationen in den „Erläuterungen zur Ermittlung der Kosteneffizienz“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente). Die einzelnen Seen sind aus der Tabelle 5-4 zu entnehmen.

Tab. 5-4: Liste der für Maßnahmen vorgesehenen Seen in der FGE Eider im ersten Bewirtschaftungszeitraum

Planungseinheit	See-Name
Eider/Treene	Bistensee
Eider/Treene	Hohner See

Aller Voraussicht nach wird die geringe Flächenverfügbarkeit die Umsetzbarkeit der erforderlichen Maßnahmen eher begrenzen als die verfügbaren Finanzmittel.

#### 5.1.2.5 Prioritätensetzung bei den Küstengewässer

Eine Zustandsverbesserung der Küstengewässer wird aus den nährstoffreduzierenden Maßnahmen in den Einzugsgebieten erwartet und resultiert daher aus den im Binnenland vorgenommenen Maßnahmen. Die aus dem ökologischen Zustand der Küstengewässer abgeleiteten Reduzierungsziele werden für jede FGE entwickelt.

Da derzeit in den Küstengewässern selbst allenfalls Maßnahmen als Ausgleich für Eingriffe aber keine direkten Maßnahmen vorgesehen sind, ist eine Priorisierung dort nicht erforderlich.

#### **5.1.2.6 Hochwasserschutz**

Um den Hochwasserschutz von gewachsenen Siedlungsbereichen sicherzustellen, wurden Deiche gebaut, um Verluste an Menschenleben und Schäden an Sachwerten zu vermeiden. Einen Schwerpunkt bildet dabei der Küstenschutz gegen Sturmfluten der Nordsee, die eine freie Vorflut der Fließgewässer einschränken oder behindern. Mit dem Deichbau an Binnengewässern wurden den Flüssen ihre natürlichen Überschwemmungsflächen genommen und damit das Hochwasserrisiko noch weiter verschärft. Auch die notwendige Gewässerentwicklung für die Ziele der WRRL wurde damit eingeschränkt, so dass bedeihte Gewässer vielfach als erheblich verändert eingestuft werden mussten. Mit der 2007 verabschiedeten Hochwasserrisikomanagementrichtlinie sind weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes einzuleiten. Um Synergien bei der Umsetzung beider Richtlinien zu erreichen, werden die notwendigen Maßnahmen aufeinander abgestimmt.

In der FGE Eider gibt es Überschneidungen bei den Vorranggewässern nach WRRL mit den hochwassergefährdeten Gebieten an der Eider, der Treene, dem Bongsieler Kanal und der Miele.

Maßnahmen zum vorsorgenden, flächenhaften Hochwasserschutz beziehen sich auf folgende Maßnahmen:

- Einrichtung von Überschwemmungsflächen im Oberlauf der Gewässer,
- Zurückverlegung von Deichen, soweit dies möglich ist,
- Wiederherstellung von Auenwäldern,
- Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung in Talräumen (Umwandlung von Acker in Grünland),
- Renaturierung der Gewässer, Rückbau der Begradigung und der Uferbefestigung,
- Verbesserung der Versickerung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten,
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und der Versiegelung und
- technischer Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten durch Regenrückhaltebecken.

Alle hier aufgeführten Maßnahmen dienen neben dem Hochwasserschutz auch den Zielen der WRRL. Diese Synergien sollen in den genannten Überschneidungsbereichen bei der Richtlinien genutzt werden, um Kosten zu sparen und die Zielerreichung in der FGE Eider hier vorrangig zu erlangen.

#### **5.1.2.7 Klimawandel**

Trotz der Anstrengungen zum Klimaschutz im Rahmen des Kyoto-Protokolls von 1997 steigen die Treibhausgasemissionen weiter an. Daher muss sich unter anderem auch die Wasserbewirtschaftung vorsorglich auf klimatische Veränderungen vorbereiten.

Im LAWA – Strategiepapier zum Klimawandel (2007) wurden die möglichen Auswirkungen auf die Gewässer angegeben. Zusammengefasst werden folgende Auswirkungen erwartet:

Fließgewässer:	Trockenfallen, Verdunstung, Änderung des Temperaturregimes,
Seen:	Verdunstung, Verlandung, Austrocknung,
Wasserqualität:	höhere Abwasserbelastung, kritische Sauerstoffverhältnisse,
Temperaturerhöhung:	Belastungen für Fische, Einwanderung Wärme liebender Arten,
Salmonidengewässer:	Einengung des Lebensraumes.

Die Auswirkungen gelten für das gesamte Bundesgebiet. Regionale Unterschiede wurden dabei nicht berücksichtigt. Für den deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Elbe wurde eine regionalere Betrachtung im GLOWA-Projekt Elbe angestellt, die auch für die angrenzende FGE Eider als relevant angesehen wird. Das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) hat mögliche Entwicklungen für den norddeutschen Raum in Szenarien beschrieben

Die Forscher gehen im Ergebnis für die FGE Eider von einer Temperaturerhöhung der Luft von unter 2° C aus. Dies ist im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands relativ gering. Im Gebiet der FGE Eider wird langfristig eine Zunahme der Niederschlagsmenge im Winterhalbjahr von mehr als 75 mm erwartet, im Sommerhalbjahr liegt die Prognose bei unter 50 mm.

Neuere Szenarien wurden in den GLOWA-Elbe Thesen (2009) mit einem Temperaturanstieg für den Elbebereich mit 2,1°C bis zum Jahr 2055 berechnet.

Die in den Szenarien abgebildeten Entwicklungen wie wärmere Sommer, feuchtere Winter haben regional unterschiedliche Auswirkungen, die allgemein beschrieben werden können. Fließgewässer mit kleinem Einzugsgebiet werden bei wärmeren Sommern häufiger trocken fallen. Bei stehenden Gewässern besteht durch höhere Wassertemperaturen eine generell steigende Tendenz zur Eutrophierung und behindert dadurch ggf. die Zielerreichung für die Seen.

Häufigere hydraulische Spitzenbelastungen bei Starkregenereignissen sowie höheren Temperaturen im Winter können zu einer Modifizierung der Binnengewässer als Lebensraum insbesondere für Salmoniden führen.

Die geplanten Maßnahmen zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer und der Wasserrückhaltung in der Fläche reduzieren die negativen Folgen des Klimawandels für die Pflanzen und Tiere in den Gewässern.

In den Tabellen des Maßnahmenprogramms sind die Wirkungen der Maßnahmen auf die Folgen einer Klimaveränderung qualitativ zugeordnet worden.

#### **5.1.2.8 Finanzierung von Maßnahmen in Oberflächenwasserkörpern**

##### **Kosten für ergänzende Maßnahmen**

Für Gewässerschutzmaßnahmen sind bereits vor Einführung der WRRL von den Ländern erhebliche Investitionen getätigt worden. Die Umsetzung der WRRL wird weiterhin mit hohen Kosten verbunden sein, wobei die Maßnahmenswerpunkte auf das Erreichen der Umweltziele nach WRRL neu auszurichten sind. Nachdem die Investitionen für Abwasseranlagen im Jahr 2003 im Wesentlichen abgeschlossen waren, konnte der Mitteleinsatz entsprechend auf die ökologische Entwicklung der **Oberflächengewässer** verlagert werden. Dies führt in Schleswig-Holstein zu einer Steigerung der früheren Investitionen für die ökologische Entwicklung der Oberflächengewässer von durchschnittlich 1,8 Mio. € pro Jahr auf zukünftig durchschnittlich rd. 11 Mio. € pro Jahr (siehe Abb. 5-10).



Tab. 5-5: Kosten für Gewässerschutz- und -entwicklungsmaßnahmen der Abteilung Wasserwirtschaft in SH in Mio. €

Maßnahme/ Aufgabe	Kostenart	2007 – 2009	2010 – 2015 *	Bemerkungen
Gewässerstruktur- verbesserung Oberflächengewässer	Kosten ergänzende Maßnahmen	23,32	78,90	Vorgezogene Maßnahmen nach WRRL bis 2009, ab 2009 Maßnahmen in Fließgewässern, Seen und zur Wiedervernässung von Niedermooren
Schadstoffunfall- bekämpfung Oberflächengewässer	ergänzende Maßnahmen	8,04	13,92	Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (Anteil SH) und wassergefährdenden Stoffen
Abwasser/ Punktquellen	Kosten grundlegende Maßnahmen	6,30	16,73	Nachrüstung von Haus- und Kleinkläranlagen
Monitoring Oberflächengewässer	Monitoring- kosten	7,85	15,70	WRRL Überwachungsprogramme
Personalaufwand Oberflächengewässer	Personal- kosten	6,84	8,43	
	<b>Summe Umsetzungs- kosten OfG</b>	<b>52,35</b>	<b>133,68</b>	
Landwirtschaft	Kosten ergänzende Maßnahmen	4,15	33,90	Gewässerschutzberatung für Landwirte, für Agrar- und Umweltmaßnahmen (Förderung nach ELER, extrapoliert bis 2015)
Wasserschutz- gebiete	Kosten ergänzende Maßnahmen	3,48	4,80	Aufwendungen für die Beratung in Wasserschutz- und Baumschulgebieten
Gefahrenbeurteilung Altlasten	ergänzende Maßnahmen	-	2,4	
Monitoring Grundwasser	Monitoring- kosten	1,73	3,46	WRRL Überwachungsprogramme
Personalaufwand Grundwasser	Personal- kosten	8,53	14,69	
	<b>Summe Umsetzungs- kosten GW</b>	<b>17,89</b>	<b>59,25</b>	
Beteiligungsmodell, Grundlagenarbeiten LLUR	Personal- kosten	3,02	6,09	Kosten für die Geschäftsführung der Bearbeitungsgebietsverbände, Personalkosten für Grundlagenarbeiten LLUR (Biologie/GIS)
	<b>Summe Umsetzungs- kosten WaWi</b>	<b>73,26</b>	<b>199,02</b>	

In Tabelle 5-5 sind die Kosten für die vorgezogenen Maßnahmen separat aufgeführt, die innerhalb der vergangenen sechs Jahre, bereits vor Beginn des ersten Bewirtschaftungszeitraums, umgesetzt wurden und Gesamtkosten von 73 Mio € verursachten. Dabei wurden bereits etwa 42 Mio. € für ergänzende Maßnahmen zur Zielerreichung eingesetzt und wertvolle Erfahrungen hinsichtlich der Wirkung dieser Maßnahmen gewonnen. Ziel war es auch, dass die verfügbaren Mittel des Landes auf einen längeren Zeitraum verteilt werden, als nach EG-WRRL vorgesehen.

In Tabelle 5-6 sind die ergänzenden Maßnahmen aufgeführt, die für wasserbezogene Maßnahmen im Bereich des Naturschutzes im ersten Bewirtschaftungszeitraum veranschlagt sind.

Tab. 5-6: Ergänzende gewässerbezogene Maßnahmen der Abteilung Naturschutz

Maßnahme/ Aufgabe	Kostenart	2010 – 2015 *	Bemerkungen
Gewässerbezogener Vertragsnaturschutz (FFH-/Vogelschutz)	Ergänzende Maßnahmen	16,2	Steigerung der Biodiversität, Verzicht auf Düngung u. Pflanzenschutz; verringerte Besatzdichte bei Beweidung; Biotopgestaltungsmaßnahmen
Gewässerbezogener biologischer Flächenschutz (FFH-/Vogelschutz)	Ergänzende Maßnahme	48,0	Ausgleichszahlungen für den Erhalt von Dau- ergrünland, Verzicht auf Absenkung der Wasserstände in Fließgewässern
	<b>Summe Umsetzungs- kosten Naturschutz</b>	<b>64,2</b>	

Nach den beiden vorstehenden Tabellen ergeben sich für die Umsetzung der Wasser-  
rahmenrichtlinie im ersten Bewirtschaftungszeitraum für Schleswig-Holstein Kosten von  
insgesamt **263 Mio €**. Diese verteilen sich auf die Kostenarten wie folgt:

- grundlegende Maßnahmen 17 Mio €
- ergänzende Maßnahmen 198 Mio €
- Monitoring 19 Mio €
- Personalkosten 29 Mio €.

Synergien mit den Zielen der anderen EU-Richtlinien werden erwartet. Zur Förderung und  
Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL werden **Wassernutzungsab-  
gaben** der Länder verwendet, die zweckgebunden für die Entwicklung und die Verbesse-  
rung des Gewässerzustands wieder eingesetzt werden.

### Prüfung alternativer Finanzierungsmöglichkeiten

Alternative Finanzierungsmöglichkeiten werden soweit verfügbar genutzt. Dazu zählen  
auch Ausgleichsmaßnahmen oder Ausgleichsmittel für Baumaßnahmen, mit denen Ein-  
griffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden sollen. Diese Mittel sind aber in der  
Höhe und dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit nicht abzuschätzen und werden von den Na-  
turschutzbehörden verwendet. Daher werden sie hier nicht mit angegeben. Einige Natur-  
schutzstiftungen fördern auch Maßnahmen an Gewässern mit dem Ziel einer ökologi-  
schen Verbesserung des Zustands. In der Vergangenheit wurden bereits gemeinsame  
Projekte zur Gewässerentwicklung durchgeführt. An der dänischen Grenze wurden ge-  
meinsame Interreg-Projekte durchgeführt. So wird weiterhin nach alternativen Finanze-  
rungsmöglichkeiten gesucht. Konkrete Zusagen liegen zzt. aber nicht vor.

### Kofinanzierung durch EU- und Bundesmittel

Zur Kofinanzierung werden Mittel aus dem **Europäischen Landwirtschaftsfonds** für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER) genutzt. Den rechtlichen Rahmen hierfür setzt die Verordnung (EG) 1698/2005, die einen dreistufigen Planungsprozess über die strategischen Leitlinien der EU vorsieht. Die hierauf aufsetzende nationale Strategie der Mitgliedstaaten findet sich in den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten wieder, in denen die jeweils zur Finanzierung vorgesehenen Maßnahmen beschrieben werden. In den „Strategischen Leitlinien der EU für den Programmzeitraum 2007 bis 2013“ wird auf den Beitrag zur Umsetzung von EU-rechtlichen Vorgaben wie z.B. Natura 2000 und WRRL ausdrücklich hingewiesen. Fördermaßnahmen zur Umsetzung der WRRL in den Oberflächenwasserkörpern lassen sich insbesondere der Schwerpunktachse 3 „Lebensqualität im ländlichen Raum und Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft“ zuordnen. Sie dienen der Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes, da besonders mit der Gewässerentwicklung zur Behebung der morphologischen Defizite sowie der Verbesserung der Durchgängigkeit hierzu ein wesentlicher Beitrag geleistet wird.

Die Förderung und Finanzierung von Maßnahmen durch **Bundesmittel** aus der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) ergänzen die Länderfinanzierungsprogramme. Nach den Fördergrundsätzen der GAK können damit vor allem Maßnahmen im ländlichen Raum kofinanziert werden. Die Förderanteile sind in Abbildung 5-11 dargestellt.

#### Zuwendungsanteile 2010 -2015

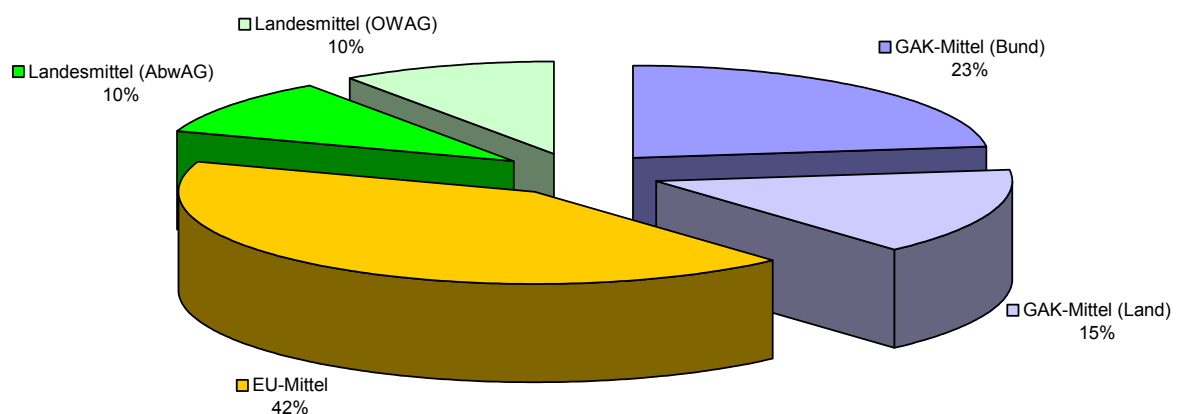


Abb. 5-11: Zuwendungsanteile im ersten Bewirtschaftungszeitraum in Schleswig-Holstein für Oberflächengewässer

### Eigenanteil der Maßnahmenträger

Die Förderung von Maßnahmen setzt grundsätzlich die Übernahme eines Eigenanteils des Vorhabenträgers von 10% voraus. Die Höhe richtet sich nach den Bestimmungen der einschlägigen Förderrichtlinien.

In Schleswig-Holstein beteiligen sich die Wasser- und Bodenverbände oder andere gewässerunterhaltungspflichtige Körperschaften an der Finanzierung von Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Oberflächengewässern mit einem Eigenanteil von 10% der förderfähigen Kosten, der in etwa dem Vorteil entspricht, den die Verbände von den Entwicklungsmaßnahmen z.B. durch in der Zukunft ersparte Gewässerunterhaltungsaufwendungen haben.

Im Rahmen der seit 2004 laufenden Förderung von vorgezogenen Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie haben die gewässerunterhaltungspflichtigen Körperschaften auf diese Weise bereits rd. 1 Mio. € in die Entwicklung von Oberflächengewässern investiert.

### **5.1.3 Ausnahmen**

Gemäß EU-WRRL können, wenn die Ziele für den Wasserkörper nicht bis 2015 erreicht werden können, Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Begründet werden können diese mit:

- Fristverlängerung,
- weniger strengen Zielen,
- vorübergehender Verschlechterung,
- Zulassen einer physischen Veränderung als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit.

#### **5.1.3.1 Inanspruchnahme einer Fristverlängerung**

Grundsätzlich sind nach WRRL die Umweltziele bis Ende 2015 zu erreichen. Sofern dies nicht möglich ist, muss eine Fristverlängerung in Anspruch genommen werden.

Nach Artikel 4a WRRL können die in Art. 4 Abs. 1 WRRL genannten Fristen zum Zweck der stufenweisen Umsetzung der Ziele für Wasserkörper verlängert werden, sofern sich der Zustand des beeinträchtigten Wasserkörpers nicht weiter verschlechtert und die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Nicht alle erforderlichen Verbesserungen des Zustands der Wasserkörper können bis 2015 erreicht werden und zwar wenigstens aus einem der folgenden Gründe:
  - Der Umfang der erforderlichen Verbesserungen kann aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nur in Schritten, erreicht werden, die den Zeitrahmen bis 2015 überschreiten;
  - Die Verwirklichung der Verbesserungen bis 2015 würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen;
  - Die natürlichen Gegebenheiten lassen keine rechtzeitige Verbesserung des Zustands des Wasserkörpers zu.
- Welche Gründe generell für die Fristverlängerungen gelten, werden im Folgenden ausführlich dargelegt und in Anhang A5 den einzelnen Wasserkörpern zugeordnet.
- Die Verlängerungen gehen nicht über einen Zeitraum zweier weiterer Aktualisierungen hinaus, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht innerhalb des Zeitraums erreichen.
- Der Bewirtschaftungsplan enthält eine Zusammenfassung der Maßnahmen, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zur verlängerten Frist in den geforderten Zustand zu überführen.

### Beanspruchung von Fristverlängerungen

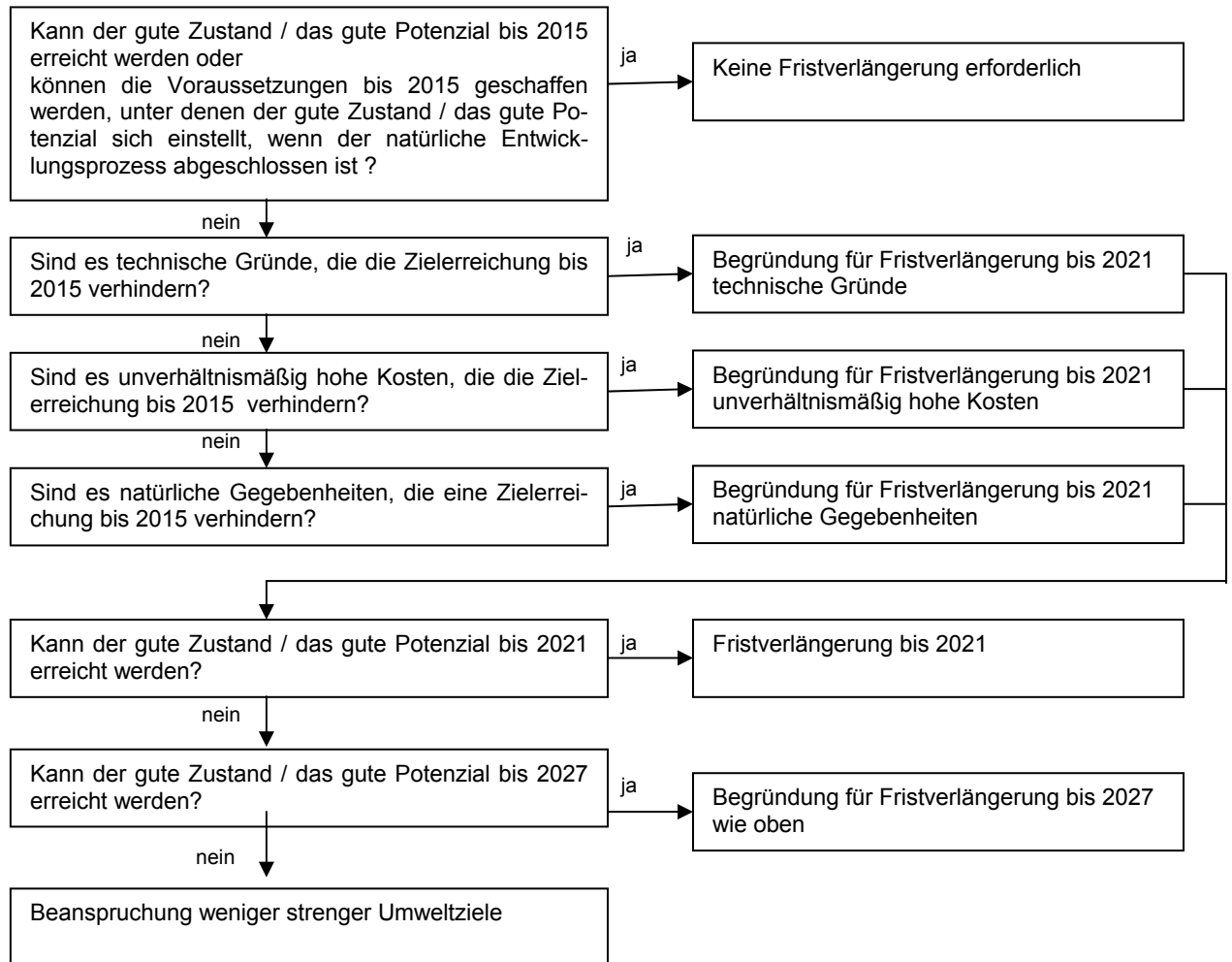


Abb. 5-12: Schrittweise Vorgehensweise bei der Inanspruchnahme von Fristverlängerungen

Die Vorgehensweise in SH zur Entscheidung über die Inanspruchnahme von Ausnahmen wird in den „Erläuterungen zu Ausnahmen“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente dargestellt. Diese orientieren sich möglichst eng

- an den Regelungen in Art. 4 Abs. 4 bis 6 WRRL,
- am EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 20: „Ausnahmen gegenüber den Umweltzielen“ (2009),
- den Schlussfolgerungen der EU-Wasserdirektoren über Ausnahmen und unverhältnismäßig hohe Kosten (Brdo, Juni 2008) sowie
- am LAWA Papier zum „Gemeinsamen Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen“ (2008).

Fristverlängerungen werden in SH auf der Ebene von Wasserkörpern geprüft und begründet.

### **Technische Durchführbarkeit**

Das Kriterium „Technische Durchführbarkeit“ liegt u. a. in solchen Fällen vor, in denen

- keine technische Lösung vorhanden ist (z.B., dass keine Flächen für die Durchführung der Maßnahmen verfügbar sind),
- die technische Lösung einen längeren Zeitraum oder bestimmte Voruntersuchungen (z.B. geologische oder bodenkundliche Untersuchungen sowie solche für Altlasten oder archäologische Fundstätten) erfordert,
- die erforderlichen Technologien noch erprobt werden müssen,
- nicht genügend Informationen über die Ursache der Belastung vorliegen oder
- die rechtlichen Zulassungsverfahren (Planfeststellung, UVP) sich verzögern.

### **Begründung für die technische Durchführbarkeit:**

#### **- Fehlende Flächenverfügbarkeit**

Die Entwicklung der Fließgewässer in den guten ökologischen Zustand erfordert, dass die Wasserkörper nahezu vollständig den Bedingungen bei abwesenden störenden Einflüssen entsprechen. Dafür muss den Gewässern wieder mehr Raum gegeben werden, um sich eigendynamisch entwickeln können. Hierfür werden Flächen im Talraum benötigt, die heute intensiv landwirtschaftlich oder baulich genutzt werden. Ohne die Bereitstellung der erforderlichen Flächen können die Entwicklungsmaßnahmen technisch nicht durchgeführt werden.

Da sich die benötigten Flächen ganz überwiegend in fremdem Eigentum befinden, kann eine Bereitstellung nur auf freiwilliger Basis erfolgen. Dies erfordert Einzelverhandlungen mit den Eigentümern, die nur schrittweise erfolgen können. Sie werden i. d. R. nur durch entsprechende Tauschflächen von den Landwirten akzeptiert, weil sonst eine wirtschaftliche Betriebsführung nicht mehr möglich ist.

Die bisherigen Erfahrungen mit vorgezogenen Entwicklungsmaßnahmen zeigen, dass sich die Verhandlungen mit den Eigentümern teilweise über viele Jahre hinziehen können. Sofern die zur Zielerreichung eines Wasserkörpers notwendigen Flächen aktuell nicht verfügbar sind, wird eine Fristverlängerung in Anspruch genommen, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt Flächen in erforderlichem Umfang zu erhalten.

#### **- Probleme bei der Herstellung der Durchgängigkeit**

Die Herstellung der Durchgängigkeit eines Fließgewässers ist Voraussetzung für die ungestörte Migration der aquatischen Organismen. Zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist entweder eine der ursprünglichen Lauflänge entsprechende Gewässerentwicklung notwendig, der technische Ersatz zur Umgestaltung der Querbauwerke durch Sohlgleiten oder der Einbau einer Fischtreppe erforderlich. Wegen der Vielzahl der Querbauwerke ist nur eine schrittweise Umsetzung möglich. Die Herstellung der Durchgängigkeit an Mühlenbauwerken oder Wasserkraftwerken erfordert teilweise sehr aufwändige bauliche Maßnahmen oder Verhandlungen mit den Eigentümern von Staurechten und bei historischen Gebäuden mit der Denkmalschutzbehörde. Auch dafür wird eine schrittweise Umsetzung vorgesehen, die innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens bis 2015 nicht zu erreichen ist.

### **Begründung hinsichtlich der Unverhältnismäßigkeit von Kosten**

Für das Kriterium „unverhältnismäßig hoher Aufwand“ bei Fristverlängerungen sind gemäß CIS Guidance Dokument 20 „Ausnahmen gegenüber den Umweltzielen“ (2009) grundsätzlich **mehrere Vergleichsmaßstäbe** angewendet worden:

- **Kosten-Nutzen-Vergleich**

Auf die einzelne ökologische Verbesserungsmaßnahme bezogen sind die Kosten nahezu in jedem Einzelfall höher als der quantifizierbare Nutzen. Dies liegt vor allem daran, dass der Nutzen sehr vielfältig, langfristig zu betrachten und nicht konkret monetär zu beurteilen ist. Daher darf die Feststellung der Unverhältnismäßigkeit nicht an diesem Punkt entschieden werden (Schlussfolgerungen der Wasserdirektoren über unverhältnismäßig hohe Kosten (Brdo, Juni 2008)). Das Gleiche gilt für den Kosten/Nutzen-Vergleich auf Ebene des einzelnen Wasserkörpers. Die entstehenden Kosten für die Umsetzung aller Maßnahmen zur Zielerreichung in einem Wasserkörper wird fast überall höher sein als der abschätzbare volkswirtschaftlichen Nutzen eines Wasserkörpers, der den guten Zustand oder das gute Potenzial erreicht hat. Hier ist auch der dauerhafte qualitative Nutzen einzubeziehen, der z. B. mit dem Erhalt der Schöpfung, dem Landschaftsbild, dem Arten- und Naturschutz bis hin zur Förderung des Tourismus beschrieben werden kann. Dieser Nutzen ist in seiner Gesamtheit nicht abschätzbar aber **deutlich höher als die Maßnahmenkosten**. Wichtig ist, darauf hinzuweisen, dass dieser Nutzen fast vollständig der Allgemeinheit der Bürger sowie den Tieren und Pflanzen dient und nur zu einem sehr kleinen Anteil einzelnen Bürgern und Unternehmen.

- **Kosteneffizienzvergleich der Wasserkörper untereinander**

Weil der Kosten/Nutzen-Vergleich allein nicht zielführend ist, wurden im Rahmen der Prüfung der Unverhältnismäßigkeit in SH ergänzend als zweiter Schritt vergleichende Betrachtungen zur Kosteneffizienz der Wasserkörper untereinander angestellt. Damit kann beurteilt werden, welcher Wasserkörper kosteneffizienter zu entwickeln ist als ein anderer. Dieser Kosteneffizienzvergleich wird im GIS-Guidance-Dokument 20 nicht angesprochen. Er ist aber nach Abprüfung des Kosten-Nutzen-Vergleiches für die Einzelmaßnahme eine besonders gut geeignete Methode, weil dabei neben dem reinen Kostenaspekt auch die überregionalen Prioritäten des Landes zur Gewässerentwicklung berücksichtigt werden können. In der Summe bilden die notwendigen, umsetzbaren und kostengünstigsten Einzelmaßnahmen für den jeweiligen Wasserkörper die notwendige Maßnahmenkombination, mit der die Ziele nach Artikel 4 WRRL (guter ökologischer Zustand oder gutes ökologisches Potenzial) erreicht werden sollen. Bei der Maßnahmenplanung auf Landesebene ergaben sich für die Durchführung der notwendigen und umsetzbaren Maßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Kostenschätzungen, welche die verfügbaren Haushaltsmittel des jeweiligen Landes einschließlich der Fördermittel des Bundes und der EU überschreiten. Daraus ergibt sich, dass nicht in allen Wasserkörpern die notwendigen und durchführbaren Maßnahmen bis 2015 umgesetzt werden können. Für einen Teil der WK müssen Fristverlängerungen entsprechend Art. 4 Abs. 4 WRRL beansprucht werden. Dabei werden als Begründung unverhältnismäßig hohe Kosten im Vergleich zu den kosteneffizienteren Maßnahmen in anderen WK angegeben, die gefördert werden können. Die zurückgestellten Maßnahmen in WK mit geringerer Kosteneffizienz werden als unverhältnismäßig teuer i. S. Art. 4 Abs. 4 WRRL eingestuft und im folgenden Bewirtschaftungsplan (2015 bis 2021) berücksichtigt.

- **Anforderungen an die Prüfung der finanziellen Belastbarkeit**

Bei der Prüfung der Unverhältnismäßigkeit ist auch die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten für die Maßnahmen tragen, zu betrachten. Dies betrifft die Wassernutzer, die an den Kosten für den Erhalt und die Entwicklung der Gewässer angemessen beteiligt werden müssen. Nach Auffassung der Wasserdirektoren (Schlussfolgerungen in Brdo, 2007) soll aber die Erschwinglichkeit oder Zahlungsfähigkeit die Ansprüche der Richtlinie nicht verwässern.

Bei der Prüfung der Erschwinglichkeit sollen sämtliche Finanzierungsmechanismen einschließlich öffentlicher oder privater Förderungen geprüft und genutzt werden.

Es wurde aber anerkannt, dass soziale und wirtschaftliche Aspekte bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen berücksichtigt werden können.

- **Prüfung der finanziellen Belastbarkeit**

Die Allgemeinheit der Bürger des Landes ist ganz überwiegend Nutznießer der ökologischen Entwicklung der Gewässer. Daher werden die Kosten ganz überwiegend von der Öffentlichkeit zu tragen sein. In Schleswig-Holstein werden deshalb fast ausschließlich Mittel aus den Wassernutzungsabgaben verwendet, die durch bundes- und EU-Fördermittel ergänzt werden. Dennoch sind die verfügbaren Abgabemittel der Länder begrenzt, so dass nicht alle notwendigen Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum finanziert oder gefördert werden können. Auch hier wird die Unverhältnismäßigkeitsgrenze geprüft. Sie wird auf dieser Ebene allerdings von den Regierungen der Länder entschieden. Im Vorfeld der Entscheidung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen sind alle geeigneten Finanzierungsinstrumente dahingehend geprüft worden, ob sie für die Umsetzung von Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum einsetzbar sind. Grundlage für eine Inanspruchnahme ist das Verursacherprinzip und das Vorteilsprinzip, nach dem sich der zu erbringende Anteil für den Nutzer an den Vorteilen bemisst, die er aus der Wassernutzung erlangt. Dieser Anteil wird in SH durch die Erhebung der Abgaben abgeschöpft.

- **Beurteilung der Erschwinglichkeit**

Bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen bei der Zielerreichung im ersten Bewirtschaftungszeitraum ist auch die Begrenztheit der Mittel des zuständigen Landes, der Maßnahmenträger oder des einzelnen Bürgers als ein Kriterium für die Inanspruchnahme einer Fristverlängerung. Die Begrenztheit der Mittel wird im Folgenden auf unterschiedlichen Vergleichsebenen geprüft und transparent gemacht.

***Ebene des Bürgers***

Die Bürger zahlen Gebühren und Abgaben für die Entnahme, Aufbereitung und Zuleitung von Grundwasser für Trinkwasserzwecke. Sie werden über die Grundwasserabgabe und Steuern an den Kosten für die Grundwasserschutzmaßnahmen beteiligt. Das Gleiche gilt für die Abwasserentsorgung, für die ebenfalls neben Gebühren auch eine Abgabe erhoben wird, mit der die Entwicklung der Oberflächengewässer finanziert wird. Die Zumutbarkeit von Abgaben und Steuern für diese Leistungen orientiert sich am Vergleich zu anderen Belastungen der Bürger für andere staatliche Leistungen. Eine Erhöhung der aktuellen Wassergebühren und -abgaben könnte theoretisch die Förderung von mehr Maßnahmen zur Entwicklung der Gewässer oder eine frühzeitigere Umsetzung ermöglichen. Solche zusätzlichen Belastungen würden aber die Lebenshaltungskosten besonders für gering verdienende Bürger unzumutbar erhöhen. Dieses wäre auch deshalb als unzumutbar anzusehen, weil die Regelungen des Art.4 Abs. 3 WRRL es ermöglichen, die notwendigen Maßnahmen auch durch eine stufenweise Umsetzung in mehreren Bewirtschaftungszeiträumen vorzusehen.

***Ebene des Landes***

Stellt man die Kosten für die Förderung der Gewässerentwicklung in den Vergleich zu anderen Kosten, die aus **öffentlichen Mitteln** finanziert werden, wie z.B. Straßenbaumaßnahmen, andere Infrastrukturmaßnahmen oder die Sanierung von Schulgebäuden, wird die Entscheidung der Verhältnismäßigkeit auf politischer Ebene zu treffen sein. Auch hier sind Vergleiche unter den Bundesländern oder Vergleiche der Ausgaben für diese Aufgabe im Verhältnis zum jeweiligen Bruttonationaleinkommen des Landes möglich. Die Verhältnismäßigkeit der Vergabe öffentlicher Mittel ist politischen Entscheidungen der gewählten Parlamente vorbehalten, die über die Verteilung der Haushaltsmittel und Abgaben in den Ländern entscheiden.

### **Ausnahmen aufgrund natürlicher Gegebenheiten**

Unter dem Kriterium „natürliche Gegebenheiten“ sind solche Bedingungen einzustufen, die durch natürliche Prozesse bestimmt werden. Beispiele sind die benötigten Zeiträume

- bis zur Sanierung des Grundwassers aufgrund der oftmals langen Sickerwege,
- bis zur Ausbildung naturnaher Strukturen in Gewässern, in denen Uferbefestigungen beseitigt und eigendynamische Entwicklungen angestoßen wurden oder
- bis zur biologischen Wiederbesiedlung der Gewässer nach Beseitigung der Belastung.

Ebenso stellen Klimaveränderungen natürliche Bedingungen dar, wenn diese z. B. durch erhöhte Temperaturen Eutrophierungserscheinungen verstärken.

### **Begründung für Ausnahmen aufgrund natürlicher Gegebenheiten:**

Die Entwicklung und Verbesserung biologischer Verhältnisse in Oberflächengewässern erfolgt in Fließgewässern über die Verbesserung der Gewässerstrukturen, die dazu führen soll, dass sich wieder eine natürlichere Gewässerflora und -fauna einstellen kann. Werden die hydromorphologischen Verhältnisse mit technischem Gerät gestaltet, wird die vorhandene Flora und Fauna stark geschädigt oder ganz vernichtet, so dass eine Wiederbesiedlung mehr als zehn Jahre dauern kann. Bei eigendynamischer Entwicklung stellt sich die morphologische Entwicklung auch mit unterstützenden Initialmaßnahmen erst über einen längeren Zeitraum ein, der bis 2015 in seiner Wirkung noch nicht abgeschlossen sein wird. Bei dieser Entwicklung wird die Gewässerflora und -fauna erhalten und kann sich an die morphologischen Veränderungen besser anpassen. Insofern ist für beide Varianten der Gewässerentwicklung aufgrund natürlicher Verhältnisse eine Fristverlängerung erforderlich.

In den Seen und Küstengewässern soll eine Reduzierung der Nährstoffe zur Verminderung oder Vermeidung von Eutrophierungserscheinungen führen. Die Nährstoffreduzierung wirkt sich bei überwiegend diffusen Einträgen mit erheblichen Zeitverzögerungen auf die Oberflächengewässer aus. Zwischen den Reduzierungsmaßnahmen bei der Landbewirtschaftung und der Wirkung dieser Maßnahmen im Grundwasser vergehen Jahre bis Jahrzehnte. Erst danach wirken sich die Reduzierungsmaßnahmen in den Oberflächengewässern aus. Die übermäßige Algenproduktion in den Gewässern hat in der Vergangenheit zu Schlammablagerungen auf der Gewässersohle geführt, aus denen auch künftig erhebliche Nährstoffrücklösungen zu erwarten sind, die eine zeitnahe Verbesserung der biologischen Verhältnisse in den Seen verhindern. Daher müssen auch für die belasteten Seen und Küstenwasserkörper Fristverlängerungen in Anspruch genommen werden.

### **Konsequenzen bei der „Nicht-Umsetzung“ von Maßnahmen bei Inanspruchnahme einer Fristverlängerung**

In Wasserkörpern, in denen die Ziele erst nach 2015 erreicht werden können, werden die grundlegenden Maßnahmen und auch einige konzeptionelle Maßnahmen vorgenommen, die sicherstellen sollen, dass keine Verschlechterung des aktuellen Zustands eintritt. Damit wird die Dringlichkeit der Beseitigung bestehender Belastungen generell vermindert. Im Folgenden werden anhand der Hauptbelastungsarten an den Gewässern abgeschätzt, ob und in wie weit nachteilige Konsequenzen zu erwarten sind.

### **Punktquellen**

Abwassereinleitungen gelten in der FGE Eider nur noch in Ausnahmefällen als eine signifikante Belastung. Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend, um einen Anstieg der stofflichen Belastungen zu verhindern. Die Maßnahme „Optimierung des Betriebs von Kläranlagen“ wird in der gesamten FGE angeboten mit dem Ziel, die Reinigungsleistung der Kläranlagen generell zu verbessern.

### **Diffuse Quellen**

Die Stickstoff- und Phosphorbelastung der Gewässer zeigt infolge der allgemeinen Reduzierung der Überschüsse bei der Düngung und anderer grundlegender und konzeptioneller Maßnahmen einen fallenden Trend. Die Agrarumweltmaßnahmen werden auch außerhalb der belasteten Grundwasserkörper angeboten. Außerdem ist landesweit eine Intensivierung der Düngeberatung durch die Landwirtschaftskammer SH vorgesehen. Insgesamt sind damit auch in diesem Bereich keine negativen Konsequenzen zu erwarten.

### **Wasserentnahmen**

Wasserentnahmen für Trinkwasserzwecke werden in den Oberflächengewässern der FGE Eider nicht vorgenommen und sind auch nicht geplant.

### **Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen**

Nachteilige Veränderungen der Gewässerstruktur sind nur unter besonderen Voraussetzungen zulässig. Sollten sie im öffentlichen Interesse dennoch notwendig sein, wären sie vom Verursacher entsprechend ökologisch auszugleichen. Die Maßnahme „Optimierung der Gewässerunterhaltung“ wird in der gesamten FGE angeboten und soll dazu beitragen, dass dort, wo es möglich ist, eine auf die Gewässerentwicklung ausgerichtete Form der Unterhaltung vorgenommen wird, die eine biologische Entwicklung verbessert.

### **Andere anthropogene Auswirkungen**

Das Einschleppen fremder Spezies im Ballastwasser der Frachtschiffe oder auf anderen Wegen können nur auf Ebene der International Maritime Organisation (IMO) geregelt werden. Hierzu sind Regelungen in der Abstimmung.

Belastungen durch die Fischereiwirtschaft werden durch grundlegende Maßnahmen wie Fangbeschränkungen und Schonzeiten verhindert. Der Besatz von Jungfischen ist im Fischereigesetz geregelt. Angelvereine müssen Hegepläne aufstellen, in denen Fangstatistiken und Besatzmaßnahmen zu dokumentieren sind. Eine Beratung und Unterstützung wurde für die Angelvereine eingerichtet.

Die vorgenannten und die übrigen im Maßnahmenprogramm aufgelistete Belastungsgruppen werden durch grundlegende Maßnahmen geregelt, so dass aktuell keine negativen Konsequenzen für die Entwicklung der Gewässer erkennbar sind.

### **Auswirkungen auf andere EU-Richtlinien**

Durch die beanspruchten Fristverlängerungen werden die Ziele der anderen Richtlinien (siehe Kapitel 3) nicht beeinträchtigt, weil, wie oben beschrieben, keine Verschlechterung des ökologischen Zustands der Wasserkörper zu erwarten ist. Teilweise ergeben sich Synergien zu anderen Richtlinien, die von den Maßnahmen der WRRL profitieren und in ihrem Zustand verbessert werden.

### **Vermeidung zusätzlicher Kosten bei „Nicht-Umsetzung“ der ergänzenden Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum**

Nach den Ergebnissen des Wasserdirektorentreffens im Juni 2008 soll auch geprüft und dargelegt werden, ob durch die Fristverlängerung zusätzliche Kosten für die Umsetzung entstehen können. Für die Wasserkörper, für die eine Fristverlängerung beansprucht wird, wurde geprüft, ob damit negative Konsequenzen für die Gewässer verbunden sein können. Im Ergebnis sind insgesamt keine negativen Entwicklungen zu erwarten. Daraus ist zu folgern, dass abgesehen von Verteuerungen durch übliche Kostensteigerungen und Inflation, auch keine zusätzlichen Kosten zu erwarten sind.

Die aktuell stark gestiegenen Preise für landwirtschaftliche Produkte, die auch durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe für die Kraftstoffproduktion und die Biogaserzeugung begünstigt werden, führen dazu, dass zzt. der Wert für landwirtschaftliche Nutzflächen erheblich angestiegen ist. Wegen des hohen Flächenbedarfes für die Renaturierung und Entwicklung der Fließgewässer ist in den kommenden Jahren mit entsprechend steigenden Kosten für Maßnahmen zur Entwicklung der Fließgewässer zu rechnen. Da die Marktpreise von den agrarpolitischen Entwicklungen in Europa und dem Weltmarkt abhängig sind, sind Prognosen über die weitere mittelfristige Entwicklung der Preise für landwirtschaftliche Flächen kaum möglich. Sie werden von den Entscheidungen der EU-Kommission maßgeblich bestimmt.

### **Unsicherheiten**

Zzt. können bei der Beanspruchung von Fristverlängerungen nur die aktuell vorhersehbaren Randbedingungen der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt werden. Die Durchführung der Maßnahmen wird aber maßgeblich von den Vorhabenträgern (Wasser- und Bodenverbände, Städte und Gemeinden oder die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) bestimmt, so dass sich die Maßnahmenumsetzung gegenüber den Planungen verzögern kann. In diesen Fällen werden die Begründungen im folgenden Bewirtschaftungsplan nachgereicht und Maßnahmen aus Wasserkörpern vorgezogen, die erst für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum vorgesehen waren.

#### **5.1.3.2 Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 Abs. 5 WRRL)**

Als Bewirtschaftungsziel können nach Artikel 4 Absatz 5 der WRRL unter bestimmten Voraussetzungen weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt werden. Diese Ausnahmeregelung wird in der FGE Eider derzeit nicht Anspruch genommen.

#### **5.1.3.3 Vorübergehende Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6 WRRL)**

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist eine vorübergehende Verschlechterung von Wasserkörpern nach Artikel 4 Absatz 6 der WRRL zulässig.

Vorübergehende Verschlechterungen des aktuellen Zustands der Wasserkörper verstoßen nicht gegen die Anforderungen der Richtlinie, wenn sie aus natürlichen Ursachen (Hochwasser/Dürren, höhere Gewalt) oder durch nicht vorhersehbare Unfälle entstanden sind. Es werden aus Vorsorgegesichtspunkten alle praktikablen Vorkehrungen getroffen, um eine Verschlechterung des Zustands zu verhindern (siehe Maßnahmenprogramm).

Als außergewöhnliche natürliche Ursachen sind im Einzugsgebiet der FGE Eider extreme Hochwasserereignisse oder extreme Witterungsbedingungen möglich. Als nicht vorhersehbare Unfälle kommen Feuer, Unfälle, technisches Versagen oder Bedienungsfehler in Industrieunternehmen, Kläranlagen oder an Rohrleitungen sowie Schiffsunfälle und -havarien mit Austritt von Schadstoffen in den Küstengewässern oder auf den schiffbaren Binnengewässern in Frage.

### **Vorsorgemaßnahmen**

Als Vorsorgemaßnahmen sind technische Schutzmaßnahmen an Anlagen für die Lagerung und den Umschlag wassergefährdender Stoffe, Sicherheitsüberprüfungen und Überwachungen zum Umgang mit diesen Stoffen vorgeschrieben. Es sind Frühwarnsysteme für Chemikalien im Gewässer eingerichtet. Bei Eintritt von außergewöhnlichen extremen natürlichen Ursachen oder unvorhersehbaren Unfällen stehen Feuerwehren, Technisches Hilfswerk und das Havariekommando in ständiger Bereitschaft. Zur Bekämpfung von Öl oder Chemikalien auf den Küstengewässern und der Tideelbe halten die Küstenländer und der Bund Bekämpfungsschiffe und weiteres Gerät vor, um auch an verunreinigten Stränden Reinigungsmaßnahmen vorzunehmen. Bei größeren Schiffsunfällen auf See und in Katastrophenfällen besteht die Möglichkeit einer Unterstützung durch die Bundeswehr und die Beauftragung von Privatfirmen, um die Schäden möglichst schnell und vollständig zu beseitigen.

Die Ausnahmeregelung für vorübergehende Verschlechterungen wird in der FGE Eider derzeit nicht in Anspruch genommen.

#### **5.1.3.4 Änderung der physischen Eigenschaften der Oberflächengewässer/ Verschlechterung vom sehr guten zum guten Zustand als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit (Art. 4 Abs. 7 WRRL)**

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist eine Veränderung der physischen Eigenschaften der Oberflächengewässer und eine Verschlechterung vom sehr guten zum guten Zustand als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit zulässig.

Diese Ausnahmeregelung wird in der FGE Eider derzeit nicht in Anspruch genommen.

#### **5.1.3.5 Auswertung der Ausnahmen für Oberflächengewässer**

Für die FGE Eider werden für jeden Wasserkörper, für den eine Fristverlängerung beansprucht wird, die Gründe im Einzelnen dargestellt und die Bewirtschaftungszeiträume angegeben, in denen die Umweltziele erreicht werden sollen (siehe Tabelle im Anhang A5).

Diese Gründe wurden im Einzelnen mit den Vertretern der Bearbeitungsgebiete und den einzelnen Wasser- und Bodenverbänden und Gemeinden abgestimmt. Sie beruhen auf den Planungen der Maßnahmenträger und hinsichtlich des Eintritts der Wirkungen der Maßnahmen auf den Einschätzungen der Experten des LLUR. Die Fristverlängerungen, die aufgrund unverhältnismäßiger Kosten beansprucht werden, beruhen auf den Auswertungen der Kosteneffizienzvergleiche zur Zielerreichung der Wasserkörper (Kapitel 5.1.2.3 Fließgewässer und 5.1.2.4 Seen) und den verfügbaren Fördermitteln des Landes.

Bei der Inanspruchnahme der Fristverlängerung ist anzumerken, dass bei der Darlegung der Gründe **Mehrfachnennungen** gemäß WRRL möglich sind und bei der nachfolgenden Auswertung auch zum Tragen kommen.

#### **Ausnahmen bei Fließgewässern**

Von den insgesamt 135 Wasserkörpern (WK) werden in der FGE Eider 60 WK mit Ausnahmen versehen. Bezogen auf das gesamte reduzierte Gewässernetz entspricht dies einem Anteil von ca. 50% der Fließgewässerslänge. Eine Auswertung für die FGE Eider ist der Tabelle 5-7 und der Abbildung 5-13 zu entnehmen.



### Ausnahmen bei Seen

Von den 16 berichtspflichtigen Seen in der FGE Eider werden fünf mit Ausnahmen belegt. Bei elf Seen ist die Zielerreichung wahrscheinlich. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Tabelle 5-8 und Abbildung 5-14.

Bei allen Ausnahmen werden als Grund neben der „technischen Durchführbarkeit“ auch „natürliche Bedingungen“ benannt. Die Inanspruchnahme dieser Begründung trägt der Erkenntnis Rechnung, dass die Regenerationsprozesse in den Seen bei der Nährstoffminimierung nur sehr verzögert ablaufen.

Zu beachten ist auch der relativ große Anteil bei den „unverhältnismäßigen Kosten“. Dieses Ergebnis resultiert aus der Kosteneffizienzbetrachtung, wonach aufgrund begrenzter öffentlicher Mittel zunächst nur die effizientesten Maßnahmen umgesetzt werden.

Tab. 5-8: Fristverlängerung für die Seen

Planungseinheit	Ausnahme		Begründung					
	n°	%*	technische Durchführbarkeit		unverhältnismäßige Kosten		natürliche Gegebenheiten	
	n°	%*	n°	%*	n°	%*	n°	%*
<b>Seen</b>								
1: Arlau/Bongsieler Kanal	0	0	0	0	0	0	0	0
2: Eider/Treene	5	16	5	16	3	8	5	16
3: Miele	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FGE Eider</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>16</b>
°: n = Anzahl Wasserkörper								
*: % = Anteil an Wasserkörperfläche in Planungseinheit								

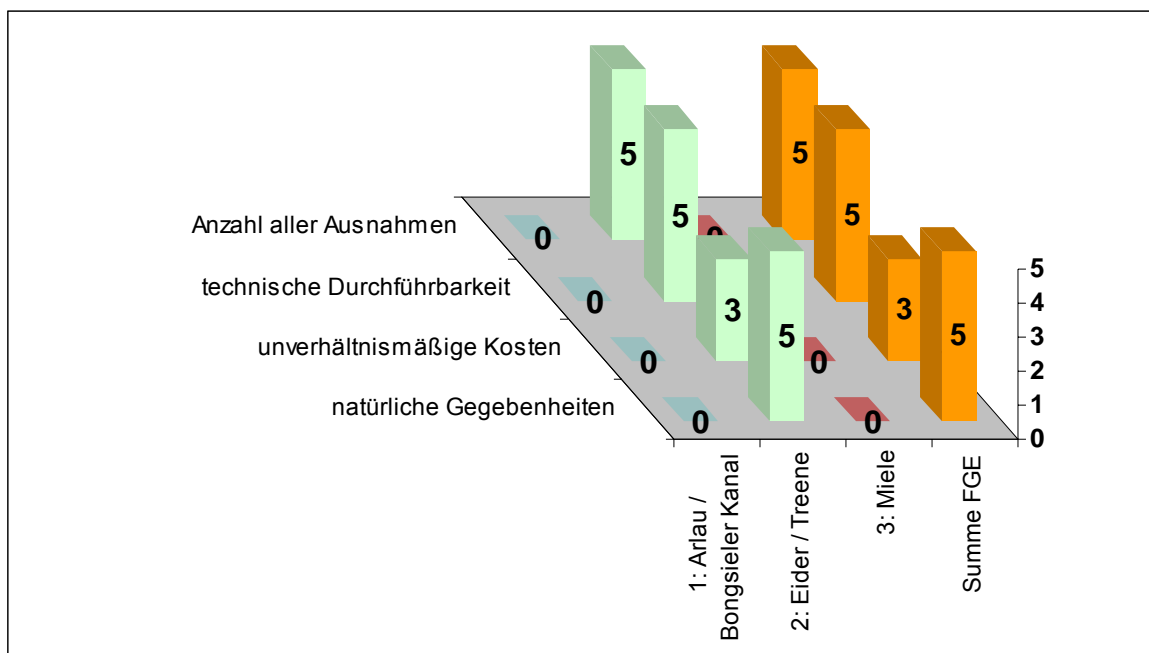


Abb. 5-14: Fristverlängerung für Seen

### Ausnahmen bei den Küstengewässern

Im Gegensatz zu den Fließgewässern und Seen werden bei den Küstengewässern für fast alle Wasserkörper (91%) Ausnahmen beantragt. Die Tatsache, dass die Verbesserung des guten ökologischen Zustands der Küstengewässer von den nährstoffreduzierenden Maßnahmen im Einzugsgebiet abhängig ist, führt zwangsläufig zu dem Ergebnis, dass die Reduzierungsprozesse erst bei den einmündenden Gewässern greifen müssen, bevor sie ihre Wirksamkeit entfalten und begründet somit die Ausnahme.

Die Ausnahmen in Abhängigkeit von den Planungseinheiten werden in Tabelle 5-9 und Abbildung 5-15 dargestellt.

Tab. 5-9: Fristverlängerung für die Küstengewässer (Stand 01.09.2009)

Planungseinheit	Ausnahme		Begründung					
	n°	%*	technische Durchführbarkeit n° %*	unverhältnismäßige Kosten n° %*	natürliche Gegebenheiten n° %*			
<b>Küstengewässer</b>								
1: Arlau/Bongsieler Kanal	6	100	0	0	0	0	6	100
2: Eider/Treene	2	67	0	0	0	0	2	67
3: Miele	2	100	0	0	0	0	2	100
FGE Eider	10	91	0	0	0	0	10	91

°: n = Anzahl Wasserkörper  
\*: % = Anteil bezogen auf Gesamtzahl Wasserkörper in Planungseinheit

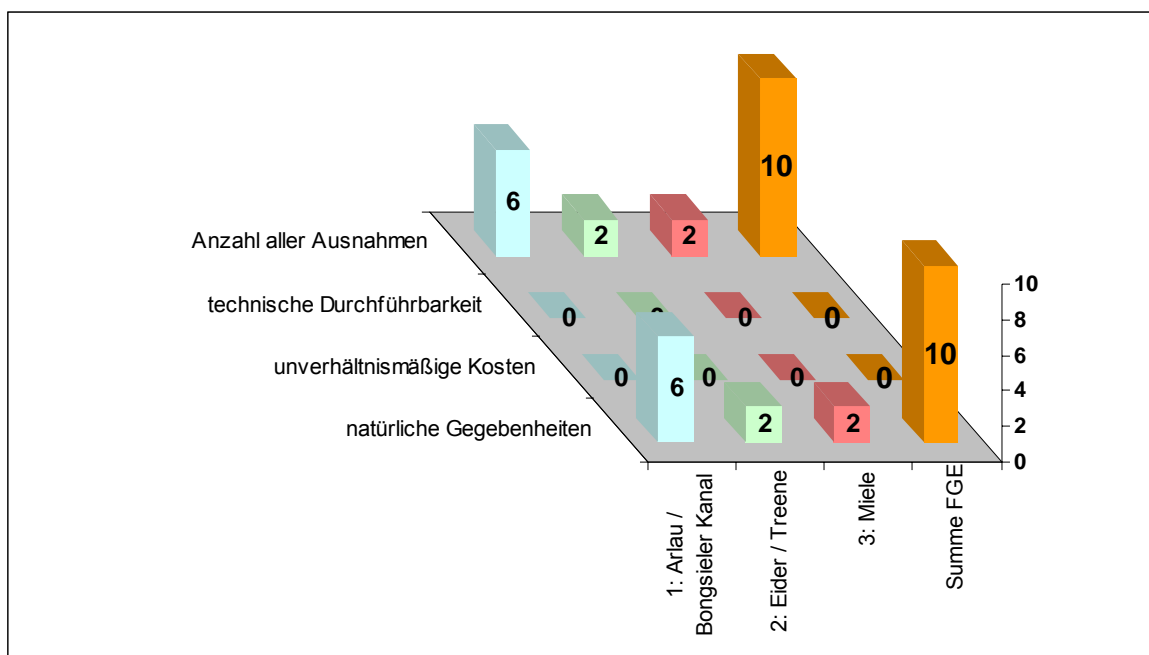


Abb. 5-15: Fristverlängerung für Küstengewässer

### 5.1.4 Einschätzung der Zielerreichung

Da in fast allen Fließgewässer-Wasserkörpern durch den intensiven Gewässerausbau für die Landentwässerung, den Küsten- und Hochwasserschutz und die Schifffahrt der gute ökologische Zustand verfehlt wird, ergibt sich ein so umfangreiches Maßnahmenprogramm, das nicht innerhalb des ersten Bewirtschaftungsplans umgesetzt werden kann. Die Gründe dafür sind teilweise technische Probleme (mangelnde Flächenverfügbarkeit, großer Planungs- und Genehmigungsumfang), natürliche Bedingungen (die Wirkung der Maßnahmen setzt erst nach 2015 ein) und in Einzelfällen begrenzte Mittel für die Umsetzung der Maßnahmen (unverhältnismäßig hohe Kosten). Daher sind bei der Bewirtschaftungsplanung Prioritäten unter den zu entwickelnden Wasserkörpern zu setzen.

Tab. 5-10: Voraussichtlicher Zeitplan für die schrittweise Durchführung der Maßnahmen

Gewässerkategorie	Anzahl WK gesamt	Ziel erreicht	Zielerrei- chung bis 2015	Zielerrei- chung nach 2015
Fließgewässer	135	0	75	60
Übergangsgewässer	1	0	0	1
Seen	16	6	5	5
Küstengewässer	11	0	1	10
<b>FGE Eider</b>	<b>163</b>	<b>6</b>	<b>81</b>	<b>76</b>

In der FGE Eider werden voraussichtlich für rd. 53% der Wasserkörper die Bewirtschaftungsziele bis 2015 erreicht.

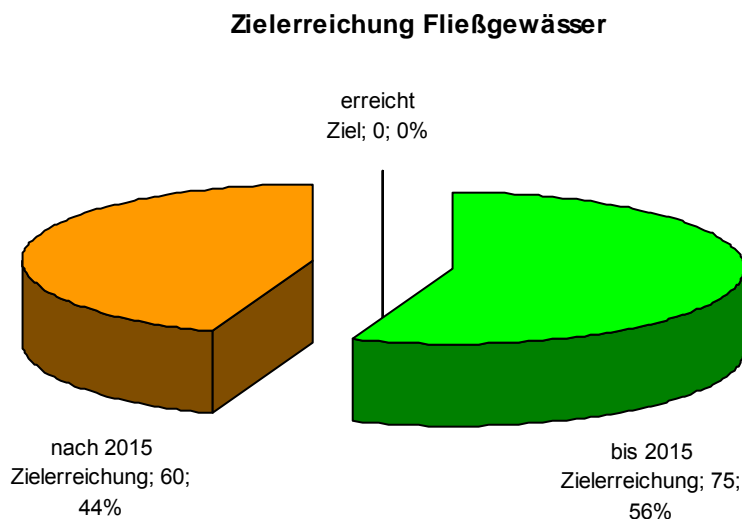


Abb. 5-16: Zielerreichung Fließgewässer

### Zielerreichung Seen

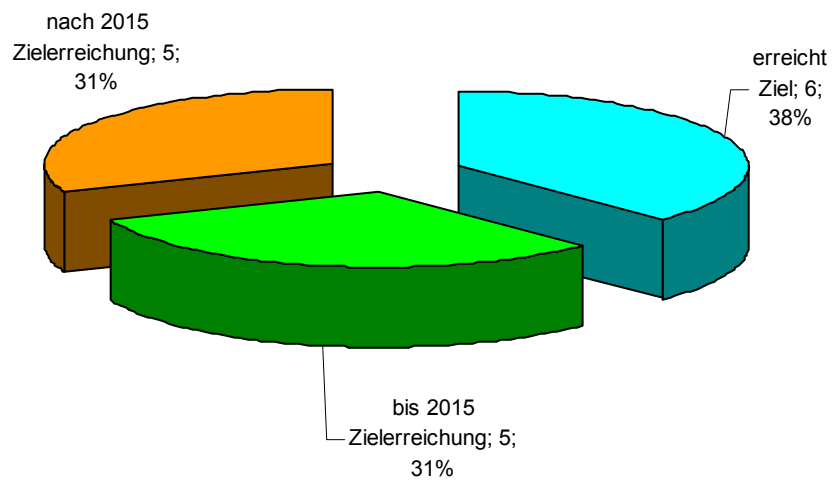


Abb. 5-17: Zielerreichung Seen

### Zielerreichung Küstengewässer

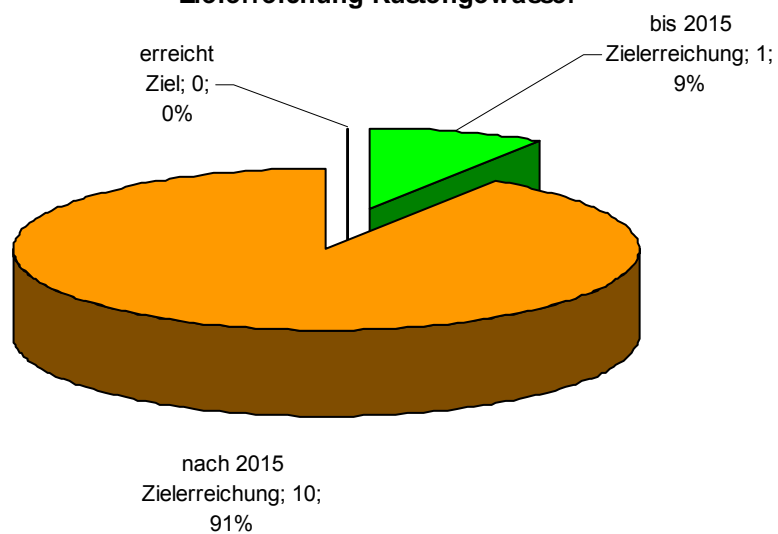


Abb. 5-18: Zielerreichung Küstengewässer

## 5.2 Bewirtschaftungsziele Grundwasser

### 5.2.1 Bewirtschaftungsziel guter Zustand

Gemäß Artikel 4 der WRRL sind die Grundwasserkörper zu schützen und zu sanieren, um bis zum Jahr 2015 den **guten chemischen Zustand** zu erreichen. Für alle Grundwasserkörper gilt das Verbot einer Verschlechterung des Zustands.

Die schleswig-holsteinischen Grundwasserkörper sind bereits in **gutem mengenmäßigem Zustand**. Derzeit besteht ein Gleichgewicht zwischen den Grundwasserentnahmen und der Grundwasserneubildung. Dieser Zustand ist langfristig aufrecht zu erhalten. Es wird erwartet, dass dieser Zustand durch die grundlegenden Maßnahmen zur Steuerung und Kontrolle von Grundwasserentnahmen gemäß WHG (§§ 2-12) und LWG (§§ 8-14, 21,29) aufrecht zu erhalten ist.

Hinsichtlich des **chemischen Zustands** wurde ausgehend vom aktuellen Zustand des Grundwassers und den Umweltzielen in Artikel 4 EG-WRRL die für die Flussgebietseinheit maßgeblichen Defizite des chemischen Zustands des Grundwassers aufgezeigt und daraus regionale Bewirtschaftungsziele abgeleitet. Bewirtschaftungsziele wurden für die FGE Eider mit den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete abgestimmt.

Für die landesinterne Bewirtschaftungsplanung bezogen auf das Grundwasser fanden im Wesentlichen die folgenden Faktoren Berücksichtigung:

- der aktuelle Zustand des Grundwassers,
- die Bewirtschaftungsziele für den guten Zustand,
- die signifikanten Belastungen, die auf das Grundwasser einwirken,
- die notwendigen und umsetzbaren Maßnahmen,
- die zu erwartende Wirkung der geplanten Maßnahmen (zeitlich und qualitativ),
- die erwarteten Synergien zu anderen Schutzziele (z.B. Schutz der Küstenwasserkörper, Seenschutz, Naturschutzziele),
- die Kosteneffizienz der Maßnahmen,
- die Verhältnismäßigkeit der erwarteten Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen.

### Grundlegende Maßnahmen

Ergebnis dieser Betrachtung ist, dass die grundlegenden Maßnahmen (Wasserhaushaltsgesetz, Düngeverordnung, Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die Verordnung zum Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, etc.) allein ausreichen, um eine Verschlechterung der Wasserkörper im guten chemischen Zustand zu verhindern. Für einzelne Grundwasserkörper sind darüber hinaus ergänzende Maßnahmen – insbesondere zur Reduzierung der Nährstoffeinträge erforderlich (weitere Informationen sind in den „Erläuterungen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente zu finden).

Zu den grundlegenden Maßnahmen zählt die Beachtung folgender Vorschriften:

- Wasserhaushaltsgesetz
  - Reinhaltungsgebot
  - Grundlage für die Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten
- Grundwasserverordnung
  - Beschränkung der Einleitung von Stoffen in das Grundwasser
- Düngeverordnung (zur Umsetzung der Nitratrichtlinie)
  - Definition der „guten fachlichen Praxis“
  - Pflanzenbedarfsorientierte Düngung
  - Begrenzung der N- und P- Überschüsse
  - Sperrfristen und Höchstgrenzen für Wirtschaftsdünger
  - Gewässerabstandsregelungen
- Düngemittelverordnung (zur Umsetzung der Richtlinie 76/116/EWG, zuletzt geändert durch Richtlinie 98/3/EG)
  - Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln
- Klärschlammverordnung (zur Umsetzung der Richtlinie 86/278/EWG)
  - Regelungen zur Anwendung von Klärschlämmen auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen
- VAwS
  - Technische Vorschrift zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen
  - Mindestlagerkapazität von Gülle
- Pflanzenschutzgesetz
  - Anwendungszulassung von Pflanzenschutzmitteln.

In Hinblick auf eine der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Eider, nämlich die stofflichen Belastungen der Seen, Küstengewässer und des Grundwassers durch Nährstoffe, wird der in § 6 der Düngeverordnung (i. d. F. v. 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 22), d. Art. 1 d. Verordnung v. 6. Februar 2009 (BGBl. I S. 153 geändert) festgelegten Absenkung des betrieblichen Nährstoffüberschusses eine grundlegende Bedeutung beigemessen.

### **5.2.2 Prioritätensetzung und Berechnung der Kosteneffizienz der ergänzenden Maßnahmen**

Da die notwendigen ergänzenden Maßnahmen auf die Reduzierung von Nährstoffausträgen aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung abzielen, diese jedoch nicht überall gleich dringlich sind und Haushaltsmittel nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen, wurde die Maßnahmenintensität nach Dringlichkeit und Effizienz abgestuft. Die hierzu vorgesehenen vertraglichen Maßnahmen mit der Landwirtschaft im Rahmen der Agrarumweltprogramme werden daher nicht immer flächendeckend angeboten. Zur Priorisierung von Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen von landwirtschaftlichen Flächen in das Grundwasser wurden deshalb unterschiedliche Flächenkulissen gebildet.

In SH werden folgende **vertragliche Maßnahmen** mit Landwirten im Rahmen der Agrar-Umweltprogramme zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft angeboten:

- Winterbegrünung beschränkt auf die Kulisse der Grundwasserkörper, die in Hinblick auf die Zielerreichung für den guten chemischen Zustand als gefährdet eingestuft wurden,
- Schonstreifen und
- effiziente Gülleausbringung werden wegen ihrer gleichzeitig positiven Wirkung auf Oberflächengewässer landesweit angeboten.

Der Finanzierungsbedarf der vertraglichen Maßnahmen wurde auf Grundlage bisheriger Erfahrungen mit den bisherigen Modulations-Maßnahmen eingeschätzt. Sollte die Akzeptanz der vertraglichen Maßnahmen die finanziellen Möglichkeiten übertreffen, bietet das angewandte Verfahren der Priorisierung die Möglichkeit, die jeweilige Gebietskulisse auf Flächen mit besonders hohem Reduzierungspotenzial weiter einzuschränken.

Die **Gewässerschutzberatung** in der Landwirtschaft wird in der FGE Eider in Schleswig-Holstein in drei Grundwasserkörpern angeboten, deren schlechter chemischer Zustand auf die Landbewirtschaftung als Hauptbelastungsursache zurückzuführen ist. Hierbei wurden die Grundwasserkörper ausgewählt, in denen bisher keine umfangreichen Beratungsprojekte wie z.B. das Pilotprojekt Grundwasserschutzberatung Südholstein oder das Projekt Runder Tisch Dithmarschen durchgeführt wurden.

Die genannten Maßnahmen sind langfristig angelegt, d.h. sowohl die Agrar-Umwelt-Maßnahmen bzw. ggf. abgeänderte oder ergänzte Folgemaßnahmen als auch die Gewässerschutzberatung in der Landwirtschaft werden über das Jahr 2015 hinaus erforderlich sein, um die positiven Auswirkungen auf die Gewässerqualität langfristig abzusichern.

Die genannten Maßnahmen machen im Unterschied zu zahlreichen zeitlich begrenzten Maßnahmen im Bereich der übrigen Gewässerkategorien eine langfristige finanzielle Absicherung erforderlich. Darüber hinaus hängt der Erfolg der Maßnahmen wesentlich von der Inanspruchnahme durch die landwirtschaftlichen Betriebe ab (Prinzip der Freiwilligkeit) und wird umso größer, je mehr Betriebe erreicht werden.

### 5.2.3 Finanzierung von Maßnahmen

Zur Förderung und Finanzierung von Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwassers werden die **Grundwasserabgaben** des Landes verwendet. Des Weiteren werden Mittel aus dem **Europäischen Landwirtschaftsfonds** für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER) genutzt (vgl. Kapitel 5.1.2.8). Die Agrar-Umweltmaßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge lassen sich der Schwerpunktachse 2 der ELER Verordnung „Verbesserung der Umwelt und der Landwirtschaft“ zuordnen. Die Bundesmittel aus der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) ergänzen die Finanzierung. Insgesamt werden im Zeitraum 2010 - 2015 landesweit 36,1 Mio. € aufgewandt; hiervon werden etwa 1/3 für Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserschutzes in der Flussgebietseinheit Eider bereitgehalten.

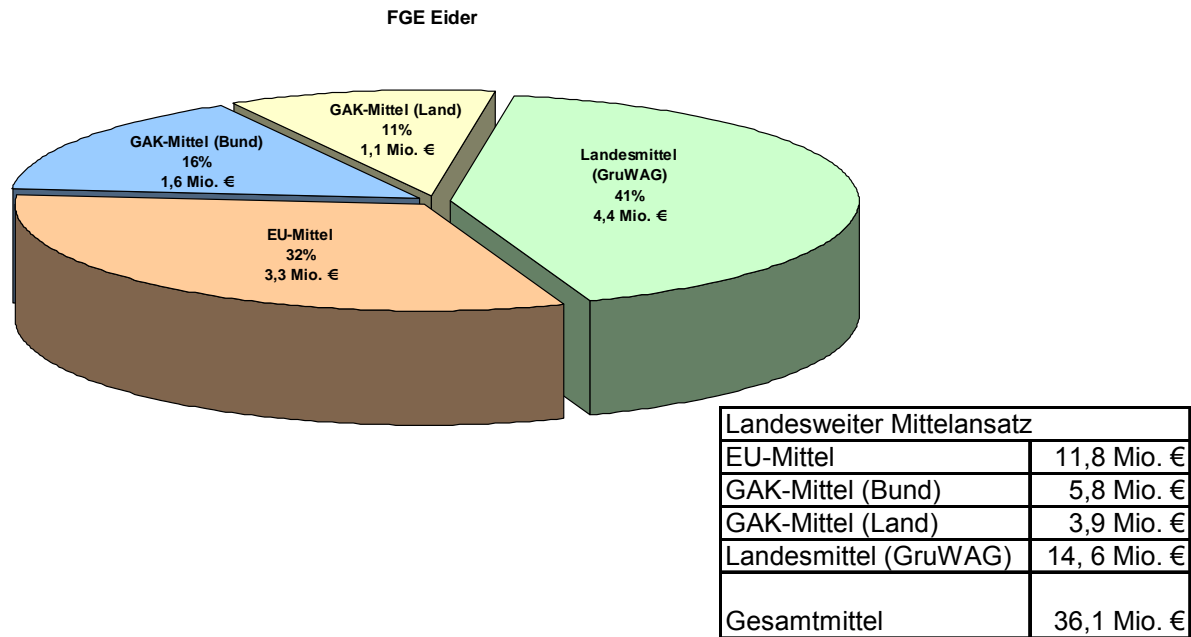


Abb. 5-19: Zuwendungsanteile für Grundwasserschutzmaßnahmen 2010 – 2015 in der Flussgebietseinheit Eider und in Schleswig-Holstein (ohne Bodenschutz)

Zusammen mit Bodenschutzmaßnahmen, die gleichzeitig auch dem Grundwasserschutz dienen (wie z.B. bei der Sanierung von Altlasten) werden im Zeitraum 2010 bis 2015 landesweit insgesamt durchschnittlich knapp acht Millionen € pro Jahr für den Grundwasserschutz verausgabt. Die für die Altlastensanierung eingesetzten Mittel (Steuermittel und Wasserabgaben) sind in der Abbildung 5-19 nicht enthalten.

#### 5.2.4 Ausnahmen für Grundwasserkörper

Die in der WRRL vorgesehenen Ausnahmen müssen für einen Teil der Grundwasserkörper in Anspruch genommen werden, da in ihnen die chemischen Ziele nicht bis zum Jahr 2015 erreicht werden können. Auch hierbei handelt es sich um Bewirtschaftungsziele. Ihnen ist gemeinsam, dass strenge Bedingungen erfüllt sein müssen und der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet eine entsprechende Begründung enthalten muss, warum Ausnahmen in Anspruch genommen werden. Des Weiteren ist die Beurteilung der sozio-ökonomischen Auswirkungen – einschließlich der Kosten-Nutzen-Relation im Hinblick auf Ökologie und Ressourcen bei der Verwirklichung der Ziele – ein zentrales Element für die Prüfung der Frage, ob eine Ausnahmeregelung angewendet werden kann. Schließlich werden in Artikel 4 Absatz 8 und Absatz 9 der WRRL zwei Grundsätze eingeführt, die für alle Ausnahmen gelten:

- Ausnahmen 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).

Das Kriterium, dass durch die Fristverlängerung andere Wasserkörper nicht gefährdet werden dürfen, ist dadurch sichergestellt, dass die Grundwasserkörper nach hydrologischen Kriterien abgegrenzt wurden. Dadurch ist hier ein Grundwasseraustausch zwischen benachbarten Grundwasserkörpern nicht vorhanden. Die übrigen Grundwasserkörper und auch Oberflächenwasserkörper können durch das belastete Grundwasser nicht höher be-

lastet werden als bisher, solange sich der Status Quo des Grundwassers nicht verschlechtert; davon ist auch vor dem Hintergrund der grundlegenden Maßnahmen auszugehen.

Das Schutzniveau soll durch die ergänzenden Maßnahmen verbessert werden. Insofern ist eine Verbesserung eingeleitet, die sich mittel- bis langfristig positiv auf den Grundwasserkörper auswirken wird.

#### **5.2.4.1 Fristverlängerungen**

Die geltende Frist zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele endet am 22.12.2015. Entsprechend Artikel 4 Absatz 4 der WRRL kann die Frist zur Erreichung des guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers zweimal um je sechs Jahre verlängert werden und endet damit spätestens am 22.12.2027.

Eine Verlängerung darüber hinaus wird ggf. in Anspruch genommen, wenn sich die Ziele aufgrund der natürlichen Gegebenheiten noch nicht innerhalb des verlängerten Zeitraums erreichen lassen, die dafür erforderlichen Maßnahmen aber bereits abgeschlossen sind. Die Erforderlichkeit für eine Ausnahme im Grundwasserbereich ist dadurch begründet, dass Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit lange Zeiträume in Anspruch nehmen. Die positiven Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Beschaffenheit des Grundwassers werden sich wegen der Sicker- und Fließstrecken erst mit deutlicher zeitlicher Verzögerung im oberen Hauptgrundwasserleiter auswirken. Der Zeitraum bis 2015 ist daher nicht ausreichend.

Die Frist zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele kann daher mit den folgenden Begründungen verlängert werden,

- die Bewirtschaftungsziele können in der vorgegebenen Zeit wegen natürlicher Gegebenheiten und technischer Möglichkeiten nicht erreicht werden und
- sie könnten binnen der gesetzten Frist nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erreicht werden und der Aufwand wird durch eine Fristverlängerung verhältnismäßig.

In der FGE Eider wird für sieben Grundwasserkörper eine Ausnahme aufgrund von Belastungen mit Nitrat, für fünf aufgrund von Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln und für zwei aufgrund von Belastungen durch sonstige Schadstoffe (Cadmium, Zink, Nickel) aus diffusen Quellen in Anspruch genommen. Die Ausnahme sieht eine Fristverlängerung vor, da es in den Grundwasserkörpern mit schlechtem Zustand aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht möglich ist, bis zum Ende des Jahres 2015 den guten Zustand zu erreichen.

#### **Begründung: Natürliche Gegebenheiten**

In der FGE Eider werden Fristverlängerungen für Grundwasserkörper mit Belastungen durch Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen in Anspruch genommen (s. a. Tab. 5-11). Das ist erforderlich, da die langen Grundwasserfließzeiten trotz Reduzierung des Stoffeintrages in Folge der ab 2008 eingeleiteten Maßnahmen im Zeitrahmen der WRRL (also innerhalb weniger Jahre) signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität bis zum guten chemischen Zustand verhindern. Die Reduzierung von diffusen stofflichen Einträgen aus der Landbewirtschaftung in das Grundwasser beansprucht lange Zeiträume.

Tab. 5-11: Ursachenanalyse Fristverlängerungen (GW)

Grundwasserkörper Hauptgrundwasser- leiter	Ausnahme		Begründung			
			technische Realisierbarkeit		unverhältnismäßige Kosten	
FGE	n°	%*	n°	%*	n°	%*
Eider	10	52	0	0	0	0
Tiefer GWK	0	0	0	0	0	0

°: n = Anzahl Wasserkörper;  
\*: % = Anteil an Wasserkörperfläche der Flussgebietseinheit

#### 5.2.4.2 Weniger strenge Bewirtschaftungsziele

Als Bewirtschaftungsziel für das Grundwasser können nach Artikel 4 Absatz 5 der WRRL unter bestimmten Voraussetzungen weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt werden. Diese Ausnahmeregelung wird derzeit in der FGE Eider nicht in Anspruch genommen.

#### 5.2.4.3 Vorübergehende Verschlechterungen (Art. 4 Abs. 6 WRRL)

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist eine vorübergehende Verschlechterung von Wasserkörpern nach Artikel 4 Absatz 6 der WRRL zulässig. Diese Ausnahmeregelung wird derzeit in der FGE Eider nicht in Anspruch genommen.

#### 5.2.4.4 Änderungen des Pegels von Grundwasserkörpern als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit (Art. 4 Abs. 7 WRRL)

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist eine vorübergehende Verschlechterung von Wasserkörpern nach Artikel 4 Absatz 7 der WRRL zulässig. Diese Ausnahmeregelung wird derzeit im in der FGE Eider nicht in Anspruch genommen.

#### 5.2.5 Einschätzung der Zielerreichung

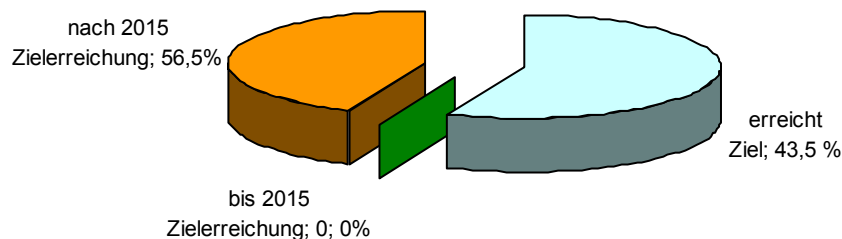


Abb. 5-20: Zielerreichung Grundwasser

In der FGE Eider haben 13 Grundwasserkörper die Ziele der EG-WRRL bereits heute erreicht. Diese Grundwasserkörper werden voraussichtlich den guten Zustand auch über das Jahr 2015 hinaus halten können. Zehn Grundwasserkörper, die aktuell in schlechtem Zustand sind, werden voraussichtlich die Ziele der EG WRRL nicht bis zum Jahr 2015 erreichen.

Für diese zehn Grundwasserkörper wird eine Fristverlängerung in Anspruch genommen.

### **5.3 Bewirtschaftungsziele Schutzgebiete**

Die in der FGE Eider 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 Anhang IV 1 EG-WRRL Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Erholungs- und Badegewässer, nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete, Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) sowie Fisch- und Muschelgewässer (zu Rechtsgrundlagen s. Kapitel 3).

Ziel ist es, alle Normen und Ziele der EG-WRRL bis 2015 zu erreichen, sofern Vorschriften des Gemeinschaftsrechts, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten (Art. 4 Abs. 1c). 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. Synergien, die sich aus gleichgerichteten Zielen ableiten, sind zu nutzen. Bei sich widersprechenden Zielen erfolgt eine Abstimmung zwischen den jeweils betroffenen Behörden (z.B. Naturschutz) und der Wasserwirtschaftsverwaltung dazu, ob Lösungen möglich sind, die beiden Zielen genügen oder welche Ziele nach Abwägung vorrangig zu behandeln sind. Die Einhaltung der schutzgebietsspezifischen Bewirtschaftungsziele wird durch an die jeweiligen Ziele angepasste Überwachungsprogramme überprüft.

Für alle Schutzgebietsarten ist jeweils im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung geprüft worden, inwieweit die jeweiligen schutzgebietsspezifischen Ziele im Einklang mit den Bewirtschaftungszielen der EG-WRRL stehen und inwiefern Synergien zu anderen Schutzzielen hergestellt werden können (s. Kapitel 7).

Im Folgenden werden die Ziele für die in der FGE Eider vorkommenden Arten von Schutzgebieten genannt. In der Regel werden in allen genannten Arten von Schutzgebieten Ziele verfolgt, die die Erreichung eines guten Zustands von Wasserkörpern unterstützen, ggf. leiten sich aus den Rechtsvorschriften auch weiterreichende Anforderungen ab. Insbesondere in Bezug auf Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen die schutzgebietsspezifischen Ziele in direktem Zusammenhang mit den Bewirtschaftungszielen der EG-WRRL.

#### **Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch**

Grundwasserkörper werden zum Wohle der Allgemeinheit im Interesse einer derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung besonders geschützt, um das Grundwasser vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen und die Trinkwasserversorgung auf Dauer zu sichern.

Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen müssen nicht nur die Ziele des Artikels 4 gemäß den Anforderungen der EG-WRRL für Grundwasserkörper erreichen, sondern das gewonnene Wasser muss, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, auch die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllen.

Das Minimierungsgebot der Wasseraufbereitung nach Art. 7 (3) fordert, eine Verschlechterung der Wasserqualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Dieses wird über die Überwachung des Verschlechterungsverbotes der Grundwasserbeschaffenheit in den Wasserkörpern, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch genutzt werden, überwacht und ggf. durch ergänzende Schutzmaßnahmen sichergestellt. Dazu werden Grundwassereinzugsgebiete von Trinkwasserbrunnen der öffentlichen Wasserversorgung, bei denen die Schutzwirkung der natürlichen Grundwasserüberdeckung nicht aus-

reicht, um eine Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit zu verhindern. Durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten werden diese Bereiche besonders geschützt, indem dort notwendige Einschränkungen der Nutzungen durch Verordnung festgelegt werden. Das Programm zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten ist in SH weitestgehend abgeschlossen. Verschlechterungen der aktuellen Beschaffenheit der genutzten Grundwasserleiter sind zzt. nicht bekannt. Insofern sind keine ergänzenden Maßnahmen erforderlich.

### **Erholungsgewässer (Badegewässer)**

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

In der Vergangenheit ist es zu Überschreitungen von relevanten Parametern der bisher geltenden Badegewässerrichtlinie gekommen, die insbesondere in der Badesaison 2007 zu Badeverboten an Binnenseen und Flüssen geführt haben. Ursache hierfür war vermutlich der warme Frühsommer und witterungsbedingt starke Regenfälle. Beides führte zu günstigen Entwicklungsbedingungen der Gesamtcolidformen Bakterien, die jedoch kritische hygienische Situationen nicht korrekt erfassen. In der neuen EG-Badegewässer-Richtlinie wird der Parameter Gesamtcolidforme Bakterien durch den Parameter intestinale Enterokokken und E. coli ersetzt. Dies führt zu einer besseren Bewertung der Badegewässerqualität.

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

Die Maßnahmenplanung zur Erreichung der Ziele der WRRL berücksichtigt generell die Verbesserung der Badegewässerqualität, indem die Stoffeinträge und damit verbundene Massenvermehrungen von Cyanobakterien reduziert werden. Die Erstellung der Badegewässerprofile, die alle relevanten Daten verschiedener Behörden enthalten, sind in Bearbeitung.

In den Fällen, in denen die Ziele der Badegewässerrichtlinie in der FGE Eider nicht eingehalten werden, werden die Ursachen ermittelt und, soweit möglich, Maßnahmen zur Reduzierung der Massenvermehrung von Bakterien eingeleitet.

### **Nährstoffsensible Gebiete (nach Kommunalabwasser- und Nitratrichtlinie)**

Die Kommunal-Abwasser-Richtlinie verfolgt das Ziel, die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen des Abwassers zu schützen. Dazu sind in Abhängigkeit von der Gemeindegröße bestimmte Termine festgesetzt, bis wann Gemeinden mit einem Anschluss an eine Abwasserbehandlungsanlage auszustatten sind. Weiterhin werden ebenfalls in Abhängigkeit von der Gemeindegröße Grenzwerte festgesetzt, die die Mindestanforderungen an die Wasserbeschaffenheit des einzuleitenden Abwassers darstellen.

Die Nitratrichtlinie hat zum Ziel, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und der weiteren Gewässerverunreinigung dieser Art vorzubeugen. Zur Umsetzung der Nitratrichtlinie wurde in Deutschland die Düngeverordnung erlassen, in welcher die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen geregelt sind. Neben Vorgaben zur Ermittlung des Düngedarfs muss jeder landwirtschaftliche Betrieb einen Nährstoffvergleich durchführen. Ab

dem Jahr 2011 darf der Stickstoffüberschuss im dreijährigen Mittel nicht größer als 60 kg N/ha sein.

Derzeit wird dieser Wert jedoch teilweise noch deutlich überschritten und es ist absehbar, dass in besonders nährstoffsensiblen Gebieten die Vorgaben der Düngeverordnung zur Erreichung des guten chemischen Zustands im Grundwasser nicht fristgerecht zu erreichen sind. Generell ist daher eine weitere Qualifizierung der Betriebsleiter erforderlich. Dies erfolgt über die Intensivierung landwirtschaftlicher Beratung im Hinblick auf Düngemanagement und Bewirtschaftungsplanung. In Wasserschutzgebieten wurden bereits gute Erfahrungen mit einer intensiven landwirtschaftlichen Gewässerschutzberatung gesammelt. Für die Grundwasserkörper in schlechtem chemischen Zustand wird eine zusätzliche landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung angeboten.

Die Ziele und die Umsetzung der Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie stellen eine wichtige Grundlage für die Bewirtschaftung von Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern dar und dienen als grundlegende Maßnahme der Zielerreichung nach Artikel 4 der WRRL, so dass von entsprechenden Synergien bei der Umsetzung ausgegangen wird. Die geplanten Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge in die Gewässer und zur Optimierung des Kläranlagenbetriebes tragen dazu bei, dass in den nährstoffsensiblen Gebieten die Ziele der genannten Richtlinien eingehalten werden können.

### **EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete**

Die EG-Vogelschutz- und FFH-Richtlinie haben zum Ziel, ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz besteht aus Schutzgebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhang II umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.

Die EG-WRRL unterstützt die Ziele von Natura 2000 für wasserabhängige Landökosysteme, indem die Schutz- und Erhaltungsziele insbesondere für wassergebundene Arten und Lebensräume im Rahmen der operativen Überwachung und bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme berücksichtigt und mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Bewirtschaftungsziele der WRRL die wasserbezogenen Naturschutzziele weitestgehend abdecken. Damit unterstützen sie auch die Ziele der Europäischen Union hinsichtlich der Verbesserung der Biodiversität, die in ökologisch aufgewerteten Gewässersystemen gesteigert wird.

Für alle FFH – und EG-Vogelschutz-Gebiete werden die Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL in der FGE Eider mit der zuständigen Naturschutzabteilung abgestimmt und bei Konflikten nach Lösungen gesucht, die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der NATURA 2000-Gebiete nicht entgegen stehen

### **Fischgewässer (Süßwasser)**

Die Fischgewässerrichtlinie gilt für Süßwasserregionen, die schutz- oder verbesserungswürdig sind, um Fischpopulationen in Gewässern aus ökologischen aber auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erhalten und zu verbessern. Um dies zu gewährleisten, müssen diese vor Verunreinigungen und vor den negativen Folgen des Einleitens von Schadstoffen geschützt werden, damit die Erzeugnisse als Nahrungsmittel eine gesicherte Qualität aufweisen. Die Regionen werden dazu in Salmoniden- und Cyprinidengewässer unterteilt.

Für die FGE Eider sind keine Salmonidengewässer ausgewiesen. Als Cyprinidengewässer sind die Treene (WK tr\_08\_b, tr\_19\_b, tr\_27) und der Bongsieler Kanal (WK bo\_08) ausgewiesen. Die Bewirtschaftungsziele werden eingehalten.

### **Muschelgewässer**

Die Muschelgewässerrichtlinie ist auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser anzuwenden, deren Schutz bzw. Melioration notwendig ist, um den Muscheln Lebens- und Wachstumsmöglichkeiten zu bieten und zur Qualität der für den menschlichen Verzehr bestimmten Muscheln beizutragen.

Zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt sind konkrete Maßnahmen erforderlich, um die Gewässer, einschließlich der Muschelgewässer, vor Verunreinigung zu bewahren. Diese Richtlinie bezieht sich auf die Qualität von Muschelgewässern, d.h. von für die Zucht von Muscheln (Bivalvia) und Schnecken (Gastropoda) geeigneten Gewässern und definiert Qualitätsanforderungen für pH-Wert, Temperatur, Färbung, Schwebstoffe, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt, Kohlenwasserstoffe, Organohalogenverbindungen, Metalle, Keime Saxitoxin und geschmacksbeeinflussende Stoffe.

Die Ziele zum Schutz der Fisch- und Muschelgewässer beschränken sich auf wenige Parameter. Nitrat und Pflanzenschutzmittel sind z.B. nicht geregelt. Beide sektoralen Richtlinien werden 2013 aufgehoben, da ihre Anforderungen im Gesamtrahmen der EG-WRRL integriert wurden.

In der FGE Eider sind sieben Muschelgewässer ausgewiesen. Die Schutzziele wurden erreicht. Insofern sind aktuell keine besonderen Bewirtschaftungsmaßnahmen erforderlich.

## **5.4 Zusammenfassung der Bewirtschaftungsziele**

### **Schwierige Ausgangslage**

Obwohl die Belastung der Gewässer durch umfangreiche Investitionen in den vergangenen Jahrzehnten mit Erfolg erheblich reduziert werden konnte, ist der Zustand der Wasserökosysteme im Einzugsgebiet schlechter als erwartet. Die Zielverfehlungen sind u. a. darauf zurückzuführen, dass die Anforderungen der WRRL anspruchsvoller sind als frühere Umweltziele und für viele biologische Qualitätskomponenten bei Einführung der WRRL noch keine Bewertungsverfahren vorlagen.

Im Einzugsgebiet der FGE Eider ist es unwahrscheinlich, dass sämtliche zutage getretenen Probleme bereits im ersten Bewirtschaftungsplanungszyklus angegangen und gelöst werden können, so dass Fristverlängerungen sowohl für natürliche, künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper als auch für Grundwasserkörper in Anspruch genommen werden müssen.

### **Strenge Verfahren für die biologische Bewertung**

Insbesondere das in Anhang V der WRRL für Oberflächengewässer verankerte „one-out-all-out-Prinzip“, wonach insgesamt die jeweils am schlechtesten bewertete biologische Qualitätskomponente die Einstufung bestimmt, führt häufig zur Notwendigkeit von Fristverlängerungen. Denn selbst wenn bis 2015 z. B. vier von fünf Defiziten behoben werden können, bedarf es aufgrund des verbleibenden Defizits für eine Qualitätskomponente einer Fristverlängerung. Für das Grundwasser sind vor allem die langsamen Fließzeiten (natürliche Gegebenheiten) für die Notwendigkeit von Fristverlängerungen verantwortlich.

### **Überregionale Bewirtschaftungsziele**

Für die Ableitung der Umweltziele der einzelnen Wasserkörper sind in der Flussgebiets-einheit Eider überregionale Umweltziele eine wichtige Grundlage. Diese wurden mit Bezug auf die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen, d.h. für hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer und signifikante Nährstoffbelastungen der Küstengewässer, Seen und des Grundwassers abgeleitet.

### **Ambitionierte Bewirtschaftungsziele**

Mit der Festlegung der überregionalen und der wasserkörperspezifischen Umweltziele wird eine langfristige nachhaltige Gewässerbewirtschaftung mit einem hohen Schutzniveau angestrebt. Dabei wird in SH auf die bisherigen Leistungen und Erfolge des Gewässerschutzes und die vielen bereits vorgezogenen Maßnahmen aufgebaut. Aktivitäten und Maßnahmen werden nach ihrer Dringlichkeit und Umsetzbarkeit priorisiert.

### **Berücksichtigung sozioökonomischer Auswirkungen**

Die Grundsätze für das Erreichen der Umweltziele berücksichtigen auch die sozioökonomischen Auswirkungen und die Verhältnismäßigkeit von Kosten für Maßnahmen. Auf diese Weise werden die wichtigen nachhaltigen Entwicklungstätigkeiten der Menschen in der wirtschaftlich geprägte Region mit ihren vielfältigen Nutzungsansprüchen berücksichtigt. Dazu wurden die hauptbetroffenen Verbände und Institutionen in die Bewirtschaftungsplanung und die Zielfestlegungen mit eingebunden.

### **Berücksichtigung der Ziele der europäischen Schutzgebiete**

Mit der Umsetzung der WRRL werden generell Ziele verfolgt, die das Erreichen der Ziele in Schutzgebieten unterstützt. In Schutzgebieten, in denen ein besonderer Bedarf zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser oder zum Erhalt wasserabhängiger Ökosysteme besteht, sind teilweise weitergehende Anforderungen zu erfüllen. Sofern die Schutzziele verfehlt werden, sind Maßnahmen umzusetzen, mit denen die Defizite beseitigt werden können. Dabei werden auch Synergien hinsichtlich übereinstimmender Ziele mit der WRRL genutzt.

### **Unsicherheiten bei der Erreichung der Umweltziele**

Die Einschätzung, ob die Umweltziele innerhalb der für den Wasserkörper genannten Fristen erreicht werden können, ist mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Diese beruhen darauf, dass die Maßnahmenumsetzbarkeit sowie die allgemeine gesellschaftliche Entwicklung schwer vorhersagbar sind.

Für die Einschätzung der Zielerreichbarkeit wird eine verlässliche Beziehung zwischen der einzelnen Maßnahme und ihrer Wirkung benötigt. Diese liegt gegenwärtig nur qualitativ vor und wird häufig noch durch externe Faktoren maßgeblich bestimmt. Vielfach ist eine ganze Reihe von Maßnahmen im Wasserkörper durchzuführen, so dass sich die Unsicherheit hinsichtlich der Zielerreichung noch vervielfacht.

Die Unsicherheit beruht außerdem darauf, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt der für die einzelne Maßnahme notwendige konkrete Planungsprozess noch nicht abgeschlossen ist. Die Kostenschätzungen können sich durch unvorhersehbare Hindernisse oder technische Probleme noch deutlich verteuern. Die Maßnahmenumsetzbarkeit wird darüber hinaus noch durch die gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen beeinflusst.

Die Einschätzungen hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit und der notwendigen Reduzierung der Nährstoffüberschüsse bei der Düngung werden maßgeblich von den Entwicklungen der europäischen Agrarförderpolitik bestimmt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die Randbedingungen für die Gewässerentwicklung während der Laufzeit des Bewirtschaftungszeitraums verändern werden. Unklar ist dabei, in welche Richtung die Entwicklung gehen wird.

## 6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung (gemäß Art. 5 und Anhang III WRRL)

### 6.1 Einführung

Rechtliche Grundlage für die wirtschaftliche Analyse sind Art. 5 Abs. 1 und Anhang III der Richtlinie.

Ziele der wirtschaftlichen Analyse sind:

- Die Wassernutzungen (einschließlich der Wasserdienstleistungen) in den Flusseinzugsgebieten und ihre wirtschaftliche Bedeutung zu beschreiben (Kapitel 6.2),
- Die weitere Entwicklung des Wasserdargebots und der Wassernachfrage bis 2015 zu prognostizieren (sog. Baseline Scenario; Kapitel 6.3) ,
- Angaben zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen zu machen (Kapitel 6.4) und
- Beurteilungskriterien für kosteneffizienteste Maßnahmenkombinationen der Wassernutzungen zu beschreiben (Kapitel 5.1.2.2 und Kapitel 5.1.3).

Ergänzend zur allgemeinen Beschreibung der FGE Eider (Kapitel 1) sind in Tabelle 6-1 die wesentlichen Daten zusammengestellt.

Tab. 6-1: Naturräumliche Merkmale, Bevölkerung, Wirtschaftsstruktur

Naturräumliche Merkmale		Beschreibung
Länge der Eider vom NOK bis zur Mündung		109,8 km
jährlicher Niederschlag in mm		450 – 1.098
Schiffahrtskanäle in km		Keine
Seen in km <sup>2</sup> (für Seen > 50 ha)		16
Talsperren in km <sup>3</sup>		Keine
Flächen km <sup>2</sup>	FGE (ohne Küstengewässer)	4.610 km <sup>2</sup>
	davon:	
	Wald	289,3 km <sup>2</sup> ,
	Landwirtschaft	3.997,7 km <sup>2</sup> ,
	bebaute Fläche	183,8 km <sup>2</sup> ,
	Wasser- und Feuchtflächen	139,1 km <sup>2</sup> .
Bevölkerung		Beschreibung
Bevölkerungsdaten		0,4 Mio., 61 Einwohner/km <sup>2</sup>
Erwerbstätige gesamt		0,178 Mio.
Wirtschaftsstruktur SH gesamt		Beschreibung
	Bruttowertschöpfung:	Beschäftigte:
- Landwirtschaft, Forstwirtschaft und kommerzielle Fischerei:	952 Mio. Euro	40.000
- produzierendes Gewerbe + Bau:	14.043 Mio. Euro	242.000
- Dienstleistungen:	15.815 Mio. Euro	423.000
- Gesamt Schleswig-Holstein:	62.925 Mio. Euro	1.236.000

Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Daten 2006

Bei der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen wurden je nach Fragestellung Daten der Bundesrepublik und des Landes Schleswig-Holstein verwandt. Während sich die Angaben zur Flussgebietseinheit Eider auf das gesamte Gebiet beziehen, liegt auch eine Reihe von Vergleichszahlen vor, für die keine Aufteilung nach Flussgebieten mit

angemessenem Aufwand vorgenommen werden konnte. In diesen Fällen wurden hilfsweise die Angaben zum Land Schleswig-Holstein genutzt.

Zu einigen Fragestellungen liegen keine Länderstatistiken vor. In der Abwägung wurden in diesen Fällen die deutschlandweit gültigen Angaben genutzt, sofern der Informationswert hinreichend hoch eingeschätzt wurde.

Seit der Bestandsaufnahme von 2004 wurde die wirtschaftliche Analyse erheblich weiter entwickelt.

Ein besonderer Schwerpunkt lag in der Überprüfung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen (Kapitel 6.4). Diese führte im Hinblick auf

- die Einschätzung des Grades der Kostendeckung,
- den Beitrag der Hauptsektoren (private Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) zur Kostendeckung und
- die Einbeziehung von Umwelt- und Ressourcenkosten in die Bewertung der Kostendeckung

zu einer substantiellen Verbesserung des Informationsstandes für die FGE Eider.

## 6.2 Wassernutzungen und ihre wirtschaftliche Bedeutung

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen beschreibt die Beanspruchung der Gewässer durch menschliche Tätigkeiten auf der einen sowie die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung dieser Tätigkeiten auf der anderen Seite.

Unter Wassernutzungen werden Wasserdienstleistungen und jede andere Handlung verstanden, die gemäß Art. 5 und Anhang III signifikante Auswirkungen auf das Gewässer haben. Die folgenden Wassernutzungen sind in der FGE Eider von Bedeutung:

### 6.2.1 Wasserversorgung

#### Private Haushalte

Tab. 6-2: Öffentliche Wasserversorgung

Jahr	<sup>1</sup> Wasser- entnah- men	<sup>2</sup> Abgabe an Abnehmer	<sup>3</sup> Anzahl der Gewin- nungsanla- gen	Wasserabgabe an Haushalte			Anschluss- grad
	in 1.000 m <sup>3</sup>	in 1.000 m <sup>3</sup>	-	in 1.000 m <sup>3</sup>	Gesamte Anzahl der Einwohner	Anzahl der angeschl. Einwohner	in %
1	2	3	4	4	6	7	8
2004	33.796	29.219	35	23.562	386.581	383.102	99,1
2007	35.165	31.269	30	21.018	414.600	409.837	98,9

Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Daten 2004 und 2007

<sup>1</sup> Datenermittlung: Die Zuordnung der entnommenen Wassermenge erfolgt über den Standort der Wassergewinnungsanlage.

<sup>2</sup> Datenermittlung: Die Zuordnung der Wasserabgabe erfolgt über die Lage der versorgten Gemeinde.

<sup>3</sup> Datenermittlung: Die Anzahl der Gewinnungsanlagen entspricht der des Wassereinzugsgebiets NORDSEE des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein, 2004.

Insgesamt werden zur öffentlichen Wasserversorgung in der FGE Eider jährlich rd. 35 Mio. m<sup>3</sup> Wasser aus 30 Gewinnungsanlagen entnommen und davon rd. 31 Mio. m<sup>3</sup> an die Endverbraucher abgegeben. Der weitaus größte Teil des im Rahmen der öffentlichen Wasserversorgung entnommenen Wassers (rd. 81%) wird an die Haushalte abgegeben. Der Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung beträgt 98,9%.

Nach dem Ergebnis der statistischen Erhebung zur öffentlichen Wasserversorgung durch das Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein betrug der durchschnittliche Wasserverbrauch je Einwohner (E) und Tag (d) für ganz Schleswig-Holstein im Jahr 2004 143 l/E\*d, in der FGE Eider lag er bei rd. 166 l/E\*d. Im Jahr 2007 lagen diese Werte bei 133 l/E\*d und 140 l/E\*d. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt mit 126 l/E\*d liegen die Verbrauchswerte sowohl in Schleswig-Holstein als auch in der FGE Eider höher, auch wenn sie sich dem Bundesdurchschnitt angenähert haben. Ursachen dafür können strukturelle Unterschiede der Bundesländer sein, wie z. B. ein im Vergleich zur ständig versorgten Bevölkerungszahl hoher Anteil an Tages- oder Dauergästen im touristisch geprägten Ferienland Schleswig-Holstein.

In der Bundesrepublik Deutschland ist der Verbrauch seit 1983 rückläufig. Er sank von 147 l/E\*d auf 126 l/E\*d im Jahr 2004. Dieser Trend verläuft in Schleswig-Holstein ähnlich, wenngleich auch auf höherem Niveau (1995 – 2007: 156 – 133 l/E\*d). Allerdings ist allein seit der letzten Erhebung in 2001 ein Rückgang des Verbrauchs um rd. 9 l/E\*d zu verzeichnen, während im Bundesdurchschnitt nur eine weitere Verringerung um 1 l/E\*d zu verzeichnen war.

Insgesamt waren in Schleswig-Holstein zum Stichtag 31.12.2007 rd. 2,8 Mio. Bürger an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Der Anschlussgrad liegt bei 98,7%. Die Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorger in Schleswig-Holstein lag im Jahr 2007 bei 178,5 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser. Von dieser Menge werden rd. 82% im Sektor Haushalte und Kleingewerbe abgesetzt.

Nachfolgende Tabelle 6-3 zeigt die Entwicklung der Wasserabgabe in Schleswig-Holstein an Endverbraucher, darunter der Anteil an Haushalte und Kleingewerbe seit dem Jahr 1995:

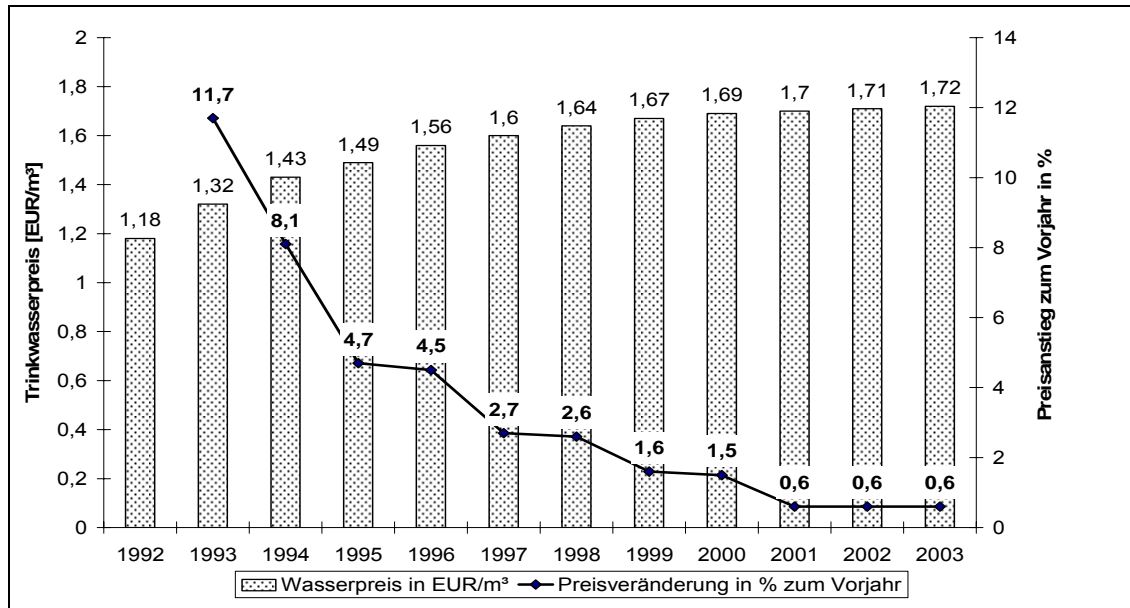
Tab. 6-3: Entwicklung der Wasserabgabe in Schleswig-Holstein zw. 1995 und 2004

Jahr	Wasserabgabe an Letztverbraucher		
	insgesamt	darunter an Haushalte und Kleingewerbe	Abgabe je Einwohner und Tag
	Mio. m <sup>3</sup>		l/E*d
1995	184,1	150,0	156
1998	178,8	151,1	153
2001	182,4	152,6	152
2004	177,4	145,1	143
2007	178,5	151,1	133

Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Daten 1995 – 2004

Der durchschnittliche Trinkwasserpreis in der Bundesrepublik Deutschland betrug in 2003 1,72 EUR/m<sup>3</sup>. Der Durchschnittspreis in den Alten Bundesländern beträgt 1,67 EUR/m<sup>3</sup> und in den Neuen Bundesländern 2,06 EUR/m<sup>3</sup>. Damit liegt das Preisniveau in den Neuen Bundesländern um rd. 23% über dem Preisniveau der Alten Bundesländer. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Wasserpreis in Schleswig-Holstein betrug 1,28 EUR/m<sup>3</sup> im Jahr 2002 und stieg bis zum Jahr 2007 auf rd. 1,80 EUR/m<sup>3</sup><sup>1</sup>. Nach einer überschlägigen Ermittlung lag der Wasserpreis in der Flussgebietseinheit Eider aber bei nur 1,65 EUR/m<sup>3</sup>.

Nachfolgende Abb. 6-1 zeigt die Wasserpreisentwicklung in Deutschland im Zeitraum 1992-2003, sowie die nominalen Preisanstiege zum jeweiligen Vorjahr:



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abb. 6-1: Wasserpreisentwicklung und Veränderung des Preisanstiegs zum Vorjahr

Der Wasserpreisanstieg ist von 11,7% im Jahr 1992/93 auf 0,6% im Jahr 2002 gesunken. Damit liegt der Preisanstieg deutlich unterhalb des Anstiegs der Lebenshaltungskosten (Inflationsrate).

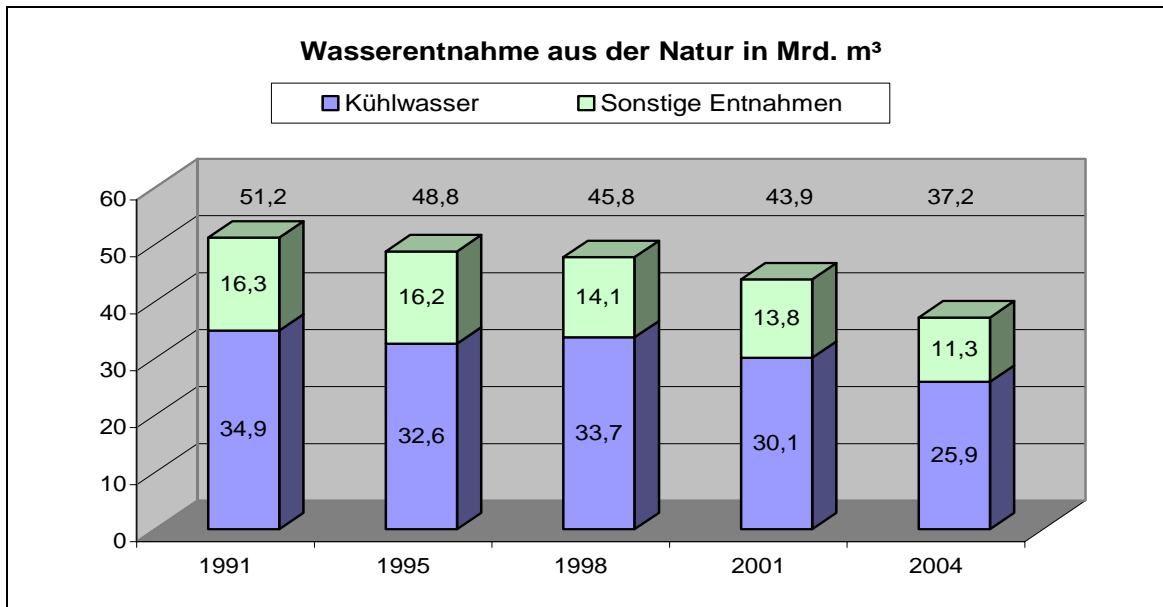
Die gestiegenen Wasserpreise erbrachten eine Lenkungswirkung zu einem sparsameren Umgang mit Trinkwasser. Dies kann auch darauf zurückzuführen sein, dass der Wasserverbrauch auch dann beeinflusst wird, wenn nicht nur der Frischwasserpreis selbst deutlich steigt, sondern der Kostenanteil, der für die Abwasserbeseitigung und -reinigung aufgewandt werden muss.

Die o. a. Ausführungen belegen, dass ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen der Wasserpreishöhe und der Wassernachfrage im Sektor Private Haushalte/Kleingewerbe besteht, wobei die Preise für Frischwasser und Abwasserbeseitigung und -reinigung im Zusammenhang betrachtet werden müssen.

<sup>1</sup> Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte in Schleswig-Holstein 2007

## Industrie

Im Jahre 2004 wurden in Deutschland insgesamt 37,2 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser entnommen. In den 90er Jahren hat sich die Wasserentnahme deutlich vermindert. Sie ging in Deutschland zwischen 1991 und 2004 um 27,3% (- 14 Mrd. m<sup>3</sup>) zurück. Die Entnahme von Kühlwasser verringerte sich um 25,8% (- 9 Mrd. m<sup>3</sup>). Das sonstige entnommene Wasser verringerte sich um 30,7% (- 5 Mrd. m<sup>3</sup>). Es setzt sich zusammen aus ungenutztem Wasser sowie sonstigem genutztem Wasser, z.B. für produktionsspezifische Zwecke, für Kessel-speisewasser oder für Belegschaftswasser.



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abb. 6-2: Wasserentnahme aus der Natur

Der Rückgang der Wasserentnahme aus der Natur ging einher mit einer gestiegenen wirtschaftlichen Leistung (+18,1%), gemessen als Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts 2004 gegenüber 1991. Das bedeutet, Wasser ist zunehmend effizienter genutzt worden. Die effizientere Nutzung der Ressource Wasser wurde insbesondere durch die Entwicklung der Wasser- und Abwasserpreise, verbunden mit entsprechenden neuen Technologien und Produktionsverfahren, gefördert (s. auch Kapitel 6.3.5).

In der FGG Eider wird der Wasserverbrauch von den privaten Haushalten dominiert, die mit rd. 21 Mio. m<sup>3</sup> etwa dreimal soviel verbrauchen wie die gesamte Wirtschaft. Damit unterscheidet sich die FGE Eider signifikant von den anderen Gebieten Schleswig-Holsteins. (s. dazu auch Kapitel 6.4.3).

## Landwirtschaft

### Wasserentnahmen

Bedingt durch die klimatischen und geografischen Verhältnisse in Schleswig-Holstein spielen die Wasserentnahmen der Landwirtschaft im Vergleich zur öffentlichen Wasserversorgung oder der Entnahmen durch die Industrie mengenmäßig keine Rolle. In Schleswig-Holstein wurden in 2002 insgesamt 1,725 Mio. m<sup>3</sup> Wasser, im Jahr 2007 nur noch 1,272 Mio. m<sup>3</sup> Wasser für die Bewässerung von landwirtschaftlichen, gärtnerischen und Dauerkulturen entweder durch Eigenförderung (99%) oder Entnahmen aus dem öffentlichen Versorgungsnetz verwendet. Der größte Anteil mit 1,161 Mio. m<sup>3</sup> Wasser entfällt auf die Bewässerung von gärtnerischen Kulturen, so dass für die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen kaum Wasserentnahmen erforderlich waren. In der FGE Eider und dem Anteil der FGE Wiedau auf schleswig-holsteinischem Gebiet beträgt die Entnahme der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei nur rd. 11.000 m<sup>3</sup>.

Im Bundesgebiet konnte für den Zeitraum von 1991 bis 2001 ein Rückgang der Wasserentnahmen zu Gunsten der Landwirtschaft von rd. einem Drittel der in 1991 entnommenen Wassermenge nachgewiesen werden. Dieser starke Rückgang ist insbesondere auf den Rückgang in den neuen Bundesländern zurückzuführen, wo bis 1990 die Bewässerung staatlich subventioniert wurde. Eine Fortsetzung dieses starken Rückgangs ist nicht zu erwarten. Ob im Rahmen klimatischer Veränderungen der Wasserbedarf in der Landwirtschaft zukünftig ansteigen wird, kann erst durch langjährige zukünftige Datenerhebungen gesichert prognostiziert werden.

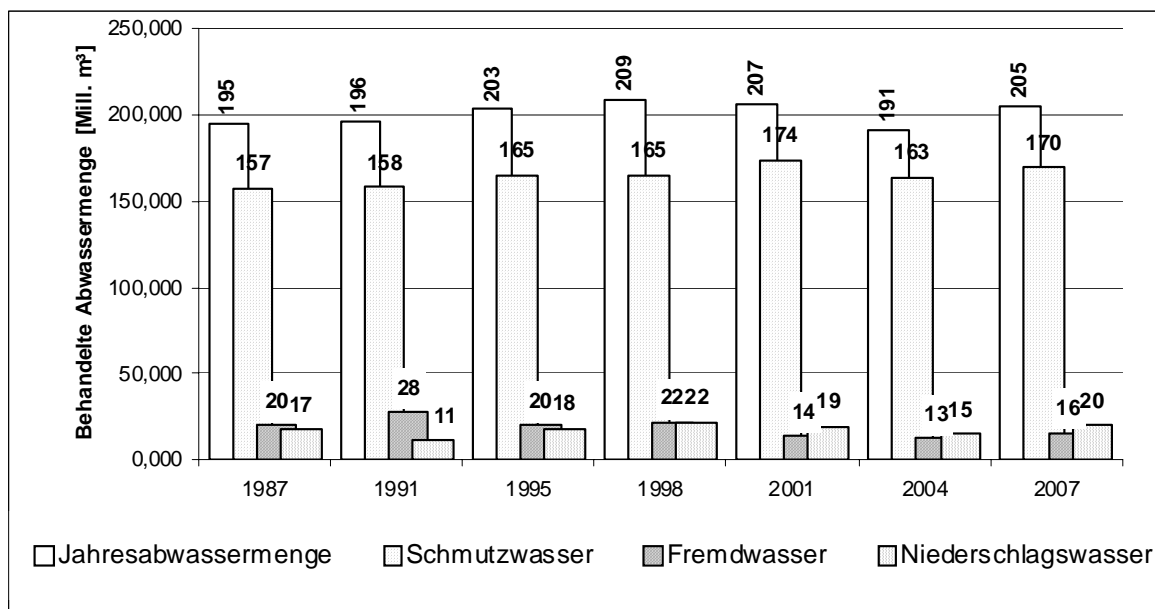
## 6.2.2 Abwasserbeseitigung

Tab. 6-4: Öffentliche Abwasserbehandlung in der FGE Eider

Jahr	Abwasserbehandlungsanlagen	Kommunale Abwassereinleitungen						
		Einleitung	Davon Schmutzwasser	Anzahl der Einwohner	davon an Kanalisationen angeschlossen		davon an Abwasserbehandlungsanl. angeschlossen	
		Anzahl	1.000 m³	in Tsd	in Tsd.	in %	in Tsd.	in %
2004	218	28.032	22.965	414,7	355,0	85,6	353,5	85,2
2007	243	30.125	23.675	414,6	359,4	86,7	359,3	86,7

Quellen: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Daten 2004 u. 2007

Jährlich werden in der FGE Eider rd. 30 Mio. m³ Abwasser aus 243 kommunalen Kläranlagen direkt in die Gewässer eingeleitet. Der Anschlussgrad an die öffentliche Kanalisation und der Anschlussgrad an die Kläranlagen beträgt je rd. 87%.



Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Abb. 6-3: In öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen behandelte Abwassermengen in Schleswig-Holstein von 1987 bis 2007

In 2007 wurden in Schleswig-Holstein rd. 205 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser in 824 öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen mindestens einer biologischen Abwasserreinigung zugeführt. 90% des Abwassers wurden einer weitergehenden Abwasserreinigung mit gezielter Stickstoff- und Phosphat-Elimination unterzogen. Der Anteil des behandelten Schmutzwassers an der Jahresabwassermenge betrug rd. 86%. Die restliche Abwassermenge verteilt sich auf Fremdwasser mit 7% und Niederschlagswasser mit 8%. Der Anschlussgrad der Wohnbevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen betrug in 2007 rd. 95%. In der FGE Eider liegen diese Werte unter dem Landesdurchschnitt (siehe Tab. 6-4). Ursache dafür ist die überwiegend ländliche Struktur der FGE mit einem höheren Anteil an dezentraler Abwassereinigung in Haus- und Kläranlagen.

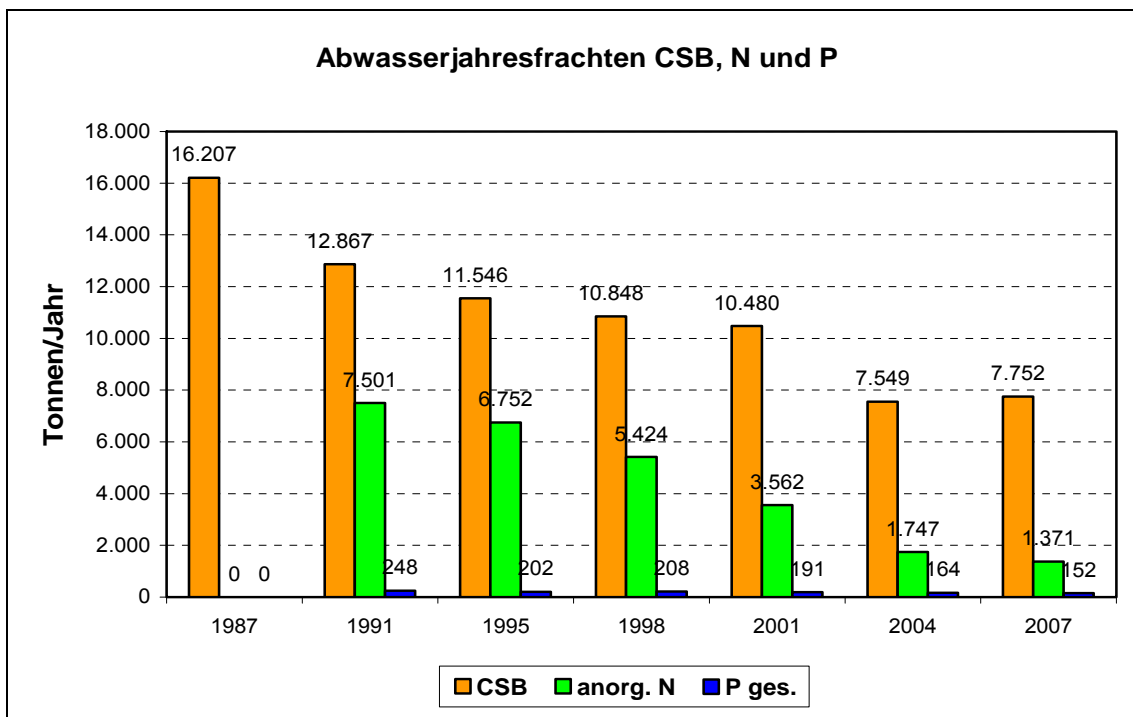
Im gleichen Zeitraum reduzierte sich die einwohnerbezogene Schmutzwassermenge von rd. 203 l/E\*d auf rd. 179 l/E\*d. Das entspricht einer Reduzierung von ca. 11%. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass die rückläufige Schmutzwassermengenentwicklung dem rückläufigen Trend beim Trinkwasserverbrauch folgt. Allerdings muss der Anstieg in den letzten drei Jahren weiter beobachtet werden. Weitere Faktoren, die diese Entwicklung beeinflussen, sind der verstärkte Einsatz von Wasserspartechnologien in privaten Haushalten und der Einsatz wassersparender Verfahrenstechnologien im gewerblichen und industriellen Bereich sowie der Anstieg der Abwasserentgelte. Von 1993 bis 2003 stiegen die durchschnittlichen Abwassergebühren bei Anwendung des Frischwassermaßstabes in Schleswig-Holstein um rd. 44%. Das entspricht einer Steigerung 4,4% jährlich, die deutlich über der der Trinkwasserpreise lag.

Da sich die Abwassergebühren aus einer Vielzahl von Einzelaspekten zusammensetzen, die lokal stark unterscheiden (Grundgebühr, mengenabhängige Gebühren, Schmutz-, Niederschlags- und sonstige Werte etc.), ist es nicht möglich, einen echten Gebührensatz pro m<sup>3</sup> zu benennen. Eine Schätzung, die auf der Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte in Schleswig-Holstein 2007 beruht, ergibt einen durchschnittlichen Abwassergebührensatz von 2,82 Euro/m<sup>3</sup>. Der entsprechende Wert in der Flussgebietseinheit Eider beträgt etwa 2,26 Euro/m<sup>3</sup>.

### Abwasserfrachten

Die Entwicklung der aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen in Gewässer eingeleiteten Schmutzfrachten hat sich in Schleswig-Holstein von 1987 bis 2007 deutlich verringert. Im Einzelnen betragen die Reduzierungen für den chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) 52%, anorg. Stickstoff 82% und ges. Phosphor 39%. Erreicht wurden diese Verbesserungen im Wesentlichen durch das Phosphor Sofortprogramm zwischen 1988 und 1989, dem daran anschließenden Dringlichkeitsprogramm, bei dem die weitergehende Stickstoffelimination im Vordergrund stand sowie dem Programm zur weitergehenden Abwassereinigung bei kommunalen Kläranlagen mit mehr als 10.000 Einwohnerwerten.

Bezieht man die absoluten Frachten auf die angeschlossene Einwohnerzahl, so wurden in Schleswig-Holstein im Jahr 2007 pro Einwohner und Jahr durchschnittlich 2,92 kg CSB, 0,55 kg Stickstoff und 0,06 kg Phosphor als Restschmutzbelastung den Gewässern zugeleitet.



Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Hinweis: In 1987 wurden N und P statistisch noch nicht erfasst!

Abb. 6-4: Entwicklung der aus kommunalen Kläranlagen in Gewässer eingeleiteten Schad- und Nährstofffrachten in Schleswig-Holstein von 1987 bis 2007

Regionalisiert für das Wassereinzugsgebiet der Nordsee, das in etwa der FGE Eider und dem Teil der FGE Wiedau auf Schleswig-Holsteinischem Gebiet entspricht, betrugen die Belastungen in 2007:

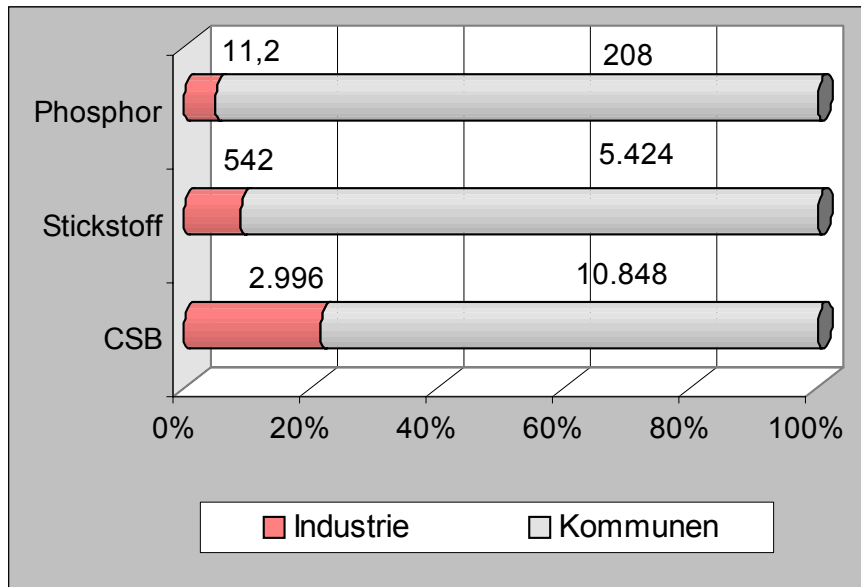
Tab. 6-5: Stoffeinträge aus der FGE Eider

	CSB	Anorganisch N	Phosphor gesamt
in t/a	1.135	219	46

## Industrie

### Stoffeinträge durch Industrieabwasser

Die von den Industriebetrieben in Schleswig-Holstein eingeleiteten Frachten an Phosphor, Stickstoff und CSB sind in Abbildung 6-5 im Vergleich zu den Stofffrachten aus kommunalen Abwassereinleitungen dargestellt. Die Belastung aus den kommunalen Kläranlagen überwiegen deutlich. Hauptverursacher der industriellen Belastungen sind die chemische und papierverarbeitende Industrie.



(Quelle: LLUR)

Abb. 6-5: Vergleich der Stofffrachten aus Abwassereinleitungen in Tonnen/Jahr<sup>1</sup>

## Landwirtschaft

### Stoffeinträge

Im Gegensatz zu den Wasserentnahmen beeinflussen diffuse Stoffeinträge aus der Landnutzung die Gewässer erheblich. Bei diesen Stoffeinträgen handelt es sich um Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel (PSM), die überwiegend als diffuse Einträge in das Grundwasser und von den benachbarten Flächen in die Gewässer gelangen. Für den Zustand der Oberflächengewässer ist der Eintrag von Nährstoffen (Stickstoff und Phosphor) relevant. Der Stickstoffeintrag in die Gewässer ist im Bundesdurchschnitt nur zu ca. 28% den punktförmigen Quellen (Kläranlagen) und zu 72% den diffusen Quellen zuzuordnen. Bei Phosphor beträgt das Verhältnis 34% Punktquellen und 66% diffuse Quellen.

In der landwirtschaftlichen Düngung treten auch bei Einhaltung der „Guten Fachlichen Praxis“ Nährstoffverluste auf. Das liegt vor allem daran, dass im Rahmen begrenzt kalkulierbarer Witterungsentwicklungen die natürlichen Prozesse nur bedingt steuerbar sind. Je nach Betriebstyp, Bodenverhältnissen Standort und Düngemanagement liegt die Spanne zwischen 25 und 130 kg N/ha/Jahr. Bei viehhaltenden Betrieben mit sehr hohen Viehbesatz treten auch höhere Verluste auf<sup>2</sup>.

Phosphorverluste werden im Wesentlichen durch Oberflächenabtrag verursacht. Erhöhte unvermeidbare Auswaschungsverluste können auf organischen Böden (Niedermoor, Hochmoor) und auf bestimmten Mineralböden auftreten. Ausgehend von einer optimalen Bodenversorgung liegen unter diesen Bedingungen die Orientierungswerte für die Auswaschung zwischen 2 und 10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha/Jahr<sup>3</sup>.

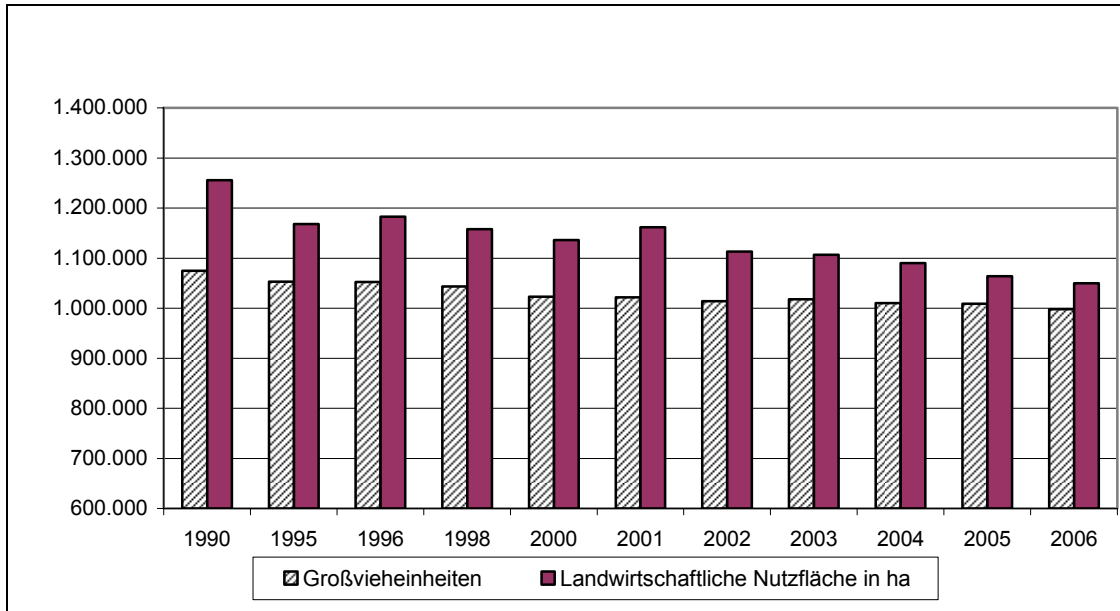
Da der Umfang des Nährstoffeintrages in die Gewässer von mehreren Faktoren abhängt, lässt sich eine Prognose der Nährstoffeinträge nur schwer erstellen. Orientierungswerte für eine Trendbetrachtung können aus der Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die verkauften Mengen Mineraldünger und der aus dem Viehbestand abgeleitete Einsatz von Wirtschaftsdünger sein.

<sup>1</sup> Die Abbildung stellt mittlere Werte langjähriger Reihen dar, die das Verhältnis der Belastungen aus kommunalen der aus Industriellen Abwassereinleitungen gegenüberstellt.

<sup>2</sup> Quelle: Industrieverband Agrar e.V.

<sup>3</sup> Quelle: Industrieverband Agrar e.V.

In 2005 betrug die Landwirtschaftsfläche in Schleswig-Holstein rd. 1,12 Mio. ha (entspricht rd. 64% der Landesfläche). Davon werden 1,01 Mio. ha tatsächlich landwirtschaftlich genutzt. Von 1985 bis 2005 hat sich diese Fläche um 8% (jährlich um 0,4%) verringert. Der Viehbestand in Schleswig-Holstein, gemessen in Großvieheinheiten (GVE), ist zwischen 1990 und 2006 um rund 16% zurückgegangen. Gleichzeitig hat sich aber die Viehdichte in GVE je ha landwirtschaftliche Fläche nur um 10% verringert, so dass aus dem Rückgang der landwirtschaftlichen Fläche nicht im gleichen Maße auf eine Nährstoffentlastung (hier: Wirtschaftsdünger) der Gewässer geschlossen werden kann.



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abb. 6-6: Großvieheinheiten und landwirtschaftliche Nutzfläche in Schleswig-Holstein von 1990 bis 2006

Von den in Schleswig-Holstein in 2003 erfassten Viehbestandszahlen von rd. 1,11 Mio. GVE entfielen auf die FGE Eider und auf den schleswig-holsteinischen Gebietsteil der FGE Wiedau rd. 0,463 Mio. GVE (42%). Die geplanten Maßnahmen zur Reduzierung der Düngeverluste werden sich voraussichtlich messbar auf die Einträge der Nährstoffe in die Gewässer, insbesondere auf die Oberflächengewässer auswirken. Im Grundwasser werden sich die Maßnahmen dagegen erst mit einer längeren zeitlichen Verzögerung auswirken, weil die Sickergeschwindigkeiten zu gering sind.

Gleichermaßen wie der Einsatz von Wirtschaftsdünger hat sich auch der des Mineraldüngers je ha landwirtschaftlicher Fläche verringert. (Größenordnung von 1991 – 2001, ca. 18% - bei Stickstoff jedoch nur um 2%).

Durch den hohen Anteil an den Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft in die Gewässer im Vergleich zu den Kläranlagen wirken sich selbst geringe jährliche Verringerungen der Viehdichte und des Mineraldüngereinsatzes bereits erheblich auf die Gewässergüte aus.

### 6.2.3 Energieerzeugung

Energieerzeugung aus Wasserkraft stellt grundsätzlich eine Wassernutzung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie dar. Sie spielt jedoch in Schleswig-Holstein insgesamt keine bedeutende Rolle und hat an der gesamten Energieerzeugung im Lande einen Anteil von weniger als einem Prozent. Weder sind die Höhendifferenzen des Landes so bedeutsam, dass eine Wasserkraftnutzung in nennenswertem Umfang wirtschaftlich wäre, noch werden die Gezeiten für Tidenkraftwerke genutzt.

Insbesondere in der FGE Eider stellt die Energieerzeugung aus Wasserkraft somit keine signifikante Wassernutzung dar.

### 6.2.4 Schifffahrt

Aufgrund der Nähe zu Hamburg gibt es an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins keine größeren Häfen oder bedeutende Schifffahrtbewegungen.

Vom **Hafen Dagebüll** aus werden vor allem die Inseln Föhr und Amrum versorgt. Jährlich werden ca. 1,5 Mio. Passagiere befördert. Hinzu kommt die Güterversorgung für die Inseln, für die allerdings keine Transportzahlen vorliegen.

Der **Hafen von Wyk auf Föhr** wird von ca. 90.000 Passagieren (Stand 2007) genutzt, hinzu kam im gleichen Jahr ein Umschlag von ca. 500.000 t Massengüter.

Im **Hafen Büsum** werden ca. 150.000 t pro Jahr angelandet. Diese gehen vor allem auf die Fischerei zurück. Zusätzlich werden ca. 370.000 Passagiere jährlich nach Helgoland befördert.

Für die Inseln sind die Fährhäfen damit von hoher Bedeutung.

Auf der **Eider** verkehren Fischkutter und Schiffe der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung von See bis zum Hafen Tönning. Oberhalb Tönning wird die Eider überwiegend durch Sportboote genutzt, die entweder bis nach Rendsburg fahren oder über den Gieselau-Kanal in den Nord-Ostsee-Kanal gelangen können.

Im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln in Schleswig-Holstein ist die Schifffahrt von den Personenzahlen und dem Frachtaufkommen her von untergeordneter Bedeutung. Als Verbindung zwischen dem Festland und den Inseln gibt es zur Schifffahrt keine Alternative, die eine bessere Umweltoption darstellen würde. Der Flugverkehr scheidet wegen der geringen Fläche der Inseln und Halligen aus. Der Bau fester Verbindungen zu den Inseln über Dämme wie nach Sylt oder Nordstrand würden erheblich in die hydromorphologischen Verhältnisse des Wattenmeeres eingreifen und zu nachhaltigen Störungen des ökologischen Zustands der Küstenwasserkörper führen.

Die Unterhaltung der Fahrrinnen und Häfen haben i. d. R. keine negativen Auswirkungen auf den Gewässerzustand, weil die Menge der umzulagernden Sedimente relativ gering ist und die Sedimente ganz überwiegend von Schadstoffen unbelastet sind.

### **6.3 Baseline-Szenario**

Mit dem Baseline-Szenario werden alle wirtschaftlichen Wassernutzungen, die relevanten Einfluss auf den Gewässerzustand haben, ermittelt und ihre Entwicklung bis 2015 prognostiziert. Zugleich soll ein Arbeitsinstrument zur Berücksichtigung ökonomischer Faktoren bei der Aufstellung des Maßnahmenprogramms/der Maßnahmepläne gemäß Artikel 11 geschaffen werden.

Zunächst wird der bisherige Entwicklungstrend der Wassernutzungen betrachtet, um dann, soweit möglich, an Hand bekannter Entwicklungsfaktoren eine Aussage zu treffen, ob eine Fortsetzung des Trends, eine Stagnation oder eine Trendumkehr zu erwarten ist.

Sofern keine Daten für eine spezifische Bewertung für die FGE Eider verfügbar sind, wird bei der Trendbetrachtung auf schleswig-holsteinische Daten oder auf Bundesdaten zurückgegriffen.

#### **6.3.1 Wasserdargebot (potenziell nutzbare Wassermenge)**

Die Bewertung der Entwicklung der Wassernutzungen ist abhängig von der Entwicklung des Wasserdargebots und seiner Verfügbarkeit (seiner räumlichen und zeitlichen Verteilung). In Schleswig-Holstein wird Wasser für die öffentliche Wasserversorgung ausschließlich aus dem Grundwasser entnommen.

Das nutzbare Grundwasserdargebot in Schleswig-Holstein beträgt rd. 600 Mio. m<sup>3</sup>. Demgegenüber werden in Schleswig-Holstein zzt. rd. 300 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser entnommen. Die Nutzbarkeit des Grundwasserdargebots ist von den hydrologischen Verhältnissen her wegen der unterschiedlichen Verbreitung leistungsfähiger Grundwasserleiter nicht gleichmäßig verteilt. Im Einzugsgebiet der FGE Eider bestehen keine größeren Ballungsräume und keine größeren industriellen Entnahmen, so dass hier das nutzbare Wasserdargebot bei weitem nicht ausgeschöpft werden kann. Auf den Nordseeinseln besteht allerdings ein eingeschränktes Grundwasserdargebot aus Süßwasserlinsen, die auf dem darunter liegenden salzhaltigen Grundwasser aus Regenwasser entstehen. Auf den größeren Inseln kann der Trinkwasserbedarf auch in den saisonalen Spitzenverbräuchen durch den Fremdenverkehr gedeckt werden. Die Insel Pellworm wird über eine Leitung vom Festland aus mit Trinkwasser versorgt.

Die langfristige Entwicklung des Wasserdargebots hängt von der Klimaentwicklung (Verdunstung und Niederschlag) ab. Hinreichend sichere Szenarien über klimatische Veränderungen und deren Auswirkung auf das Wasserdargebot sind nur bedingt möglich.

Signifikante Nutzungssteigerungen können auf den Inseln und Halligen durch weiter zunehmenden Tourismus entstehen und zu einer Überschreitung des Dargebots führen. Dem kann dadurch begegnet werden, dass auch diese Inseln vom Festland aus versorgt werden.

### 6.3.2 Wassernutzung durch private Haushalte

Für die Erstellung des Baseline-Szenarios werden nachfolgende Größen zu Grunde gelegt:

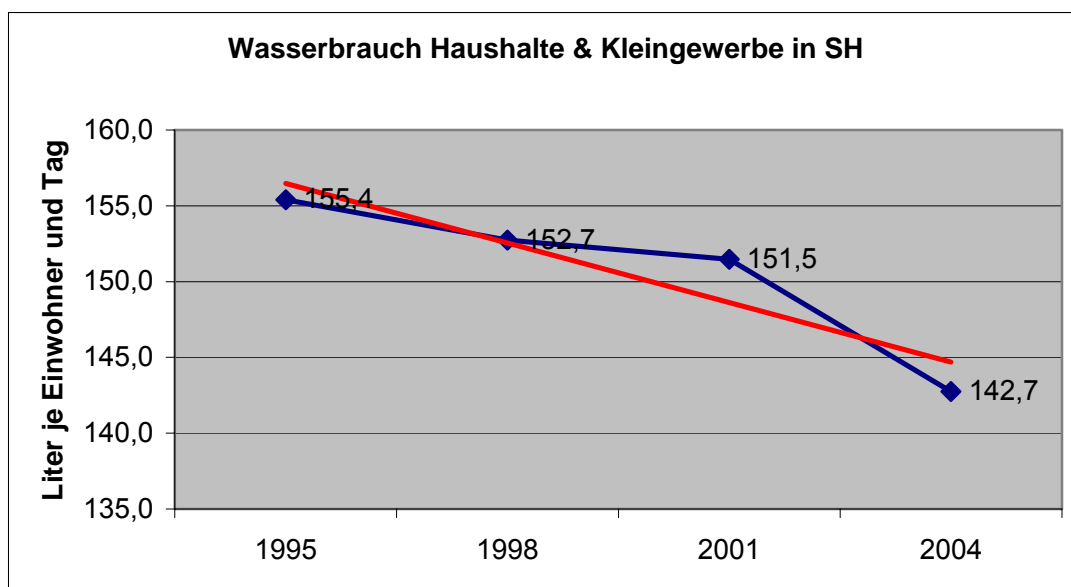
- die im Jahr 2015 an die Trinkwasserversorgung angeschlossene Einwohneranzahl in Schleswig-Holstein,
- der voraussichtliche Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Trinkwasserversorgung und
- der durchschnittliche einwohnerspezifische Trinkwasserverbrauch im Sektor Haushalte/Kleingewerbe.

Für den Bevölkerungsstand im Jahr 2015 wird auf die Vorausberechnung des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein Bezug genommen. Danach werden am 31.12.2014 voraussichtlich 2,84 Mio. Menschen in Schleswig-Holstein leben<sup>1</sup>.

Für das Jahr 2015 wird ein leichter Anstieg des Anschlussgrades auf 99% angenommen, der u. a. dadurch verursacht wird, dass sich die Bevölkerungsverteilung zu Gunsten der Ballungsräume verschiebt. Dann werden voraussichtlich 2,81 Mio. Einwohner an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen sein.

Beim einwohnerspezifischen Trinkwasserverbrauch bis zum Jahr 2015 wird die Tendenz der rückläufigen Verbrauchswerte von 1995 bis 2004 berücksichtigt. Der sich daraus ergebende Trend für die Entwicklung des Wasserverbrauchs wird bis Ende 2014 linear hochgerechnet.

Daraus ergibt sich dann ein wahrscheinlicher einwohnerspezifischer Wasserverbrauch von 132 l/E\*d. Dieser Wert liegt dann immer noch über dem derzeitigen Bundesdurchschnitt von 126 l/E\*d. Der voraussichtliche jährliche Wasserverbrauch wird sich dann von rd. 145,1 Mio. in 2004 auf 134,9 Mio. Kubikmeter in 2015 verringern. Das entspricht einer prozentualen Verringerung von 7%.



Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Abb. 6-7: Wasserverbrauch Haushalte & Kleingewerbe in SH von 1995 bis 2004

<sup>1</sup> Bevölkerungsentwicklung Schleswig-Holstein bis 2025, Basis 1.1.2006

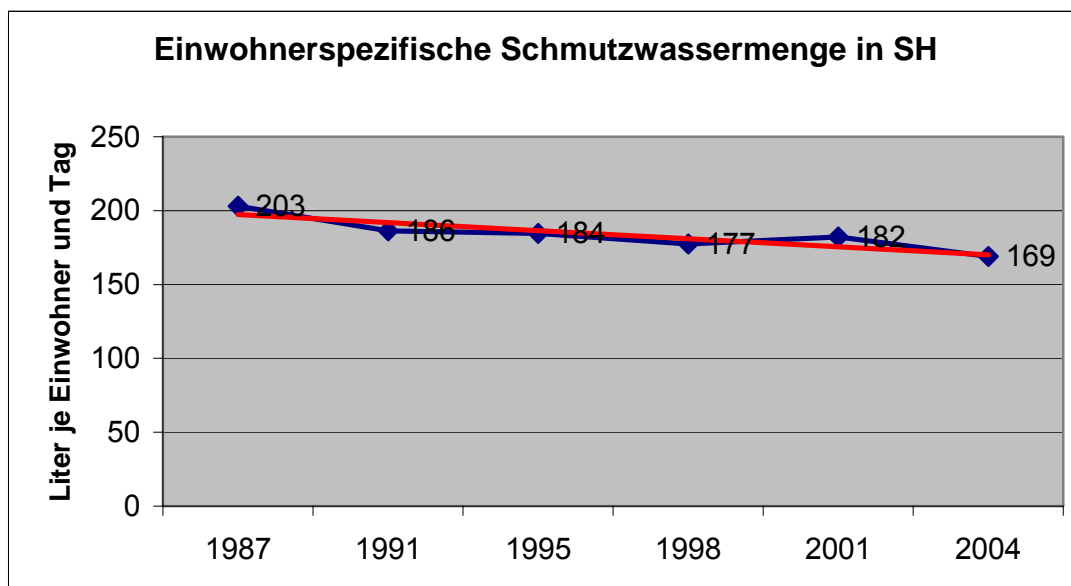
### 6.3.3 Öffentliche Abwasserbeseitigung

Für die Erstellung des Baseline-Szenarios werden nachfolgende Größen zu Grunde gelegt:

- die im Jahr 2015 an eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage angeschlossene Einwohnerzahl in Schleswig-Holstein,
- der voraussichtliche Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Abwasserbeseitigung,
- die durchschnittliche einwohnerspezifische Schmutzwassermenge und
- die durchschnittliche einwohnerspezifische Schmutzwasserbelastung (CSB, anorganischer Stickstoff und Phosphor gesamt).

Für das Jahr 2015 wird ein leichter Anstieg des Anschlussgrades auf 94,5% angenommen, der u. a. dadurch verursacht wird, dass sich die Bevölkerungsverteilung zu Gunsten der Ballungsräume verschiebt. Dann werden voraussichtlich 2.680.304 Einwohner an die öffentliche Abwasserbeseitigung angeschlossen sein.

Bei der einwohnerspezifischen Schmutzwassermenge bis zum Jahr 2015 wird die Tendenz der rückläufigen Werte von 1987 bis 2004 berücksichtigt. Der sich daraus ergebende Trend für die Entwicklung der Schmutzwassermenge wird bis Ende 2014 linear hochgerechnet.



Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Abb. 6-8: Einwohnerspezifische Schmutzwassermenge in SH von 1987 bis 2004

Daraus ergibt sich dann eine wahrscheinliche einwohnerspezifische Schmutzwassermenge von 152 l/E\*d. Die voraussichtliche jährliche Schmutzwassermenge wird sich dann von rd. 163,5 Mio. in 2004 auf 148,7 Mio. Kubikmeter in 2015 verringern. Das entspricht einer prozentualen Verringerung von 9%.

Aus der Schmutzwassermenge können die wahrscheinlichen Schmutzwasserfrachten in 2015 abgeschätzt werden. Hierzu werden die in 2004 ermittelten durchschnittlichen Konzentrationsablaufwerte für CSB mit 40 g/m<sup>3</sup>, anorg. N mit 9 g/m<sup>3</sup> und P ges. mit 1 g/m<sup>3</sup> des <sup>1</sup>Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein herangezogen.

<sup>1</sup> Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Schleswig-Holstein 2004 (Statistischer Bericht: Q I 1 – 3j/04 S Teil 2 vom 27.04.2006)

Eine wesentliche Veränderung dieser Werte bis 2015 dürfte nicht zu erwarten sein, denn die Ausbauprogramme zur weitergehenden Abwasserreinigung und der Ausbau zentraler Ortsentwässerungen sind abgeschlossen. Nicht kanalisierte Einzel- und Streusiedlungen werden durch <sup>1</sup>nachgerüstete Haus- und Kleinkläranlagen entsorgt. Da die kommunalen Anlagen der behördlichen Überwachung unterliegen, ist darüber hinaus gewährleistet, dass die Prozessstabilität und damit auch die Konstanz der jetzigen Ablaufwerte zukünftig gewahrt bleiben.

Tab. 6-6: Voraussichtliche Schmutzwassermenge und Abwasserfrachten in 2015

Einwohner	Schmutzwassermenge	CSB	anorg. N	P ges.
2.680.304	148,7 Mio. m³/a	5.948 t/a	1.338 t/a	149 t/a

Durch die Verringerung der Schmutzwassermenge bis 2015, die der des Frischwasser-verbrauchs tendenziell folgt, verringern sich auch die erwarteten Frachtmengen um ca. 21% im Vergleich zu 2004 – vorausgesetzt die Qualität der jetzigen Reinigungsleistungen kann gehalten werden.

Fremdwasser spielt in Schleswig-Holstein derzeit eine untergeordnete Rolle. Der Anteil liegt seit 2001 konstant bei 7% der Abwassermenge. Einerseits ist damit zu rechnen, dass der Anteil des Fremdwassers mit zunehmendem Alter des Kanalnetzes steigt, andererseits haben die Betreiber von kommunalen Kläranlagen und Kanalnetzen ein Interesse daran, wegen des Kostendrucks in der Abwasserreinigung den Anteil von Fremdwasser so gering wie möglich zu halten. Von 1991 bis 2004 hat sich die Kanalnetzlänge um 41% erhöht. Daraus folgt, dass 59% der Kanalnetze älter als 13 Jahre sind. Bei einer Lebensdauer des Kanalnetzes von durchschnittlich 50 Jahren werden deshalb Investitionen in diesem Sektor der Abwasserbeseitigung bis 2015 stark ansteigen, wenn der zzt. geringe Fremdwasseranteil gehalten werden soll.

Im Bereich Regenwasserentsorgung hat sich die Kanallänge im Zeitraum von 1991 bis 2004 ebenfalls um 40% erhöht. Zum einen steigt dadurch die erfasste Regenwassermenge, die der Entsorgung zugeführt wird, zum anderen sinkt durch die gezielte Regenwasserbehandlung die daraus resultierende Abwasserfracht. Hier kann tendenziell von einer Trendumkehr ausgegangen werden, da die Gemeinden in der Zukunft wegen der erheblichen Investitionen für Regenwasserbehandlungsanlagen dazu übergehen, das Regenwasser ortsnahe zu versickern, so dass sich langfristig die Regenwassermenge<sup>2</sup> nicht deutlich verändern wird; gleiches gilt für die Fracht, die den Gewässern direkt zugeführt wird.

#### 6.3.4 Zukünftige Investitionen Wasserver- und Abwasserentsorgung

Die Investitionen der Wasserdienstleistungen für die Jahre 2009 bis 2015 wurden über eine Fortschreibung der bisherigen Investitionskosten abgeleitet, da aufgrund der Ergebnisse des Baseline-Szenarios von keiner relevanten Verschlechterung der Situation bzgl. der Wassernachfrage und des Wasserangebotes ausgegangen wurde.

Insbesondere auch im Abwasserbereich sind in den kommenden Jahren in Schleswig-Holstein keine gravierenden Investitionen zu erwarten, da die wesentlichen Programme, insbesondere zum Kläranlagenausbau, bereits abgeschlossen wurden. Die modernisierten Kläranlagen sind in einem guten technischen Zustand und werden regelmäßig überwacht und baulich unterhalten. Investitionsbedarf besteht vor allem in den Rohrleitungsnetzen, die in den großen Städten schon relativ alt sind. Die Träger der Abwasseranlagen

<sup>1</sup> Das Programm zur Nachrüstung von Haus- und Kleinkläranlagen wird bis 2015 abgeschlossen sein.

<sup>2</sup> Hinweis: Auf Aussagen zu klimatischen Einflüssen wird mangels gesicherter Daten vorerst verzichtet!

haben Konzepte entwickelt, nach denen schadhafte Rohrleitungen saniert oder ausgetauscht werden. Die dafür erforderlichen Mittel werden durch Abschreibungen und Rücklagen gedeckt, die über die Abwassergebühren der Bürger und Betriebe mit erhoben werden.

Da die Investitionen in den technischen Gewässerschutz in Schleswig-Holstein auf die verschiedensten Träger verteilt sind (Land, Kreise, Verbände, private und kommunale Versorgungsunternehmen, kommunale Entsorger), war die Ermittlung einer zusammenfassenden Ist-Summe und erst recht eine Prognose nicht möglich.

### **6.3.5 Baseline-Szenario für die Industrie**

Aufgrund der Tatsache, dass in Schleswig-Holstein wie auch in der FGE Eider der Dienstleistungssektor den produzierenden Sektor in der Bruttowertschöpfung erheblich übersteigt und der Anteil der Wassernutzung aus dem produzierenden Sektor im Vergleich zur Wassernutzung der Haushalte/Kleingewerbe wesentlich geringer ist, kann auf eine differenziertere Betrachtung nach Produktionsbereichen und Gliederung nach dem produktionsspezifischen Wassereinsatz verzichtet werden. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass sich der Trend des sinkenden Wasserverbrauchs in der Industrie bis 2015 weiter fortsetzen wird. Diese Annahme begründet sich wie folgt:

1. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt führt zur Einführung weiterer wassersparender Technologien.
2. Der Trend zur Verschiebung der Bruttowertschöpfung in den Dienstleistungsbereich und die Verlagerung von Produktion in Niedriglohnländer wird sich fortsetzen.
3. Der Ausbau der Gewinnung regenerativer Energien durch gezielte Förderung der Bundesregierung kann zur Verringerung der Erzeugung von konventioneller und Kernenergie und damit zu geringerem Kühlwasserbedarf führen.

Auch bei den stofflichen Frachtmengen kann, wie bei der genutzten Wassermenge, davon ausgegangen werden, dass sich die durch Industriebetriebe eingeleiteten Frachten bis 2015 weiter reduzieren werden.

### **6.3.6 Baseline-Szenario für die Landwirtschaft**

Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass sich der rückläufige Trend des Düngemiteleinsatzes sowohl bei Mineraldünger als auch bei Wirtschaftsdünger umkehren wird. Mehrere Faktoren sprechen für eine Fortsetzung des rückläufigen Trends:

- die neue Agrarpolitik der EU (die Einhaltung von Umweltstandards als Voraussetzung für Zahlung von Subventionen, Umstellung von Erntebezug auf Flächenbezug bei der Subventionsbemessung),
- verstärkte Förderung des ökologischen Landbaus,
- Kostendruck bei den Landwirten,
- gezieltere Düngemittelgaben durch modernere Technik,
- verstärkte Umweltauflagen für die Landwirtschaft.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) ist zwischen 1989 und 2004 stark zurückgegangen. In den letzten Jahren stagniert die aufgebrachte Wirkstoffmenge bei ca. 1,8 kg/ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Auf Grund der vorliegenden Daten ist bezüglich der Mengenentwicklung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes keine eindeutige Trendprognose möglich. Da für den Grad der Gewässerbelastung nicht die Menge sondern die Eigenschaften des Wirkstoffes entscheidend sind, hängt die zukünftige Gewässerbelastung entscheidend von der europäischen Zulassungspraxis für PSM ab. Im Rahmen einer nicht repräsentativen Untersuchung des Grundwassers auf Pflanzenschutzmittel durch die

Länder im Jahr 1997 wurde festgestellt, dass für die sechs am häufigsten im Grundwasser nachgewiesenen Wirkstoffe bereits Anwendungsverbote bzw. -beschränkungen gelten. Dies ist ein Indiz für eine restriktiver gewordene Zulassungspraxis, die eine rückläufige Gewässerbelastung durch PSM erhoffen lässt.

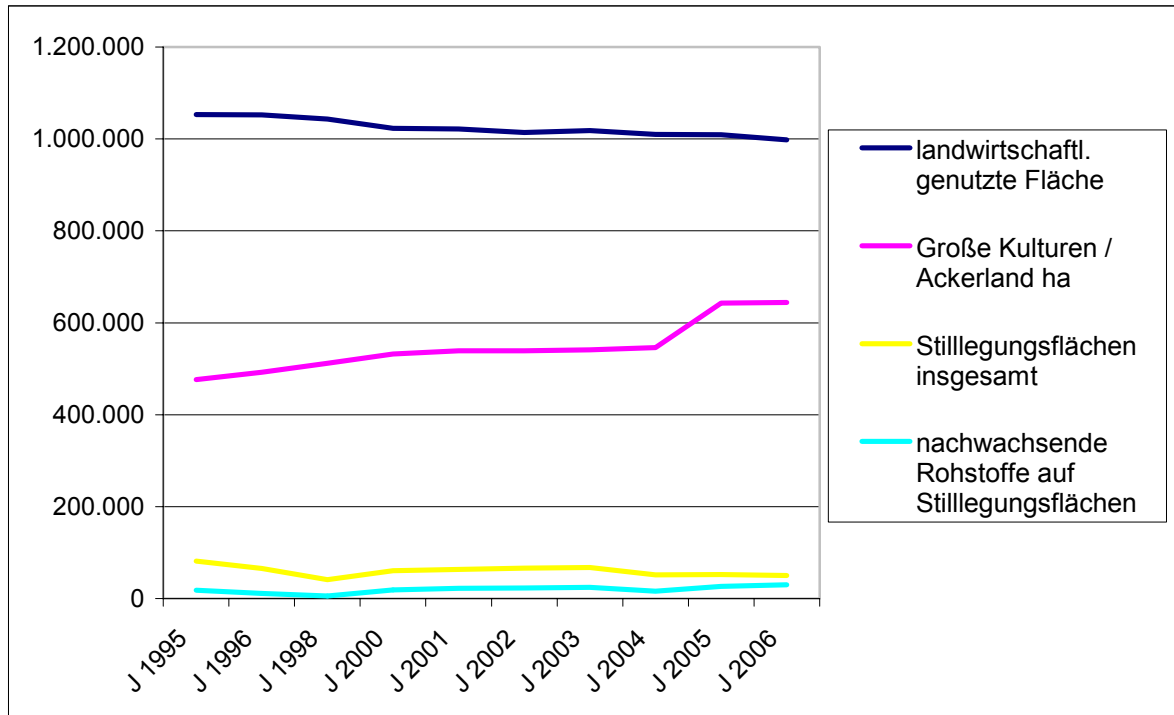
In den kommenden Jahren müssen allerdings die Auswirkungen der seit 2000 zunehmenden Verwendung von Biomasse und der damit einhergehenden Änderung der Flächennutzung beobachtet werden. Zum Schutz der Energieressourcen werden in wachsendem Maße nachwachsende Rohstoffe zur Erzeugung von Bioenergie angebaut. Neben Rohstoffen für Heizzwecke und Strom in Biogasanlagen ist es insbesondere der wachsende Bedarf an Kraftstoffen, der die Produktion von Energiepflanzen antreibt. Um den zusätzlichen Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen decken zu können, werden zunehmend Grünlandflächen und weniger ertragreiche Böden an den Gewässern für den intensiven Anbau von Energiepflanzen genutzt. Dies führt insgesamt zu einem höheren Flächenbedarf an landwirtschaftlichen Flächen, der für die naturnahe Entwicklung von ausgebauten Fließgewässern dann nicht mehr hinreichend zur Verfügung steht.

Wie in der folgenden Abbildung deutlich wird, nimmt zwar die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Schleswig-Holstein insgesamt ab, aber die genutzte Ackerfläche zu. Gleichzeitig wird die Stilllegungsfläche kleiner, während – auf noch geringem Niveau – die Fläche für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zunimmt.

Tab. 6-7: Flächenstilllegung in Schleswig-Holstein (in ha) von 1995 bis 2006

<b>Jahr</b>	<b>landwirtschaftl. genutzte Fläche</b>	<b>Große Kulturen/ Ackerland ha</b>	<b>Stilllegungsflächen insgesamt</b>	<b>nachwachsende Rohstoffe auf Stilllegungsflächen</b>
1995	1.053.311	476.530	81.600	17.800
1996	1.052.077	492.100	65.240	11.000
1998	1.043.307	511.600	41.300	5.900
2000	1.022.790	531.950	60.900	18.800
2001	1.021.552	539.089	63.100	22.100
2002	1.014.037	539.063	65.872	23.200
2003	1.017.987	541.265	67.245	24.600
2004	1.010.000	545.977	51.377	16.300
2005	1.009.000	643.121	52.020	26.700
2006	998.000	643.979	49.900	30.100

Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein



Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein

Abb. 6-9: Flächenstilllegung in Schleswig-Holstein von 1995 bis 2006

Mögliche Folgen können sein:

- Zunehmende Stoffeinträge, etwa durch den steigenden Anbau von Mais und durch die wachsende Menge von Gärresten durch eine weiterhin zunehmende Zahl von Biogasanlagen.
- Eine wieder zunehmende Flächenkonkurrenz von Anbauflächen für Energiepflanzen mit Extensivierungsflächen, die für den Gewässer- und Bodenschutz sowie die naturnahe Gewässerentwicklung von Bedeutung sind.
- Durch vermehrte Anteile von Monokulturen der Energiepflanzen kommt es zu verstärktem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.
- Steigende Bodendegradation könnte durch eine vermehrte Nutzung von Ganzpflanzen verursacht werden, wenn keine entsprechende Rückführung organischer Substanz erfolgt. Darüber hinaus kann ein vermehrter Umbruch von Grünland zu erhöhter Erosion führen.

Dieser Prozess kann negative Folgen für die Qualität von Oberflächen- und Grundwasserkörpern haben und muss daher in seinen Auswirkungen beobachtet werden.

## 6.4 Wasserdienstleistungen und Kostendeckung

### 6.4.1 Vorbemerkung

Nach Art. 9 der EG-Wasserrahmenrichtlinie wird die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen gefordert:

„Die Mitgliedstaaten berücksichtigen unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Analyse gemäß Anhang III und insbesondere unter Zugrundelegung des Verursacherprinzips den Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten.“

In Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie werden in Deutschland folgende Leistungen als Wasserdienstleistungen verstanden:

- die öffentliche Wasserversorgung (Anreicherung, Entnahme, Aufbereitung, Speicherung und Druckhaltung, Verteilung, Betrieb von Aufstauungen zum Zwecke der Wasserversorgung), und
- die kommunale Abwasserbeseitigung (Sammlung, Behandlung, Einleitung von Schmutz- und Niederschlagswasser in Misch- und Trennsystemen).

Die im Folgenden ausgewerteten Daten und Erhebungen beziehen sich im Wesentlichen auf das Land Schleswig-Holstein insgesamt, da aus Gründen des hohen Aufwandes keine Differenzierung nach einzelnen Teilgebieten vorgenommen werden konnte. Die grundsätzlichen Aussagen über die wirtschaftlichen Verhältnisse und die weiteren Entwicklungen gelten in der FGE Eider analog.

#### **6.4.2 Deckung der betriebswirtschaftlichen Kosten der Wasserdienstleistungen in Schleswig-Holstein**

Art. 9 WRRL beinhaltet verschiedene Aspekte der Kostendeckung. Im engsten Sinne sind damit die betriebswirtschaftlichen Kosten der Trinkwasserversorgung sowie der Abwasserentsorgung gemeint, die den Wasserdienstleistern tatsächlich entstehen.

Wie überall in Deutschland verpflichtet in Schleswig-Holstein das Kommunalabgabengesetz<sup>1</sup> zur Deckung dieser betriebswirtschaftlichen Kosten. In § 6 KAG heißt es: *„Benutzungsgebühren sollen so bemessen werden, dass sie die erforderlichen Kosten der laufenden Verwaltung und Unterhaltung der öffentlichen Einrichtung decken. Die Kosten sind nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen zu ermitteln.“* § 6 beinhaltet darüber hinaus detaillierte Vorgaben zur Kalkulation.

Aufgrund der Vorkalkulation der Gebühren kommt es zu keinem 100%igen Kostendeckungsgrad. Unter- bzw. Überdeckungen werden in das nächste Geschäftsjahr vorgetragen, einige Betriebe gleichen solche Vorkommnisse über die allgemeine Rücklage aus, andere zahlen Überdeckungen auch zurück.

Die öffentlich-rechtlichen Wasserdienstleister unterliegen der regelmäßigen behördlichen Aufsicht, die sicherstellen soll, dass keine überhöhten Gebühren erhoben werden. Die privatrechtlichen Wasserdienstleister werden regelmäßig von der schleswig-holsteinischen Kartellaufsicht überprüft<sup>2</sup>. Weitere Informationen enthalten die „Erläuterungen zur Beurteilung kostendeckender Wasserpreise“ unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten & Dokumente.

Da bis zum Jahr 2004 bundesweit nur drei Pilotprojekte zur Bestätigung der Einhaltung der Kostendeckung durchgeführt wurden, wurde zur Verbreiterung der Datenbasis in Schleswig-Holstein im Jahr 2007 eine umfangreichere Stichprobe im Land erhoben<sup>3</sup>. Ein Abfrageschema wurde vom Ministerium entwickelt und mit den Verbänden und Wasserdienstleistern abgestimmt. Darin wurden die Aufwands- und Ertragsarten sowie die Berechnung des Kostendeckungsgrades vereinheitlicht.

Insgesamt sechs Trinkwasserversorger unterschiedlicher Größen und Rechtsform konnten für eine Teilnahme gewonnen werden. Im Jahr 2006 lieferten diese sechs Versorger ca. 26 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser an ihre Kunden. Damit wurden knapp 15% der Trinkwasserlieferung in Schleswig-Holstein in die Stichprobe einbezogen.

---

<sup>1</sup> Kommunalabgabengesetz i.d. Fassung vom 10.01.2005, GVOBl 2005, S. 87ff

<sup>2</sup> Vgl. auch § 19 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 2005 (BGBl. I S. 2114), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2676)

<sup>3</sup> MLUR 2007/08

Des Weiteren beteiligten sich sieben Abwasserentsorger ebenfalls unterschiedlicher Größe und Betriebsform an der Abfrage. Im Jahr 2006 entsorgten diese sieben Betriebe ca. 18,5 Mio. m<sup>3</sup> Schmutzwasser (ohne Niederschlagswasser) ihrer Kunden. Es wurden über 11% der Abwasserentsorgung in Schleswig-Holstein in die Stichprobe einbezogen.

Es zeigt sich, dass mit durchschnittlich 100,7% (Trinkwasser) bzw. 102,7% (Abwasser) dem Gebot der Kostendeckung in Schleswig-Holstein entsprochen wird.

Dieses Ergebnis stimmt mit der aktuellen Untersuchung im Auftrage der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den Elbebereich überein.

### **6.4.3 Beitrag der Hauptsektoren in Schleswig-Holstein**

#### **Wassereinsatz**

Einen zentralen Indikator der Wassernutzung stellt der Einsatz des aus der Natur entnommenen Wassers dar<sup>1</sup>. Die Anteile der Wirtschaftssektoren stellen einen Teil der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR).

Die Erhebung der Daten zur entnommenen und genutzten Wassermenge erfolgte in der Abgrenzung nach Wassereinzugsgebieten unter Verwendung einfacher Leitbänder.

Zudem wurden in einem aufwändigen Verfahren die Trinkwasser-Liefermengen der öffentlichen Versorger und die Bezugsmengen des Gewerbes aus den verschiedenen Statistiken abgegrenzt, um Doppelzählungen zu vermeiden.

---

<sup>1</sup> Der Wassereinsatz ist in den UGR definiert als von verschiedenen Betrieben und Einrichtungen der Natur innerhalb eines bestimmten Raumes entnommenes Wasser (Wasserentnahme) *zuzüglich* Bezügen aus anderen Regionen (über öffentliches Netz oder von anderen Betrieben) *abzüglich* Abgabe an andere Regionen. Die Wassernutzung stellt daher für eine definierte Region die Wassermenge dar, die tatsächlich für Wirtschaft und Konsum verwendet oder ungenutzt an die Natur wieder abgegeben wird.

Die Wassernutzungen in der FGE Eider stellen sich wie folgt dar:

**FGE Eider 2007**

Wirtschaftsbereiche	Wassernutzung in 1.000 m <sup>3</sup>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht	11
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	4
Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe	5.787
Energie- und Wasserversorgung (Kühlwasser)	1.684
Sonstige	207
Private Haushalte	21.018
<b>SUMME</b>	<b>28.711</b>

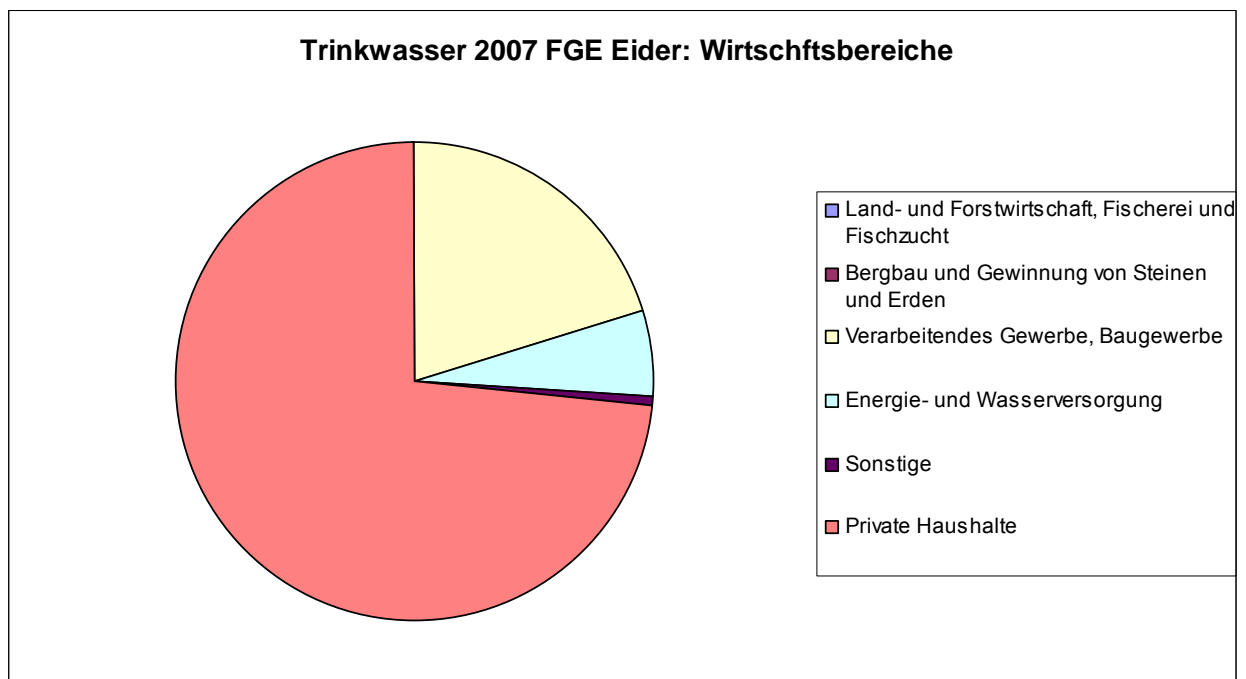


Abb. 6-10: Wassereinsatz der Wirtschaftszweige in Schleswig-Holstein 2004<sup>1</sup>

Danach ist die sektorale Struktur des Wassereinsatzes in der FGE Eider nicht vergleichbar mit der Situation in den anderen Gebieten Schleswig-Holsteins und in der Bundesrepublik insgesamt, da der absolut überwiegende Teil auf private Haushalte entfällt. Dies ist zurück zu führen auf den geringen Industrialisierungsgrad.

<sup>1</sup> Quelle: Arbeitsgruppe UGR der Länder im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder, Düsseldorf 2007

## Abwassereinleitung

FGE Eider	
Wirtschaftsbereiche	Abwassermenge in 1000 m <sup>3</sup>
Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe	3.166
Energie- und Wasserversorgung	1.542
Sonstige gewerbl. Bereiche	79
Private Haushalte (öff. Entsorgung)	12.944
<b>SUMME</b>	<b>17.731</b>

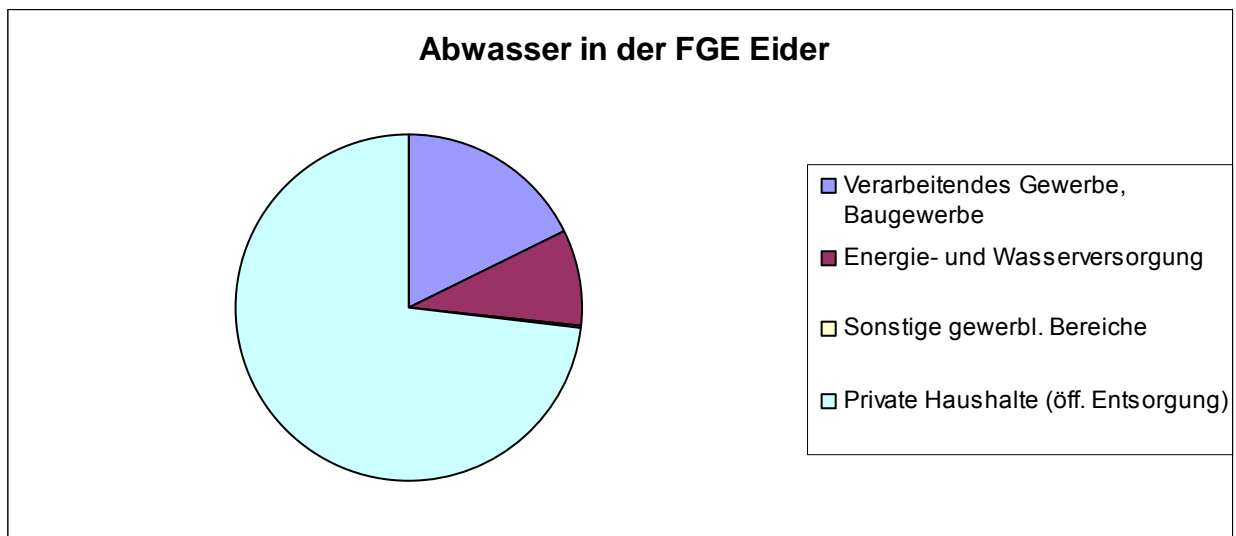


Abb. 6-11: Abwassereinleitung<sup>1</sup> der Wirtschaftszweige in Schleswig-Holstein

Die Abwasserstruktur verhält sich in der FGE Eider ähnlich wie die der Trinkwasserverteilung. Auch hier dominiert – wiederum im Unterschied zum übrigen Land und zum Bund – der private Sektor.

### Angemessenheit des Beitrages der Hauptsektoren

Die Wassernutzungen von Landwirtschaft und Industrie, insbesondere industriell-gewerbliche Wasserversorgung (Eigenförderung), landwirtschaftliche Wasserversorgung (Beregnung) und industriell-gewerbliche Abwasserbeseitigung (Direkteinleiter), werden in Deutschland primär durch verbindliche Standards (Erlaubnisrechte, Qualitätsparameter) geregelt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass diese Wassernutzungen nicht zu unakzeptablen Umweltbelastungen (Umweltkosten) oder Nutzungskonflikten (Ressourcenkosten) führen.

In Schleswig-Holstein wird (wie überall in Deutschland) bei der Gebührenberechnung für Wasserdienstleistungen aufgrund der einheitlichen Aufbereitung und der auch insoweit einheitlichen „Ware“ weder bei der Angebotsgestaltung noch bei der Gebührenberechnung zwischen den Abnehmern in verschiedenen Wirtschaftssektoren unterschieden. Soweit aus den Trinkwassernetzen Wasser z.B. für Zwecke der Rindertränke (Sektor Landwirtschaft) verwendet wird, wird keine andere Wasserqualität angeboten als für den Bedarf privater Haushalte.

<sup>1</sup> ohne Fremd- und Niederschlagswasser

Zwar kann im Rahmen der Gebührengestaltung eine mengenabhängige Preisstaffelung z. B. für Großabnehmer bzw. Großeinleiter, die i. d. R. dem industriell-gewerblichen Sektor zuzurechnen sind, vorgenommen werden. Dadurch wird aber der Grundsatz der Kostendeckung nicht verletzt, sondern es werden die Skaleneffekte widergespiegelt, da die Versorgung bzw. Entsorgung eines Großabnehmers i. d. R. kostengünstiger ist als die Ver-/Entsorgung einer Vielzahl von Kleinabnehmern.

Daher ist in Schleswig-Holstein der angemessene Beitrag der Hauptsektoren zur Kostendeckung sichergestellt.

#### **6.4.4 Internalisierung der Umwelt- und Ressourcenkosten in Schleswig-Holstein**

Die EU<sup>1</sup> versteht unter

- Umweltkosten: „Kosten für Schäden, die die Wassernutzung für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt, die die Umwelt nutzen (z.B. durch Verschlechterung der ökologischen Qualität von aquatischen Ökosystemen oder die Versalzung oder qualitative Verschlechterung von Anbauflächen)“;
- Ressourcenkosten: „Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge der Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden (z.B. in Verbindung mit einer übermäßigen Grundwasserentnahme)“.

Für Schleswig-Holstein existiert bisher keine Erfassung der Umwelt- und Ressourcenkosten. Ressourcenkosten sind allerdings im Land generell vernachlässigbar, weil das Trinkwasser nahezu ausschließlich aus Grundwasser entnommen wird und das durchschnittliche potenzielle Grundwasserdargebot die Nachfrage um mehr als das Doppelte übersteigt. In den Entnahmegenehmigungen und -bewilligungen werden die Entnahmemengen auf ein zulässiges Maß begrenzt, so dass damit sichergestellt wird, dass auch in Ballungsräumen (z.B. Hamburger Randgebiet) das verfügbare Wasserdargebot nicht überschritten wird. Die bewilligten Grundwasserentnahmen können insofern ohne Beeinträchtigung des Grundwasserzustands vorgenommen werden. In SH besteht keine Wasserknappheit.

Zur Internalisierung möglicher Umweltkosten werden insbesondere folgende Instrumente eingesetzt:

- Ordnungsrechtliche Genehmigungen und Bewilligungen einschließlich Ausgleich und Ersatz,
- Abwasserabgabe,
- Grundwasserentnahmeabgabe,
- Oberflächenwasserabgabe.

##### **Ordnungsrechtliche Genehmigungen:**

Auflagen und Bedingungen in wasserrechtlichen Zulassungen für Schutz-, Vorsorge- und Ausgleichsmaßnahmen vermeiden Umweltbelastungen bzw. gleichen diese aus. Dazu zählt auch der naturschutzrechtliche Ausgleich oder Ersatz. Der Ersatz wird für Eingriffe in den Naturhaushalt festgesetzt, die nicht vor Ort durch Naturschutzmaßnahmen ausgeglichen werden können.

Obwohl ordnungsrechtliche Vorgaben üblicherweise nicht zu den ökonomischen Instrumenten gezählt werden, dienen sie doch der Internalisierung von Umweltkosten, da sie entsprechende Belastungen verhindern oder verteuern. Die Allokation der Ressourcen wird damit in die gewünschte Richtung gelenkt.

---

<sup>1</sup> Mitteilung der EU-Kommission zur Preisgestaltung (KOM (2000) 477 endg.)



**Fazit:**

Im Hinblick auf die Erfassung und Berechnung der Umwelt- und Ressourcenkosten ist festzustellen, dass in Schleswig-Holstein mit einem ganzen Instrumentenbündel große Anstrengungen unternommen worden sind, um die Anforderungen der WRRL nach Internalisierung externer (Umwelt-) Kosten im Bereich der Wasserdienstleistungen und Wassernutzungen möglichst umfassend zu erfüllen. Die aus den Abgaben verfügbaren Mittel werden zur Kofinanzierung von Bundes- und europäischen Fördermitteln verwendet und sind damit im Wesentlichen hinreichend, um die Ziele der WRRL erreichen zu können. Sie sind insofern Grundlage für die Maßnahmenplanung für den ersten und die folgenden Bewirtschaftungszeiträume. Eine weitere Anhebung der Abgaben ist im Vergleich zu anderen Steuer-, Gebühren- und Abgabenbelastungen der Bürger und Unternehmen zzt. nicht zumutbar und deshalb auch nicht durchsetzbar.

#### **6.4.5 Wasserpreispolitik und Anreize zum Wassersparen**

Die Tarifgestaltung für die Wasserdienstleistungen der Wasserver- und der Abwasserentsorgung setzt umfangreiche Anreize für eine effiziente Ressourcennutzung. In aller Regel wenden die Wasserversorgungsunternehmen in Schleswig-Holstein ein zweigeteiltes Tarifsysteem an, das sich aus einer verbrauchsabhängigen Komponente und einer fixen, mengenunabhängigen Komponente zusammensetzt. Zur Ermittlung der verbrauchsabhängigen Komponente verfügt jedes an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Wohngebäude in Deutschland über einen Wasserzähler. Im Durchschnitt macht die mengenunabhängige Komponente nur rund 10% des Gesamtentgeltes für die Trinkwasserversorgung aus. Entsprechend starke Anreize gehen von der verbrauchsabhängigen Tarifkomponente aus. Dies belegt auch die Entwicklung des personenbezogenen Wasserverbrauchs in Deutschland.

Diese Anreizstrukturen gelten auch für die Wasserdienstleistung der Abwasserentsorgung, da die Berechnung der Abwassergebühren in der Regel auf der Basis der gebrauchten Frischwassermenge erfolgt. Eine Grundgebühr wird bei der Abwasserentsorgung bei rund 11% der Bürger erhoben. Viele Einwohner erhalten zudem bereits eine Rechnung getrennt nach Schmutz- und Niederschlagswasser (DWA 2007).

#### **6.5 Kosteneffizienz von Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen<sup>1</sup>**

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie wird auf der Grundlage der vorgeschlagenen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen die Kosteneffizienz der einzelnen realisierbaren Maßnahmen ermittelt. Diese wirtschaftlichsten Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen werden im Rahmen der Erstellung von Bewirtschaftungsplänen für die schleswig-holsteinischen Flussgebietseinheiten Eider und Schlei/Trave sowie den Schleswig-Holsteinischen Teil der Flussgebietseinheit Elbe festgelegt.

Die in Schleswig-Holstein angewendete Methode zur Ermittlung kosteneffizienter Maßnahmen werden in Kapitel 5.1.2 und in Kapitel 5.1.3 detailliert beschrieben.

---

<sup>1</sup> Zum Kap. 6.5 s. ausführlich in den „Hinweisen zur Durchführung von Untersuchungen zur Kosteneffizienz und Prioritätensetzung für Maßnahmen in Schleswig-Holstein“, Hintergrundpapier des MLUR mit Stand April 2008

## **7 Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme gemäß Artikel 11 WRRL, einschließlich Angaben dazu, wie die Ziele gemäß Artikel 4 WRRL dadurch zu erreichen sind**

Artikel 11 der EG-WRRL beinhaltet die Vorgaben, nach denen Maßnahmenprogramme festzulegen sind, um die Ziele gemäß Artikel 4 EG-WRRL zu erreichen. Für die Flussgebietseinheit Eider wurde ein Maßnahmenprogramm gemäß Art. 11 EG-WRRL erstellt. Das Maßnahmenprogramm (MNP) der FGE Eider ist unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Maßnahmenprogramm verfügbar. Es wird als Hintergrundpapier beigelegt, damit die darin enthaltenen wichtigen Informationen zur Bewirtschaftungsplanung vollständig dargestellt werden können.

Das Maßnahmenprogramm beinhaltet **grundlegende** und **ergänzende** Maßnahmen.

### **Grundlegende Maßnahmen**

Bei den grundlegenden Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die rechtliche und inhaltliche Umsetzung anderer gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften in Bundes- und/oder Landesrecht. Dies sind diejenigen EU-Richtlinien, die einen unmittelbaren Bezug zum Wasser haben und deren Umsetzung direkt der Erreichung des guten Zustands aller Gewässer dienen soll. Sie sind in Anhang VI, Teil A aufgelistet. Richtlinien, die nach der Veröffentlichung der EG-WRRL hinzugekommenen sind, werden ergänzt. Die grundlegenden Maßnahmen beinhalten die rechtlich geregelten Anforderungen an den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung. Sie gelten landesweit, nicht nur für gefährdete Wasserkörper. Die in Kapitel 4.1 MNP detailliert aufgelisteten grundlegenden Maßnahmen werden in den Kapiteln 7.1 bis 7.8 dieses Bewirtschaftungsplans zusammengefasst.

### **Ergänzende Maßnahmen**

Wegen der gestiegenen Anforderungen durch die Anforderungen der WRRL, die insbesondere eine Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer zum Ziel haben, wird davon ausgegangen, dass allein durch die Erfüllung grundlegender Maßnahmen die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen **nicht** erreicht werden können. Daher werden gemäß Anhang VI, Teil B EG-WRRL ergänzende Maßnahmen ergriffen. Darunter werden rechtliche, administrative, konzeptionelle und wirtschaftliche Instrumente verstanden. Dies können gemeinsam mit Gewässernutzern getroffene Übereinkommen, vertragliche Vereinbarungen, Beratungsangebote, Fortbildungsmaßnahmen oder Bau- und Sanierungsvorhaben sein. In Kapitel 4.2 MNP werden die ergänzenden Maßnahmen dargestellt, in Kapitel 7.10 dieses Bewirtschaftungsplans werden diese zusammengefasst.

### **Zusätzliche Maßnahmen**

Sollte sich während der Umsetzung des Maßnahmenprogramms aufgrund der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der festgelegten Ziele führen, werden nach Art. 11 Abs. 5 EG-WRRL Zusatzmaßnahmen ergriffen (vgl. Kapitel 4.4 MNP und 7.9 dieses Bewirtschaftungsplans).

Im Folgenden wird zusätzlich zur Zusammenfassung der Maßnahmen eingeschätzt, wie die Ziele nach Art. 4 EG-WRRL (guter Zustand bzw. gute Potenzial) durch das Maßnahmenprogramm zu erreichen sind.

Das Erreichen der Bewirtschaftungsziele in der FGE Eider ist durch Umsetzung insbesondere ergänzender Maßnahmen mit einem sehr hohen Kostenaufwand verbunden.

## **7.1 Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften**

Die Implementierung der grundlegenden Maßnahmen nach Artikel 11 (3) a) und Anhang VI Teil A WRRL in Bundes- bzw. Landesrecht ist detailliert im Maßnahmenprogramm (MNP) aufgelistet (Anlage 2 des MNP FGE Eider). Hierbei handelt es sich um alle Maßnahmen zur Umsetzung der in Anhang VI Teil A EG-WRRL genannten EG-Richtlinien

- i) Richtlinie über Badegewässer (76/160/EWG),
- ii) Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) (1),
- iii) Trinkwasserrichtlinie (80/778/EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung,
- iv) Richtlinie über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie) (96/82/EG) (2),
- v) Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (85/337/EWG) (3),
- vi) Richtlinie über Klärschlamm (86/278/EWG) (4),
- vii) Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG),
- viii) Richtlinie über Pflanzenschutzmittel (91/414/EWG),
- ix) Nitratriichtlinie (91/676/EWG),
- x) Habitatrichtlinie (92/43/EWG) (5),
- xi) Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG),
- xii) Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-HWRL),
- xiii) Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des europäischen Aals,

einschließlich der nach Art. 16 EG-WRRL verabschiedeten „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2008/105/EG“ (Umweltqualitätsnormen).

Die rechtliche Umsetzung der Maßnahmen erfolgte durch Änderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), Änderungen des schleswig-holsteinischen Landeswassergesetzes (LWG) und durch den Erlass entsprechender Verordnungen. Weiterhin sind Regelungen ins Bundes-Immissionsschutzgesetz, ins Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, ins Abwasserabgabengesetz, ins Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, ins Pflanzenschutzgesetz, ins Bundesnaturschutzgesetz, ins Bundes-Bodenschutz- und Altlastengesetz und die entsprechende Verordnung, in die Trinkwasserverordnung, die Abwasserverordnung, die Abwasserherkunftsverordnung, die Düngeverordnung, die Klärschlammverordnung, die Störfallverordnung und die Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (80/68/EWG) sowie in entsprechende landesrechtliche Regelungen übernommen worden.

### **Grundlegende Maßnahmen**

Weitere grundlegende Maßnahmen gem. Artikel 11 (3) b) bis I) WRRL finden sich teilweise in den erwähnten Richtlinien wieder. Zur näheren Definition einzelner Problembereiche wurden diese Maßnahmen aus dem Kontext übergreifender und allgemeingültiger Richtlinien herausgenommen und sind in den Kapiteln 7.2 bis 7.8 näher beschrieben.

Anstrengungen zum Schutz und zur Verbesserung der Qualität der Gewässer sowie entsprechende rechtliche Regelungen haben in der deutschen Wasserwirtschaft eine lange Tradition und wurden mit dem Inkrafttreten der EG-WRRL am 22.12.2000 weiter fortgeführt. Vor und seit dem Inkrafttreten der EG-WRRL hat Schleswig-Holstein eine Reihe von grundlegenden Maßnahmen zur Einhaltung der Europäischen Richtlinien bereits umgesetzt.

## Kommunalabwasserrichtlinie

Insbesondere die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie (91/676/EWG) werden erfüllt. In Schleswig-Holstein z.B. wurde eine Förderung von entsprechenden Maßnahmen nach dem Dringlichkeitsprogramm umgesetzt. Alle kommunalen Kläranlagen verfügen seitdem über eine gezielte Stickstoff- und Phosphorelimination, die bei den größeren Anlagen über die Mindestanforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie und der Abwasserverordnung des Bundes hinausgeht. Der Umfang von Maßnahmen zur Umsetzung dieser Richtlinie und die bereits erzielten Leistungen bei der Reduzierung von Nährstoffemissionen in die Gewässer sind in Tabelle 7-1 zusammengestellt.

Tab. 7-1: Reduzierte Nährstofffrachten gemäß der Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) zur Verbesserung der Reinigungsleistung (Betrachtungszeitraum 2001 bis 2008)

Planungseinheit	Anzahl Kläranlagen	angeschlossene EW	Kosten Mio. €	Reduzierung Phosphor t/a	Reduzierung Stickstoff t/a
1: Arlau/Bongsieler Kanal	22	25.327	12,5	-	-
2: Eider/Treene	9	19.691	4,8	3,8	18,9
3: Miele	3	7.105	1,8	1,9	8,6
<b>Gesamt FGE</b>	<b>34</b>	<b>52.123</b>	<b>19,1</b>	<b>5,7</b>	<b>27,5</b>

## Schutzgebiete

Für die unter den gemeinschaftlichen Wasserschutzvorschriften ausgewiesenen Schutzgebiete (z. B. Badegewässer, Natura 2000, Trinkwasserschutz, nährstoffsensible und empfindliche Gebiete) werden jeweils im Rahmen der Maßnahmenplanung geprüft, ob die jeweiligen gebietsspezifischen Schutzziele zu den Bewirtschaftungszielen der EG-WRRL gleichgerichtet sind und inwiefern Synergieeffekte genutzt werden können (vgl. Kap. 5.3). Dies erfolgt durch Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbehörden.

## Natura 2000 Gebiete (FFH und Vogelschutz)

Bei der Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasserkörpern, die in einem Natura 2000-Gebiet liegen, wird die Maßnahmen mit den jeweiligen Erhaltungs- und Entwicklungszielen insbesondere für wassergebundene Arten und Lebensräume mit den Naturschutzbehörden abgestimmt. Die Überwachung des Erhaltungszustands der in den Natura 2000 Gebieten vorkommenden Arten und Lebensräume erfolgt durch an die jeweiligen Bedingungen angepasste Monitoringprogramme.

## Bestand des europäischen Aals

Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist auch eine wichtige Maßnahme zur Wiederauffüllung des Bestandes des europäischen Aals und damit Gegenstand des Aalmanagementplanes gem. Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 (Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow 2008). Dort werden auch die weiteren Maßnahmen zur Zielerreichung im Detail beschrieben.

Im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der Durchgängigkeit in überregionalen Vorrangengewässern bzw. an priorisierten Querbauwerken sei darauf hingewiesen, dass wesentliche Grundlagen, die im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL erarbeitet wurden, Eingang bei der Aufstellung des Aalmanagementplanes gem. Verordnung (EG) Nr. 110/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestandes des Europäischen Aals gefunden haben (Europäische Kommission 2007). Beispielsweise

wurde das Netz überregional bedeutsamer Fließgewässer (Abb. 5-4), in dem die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden soll, auch als wichtiger Beitrag für die Verbesserung der Lebensgrundlage des Aales und seiner Bestandsstärke identifiziert und angeführt.

## **7.2 Praktische Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung**

Der Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten gemäß Artikel 9 EG-WRRL leistet einen Beitrag zur Verwirklichung der Bewirtschaftungsziele. Diese Regelung der WRRL ist in der FGE Eider durch die Erhebung von Gebühren und verschiedener ökonomischer Anreizinstrumente (Abwasserabgabe, Wasserentnahmeabgaben) abgegolten. Die Gewässernutzer entrichten die Wassernutzungsabgaben entsprechend ihres Wassergebrauchs oder -verbrauches über die Wasserversorgungsunternehmen oder die Träger der Abwasserbehandlungsanlagen an die für die WRRL-Umsetzung zuständige Behörde, die diese Mittel dann zweckgebunden für den Erhalt oder die Verbesserung des Gewässerzustands wieder einsetzt.

Das Prinzip der Kostendeckung ist in der Bundesrepublik als zentraler Bestandteil des Kommunalabgabenrechts in den Ländern seit langem umgesetzt und gesetzlich verankert. Die Gebührensätze für die in Deutschland traditionell bei den Kommunen angesiedelte Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung werden auf Grundlage von Kostendeckung, Gleichbehandlung und Äquivalenz festgelegt. Bei der Kalkulation kommunaler Abgaben darf der Bürger demnach nur insoweit belastet werden, als es für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben erforderlich ist.

Eine genaue Beschreibung dieser ökonomischen Anreizinstrumente liefert Kapitel 6.

## **7.3 Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des Art. 7**

### **Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser**

Maßnahmen zum Erreichen der Anforderungen nach Artikel 7 WRRL einschließlich der Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität, um den bei der Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern, beinhalten im Kontext des Artikel 11 (3) d) WRRL lediglich die grundlegenden Maßnahmen.

Der Vollzug der auf der Grundlage

- des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2007 (BGBl. I S. 1574) und
- des Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz – LMBG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997 (BGBl. 1 S. 2296), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818)

erlassenen Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959) stellt neben der Einhaltung der gemäß Artikel 16 WRRL auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen sicher, dass das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht auch die Anforderungen der Richtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllt.

## **Grundlegender Schutz der Gewässer vor Verunreinigung**

Der flächendeckende Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser nach §§ 26 und 34 WHG sorgt für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper, aus denen Trinkwasser entnommen wird, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Die nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ausgewiesenen Wasserschutzgebiete und die ausführenden und ergänzenden Rechtsvorschriften der Länder für diese Gebiete schützen die Einzugsgebiete der Wasserentnahmeanlagen. Diese nach § 19 WHG festgesetzten Wasserschutzgebiete besitzen bei konkurrierenden hoheitlichen Planungen eine hohe Priorität. Gebiete, die der Trinkwassergewinnung zugeführt werden sollen (Wasservorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiete zur Wassergewinnung) sind zur Vorsorge in Landesentwicklungsplänen festgelegt worden.

## **Nach deutschem Recht ausgewiesene Wasserschutzgebiete**

Die nach § 19 WHG auf der Grundlage bundeseinheitlicher Fachstandards (z.B. DVGW 2006) ausgewiesenen Wasserschutzgebiete werden in der Regel in unterschiedliche Schutzzonen eingeteilt, in denen bestimmte, die Qualität und Quantität des Wassers negativ beeinflussende Handlungen oder Nutzungen nicht zugelassen oder eingeschränkt sind. Im Nahbereich der Wassergewinnungsanlagen sowie in allen Bereichen des Einzugsgebiets, wo der Untergrund so empfindlich ist, dass der allgemeine Gewässerschutz nicht mehr ausreicht, um risikobehaftete Handlungen oder Einrichtungen zu unterbinden, sind weitergehende Nutzungsbeschränkungen notwendig. Diese besonderen Anforderungen werden für jedes Wasserschutzgebiet im Wege einer speziell gestalteten Rechtsverordnung durch die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets verbindlich. Damit wird auch gemäß Art. 7 Abs. 3 EG WRRL für den erforderlichen Schutz gesorgt, um eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität zu verhindern und den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern.

Die Wasserschutzgebiete entsprechen den Schutzgebieten (safeguardzones) nach der Richtlinie 2006/118/EG, Erwägung Nr. 15.

In der FGE Eider wurden für Grundwasser zehn dieser Wasserschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt rd. 91 km<sup>2</sup> ausgewiesen (s. Anhang A3-2). Diese Wasserschutzgebiete sind in der Karte 3.3 zusätzlich zu den Wasserkörpern nach Art. 7 Abs. 1 EG-WRRL dargestellt.

Die Prüfung der Einhaltung der in den Wasserschutzgebietsverordnungen festgesetzten Ver- und Gebote erfolgt in der Regel durch die Überwachungsbehörden in Kooperation mit dem jeweiligen Wasserversorger und mit der Örtlichkeit, insbesondere den Landwirtschaftsverbänden.

Ergänzend dazu werden mit den „Empfehlungen des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim Umweltbundesamt“ die zuständigen Behörden in den Fragen der Trinkwasserhygiene beraten. Zum Beispiel: „Maßnahmewerte für Stoffe im Trinkwasser während befristeter Grenzwert-Überschreitungen (Bundesgesundheitsblatt 8/2003, S. 707-710)“ oder „Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht (Bundesgesundheitsblatt 3/2003, S. 249-251)“.

## **7.4 Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser**

### **Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG**

Nach dem WHG unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der staatlichen Gestattungspflicht. Die Entnahme von Oberflächenwasser und Grundwasser sowie die Aufstauung von Oberflächenwasser stellen Benutzungen im Sinne des § 3 WHG dar und stehen gemäß § 2 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. Hierzu zählen:

- Entnahmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
- Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
- Entnahmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässers oder auf den Wasserabfluss einwirkt,
- Einbringen und Einleiten von Stoffen in oberirdische Gewässer,
- Einbringen und Einleiten von Stoffen in Küstengewässer,
- Einleiten von Stoffen in das Grundwasser,
- Entnahmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser.

Die Erlaubnis und die Bewilligung können gemäß § 4 WHG unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustands eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers erforderlich sind. Weiterhin können Maßnahmen zur Beobachtung oder zur Feststellung des Zustands vor der Benutzung und von Beeinträchtigungen und nachteiligen Wirkungen durch die Benutzung angeordnet werden.

In den Wassergesetzen der Länder ist die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Erlaubnisse und Bewilligungen geregelt. Zur Übersicht und zum Nachweis getroffener wasserrechtlicher Entscheidungen und bestehender Rechtsverhältnisse wird ein Wasserbuch (Register) für die Gewässer geführt.

### **Erhebung von Wasserentnahmeabgaben**

Zusätzlich zu den Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG werden weitere Regelungen zur Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser getroffen. Dies beinhaltet in der FGE Eider die Erhebung eines Wasserentnahmeentgeltes. Da es keine bundesweit einheitliche Abgabe auf der Seite der Wasserentnahmen gibt, haben die Länder in unterschiedlichem Maße Regelungen in den jeweiligen Landesgesetzen erlassen. Das Entgelt bemisst sich nach Herkunft, Menge und Verwendungszweck des Wassers. Maßgeblich für seine Höhe ist sowohl die Einwirkung auf den Wasserhaushalt und das beanspruchte Gewässer als auch der wirtschaftliche Nutzen infolge der Gewässerbenutzung (siehe Kapitel 5.2 MNP).

#### **7.4.1 Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme oder Aufstauung von Oberflächenwasser**

Von Ausnahmen gegenüber den Begrenzungen nach Artikel 11 (3) e) WRRL für das vorübergehende Entnehmen von Wasser aus einem Gewässer wird ausschließlich dann Gebrauch gemacht, wenn dadurch keine signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand entstehen. Geregelt ist dies in § 17a WHG. Hierbei handelt es sich in der FGE Eider um Bagatellfälle, die lediglich der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen sind.

#### **7.4.2 Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme und künstlicher Anreicherung von Grundwasser**

Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme und künstlicher Anreicherung von Grundwasser sind in den vorgenannten Punkten in Kapitel 7.4 (Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG) bereits beschrieben.

Darüber hinaus stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicher, dass bei Grundwasserentnahmen größer zehn Mio. m<sup>3</sup>/Jahr die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Diese Bewertung wird bei der Entscheidung der Zulässigkeit berücksichtigt und es werden ggf. Maßnahmen festgeschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Im schleswig-holsteinischen Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist für Vorhaben zum Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser oder Einleiten von Oberflächenwasser zum Zwecke der Grundwasseranreicherung, jeweils mit einem jährlichen Volumen von 2.000 bis weniger als zehn Mio. m<sup>3</sup> Wasser, eine Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles vorgegeben. Je nach dem Ergebnis der Vorprüfung ist für das Vorhaben dann ggf. eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

#### **7.5 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand des Grundwassers**

Begrenzungen von Einleitungen über Punktquellen in das Oberflächenwasser und Grundwasser werden durch das in § 2 WHG geregelte Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis geregelt. Eine ausführliche Beschreibung erfolgte bereits in Kapitel 7.4 BWP im Abschnitt Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG.

Weitere grundlegende Anforderungen an die Begrenzung von Einleitungen aus Punktquellen gemäß Artikel 11 (3) g) und i) EG-WRRL ergeben sich aus § 7a WHG. Die dort geregelte Verpflichtung zur Einhaltung von Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Verbindung mit der Abwasserverordnung (AbwV) ergibt Anforderungen, die bei der Erteilung einer Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen der AbwV bestimmten Herkunftsbereichen mindestens festzusetzen sind (Emissionsansatz). Darüber hinaus sind weitergehende Begrenzungen möglich, wenn das Gewässer, in das eingeleitet wird, in seiner Beschaffenheit signifikant belastet werden würde (Immissionsansatz).

Mit Verweis sowohl auf die bereits aufgeführte Richtlinie 80/68/EWG, die durch die Grundwasserverordnung in deutsches Recht umgesetzt worden ist, als auch auf die Richtlinie 2006/118/EG bestehen grundsätzliche Regelungen zu Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser.

Die Richtlinie 2006/118/EG nimmt hierbei diejenigen Schadstoffeinträge von den grundsätzlichen Regelungen aus, die die Folge von gemäß Artikel 11 (3) j) WRRL gestatteten direkten Einleitungen sind (Ausnahmen). Die in Artikel 11 (3) j) WRRL aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, nicht beeinträchtigt wird.

Die Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffemissionen ergibt sich vor allem aus den Anforderungen der bereits geltenden Bestimmungen zur Anwendung der besten verfügbaren Technik bzw. der guten Umweltpaxis im Gewässerschutz. Die bestehenden Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Erlaubnis nach §§ 2, 3 und Regelungen zu Anlagen nach § 19a ff WHG) dienen insbesondere dazu, die EU-rechtlichen Anforderungen umzusetzen.

## 7.6 Direkte Einleitungen in das Grundwasser

Begrenzungen von Einleitungen über Punktquellen in das Grundwasser werden durch das in § 2 WHG geregelte Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis geregelt (vgl. Kap. 7.4). In der FGE Eider wurden keine Einleitungen nach Artikel 11 (3) j) für geothermische Nutzung, Bergbau und Gasspeicherung genehmigt.

## 7.7 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe

Die mit Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG vorliegende Liste enthält 33 prioritäre Stoffe, darunter elf prioritär gefährliche Stoffe und 14 prioritäre Stoffe, die bezüglich ihrer Identifizierung als mögliche prioritär gefährliche Stoffe überprüft werden.

Die Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.07.2006 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG – KOM (2006) 397 endgültig - verfolgt den **kombinierten Ansatz**, d.h. sowohl Begrenzung der Verschmutzung an der Quelle durch Emissionsgrenzwerte als auch Festlegung von Umweltqualitätsnormen (Immissionsgrenzwerten). Die Emissionsbegrenzungen dienen dem Erreichen von technischen Mindeststandards bei der Lagerung oder dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Wenn diese nicht zum Erreichen der Qualitätsnormen im Gewässer genügen, werden strengere Emissionsbegrenzungen festgelegt.

Im Hinblick auf Maßnahmen, die gemäß Artikel 16 WRRL nach den Begrenzungsvorschlägen der Kommissionen ergriffen werden, besteht für den Vollzug in Deutschland durch nachträgliche Anordnungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 WHG insbesondere die Möglichkeit, zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe zu stellen. Vorhandene Verschmutzungen mit prioritären Stoffen (und anderen Schadstoffen) durch Punktquellen können so abgebaut werden.

Vor dem Hintergrund der nach Art. 16 (6) WRRL zu erfolgenden schrittweisen Verringerung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer Stoffe und insbesondere zur Beendigung oder schrittweisen Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten der prioritär gefährlichen Stoffe innerhalb eines Zeitplanes, erfolgt bereits jetzt, sofern nicht schon durch EG-Richtlinien erfasst, im Rahmen des Monitoringprozesses die Ermittlung der Quellen des punktförmigen und diffusen Eintrages dieser Stoffe in die Gewässer nach Art und Menge sowie die Prüfung der Möglichkeiten zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen.

## 7.8 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen

Durch die Vorschriften zum anlagenbezogenen Gewässerschutz nach den §§ 19 g bis i WHG in Verbindung mit den in den wasserrechtlichen Vorschriften der Länder vorgeschriebenen Verboten zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Überschwemmungsgebieten und im Uferbereich von Gewässern werden gemäß Artikel 11 (3) i) EG-WRRL alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen, wie etwa bei Überschwemmungen, vorzubeugen und/oder diese zu mindern.

### **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Dazu sind die Pflichten des Betreibers von Anlagen beim Umgang mit Schadstoffen in § 19a ff WHG festgelegt. So müssen Betriebe, in denen mit gefährlichen Stoffen in größeren Mengen umgegangen wird, Sicherheitsberichte und Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erstellen. Betriebe mit Gefährdungspotenzial für die Gewässer haben Boden- und Gewässerschutzalarmpläne zu erarbeiten.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen in bestimmten Intervallen (i. d. R. alle fünf Jahre) von anerkannten Sachverständigen überprüft werden, wenn sie eine bestimmte Gefährdungsstufe vorweisen. Bei Anlagen in wasserrechtlich festgelegten Schutzgebieten (auch Überschwemmungsgebieten), erfolgt die Kontrolle in kürzeren Abständen. Signifikante Störungen der vorgenannten Anlagen sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen. Hinzu kommt in Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial die unmittelbare Beratung der Betreiber und Überprüfung der Anlagen.

**Bedeutende Betriebe für den Gewässerschutz** werden einer „Betrieblichen Gewässerschutzinspektion“ durch die zuständige Behörde unterzogen. In diesem Zusammenhang werden auch „Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme“ überprüft (Löschwasserrückhaltseinrichtungen, Absperrschieber etc.).

Die Betreiber von **Abwasseranlagen** haben grundsätzlich ein Eigenkontrollprogramm (z. B. nach Selbstüberwachungsverordnung - SÜVO) durchzuführen. Bei großen direkt einleitenden Kläranlagen werden in jährlichen Abständen Betriebsprüfungen durchgeführt.

Betriebe, die der **Störfall-Verordnung** (12. BImSchV) unterliegen, werden durch die zuständige Behörde anhand von so genannten Modulen überprüft. Ein Modul „Stofffreisetzung“ geht auf die wasserwirtschaftlich relevanten Aspekte ein.

### **Vorkehrungen für extreme Ereignisse**

Aus Vorsorgegesichtspunkten werden alle praktikablen Vorkehrungen getroffen, um eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern. Neben nicht vorhersehbaren Unfällen sind als außergewöhnliche natürliche Ursachen in der FGE Eider extreme Hochwasserereignisse, längere Trockenperioden oder extreme Witterungsbedingungen möglich. Über die bereits genannten Maßnahmen hinaus sind vorsorglich Frühwarnsysteme für Chemikalien im Gewässer eingerichtet. Bei Eintritt von außergewöhnlichen extremen natürlichen Ursachen oder unvorhersehbaren Unfällen stehen Feuerwehren, Technisches Hilfswerk, Havariekommando und in Katastrophenfällen auch eine Unterstützung durch Bundeswehr und die Beauftragung von Privatfirmen bereit, um die Schäden möglichst schnell und vollständig zu beseitigen.

### **Schadstoffunfallbekämpfung auf See**

Im Bereich der Küstenwasserkörper der Nord- und Ostsee wurde zur Schadstoffunfallbekämpfung vom Bund und den betroffenen Bundesländern ein Havariekommando eingerichtet, das die betroffenen Länder über drohende oder eingetretene Schadenslagen oder Schiffshavarien informiert und bei komplexen Schadenslagen ein koordiniertes Vorgehen aller Einsatzkräfte sicherstellt. Die Küstenwasserkörper werden regelmäßig aus der Luft mit Spezialkameras überwacht, um unerlaubtes Ablassen von Chemikalien oder Öl festzustellen oder treibende Ölfelder vor der Küste zu identifizieren. Für die Schadstoffunfallbekämpfungen werden Hochseeschlepper und Spezialschiffe und -geräte für die Beseitigung von Verschmutzungen auf See und an den Ufern und Stränden vorgehalten.

Ein zeitnahes Eingreifen ermöglicht es, die Belastung der Meeresumwelt vorzubeugen bzw. die Folgen möglichst gering zu halten.



Abb. 7-1: Ölwehrrüfung „Husumer Bucht“ Juli 2009

### **7.9 Maßnahmen für Wasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele möglicherweise nicht erreichen**

Ob Wasserkörper die in Artikel 4 festgelegten Bewirtschaftungsziele bis 2015 erreichen, wird im Rahmen der Überwachungsprogramme überprüft (vgl. Kapitel 4 BWP). Im vorliegenden ersten Bewirtschaftungsplan kann noch keine Aussage dazu getroffen werden, ob die Bewirtschaftungsziele mit den grundlegenden Maßnahmen gem. Artikel 11 (3) EG-WRRL und den ergänzenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 (4) EG-WRRL voraussichtlich doch nicht zu erreichen sind. Sollte dies jedoch bei der weiteren Überwachung festgestellt werden, dann sind zusätzliche Maßnahmen gemäß Artikel 11 (5) WRRL zu ergreifen.

In dem anschließenden Zeitraum nach 2015 sind nach heutiger Einschätzung verschiedene Maßnahmen zur Verringerung von Belastungen fortzuführen. Dazu zählt die Überprüfung bestehender Gewässerbenutzungen (z.B. Abwassereinleitungen, Wasserentnahmen), ggf. die Anpassung bestehender wasserrechtlicher Zulassungen, die Neuausrichtung von Förderrichtlinien, die Anpassung der Gewässerunterhaltung, die Herstellung der Durchgängigkeit für Fische, die Optimierung der Reinigungsleistung von Kläranlagen, die Durchführung von Untersuchungen zur Ermittlung der Eintragspfade von prioritären Stoffen und die Aufstellung weitergehender Gewässerentwicklungskonzepte. Für Grundwasserkörper sind für den Zeitraum nach 2015 nach vorläufiger Einschätzung insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen, die Neuausrichtung von Förderrichtlinien sowie die Fortschreibung der Monitoringnetze erforderlich.

Der Erfolg der Maßnahmen wird im Rahmen der operativen Überwachung geprüft. Sollte sich zeigen, dass grundlegende und ergänzende Maßnahmen nicht ausreichen, um die Umweltziele der WRRL zu erreichen, werden zusätzliche Maßnahmen gemäß Artikel 11 Absatz 5 WRRL ergriffen. Die Erfordernis und Umsetzbarkeit zusätzlicher Maßnahmen wird im weiteren Prozess unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte abgewogen.

### **7.10 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele**

Die für die Erreichung eines guten Zustands bzw. Potenzials in Oberflächen- und Grundwasserkörpern notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus den Defiziten beim Vergleich des aktuellen Zustands der Gewässer (vgl. Kapitel 4 BWP) mit dem Zielzustand der Bewirtschaftungsziele (vgl. Kapitel 5 BWP). Diese können auf bestimmte anthropogene Belastungen (vgl. Kapitel 2 BWP) zurückgeführt werden, denen einzelne Maßnahmen oder Maßnahmengruppen zugeordnet werden, die für die Zielerreichung notwendig sind.

Ergänzende Maßnahmen gemäß Artikel 11 (4) EG-WRRL werden erforderlich, wenn die festgelegten Umweltziele nach Artikel 4 mit den in Kapitel 7.1 bis 7.8 BWP beschriebenen grundlegenden Maßnahmen nicht erreicht werden können. Hierzu wurde von der LAWA ein bundeseinheitlicher Maßnahmenkatalog erstellt, um die Berichterstattung der deutschen Flussgebietsgemeinschaften zu vereinheitlichen.

Der Bedarf an ergänzenden Maßnahmen wurde auf lokaler und regionaler Ebene der Wasserkörper u. a. von den Arbeitsgruppen in den Bearbeitungsgebieten unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands, einer Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen und der zu erreichenden Umweltziele ermittelt. Dabei wurde auch eingeschätzt, ob die notwendigen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden können, oder ob aufgrund unverzichtbarer alternativloser Nutzungen, technischer Probleme oder natürlicher Gegebenheiten die Durchführung der Maßnahmen nur eingeschränkt oder gar nicht möglich sein wird. Diese Einschätzungen sind mit gewissen Unsicherheiten verbunden, weil im Rahmen der Maßnahmenplanung nicht alle Details berücksichtigt werden können und Entwicklungen in der Landwirtschaft, des Gewerbes und der Industrie oder der Schifffahrt nicht hinreichend genau über einen Zeitraum bis 2015 vorhersagbar sind.

Es wurde eingeschätzt, dass die ergriffenen grundlegenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 (3) a) bis l) EG-WRRL in der FGE Eider nicht ausreichen, um das Bewirtschaftungsziel bis 2015 für die Oberflächen- und Grundwasserkörper zu erreichen. Daher besteht die Notwendigkeit der Ergreifung darüber hinausgehender ergänzender Maßnahmen nach Artikel 11 (4) EG-WRRL.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde jeweils diejenige Kombination an ergänzenden Maßnahmen gewählt, die bezogen auf den betrachteten Wasserkörper die beste Kosten-Wirksamkeit ergibt. Nach Zusammenstellung aller Wasserkörper, in denen ergänzende Maßnahmen erforderlich sind, wurden unter Berücksichtigung der Prioritäten, der überregionalen Ziele und der verfügbaren Mittel die am kosteneffizientesten zu entwickelnden Maßnahmen ermittelt, die im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 umgesetzt werden sollen. Diese wurden in das Maßnahmenprogramm aufgenommen. Die konkreten ergänzenden Maßnahmen werden im Detail im Maßnahmenprogramm (MNP) der FGE Eider aufgeführt (siehe Kapitel 4.3 des MNP der FGE Eider) und in Kapitel 7.12 BWP zusammengefasst.

### **7.11 Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer**

Der aktuelle ökologische Zustand der Küstengewässer, des Wassers, der Sedimente und der Meereslebensräume wird in erheblichem Maße von der Dynamik der Nordsee und den menschlichen Aktivitäten in den Einzugsgebieten der in die Nordsee mündenden Flüsse dominiert.

Die Reduzierung der Belastungen des Marinen Ökosystems durch zu hohe Nähr- und Schadstoffeinträge ist ein überregionales Bewirtschaftungsziel der FGE Eider, das nur durch Maßnahmen in der gesamten Flussgebietseinheit zu erreichen ist.

Die Nährstoffanreicherungen der vergangenen Jahrzehnte durch Einträge vom Lande aus führen auch heute noch zu typischen Eutrophierungserscheinungen, wie z. B. erhöhtem Algenwachstum, mit der Folge, dass (toxische) Algenblüten, Sauerstoffmangel und sogar Fischsterben auftreten können. Trotz der erzielten Erfolge und dem Rückgang der Nährstofffrachten ist, um den guten ökologischen Zustand in den Küstengewässern der Nordsee zu erreichen, der Nährstoffeintrag in erheblichem Umfang, bezogen auf die Planungseinheiten Arlau/Bongsieler Kanal sowie Eider/Treene um etwa 40% und in der Planungseinheit Miele um etwa 33%, zu reduzieren (vgl. Kapitel 5). Weil die Küstengewässer - WK der FGE Eider wesentlich durch Nährstoffeinträge aus der küstenparallelen nördlich gerichteten Meeresströmung beeinflusst werden, die stoffliche Belastungen aus

der Elbe in die Küstenwasserkörper einträgt, werden positive Effekte aus Maßnahmen im Elbe-Einzugsgebiet erwartet.

Nachdem der Ausbau der Kläranlagen mit Phosphor- und Stickstoffelimination im deutschen Teil des Nordsee-Einzugsgebietes weitgehend abgeschlossen ist, konzentrieren sich die **Maßnahmen** jetzt auf die Reduzierung der diffusen d.h. flächigen Nährstoffeinträge. Dazu zählen unter anderem

- Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffverlusten bei der Düngung und Bodenbearbeitung,
- die Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzungen,
- die Anlage von Uferstrandstreifen,
- die Erhöhung der Retentionswirkung von Fließgewässern durch Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Gestalt des Gewässers,
- die Wiedervernässung von Feuchtgebieten.

Aus den Erfahrungen der Programme zur Nährstoffreduzierung im Rahmen des Meeres-schutzes (HELCOM) sowie nach objektiver fachlicher Abschätzung ist der erforderliche Reduzierungsumfang und damit der gute ökologische Zustand in der FGE Eider bis 2015 nicht erreichbar. Gründe hierfür sind neben natürlichen Gegebenheiten wie den erhöhten Nährstoffvorräten in den Böden und dem langsamen Nährstofftransport im Grundwasser auch die Voraussetzungen für die technische Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Einträge. Für die Küstenwasserkörper bedarf es daher nach Artikel 4 (4) einer Fristverlängerung. Nach heutiger Abschätzung sind daher Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung auch in den weiteren Bewirtschaftungszeiträumen durchzuführen.

Zur Minimierung von Schadstoffeinträgen oder -verlagerungen durch gebaggerte und an anderer Stelle im Gewässer wieder abgelagerte Sedimente soll der Umgang mit Baggergut weiterhin ökologisch verträglich sein und Konzepte, z.B. Sedimentmanagementkonzepte, diesbezüglich fortentwickelt und umgesetzt werden. Diese müssen sich an den Vorgaben der WRRL orientieren und gleichzeitig den Zielen und Anforderungen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie und der FFH- und Vogelschutzrichtlinie Rechnung tragen.

Die Belastung der Küstengewässer durch den Schiffsverkehr wird durch die Internationale Seeschifffahrts-Organisation (IMO) koordiniert und muss im Allgemeinen in Deutschland in nationales Recht umgesetzt werden. Wegen der globalen Gültigkeit und der Statuten der IMO ist der Ratifizierungs- und In-Kraft-Setzungsprozess der IMO-Beschlüsse jedoch oft ein sehr langwieriger Prozess. Auf EU-Ebene werden IMO-Regelungen teilweise vorzeitig rechtsverbindlich eingeführt.

Im Rahmen der HELCOM Arbeiten, durch die EU-gesteuerte Interkalibrierung der Bewertungsergebnisse in der Baltic-GIG sowie durch die Forderungen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (in der Ostsee durch die Umsetzung des HELCOM-Ostseeaktionsplanes „Baltic Sea Action Plan“ (BSAP) wird ein einheitlicher, international gültiger Maßstab für die Reduzierungserfordernisse für alle einmündenden Flussgebietseinheiten definiert. Der Aufbau von technischen Spezifikationen und Normen innerhalb der EU spielt auch gerade für die Reduzierung der Belastungen der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Meere eine wichtige Rolle. Im Rahmen des Marinen Monitoring (BLMP) wird die Zielerreichung als Erfolgskontrolle der Maßnahmenumsetzung fortlaufend überprüft.

## 7.12 Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen

Grundsätzlich sind im Sinne der EG-WRRL alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verwirklichung der Ziele nach Art. 4 erforderlich sind. Die EG-WRRL unterscheidet dabei in Art. 11 Abs. 3 und 4 (§ 36 Abs. 3 und 4 WHG) zwischen „grundlegenden“ und „ergänzenden“ Maßnahmen.

### a) Grundlegende Maßnahmen

Die grundlegenden Maßnahmen richten sich nach den EU-Richtlinien und den dazugehörigen Vorschriften auf Bundes- und Landesebene. Ein detailliertes Verzeichnis ist dem Maßnahmenprogramm der FGE Eider zu entnehmen (Anlagen 3.1 und 3.2 des Maßnahmenprogramms).

### b) Ergänzende Maßnahmen

#### **Oberflächengewässer**

In Bezug auf Oberflächengewässer liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen und der Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen.

Die folgende Abbildung 7-2 gibt einen Überblick darüber, in wie vielen WK Maßnahmen (ohne Küstengewässer-WK) bezogen auf die jeweils signifikante Belastung durchgeführt werden. Dabei werden die Schwerpunkte der Maßnahmenplanung deutlich. Die konzeptionellen Maßnahmen sind dabei nicht berücksichtigt.

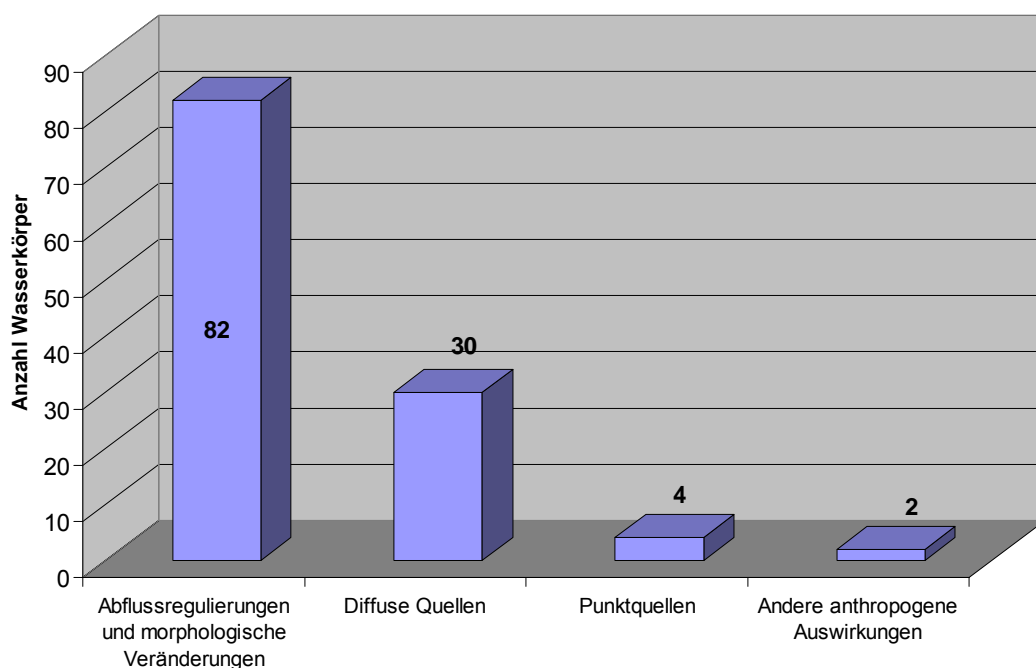


Abb. 7-2: Zahl der Wasserkörper mit ergänzenden Maßnahmen bezogen auf signifikante Belastungsarten der Oberflächenwasserkörper in der FGE Eider

Einen weiteren Schwerpunkt stellen Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen in Oberflächengewässern aus diffusen Quellen dar. Hierzu dient insbesondere die Beratung der Landwirte, die im Absatz "Grundwasser" näher beschrieben wird.

### Fließgewässer

Als Hauptbelastungen in der FGE Eider sind die diffusen Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen zu nennen.

Die am häufigsten durchzuführenden Maßnahmen bei Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sind:

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (z.B. Beseitigung von Querbauwerken und Rohrleitungen),
- Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen und
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung.

### Seen

Im 1. Bewirtschaftungszeitraum sind an elf Seen Maßnahmen zur Umsetzung vorgesehen. Dabei handelt es sich um Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus diffusen und punktuellen Quellen.

### Küstengewässer

In den Küstengewässer-Wasserkörpern selbst sind keine ergänzenden Maßnahmen vorgesehen. Die Reduzierung der Nährstoffeinträge erfolgt durch Maßnahmen an den einmündenden Binnengewässern. Positive Effekte werden auch durch Maßnahmen im Elbe-Einzugsgebiet erwartet, weil aufgrund der nach Norden gerichteten küstenparallelen Strömung Nährstoffeinträge aus der Elbe auch die Küstenwasserkörper in der FGE Eider beeinträchtigen.

### **Grundwasser**

In Bezug auf das Grundwasser beinhaltet das Maßnahmenprogramm in allen Wasserkörpern im oberen Hauptgrundwasserleiter Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen.

In der Maßnahmenplanung spiegelt sich eine der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der FGE Eider wider (Nährstoffe).

Zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft werden in der FGE Eider folgende Maßnahmen mit dem Ziel angeboten, die Nährstoffverluste auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt innerhalb der Kulisse der Wasserkörper im schlechten chemischen Zustand:

- Landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung (innerhalb Kulisse)
- Vertragliche Vereinbarungen zur
  - Winterbegrünung (innerhalb der Kulisse),
  - Anlage von Schonstreifen (landesweit),
  - effizienten Gülleausbringung (landesweit).

Die vertraglichen Vereinbarungen sind eingebunden in das Agrar-Umweltprogramm des Landes Schleswig-Holstein.

### c) Konzeptionelle Maßnahmen

Neben den ergänzenden physischen Maßnahmen sind an allen Wasserkörpern ergänzende konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen, die eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden und ergänzenden physischen Maßnahmen haben.

Der Schwerpunkt der konzeptionellen Maßnahmen liegt auf

- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen
- Beratung der Angelvereine zur Hege der genutzten Gewässer und hinsichtlich standortgerechter Besatzmaßnahmen,
- Andere Beratungsmaßnahmen.

### d) Vorgezogene Maßnahmen

Seit 2004 wurden in der FGE Eider bereits so genannte vorgezogene Maßnahmen umgesetzt. Diese hatten das Ziel, bereits **vor** der Aufstellung dieses Bewirtschaftungsplanes die ökologische Situation der Gewässer zu verbessern und die Zielsetzung der WRRL frühzeitig zu verfolgen.

Schwerpunkte bei den vorgezogenen Maßnahmen waren die Herstellung der Durchgängigkeit, Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen in die Gewässer.

Tab. 7-2: Vorgezogene Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL in der FGE Eider von 2001 bis 2008

Planungseinheit	Herstellung der Durchgängigkeit		Maßnahmen zur Gewässerentwicklung		Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Nährstoffeinträge		Vorplanung für das Maßnahmenprogramm	
	Anzahl	Kosten Mio. €	Anzahl	Kosten Mio. €	Anzahl	Kosten Mio. €	Anzahl	Kosten Mio. €
Arlau/Bongsieler Kanal	27	1,981	15	0,597	13	0,502	3	0,197
Eider/Treene	12	0,947	8	0,337	8	0,562	3	0,145
Miele	3	0,192	-	-	2	0,091	-	-
<b>Gesamt FGE</b>	<b>42</b>	<b>3,120</b>	<b>23</b>	<b>0,934</b>	<b>23</b>	<b>1,155</b>	<b>6</b>	<b>0,342</b>

### Schutzgebiete

Die Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands, damit die Ziele anderer europäischer Richtlinien erreicht werden, beschränken sich auf solche ausgewiesenen Badegewässer, die eine schlechtere als ausreichende Badewasserqualität aufweisen. Dieses sind aktuell zwei Badestellen, an denen Maßnahmen eingeleitet werden.

## **8 Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne**

Neben den grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gibt es in der FGE Eider noch ein detailliertes Programm, das diesen Bewirtschaftungsplan ergänzt. Es handelt sich dabei um das Niedermoorprogramm in Schleswig Holstein.

### **Niedermoorprogramm**

Aufbauend auf den Empfehlungen zum integrierten Seen- und Fließgewässerschutz wurde im Sommer 2002 von der Landesregierung das Niedermoorprogramm Schleswig-Holstein verabschiedet, um die nützlichen Funktionen von Mooren für den Wasser- und Stoffhaushalt in der Landschaft wieder herzustellen und die diffusen Nährstoffeinträge in die nachfolgenden Oberflächengewässer und in die Meere zu verringern. Mit dem Programm werden Flächenerwerb und Vernässungsmaßnahmen in Niedermoores gefördert. Der Träger dieser Maßnahmen ist in der Regel der örtliche Wasser- und Bodenverband. Je nach den hydrologischen Verhältnissen in der Niederung ist es das Ziel, durch den Rückbau von Gräben die über das Grundwasser zugeführten Nitratfrachten oder durch Wiederherstellung von Überflutungsflächen die aus dem oberirdischen Einzugsgebiet zufließenden Nitrat- und Phosphorfrachten zurückzuhalten. Durch die Anhebung der Wasserstände in einer Niederung wird darüber hinaus auch die Mineralisation der organischen Substanz verringert und die Anbindung der Oberflächengewässer an angrenzende Niederungen gefördert, so dass diese Maßnahmen auch der Entwicklung von an feuchte und nasse Lebensräume angepasste Tier- und Pflanzenarten und damit auch der Biodiversität dienen.

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

### **9.1 Beteiligung der Öffentlichkeit**

Die Forderung der Wasserrahmenrichtlinie nach breiter Beteiligung der Öffentlichkeit wird in der FGE Eider durch einen Flussgebietsbeirat und neun Arbeitsgruppen in den neun Bearbeitungsgebieten umgesetzt. Wichtige gesellschaftliche Interessenvertreter sind so seit 2002 in den Planungsprozess zur Umsetzung der WRRL eingebunden.

#### Flussgebietsbeirat der FGE Eider

Für die Flussgebietseinheit Eider wurde ein Flussgebietsbeirat eingerichtet, der den Umsetzungsprozess der Wasserrahmenrichtlinie begleitet. In diesem Beirat treffen sich die verschiedenen Interessen- und Verbandsvertreter aus Wirtschaft, Landwirtschaft und Naturschutz und Vertreter betroffener Behörden. Sie werden auf den mindestens einmal jährlich stattfindenden Beiratssitzungen vom Umwelt- und Landwirtschaftsministerium sowie dem Teilprojektleiter über den aktuellen Stand der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie informiert. Umgekehrt können sie ihre Vorstellungen zur Umsetzung vorbringen oder Anregungen und Bedenken gegenüber den ausführenden Behörden äußern. Die rd. 50 Institutionen, die im Flussgebietsbeirat vertreten sind, sind im Internet unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) dokumentiert.

#### Themenschwerpunkte nach Jahren:

- 2002 konstituierende Sitzung des Flussgebietsbeirats; Info zur Organisationsstruktur und, geplante Umsetzungsschritte; Darstellung der Datengrundlagen;
- 2003 vorläufiges Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme;
- 2004 abschließendes Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme; Konzeption für die Gewässerüberwachung mit Aufbau eines repräsentativen Messstellennetzes; Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer (sog. vorgezogene Maßnahmen);
- 2005 Einstufung der Gewässer als natürlich, künstlich und erheblich verändert; Konzeption Gewässerüberwachung (Monitoring); vorgezogene Maßnahmen;
- 2006 Vorstellung des Monitoringprogramms; Ergebnisse der Praxistests; erster Schritt der öffentlichen Anhörung zum Zeit- und Aufgabenplan für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne;
- 2007 Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung; Verfahren zur Ermittlung von kosteneffizienten Maßnahmen, Vorranggewässer, wirtschaftliche Analyse, zweiter Schritt der öffentlichen Anhörung zu den festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen;
- 2008 Vorstellen der Entwürfe Bewirtschaftungsplan, Maßnahmenprogramm und Strategische Umweltprüfung;
- 2009 Vorstellung und Diskussion der Änderungen im Bewirtschaftungsplan und dem Maßnahmenprogramm aufgrund der Anhörung der Öffentlichkeit und der Hinweise aus einem internen Compliance Checks zur Vollständigkeit und Verständlichkeit der Berichtsentwürfe, Vorstellung vorgezogener Maßnahmen.

### Arbeitsgruppen der FGE Eider

Die Flussgebietseinheit Eider ist in neun naturräumlich definierte Bearbeitungsgebiete gegliedert. Hier wirken seit 2002 alle wichtigen, auf der lokalen Ebene berufenen, Körperschaften und Behörden sowie Interessenverbände und Organisationen in neun Arbeitsgruppen in regelmäßigem Sitzungsturnus zusammen. Ein Höchstmaß an öffentlicher Beteiligung bei der Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietseinheit ist dadurch gewährleistet.

Den rund 500 Wasser- und Bodenverbänden in Schleswig-Holstein fällt dabei eine zentrale Rolle zu. Sie haben sich eigens für diese Aufgabe zu 34 Bearbeitungsgebietsverbänden zusammengeschlossen, die in den jeweiligen Arbeitsgruppen die Federführung innehaben. Dazu wurden öffentlich-rechtliche Verträge zwischen den Bearbeitungsgebietsverbänden und dem Umwelt- und Landwirtschaftsministerium geschlossen, in denen die konkreten Planungsaufgaben zur Umsetzung der EG-WRRL auf die Verbände übertragen werden. Durch die Bildung der Bearbeitungsgebietsverbände und ihrer Arbeitsgruppen sind die Hauptbetroffenen und interessierten Verbände an Planungen und Abstimmungen zur Umsetzung der EG-WRRL auf dieser Ebene beteiligt und die Verantwortlichkeiten bei der Übernahme von Aufgaben klar geregelt worden. Die einzelnen rund 185 Wasser- und Bodenverbände innerhalb der FGE Eider sind weiterhin als wasserwirtschaftliche Selbstverwaltungskörperschaften für den Ausbau und die Unterhaltung der Gewässer zuständig; sie repräsentieren die Eigentümer der Flächen an den Gewässern.

Auf der lokalen Ebene der Bearbeitungsgebiete werden so die hauptsächlich betroffenen Selbstverwaltungskörperschaften wie Gemeinden/Gemeindeverbände, Wasser- und Bodenverbände, Wasserbehörden, Organisationen des ehrenamtlichen Naturschutzes sowie der Landwirtschaft und Fischerei unter Beratung durch das Ministerium beteiligt.

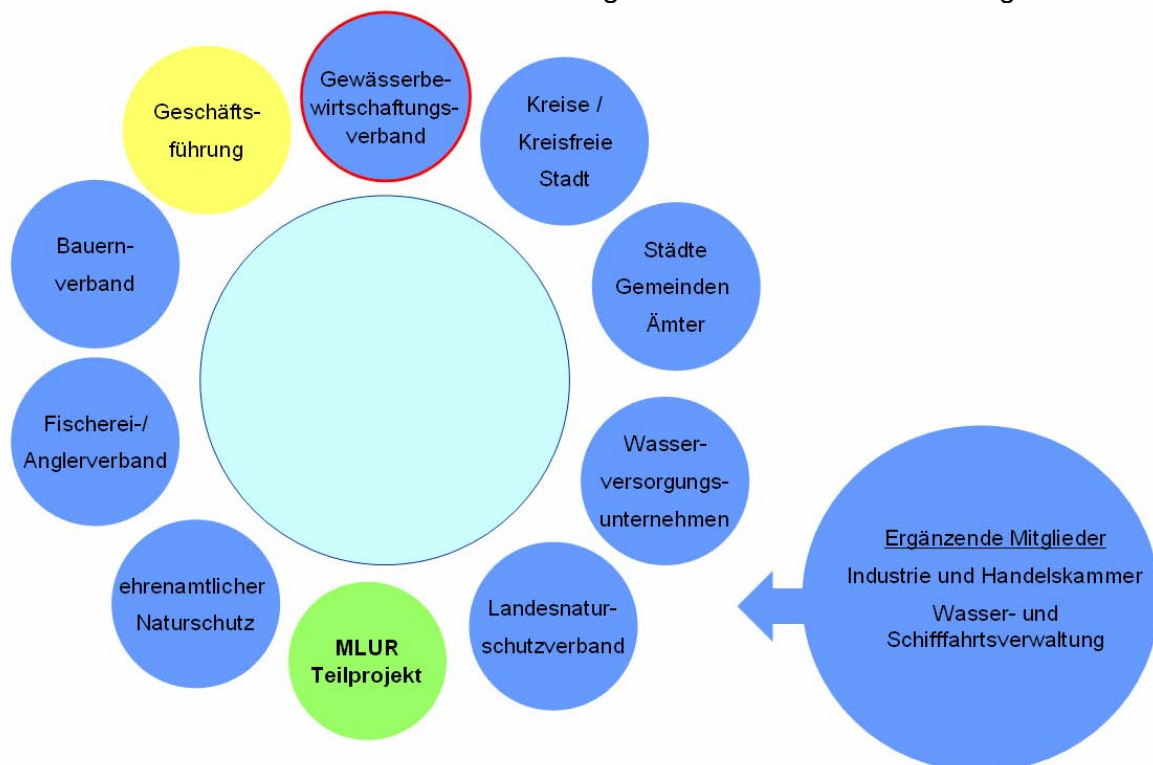


Abb. 9-1: Zusammensetzung der Arbeitsgruppen in den Bearbeitungsgebieten

Jede AG hat eine eigene Geschäftsordnung, in der u.a. die Zusammenarbeit und die Entscheidungsfindung geregelt sind. Gewässerschutzrelevante Entscheidungen sollen im Konsens erfolgen. Nur bei strittig gebliebenen Entscheidungen entscheidet das Ministerium als zuständige Behörde im Sinne der EG-WRRL. Abweichende Meinungen sind dazu als Entscheidungshilfe schriftlich festzuhalten. Das Umweltministerium ist formal kein Mitglied der Arbeitsgruppen und hat daher bei Entscheidungen kein Stimmrecht und übernimmt eine beratende und unterstützende Funktion. Die Arbeitsgruppen erhalten alle Dokumente und Ergebnisse des Planungsprozesses, diskutieren Resultate und Methoden und kommunizieren ihre Einwände und Empfehlungen an das Umweltministerium.

Eine vollständige Namens- und Adressliste aller hauptamtlichen Ansprechpartner der Bearbeitungsgebiete ist im Internet auf den Seiten des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände unter [www.lwbv.de](http://www.lwbv.de), Rubrik „Mitglieder“ dokumentiert.

Insgesamt haben in der FGE Eider von 2002 bis 2008 insgesamt 264 AG-Sitzungen stattgefunden:

Tab. 9-1: Zahl der AG-Sitzungen in den Bearbeitungsgebieten der FGE Eider

Gebiet		Sitzungen							
Nr.	Name	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Summe
1	Nordfriesische Inseln, Halligen und Südwesthörn	2	7	1	1	2	5	3	21
2	Gotteskoog	2	7	1	4	4	4	2	24
3	Bongsieler Kanal	2	6	2	5	4	4	2	25
4	Arlau	2	8	4	5	6	4	5	34
5	Husumer Mühlenau und Nördliches Eiderstedt	2	7	2	3	4	4	2	24
6	Treene	5	10	9	10	6	5	6	51
7	Mittellauf Eider	2	6	3	8	3	5	4	31
8	Tideeider	1	8	2	2	4	7	2	26
9	Miele	2	6	1	5	6	6	2	28
<b>Gesamt</b>		<b>20</b>	<b>65</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>264</b>

#### Themenschwerpunkte der Arbeitsgruppen nach Jahren

- 2002 konstituierende Sitzung; Festlegung Organisationsstruktur/Satzung, geplante Umsetzungsschritte; Darstellung der Datengrundlagen;
- 2003 vorläufiges Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme; Vorstellung C-Bericht;
- 2004 abschließendes Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme; Konzeption für die Gewässerüberwachung mit Aufbau eines repräsentativen Messstellennetzes; Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer (sog. vorgezogene Maßnahmen); Grobkonzepte, Stellungnahme B-Bericht;
- 2005 Einstufung der Gewässer als natürlich, künstlich und erheblich verändert; Konzeption Gewässerüberwachung (Monitoring); vorgezogene Maßnahmen;
- 2006 Einstufung der Gewässer als natürlich, künstlich und erheblich verändert; Vorstellung des Monitoringprogramms; Ergebnisse der Praxistests; Anhörung zum Zeit- und Aufgabenplan für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne; Maßnahmenentwicklung Fließgewässer; Einstufung und Maßnahmenentwicklung Seen; vorgezogene Maßnahmen;

- 2007 Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung; Ergebnisse der Praxistests; Verfahren zur Ermittlung von kosteneffizienten Maßnahmen; Vorranggewässer; Anhörung zu den festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen; Vorgezogene Maßnahmen; Maßnahmenentwicklung Fließgewässer; Einstufung und Maßnahmenentwicklung Seen;
- 2008 Maßnahmenprogramm; Bewirtschaftungsplan; Strategische Umweltprüfung; Vorgezogene Maßnahmen; neue Struktur Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes;
- 2009 Abstimmung des endgültigen Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms der FGE Eider, Planung und Abstimmung vorgezogener Maßnahmen.

Das schleswig-holsteinische Modell der Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung der EG-WRRL wurde 2007/2008 einer externen Evaluierung unterzogen und dabei positiv bewertet<sup>1</sup>. Weitere Bewertungen wurden in einer Diplomarbeit, einer wissenschaftlichen Auswertung und durch einen Naturschutzverband vorgenommen (siehe unten).

## 9.2 Information der Öffentlichkeit

Die Landesregierungen haben seit 2000 die Umsetzung der EG-WRRL mit zahlreichen Veranstaltungen, Internetangeboten und Printmedien begleitet.

Strategische Ziele der EG-WRRL-begleitenden Öffentlichkeitsarbeit waren

- Information und Motivation der aktiv Beteiligten
- Vermittlung der Ziele der EG-WRRL in der allgemeinen Öffentlichkeit
- Akzeptanzverstärkung für den Gewässerschutz

Die Zielgruppe **Fachöffentlichkeit** umfasst in Schleswig-Holstein etwa 2.000 Personen: an der Umsetzung aktiv Beteiligte in den Behörden des Landes, der Kreise und Städte, in den Wasser- und Bodenverbänden und in den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete sowie der Flussgebietsbeiräte, Interessierte aus den involvierten Verbänden (Landwirtschaft, Naturschutz, Sport, Angeln etc.), Medien, Kommunal- und Landespolitik.

In der Zielgruppe **allgemeine Öffentlichkeit** wurde das „Generationenprojekt Wasserrahmenrichtlinie“ bis zum Beginn der offiziellen Konsultationen und Anhörungen über die Bewirtschaftungspläne der Flussgebietseinheiten im Jahr 2007 als ein für Schleswig-Holstein wesentliches Thema und als Chance für mehr Lebensqualität verdeutlicht.

Dazu bediente sich die Landesregierung u. a. folgender Instrumente:

### Internet

Zentrales Medium zur Information der Öffentlichkeit ist das Internetangebot [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh).

---

<sup>1</sup> „Bericht zur Evaluierung der Arbeitsgruppen zur Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein“, Januar 2008, Melanie Muro, Centre for Water Science, Cranfield University  
Außerdem Erwähnung in:  
„Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in den Bundesländern. Eine empirische Analyse der Partizipationsmöglichkeiten im Implementationsprozess an ausgewählten Beispielen“, Andreas Ebell, Diplomarbeit Universität Lüneburg, März 2005.  
„Public Participation in River Basin Management in Germany“, Eleftheria Kampa, Nicole Kranz, Wenke Hansen, Institute for International and European Environmental Policy, December 2003.  
„Die EG-WRRL. Grundlagen und Praxisbeiträge der GRÜNEN LIGA“, Band 2, Klaus Schlüter, Berlin 2004.

Es gliedert sich in die Rubriken „Wasser erleben“ für die allgemeine und „Fachinformationen“ für die Fachöffentlichkeit. In den „Fachinformationen“ werden u. a. sämtliche relevante Dokumente zur Umsetzung der EG-WRRL in Schleswig-Holstein zum Download zur Verfügung gestellt. Ein Extranet enthält darüber hinaus unveröffentlichte Arbeitsgrundlagen zur Unterstützung des Beirats und der Arbeitsgruppen.

### Printmedien speziell für die Fachöffentlichkeit

Die Fachöffentlichkeit wurde zwei- bis dreimal jährlich durch Infobriefe (Auflage: 2.500) über die Fortschritte bei der Umsetzung der EG-WRRL informiert.



Abb. 9-2: Regelmäßige Infobriefe für die Fachöffentlichkeit

Arbeitsgruppenmitglieder haben darüber hinaus weitere, eigens für die EG-WRRL entwickelte Hilfsmittel wie die Handordner „Vorgezogene Maßnahmen“ und „Einstufung und Regeneration von Binnengewässern“ erhalten.

### Weitere Printmedien

Fachbroschüren „Europäische Wasserrahmenrichtlinie“ 2001, „Wasser – also bin ich“ 2002, „Auf zu neuen Ufern“ 2003, Neugestaltung „Auf zu neuen Ufern“ 2005.

Publikumsbroschüren „Wasser – also bin ich“ 2002, Posterflyer „Auf zu neuen Ufern“ 2004, „Wassererlebniskarte“ 2006, Neugestaltung „Wassererlebniskarte“ 2007.

Postkarten take-a-card

Diverse Motive und Auflagen seit 2002.

Plakate 3 Wassermotive 2002. Neuauflage Januar 2004.



Abb. 9-3: Wassererlebniskarte „SPLASH“ 2006

### Hinweistafeln

Für öffentlich zugängliche, musterhafte vorgezogene Maßnahmen der EG-WRRL, z. B. Sohlgleiten an größeren Gewässern in Ortslage. Die Publizitätsvorschriften der EU werden dabei eingehalten.

### Pressearbeit

Begleitet von einem Kinospot wird mit jährlich wechselnden Schwerpunkten in der Sommerzeit durch Presseaktionen auf die EG-WRRL hingewiesen, z. B.

- „Wassertour 2002“ ,
- Fotowettbewerb „Mein Wasserland“ 2003,
- Schulprojekte Treene 2004,
- „Wasserland Schleswig-Holstein erleben“ 2006,
- „Radtouren Alles Am Fluss“ 2007,
- Präsentation Modellvorhaben zur Anhörung 2009.

Mehrmals jährlich werden außerdem bei gegebenem Anlass erfolgreiche Maßnahmen presseöffentlich präsentiert.

### **Infomobil**

Seit 2002 informiert die Landesregierung Menschen direkt vor Ort bei größeren Veranstaltungen mit einem Infomobil über die EG-WRRL. Etwa zwölf Veranstaltungen werden jährlich bedient.



Abb. 9-4: Infomobil im Einsatz

### **Kooperationsprojekte**

Kooperationsprojekte als Instrument für die breite Öffentlichkeit sorgen für eine stetige Kommunikation mit Multiplikatoren und zusätzliche Medienresonanz. Kooperationspartner waren Schulen und Tourismuswirtschaft. Schulprojekte waren z. B. „Holt die Treene in die Schule“ 2004, Kinder- Sommeruniversität „Wasser erleben“ in Ratzeburg 2004, „Lebendige Eider“ seit 2006.



Abb. 9-5: Kinder bei Gewässeruntersuchungen

## Weitere Instrumente

In verschiedenen Zusammenhängen wurden mehr als 200 Fachvorträge, Exkursionen, und Schulungen zum Thema EG-WRRL angeboten bzw. organisiert. Eine Ausstellung „Auf zu neuen Ufern“ ist im Multimar Wattforum in Tönning beheimatet und wird an wechselnden Standorten im Land gezeigt. Dort ist jetzt auch eine Dauerausstellung zur WRRL zu sehen, in der es um die Bedeutung der Flüsse, die in die Nordsee münden für Wanderfische wie den Stör, den Lachs oder die Meerforelle, geht. Weitere Instrumente sind unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) dokumentiert.



Abb. 9-6: Ausstellung im Multimar Wattforum

## 9.3 Anhörung der Öffentlichkeit

### 9.3.1 Durchführung und Ergebnis der Anhörung zu den Zeitplänen und Arbeitsprogrammen

Im Dezember 2006 wurden der Zeitplan und das Arbeitsprogramm zur Aufstellung des Bewirtschaftungsplans für die FGE Eider veröffentlicht und über die geplanten Anhörungsmaßnahmen informiert. Im anschließenden Anhörungsverfahren hatte die interessierte Öffentlichkeit bis zum 22. Juni 2007 die Möglichkeit, Stellungnahmen an die Flussgebietsbehörde zu senden. Es sind insgesamt 47 Stellungnahmen bei den zuständigen Stellen des Landes eingegangen. Direkt beim MLUR ist nur eine Stellungnahme eingegangen (mit einer Forderung zur rechtskonformen Umsetzung des UVP-Gesetzes). Für den Zeitplan und das Arbeitsprogramm ergab sich aufgrund von eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen kein Änderungsbedarf - somit bildeten Plan und Programm weiterhin die Grundlage aller Arbeiten bis 2009.

### 9.3.2 Durchführung und Ergebnis der Anhörung zu den für die Flussgebietseinheiten festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

Das MLUR hat im Dezember 2007 die für die Flussgebietseinheit festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen veröffentlicht und über die geplanten Anhörungsmaßnahmen informiert. Im anschließenden Anhörungsverfahren hatte die interessierte Öffentlichkeit bis zum 22. Juni 2008 die Möglichkeit, Stellungnahmen abzugeben. Direkt beim MLUR sind acht Stellungnahmen eingegangen. Aus den Stellungnahmen konnten etwa

100 Einzelforderungen abgeleitet werden. Die Bewertung dieser Einzelforderungen hatte zum Ergebnis, dass nur wenige Korrekturen der Bewirtschaftungsplanung für die FGE Eider erforderlich waren. Diese wurden umgesetzt. Zum Beispiel wurden bei diffusen Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer und das Grundwasser neben der Landwirtschaft auch andere Quellen betrachtet und bei Wiedervernässungsmaßnahmen wurde der möglichen Freisetzung von Phosphaten durch Steuerung der Wasserstände vorgebeugt.

Der überwiegende Teil der Stellungnahmen führte zu keiner Änderung der Bewirtschaftungsplanung, da die Forderungen bereits von der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt wurden, was als Erfolg der langjährigen Beteiligung der Öffentlichkeit gewertet wird. So wurde zum Beispiel das Sediment- und Geschiebemanagement zwar nicht als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage benannt, aber durchaus bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt, z.B. durch den Bau von naturnahen Sandfängen.

Einige Forderungen gingen am Thema vorbei oder waren an den falschen Adressaten gerichtet. Dies betraf z.B. Forderungen zum Ausbau von Wasserstraßen (Elbvertiefung). Nur wenige Forderungen mussten fachlich-inhaltlich zurückgewiesen werden, so die Einschätzung, eine Verbesserung der Gewässerbiologie wäre auch ohne eine Verbesserung der Gewässerstruktur möglich.

Eine detaillierte Darstellung der Einzelforderungen sowie der Folgerungen für die Bewirtschaftungsplanung ist als Hintergrunddokument unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) veröffentlicht.

### 9.3.3 Ergebnis der Anhörung zum Bewirtschaftungsplan

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein hat im Dezember 2008 den Entwurf des Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Eider veröffentlicht. Parallel wurden der Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung des Maßnahmenprogramms für die FGE Eider veröffentlicht. Im anschließenden Anhörungsverfahren hatte die interessierte Öffentlichkeit bis zum 22. Juni 2009 die Möglichkeit, Stellungnahmen abzugeben. Beim MLUR Schleswig-Holstein sind 17 Stellungnahmen eingegangen, daraus konnten 121 Einzelforderungen zum Bewirtschaftungsplan abgeleitet werden.

Tab. 9-2: Interessengruppen, die Stellungnahmen zum Entwurf des Bewirtschaftungsplans eingereicht haben

Stellungnahmen von	Anzahl
NGO – Umweltverbände	3
NGO – Industrie, Wirtschaft, Landw.	2
Sonstige NGOs	2
Behörden, behördennahe Einrichtungen	4
Landkreise, Städte, Gemeinden	3
Wirtschaft	2
Privatpersonen	1
<b>Gesamtzahl Stellungnahmen</b>	<b>17</b>

Die Bewertung dieser Einzelforderungen hatte zum Ergebnis, dass nur wenige Korrekturen des Bewirtschaftungsplans für die FGE Eider erforderlich waren. Diese wurden umgesetzt. Zum Beispiel wurde die Darstellung der geplanten Maßnahmen nicht mehr auf Planungseinheiten bezogen, sondern auf Ebene der Wasserkörper angegeben. Dazu wurde der Öffentlichkeit seit Februar 2009 Einsicht in die Maßnahmendatenbank des Landes gewährt. Darüber hinaus wurde z. B. die Darstellung der FFH- und Vogelschutz-Gebiete

aktualisiert, die Gründe für eine Fristverlängerung wasserkörperscharf angegeben und es wurden die Ausführungen zu den Szenarien zum Klimawandel aktualisiert.

Mit den vorgenommenen Ergänzungen und Anpassungen wurden bestimmte Fragestellungen vertieft oder klargestellt und Entscheidungen näher begründet, was insgesamt zu einer transparenteren und verbesserten Berichterstattung führte.

Der überwiegende Teil der Stellungnahmen führte zu keiner Änderung des Bewirtschaftungsplans, da die Forderungen aus den Stellungnahmen bereits im Laufe der Weiterentwicklung des Bewirtschaftungsplans berücksichtigt worden waren.

Die überschaubare Zahl der eingegangenen Stellungnahmen und die überwiegend konstruktive Kritik werden als Erfolg der langjährigen Beteiligung der Öffentlichkeit gewertet.

Viele Forderungen zur Berücksichtigung bestehender Nutzungen an den Gewässern beruhten darauf, dass offensichtlich von den Einwendern nicht bedacht wurde, dass diese in den nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden. Einige Forderungen der Umweltverbände, z.B. zur Landwirtschaftspolitik, gehen am Inhalt der Anhörungsdokumente vorbei oder sind an den falschen Adressaten gerichtet. Nur wenige Forderungen mussten fachlich-inhaltlich zurückgewiesen werden, so die Einschätzung, Oberflächenwassereinleitungen von Straßen und Flächen wären regelmäßig als signifikante Belastungen einzustufen.

Die detaillierte Darstellung der Einzelforderungen, deren Bewertung sowie der Folgerungen für den Bewirtschaftungsplan ist als Hintergrunddokument unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) veröffentlicht.

Die parallel durchgeführte Anhörung zur Strategischen Umweltprüfung des Maßnahmenprogramms und zum Maßnahmenprogramm selbst ist zwar formal nicht Teil der Anhörung im Sinne der WRRL, führte allerdings in der Praxis zu Überschneidungen bei einigen Stellungnahmen. Beim MLUR Schleswig-Holstein sind in diesem Verfahren fünf Stellungnahmen eingegangen, daraus konnten 13 Einzelforderungen zum Maßnahmenprogramm abgeleitet werden. Aufgrund der Stellungnahmen erfolgten in einigen Fällen Änderungen des Maßnahmenprogramms, dies betrifft vor allem eine Änderung der Einstufung von natürlichen Wasserkörpern zu erheblich veränderten Wasserkörpern. Dies wurde auf die geänderten Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft zurückgeführt, die zur Folge haben, dass voraussichtlich weniger Flächen für die Entwicklung der Gewässer zur Verfügung stehen.

Die geringe Zahl der Stellungnahmen von Landwirten zum Maßnahmenprogramm, in denen sie forderten, dass die landwirtschaftliche Nutzung durch die Gewässerentwicklung nicht beeinträchtigt werden dürfe, zeigt einerseits, dass generell Ertragseinbußen nur gegen entsprechende Entschädigung zugestimmt wird. Andererseits vertrauen die Bauernverbände, die in Schleswig-Holstein keine Stellungnahme zum Bewirtschaftungsplan abgegeben haben, darauf, dass bei der Planung Einschränkungen der Landwirtschaft vermieden werden oder, wenn sie erforderlich sind, nur auf freiwilliger Basis gegen einen entsprechenden Ausgleich erfolgen. Auch dies ist ein Erfolg des Beteiligungsprozesses bei der Umsetzung der WRRL in Schleswig-Holstein.

Eine detaillierte Darstellung der Einzelforderungen zum Maßnahmenprogramm sowie der Folgerungen für den SUP-Umweltbericht erfolgt im Rahmen der abschließenden SUP-Umwelterklärung. Diese ist ebenso wie die detaillierte Auswertung der Stellungnahmen zu beiden Dokumenten als Hintergrunddokument unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) veröffentlicht.

## 10 Liste der zuständigen Behörden (gemäß Anhang I WRRL)

Dieses Kapitel bezieht sich auf den Inhalt des Berichtes nach Artikel 3 Absatz 8 EG-WRRL.

Die für die Bewirtschaftungsplanung zuständigen Behörden werden in diesem Kapitel in aktualisierter Form aufgeführt. Es besteht allerdings nicht die Notwendigkeit auf sämtliche in Anhang I EG-WRRL geforderten Angaben einzugehen. Die geographische Ausdehnung und Abgrenzung der Flussgebietseinheit sowie die inhaltlichen Zuständigkeiten wurden bereits hinreichend in Kapitel 1 erläutert und die internationalen Beziehungen bei der Bewirtschaftungsplanung wurden zuvor in Kapitel I aufgegriffen.

Aufgrund der föderalen Strukturen in Deutschland fällt die Zuständigkeit für die Umsetzung der EG-WRRL in den Verantwortungsbereich der Bundesländer.

Die landesinterne Wasserwirtschaftsverwaltung wird dabei, mit Ausnahme der Stadtstaaten, in zwei bzw. drei hierarchische Ebenen untergliedert. Die Umsetzung der EG-WRRL wird innerhalb der Länder durch die oberste wasserwirtschaftliche Landesbehörde - zu meist dem Umweltministerium - repräsentiert.

Für die FGE Eider ist das MLUR des Landes Schleswig-Holstein die zuständige Flussgebietsbehörde und für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verantwortlich.

Für den deutschen Anteil an der dänischen FGE Wiedau ist das Miljøministeriet (Kopenhagen, DK) die zuständige Flussgebietsbehörde.

Tab. 10-1: zuständige Behörden der FGE Eider

Name der zuständigen Behörde	Anschrift der zuständigen Behörde	E-Mailadressen und Internetlinks
<b>FGE Eider:</b> Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)	Mercatorstraße 3 D-24106 Kiel	<a href="mailto:Poststelle@mlur.landsh.de">Poststelle@mlur.landsh.de</a>  <a href="http://www.mlur.landsh.de">www.mlur.landsh.de</a> <a href="http://www.wasser.sh">www.wasser.sh</a>
Das Bearbeitungsgebiet „Gotteskoog“ entwässert in die dänische <b>FGE Wiedau</b> . Dänische Flussgebietsbehörde ist:		
Miljøministeriet	Frontlinien Reutemestervej 8 DK 2400 København NV	

## 11 Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und –informationen (gem. Art. 14 Abs. 1 WRRL)

Anlaufstelle für die Flussgebietseinheit Eider ist das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (siehe auch Tab. 10-1).

Informationen zu Hintergrunddokumenten können der Webseite [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) unter „Fachinformationen“ entnommen werden.

## 12 Zusammenfassung/Schlussfolgerungen

### Anforderungen der WRRL

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen für die Verbesserung des Gewässerzustands in Flussgebietseinheiten (FGE). Die Entwürfe der Bewirtschaftungspläne sind vom 22.12.2008 bis 22.06.2009 öffentlich anzuhören und dienen nach ihrer Verabschiedung Ende 2009 als Grundlage für alle Planungen zur Gewässerentwicklung im Zeitraum von 2010 bis 2015.

Wichtiger Bestandteil eines Bewirtschaftungsplans ist das Maßnahmenprogramm, das die zum Erreichen der Umweltziele von Oberflächengewässern und Grundwasser zu ergreifenden Maßnahmen festlegt.

### Bewirtschaftungsziele

Die Zielvorgaben der WRRL sind für Oberflächengewässer:

- das Verschlechterungsverbot des Gewässerzustands,
- die Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen sowie
- die Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritär gefährlichen Stoffen.

Für natürliche Oberflächenwasserkörper wird angestrebt:

- der gute ökologische und chemische Zustand.

Für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ist das Ziel:

- das gute ökologische Potenzial und
- der gute chemische Zustand.

Ziele für das Grundwasser sind:

- das Verschlechterungsverbot,
- der gute mengenmäßige Zustand,
- der gute chemische Zustand sowie
- die Trendumkehr bei signifikanten und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen.

Die Inhalte und Anforderungen der WRRL wurden in das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes, in das Landeswassergesetz und die Landesverordnung zur Umsetzung der WRRL übernommen.

### Merkmale der Flussgebietseinheit Eider

Die Flussgebietseinheit Eider ist in drei Planungseinheiten weiter unterteilt worden, deren Grenzen sich an den Einzugsgebieten der bedeutenden Flüsse sowie zusammengefassten Einzugsgebieten kleinerer Gewässer orientieren. Die Bewertung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers erfolgen auf Ebene der Wasserkörper. Das sind Abschnitte oder Teilflächen von Gewässern mit einheitlicher Charakteristik. In der FGE Eider wurden 186 Wasserkörper abgegrenzt, davon 135 Fließgewässer, 16 Seen, ein Übergangsgewässer, elf Küstenwasserkörper, 22 Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter und ein Grundwasserkörper im tiefen Grundwasser.

Prägend für die Flussgebietseinheit ist die überwiegende Nutzung der Flächen durch die Landwirtschaft. Ca. 86,7 Prozent der Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Eine Besonderheit gegenüber anderen Flussgebietseinheiten in Deutschland sind die großen Anteile von Marsch- und Niederungsgebieten, die in weiten Bereichen künstlich entwässert werden müssen, die lange Küstenlinie mit Küstenschutzbauwerken und der vergleichsweise geringe Waldanteil. Landschaftsräumlich unterscheiden sich auch die schleswig-

holsteinischen Flussgebietseinheiten voneinander, so dass auch die Bewirtschaftungsplanung gewisse Unterschiede aufweist. So hat die FGE Eider einen großen Anteil an künstlichen Gewässern vor allem in den Marschgebieten.

### **Signifikante Belastungen**

Die signifikanten Belastungen der Gewässer wurden bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2004 identifiziert. Die seither gewonnenen Ergebnisse der Gewässerüberwachung bestätigen weitgehend die Einschätzungen aus der Bestandsaufnahme.

Aus den aktuell schwerpunktmäßig auftretenden Belastungen der Gewässer und den Umweltzielen der WRRL ergeben sich die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Umsetzung der WRRL.

In der FGE Eider sind dies:

- die hydromorphologischen Veränderungen der Oberflächengewässer und
- diffuse stoffliche Belastungen durch Nährstoffe.

Die **hydromorphologischen Veränderungen** beruhen auf dem früheren Gewässerausbau, der einer besseren Entwässerung und Nutzung landwirtschaftlich genutzter und bebauter Flächen sowie dem Hochwasserschutz und der Schifffahrt diene. Damit wurden praktisch alle schleswig-holsteinischen Fließgewässer in ihrem Verlauf und ihrer Form mehr oder weniger stark verändert. Der Ausbau und die zum Erhalt des Ausbauzustands notwendige Unterhaltung führten in fast allen Fließgewässern zu einer biologischen Verarmung, mit der der gute ökologische Zustand nach WRRL heute verfehlt wird.

Die **überhöhten Nährstoffkonzentrationen** bewirken in den Seen und Küstengewässern eine Eutrophierung, die eine natürliche Gewässerflora und -fauna verhindert. In etwa 40 Prozent aller Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter ist die Trinkwassernutzung durch zu hohe Nitratkonzentrationen gefährdet, während in den tiefen Grundwasserleitern noch ein guter chemischer Zustand vorhanden ist.

Die Reduzierung der Belastungen der Küstengewässer durch zu hohe Nährstoffeinträge ist ein Umweltziel, das nur durch Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet zu erreichen ist. Hier ist eine Reduzierung der Nährstoffkonzentrationen um etwa 25 Prozent erforderlich. Mit dem Meeresschutzabkommen OSPAR wurden die Nährstoffbelastungen der gesamten Nordsee bereits um etwa 50% reduziert. Ausgehend von der Belastung der Küstenwasserkörper der FGE Eider ist in deren Einzugsgebiet eine weitere Reduzierung der Nährstoffkonzentrationen um etwa 25% erforderlich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass entsprechende Reduzierungsziele auch für das angrenzende Einzugsgebiet der Elbe erforderlich sind, deren Abfluss zu etwa einem Viertel die Küstenwasserkörper der FGE Eider belastet.

Die **Einträge der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor** in die Fließgewässer sind in den letzten Jahren insgesamt weiter zurückgegangen. Die Reduzierung beruht vor allem auf dem Ausbau von Abwasserbehandlungsanlagen mit Nährstoffeliminierung sowie auf der Verminderung der Stickstoffüberschüsse bei der Düngung. Nach Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie und der Förderprogramme des Landes zum Kläranlagenausbau erlangten diffuse Einträge von Nährstoffen aus der Landbewirtschaftung in die Gewässer zunehmende Bedeutung. Sie machen inzwischen etwa 80 Prozent der Gesamteinträge aus. Hohe Phosphoreinträge durch Bodenerosion entstehen vorrangig bei Ackerstandorten. Erhebliche Stickstoffeinträge gelangen darüber hinaus über das Grundwasser und Dränagen in die Oberflächengewässer.

### **Gewässerüberwachung/Monitoring**

In Schleswig-Holstein wurde 2006 das Messnetz, das bis dahin besonders auf die chemische und mengenmäßige Gewässerüberwachung ausgerichtet war, an die Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie angepasst. Es dient jetzt auch zur Überwachung des biologischen Zustands von Oberflächengewässern sowie zur Optimierung der Planung und der Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die zum Schutz oder zur Verbesserung der Gewässer ergriffen werden. Die Ergebnisse der Überwachung geben Auskunft über den derzeitigen Zustand und die Entwicklung der Gewässerqualität und ermöglichen die Beurteilung des Zustands der Gewässer unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Umweltqualitätsnormen.

### **Bewertung des Zustands der Gewässer**

Die Ergebnisse der vorläufigen Einschätzung der Bestandsaufnahme 2004 haben sich weitgehend bestätigt. Dabei bilden die strukturellen und morphologischen Veränderungen der Fließgewässer den Schwerpunkt der Belastungen. Die Bewertung des Zustands der **Oberflächenwasserkörper** erfolgt anhand chemischer und gewässerökologischer Kriterien und beruht auf einer Kombination aus biologischen und chemischen Untersuchungsergebnissen, Gewässerstrukturkartierungen, Belastungsanalysen und Expertenwissen.

In der FGE Eider verfehlen aktuell etwa 99 Prozent der Fließgewässer-Wasserkörper und 86 Prozent der Seen den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Von den Küstenwasserkörpern der Nordsee konnte keiner als gut eingestuft werden. Das Verfehlen des guten Zustands der Oberflächenwasserkörper ist in fast allen Fällen durch die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos (wirbellose Bodenlebewesen), Makrophyten/Phytobenthos (Wasserpflanzen), Phytoplankton (Algen) oder Fische bedingt. Das bei der Beurteilung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer verankerte Prinzip, nach dem die jeweils am schlechtesten bewertete biologische Qualitätskomponente die Einstufung bestimmt, erschwert die Zielerreichung ganz erheblich. Der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper, der aufgrund prioritär gefährlicher Stoffe bewertet wird, ist in der FGE Eider durchgehend als gut zu bewerten. Dabei ist zu beachten, dass mit Einführung der Tochterrichtlinie der Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG) für weitere Stoffe Grenzwerte festgelegt wurden. Daraus werden sich in der FGE Eider aber voraussichtlich keine Änderungen hinsichtlich der Bewertung des guten chemischen Zustands ergeben. Die Tochterrichtlinie wird ab Juli 2010 zu berücksichtigen sein.

Mit den aktuell vorliegenden Messdaten für das **Grundwasser** hat sich die Einschätzung der Bestandsaufnahme weitgehend bestätigt. Rund 45 Prozent der Grundwasserkörper im Hauptgrundwasserleiter erreichen nicht den guten chemischen Zustand. Flächenmäßig entspricht dies einem Anteil von etwa 52 Prozent der Fläche. Die Hauptursache für die Zielverfehlung ist die Belastung mit Nitrat. Dies betrifft in erster Linie den Geestrücken, wo zu hohe Stickstoffüberschüsse aus der landwirtschaftlichen Düngung mit dem Sickerwasser in das Grundwasser eingetragen werden. Nitratreinträge können aber auch aus anderen diffusen Quellen, wie z.B. bei der Entwässerung von Niedermooren oder über den Luftpfad in das Grundwasser gelangen. Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers bestehen in Schleswig-Holstein keine Defizite. Den Grundwasserentnahmen steht ein ausreichendes Grundwasserdargebot gegenüber, so dass alle Grundwasserkörper in den guten mengenmäßigen Zustand eingestuft werden.

### **Strategie zur Zielerreichung**

Bei den umfangreichen Defiziten, die sich bei der Ermittlung des aktuellen Zustands der Gewässer ergeben haben, ist es unrealistisch, dass in allen Wasserkörpern der gute Zustand im ersten Bewirtschaftungszyklus bis 2015 erreicht werden kann. Es musste daher eine Strategie entwickelt werden, wie trotzdem die Anforderungen der WRRL erfüllt

werden können. Diese Strategie beinhaltet die im Folgenden aufgeführten Grundsatzentscheidungen für die Umsetzung der WRRL in Schleswig-Holstein:

- die **Einbeziehung der hauptbetroffenen Verbände und Institutionen** in den Umsetzungsprozess von Beginn an, um die Ortskenntnisse zu nutzen, abgestimmte Voten und Entscheidungen der Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete zu erhalten sowie die Mitwirkung der Wasser- und Bodenverbände und der Gemeinden bei der Planung zu erreichen,
- die **frühe Einstufung der Oberflächengewässer** nach WRRL in natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper durch die Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete, um die dafür geltenden unterschiedlichen Bewirtschaftungsziele bei der Maßnahmenplanung berücksichtigen zu können,
- die **Nutzung von Synergien** bei Maßnahmen, die mehreren Gewässerkategorien dienen (z.B. Fließgewässern und Seen oder Fließgewässern und Küstengewässern oder Grundwasser und Fließgewässern),
- die **Nutzung von Synergien** zu Maßnahmen anderer Fachbereiche wie dem Hochwasserschutz oder dem Natur- und Bodenschutz,
- die **Umsetzung und finanzielle Förderung vorgezogener Maßnahmen** (seit 2004), um den Zeitraum für die Umsetzung von Maßnahmen zu verlängern, Erfahrungen mit der Wirkung von Maßnahmen zu sammeln, Beispiele für gelungene Projekte demonstrieren zu können und um den Bedarf an Finanzmitteln über einen längeren Zeitraum zu strecken,
- die **Prioritätensetzung bei der Maßnahmenplanung** nach Kosteneffizienzaspekten, um die Maßnahmenumsetzung auf besonders dafür geeignete Gewässer zu konzentrieren, in denen noch hinreichend ökologische Entwicklungspotenziale bestehen,
- in begründeten Fällen die **Inanspruchnahme von Fristverlängerungen** für Maßnahmen, die mit dem Ziel einer stufenweisen Umsetzung erst in den folgenden Bewirtschaftungszeiträumen umgesetzt werden können und
- die **Verbreitung von Informationen über die Umsetzung der WRRL** in der Öffentlichkeit und bei Interessierten, um Akzeptanz für die Ziele der WRRL und die Entwicklung der Gewässer bei den Bürgern zu erreichen.

### **Einstufung der Wasserkörper**

Nach WRRL können unter bestimmten Bedingungen Oberflächengewässer als erheblich verändert und künstlich ausgewiesen werden, wenn die erforderlichen Veränderungen zum Erreichen des guten Zustands signifikant negative Auswirkungen auf bestehende wichtige Nutzungen hätten. In erheblich veränderten und künstlichen Gewässern muss das gute ökologische Potenzial erreicht werden, das sich an den durchführbaren, die Nutzungen nicht signifikant einschränkenden Maßnahmen orientiert. Die Einstufung wurde nach den Vorgaben der EU-Kommission von den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete im Konsens vorgenommen. In der FGE Eider fallen die meisten Wasserkörper in diese Kategorie.

### Prioritätensetzung

Oberste Priorität bei den Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Veränderungen der Oberflächengewässer erhalten die schleswig-holsteinischen Vorranggewässer, die noch gute Entwicklungspotenziale aufweisen und daher besonders kosteneffizient entwickelt werden können. Daneben wurden Gewässer identifiziert, die besonders für Langdistanzwanderfische geeignet sind. Diese sollen durchgängig gestaltet werden und Bereiche aufweisen, in denen Wanderfische wie Meerforellen oder Lachse laichen und die Jungfische aufwachsen können.

Maßnahmen für den Grundwasserschutz werden auf solche Grundwasserkörper konzentriert, in denen der gute chemische Zustand verfehlt oder gefährdet wird. Einzelne Agrar-Umweltmaßnahmen und eine auf den Gewässerschutz ausgerichtete Beratung der Landwirte werden auf diese Kulisse konzentriert.

### Fristverlängerung

Nach WRRL kann die Frist zur Erreichung der Umweltziele verlängert werden, wenn die Zielerreichung aufgrund natürlicher Gegebenheiten, technischer Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßig hoher Kosten bis 2015 nicht möglich ist:

- **Natürliche Gegebenheiten** können z.B. sehr lange Fließzeiten im Grundwasser oder lange Reaktionszeiten ökologischer Systeme sein.
- Die **technische Durchführbarkeit** ist z.B. nicht gegeben, wenn es länger dauert, ein Problem zu lösen, als Zeit dafür verfügbar ist oder wenn die Ursachen des Problems nicht geklärt werden können oder auch, wenn absolut keine technische Lösung verfügbar ist. Dazu zählt, dass die notwendigen Flächen für eine Gewässerentwicklung nicht verfügbar sind.
- **Unverhältnismäßige Kosten** werden durch eine Kosten-Wirksamkeitsanalyse ermittelt, bei der unter Berücksichtigung der Prioritäten des Landes für die Gewässerentwicklung und der Kosten für die Zielerreichung die zu entwickelnden Wasserkörper untereinander verglichen werden.

Die Fristverlängerung gilt nach WRRL als Ausnahme, die nur zulässig ist, wenn die in der Richtlinie dafür genannten Bedingungen erfüllt sind und dies im Einzelnen begründet wird. Nach den Vorstellungen der EU-Kommission sollen aber Ausnahmen grundsätzlich nicht zur Regel werden. Es zeigt sich allerdings, dass in den schleswig-holsteinischen Flussgebietseinheiten, der Elbe und auch in den anderen Flussgebietseinheiten in Deutschland für mehr als 50 Prozent der Oberflächenwasserkörper Ausnahmen in Anspruch genommen werden müssen, die plausibel zu begründen sind.

In der FGE Eider sind folgende Gründe eine Fristverlängerung maßgebend:

- „technische Durchführbarkeit“ 40% aller Oberflächenwasserkörper<sup>1</sup>,
- „natürliche Bedingungen“ 13% aller Oberflächenwasserkörper und
- „unverhältnismäßig hohe Kosten“ für 2% aller Oberflächenwasserkörper.

In einigen Wasserkörpern liegen mehrere Gründe für die Inanspruchnahme von Ausnahmen vor.

---

<sup>1</sup> Der Begriff „Oberflächenwasserkörper“ ist die Summe aller Wasserkörper von Fließgewässern, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer.

Für **43,5% der Grundwasserkörper** müssen Fristverlängerungen für das Erreichen des guten chemischen Zustands beansprucht werden. Dort sind es ausschließlich natürliche Bedingungen wie die sehr langsamen Sickergeschwindigkeiten, die dazu führen, dass für den Weg des Einsickerns des Wassers in den Boden bis zum Erreichen der Hauptgrundwasserleiter teilweise Jahrzehnte vergehen können. Die Wirkung der Maßnahmen wird daher erst mit großer Zeitverzögerung nachweisbar sein.

Das **Problem der mangelnden Flächenverfügbarkeit** verschärft sich zurzeit mit der zunehmenden Flächenkonkurrenz für landwirtschaftliche Nutzungen, die durch hohe Agrarpreise und den zusätzlichen Bedarf für die Produktion nachwachsender Rohstoffe für stoffliche und energetische Nutzung (z.B. biologische Kraftstoffe und Biogas) entsteht. Damit wird der Erwerb von Flächen an Gewässern erschwert, die für die Gewässerentwicklung und den Nährstoffrückhalt benötigt werden.

Langfristig können auch Auswirkungen des Klimawandels bei der Maßnahmenauswahl und -umsetzung eine Rolle spielen. Erste wissenschaftliche Ergebnisse zu möglichen Klimaauswirkungen wurden bei der Maßnahmenauswahl berücksichtigt.

### **Kosten der Gewässerschutzmaßnahmen**

Für Gewässerschutzmaßnahmen sind bereits vor Einführung der WRRL erhebliche Investitionen getätigt worden. Die Umsetzung der WRRL wird weiterhin mit hohen Kosten verbunden sein, wobei die Maßnahmen-Schwerpunkte für das Erreichen der Umweltziele nach WRRL neu auszurichten sind. Nachdem die Investitionen für Abwasseranlagen im Jahr 2003 im Wesentlichen abgeschlossen waren, konnte der Mitteleinsatz entsprechend auf die ökologische Entwicklung der **Oberflächengewässer** verlagert werden. Dies führt zu einer Steigerung der früheren Investitionen in diesem Bereich von durchschnittlich 1,8 Mio. € pro Jahr auf rd. 11 Mio. € pro Jahr und insgesamt zu Kosten von rd. 260 Mio € für die Umsetzung der WRRL im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015.

Für die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen werden allgemeine und zweckgebundene Landesmittel aus den Wassernutzungsabgaben zur Kofinanzierung von Fördermitteln des Bundes aus der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) sowie der Fördermittel der Europäischen Gemeinschaft (ELER) verwendet. Die Anteile für Investitionen an den Oberflächengewässern verteilen sich wie folgt: Fördermittel aus den Wassernutzungsabgaben des Landes: rd. 38%, EU-Mittel aus dem ELER-Programm: rd. 32%, Bundesmittel aus der GAK: rd. 24% und Eigenanteil der Vorhabenträger von 10%.

Es werden auch von der Naturschutzverwaltung des Landes ergänzende Maßnahmen umgesetzt, um den ökologischen Zustand der Gewässerbiotope zu verbessern. Schwerpunkt sind dabei die Gewässer in FFH- und Vogelschutzgebieten aber auch an anderen Fließgewässern und Seen, an denen die Biodiversität verbessert werden kann und Dauergrünland erhalten bleibt.

Für Maßnahmen zur Erreichung der Ziele für das **Grundwasser** einschließlich der Bodenschutzmaßnahmen, die dem Grundwasserschutz dienen, sind im Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2010 bis 2015 durchschnittlich knapp acht Millionen € pro Jahr vorgesehen. Die Finanzierung erfolgt ebenfalls aus zweckgebundenen Wasserentnahmeabgaben (GruWAG), die zur landesseitigen Kofinanzierung von Fördermitteln des Bundes (GAK) und der EU (ELER) eingesetzt werden. Dabei werden die EU Finanzierungsanteile über das Jahr 2013 hinaus in gleicher Höhe fortgeschrieben. Zu einem Anteil von ca. 10 Prozent werden für die Grundwasserschutzmaßnahmen auch steuerfinanzierte Mittel zur Sanierung von Altlasten eingesetzt.

### **Unsicherheiten bei der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung**

Unsicherheiten können bei der Festlegung der Bewirtschaftungsziele aufgrund von Entwicklungen entstehen, die sich bislang oder grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit oder Genauigkeit vorhersagen lassen. Dies kann sich hinsichtlich des Ausmaßes und der zeitlichen Dauer der prognostizierten Wirkung einer Maßnahme bemerkbar machen.

Unsicherheiten bestehen z.B.:

- bei der zutreffenden Bewertung des sehr guten Zustands, weil dafür entsprechende Referenzgewässer fehlen und die neuen biologischen Bewertungsverfahren teilweise noch entwickelt, angepasst oder international abgestimmt werden müssen;
- bei der Prognose der Wirkung von Maßnahmen, weil schwer zu beurteilen ist, unter welchen hydromorphologischen Verhältnissen sich der gute ökologische Zustand einstellt und wie viel Zeit dafür erforderlich ist;
- hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit für die Umsetzung von hydromorphologischen Maßnahmen. Diese ist von der Akzeptanz der Flächeneigentümer und der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft abhängig, die ganz wesentlich von der europäischen Agrarförderung bestimmt wird;
- hinsichtlich der Akzeptanz von Agrar-Umweltmaßnahmen und der Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Beratungsangebote für den Gewässerschutz. Auch hier wird die Akzeptanz durch die Flächenbewirtschafter von der weiteren Entwicklung der Agrarpolitik beeinflusst.

### **Koordinierung der Bewirtschaftungsplanung in der Flussgebietseinheit**

Gemäß Art. 3 WRRL sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass die Anforderungen dieser Richtlinie zur Erreichung der Umweltziele und insbesondere die Maßnahmenprogramme für die gesamte Flussgebietseinheit koordiniert werden.

Die Flussgebietseinheit (FGE) Eider erstreckt sich auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland und speziell auf das Bundesland Schleswig-Holstein. Die Flussgebietseinheit grenzt im Norden an das Hoheitsgebiet des Königreichs Dänemark. Die südlichste dänische Flussgebietseinheit besitzt ein grenzüberschreitendes Einzugsgebiet mit dem deutschen Einzugsgebiet der Wiedau (dänisch: Vidaa). Um der Berichtspflicht der Bundesrepublik Deutschland vollständig nachzukommen, wurde der deutsche Anteil des dänischen Wiedau - Einzugsgebietes der Flussgebietseinheit Eider zugeordnet (Bearbeitungsgebiet „Gotteskoog“).

Die Koordinierung erfolgte mit dem Königreich Dänemark aufgrund einer „Gemeinsamen Erklärung über die Koordinierung der Bewirtschaftung grenzüberschreitender Gewässer“ über folgende Aufgaben:

- Monitoring (Lage der Messstellen, Messumfang),
- Zielsetzung der Grenzwasserkörper, überregionale Ziele Küstengewässer,
- Durchgängigkeit für Fische,
- Maßnahmen an Grenzwasserkörpern, Maßnahmenprogramm,
- Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Gewässer,
- Ausnahmen an Grenzwasserkörpern,
- Abstimmung des Bewirtschaftungsplans und
- Öffentlichkeitsarbeit.

### **Information, Beteiligung und Anhörung der Öffentlichkeitsarbeit**

Die Forderung der Wasserrahmenrichtlinie nach Beteiligung der Öffentlichkeit wird in Schleswig-Holstein durch die Flussgebietsbeiräte und die Arbeitsgruppen in den Bearbeitungsgebieten umgesetzt. Wichtige gesellschaftliche Interessenvertreter sind damit von Anfang an in den Planungsprozess eingebunden.

In den landesweit neun Arbeitsgruppen der FGE Eider beteiligen sich seit 2002 die wichtigsten Körperschaften und Behörden sowie Interessenverbände und Organisationen in regelmäßigem Sitzungsturnus an der Planung und Umsetzung der WRRL. Im Flussgebietsbeirat werden die verschiedenen Interessen- und Verbandsvertreter von etwa 50 Institutionen, die nicht in den Arbeitsgruppen mitwirken können, mindestens einmal jährlich in Beiratssitzungen über den aktuellen Stand der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie informiert. Dabei können sie ihre Vorstellungen zur Umsetzung vorbringen oder Anregungen und Bedenken gegenüber den ausführenden Behörden äußern.

Zur Information der breiten Öffentlichkeit hat das MLUR seit dem Jahr 2000 die Umsetzung der WRRL mit zahlreichen Veranstaltungen, Internetangeboten und Printmedien begleitet.

Zentrales Medium zur Information der Öffentlichkeit ist das Internetangebot [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh). Die Fachöffentlichkeit wurde darüber hinaus zwei- bis drei Mal jährlich durch Infobriefe über die Fortschritte bei der Umsetzung der WRRL informiert. Kooperationspartner waren Schulen und die Tourismuswirtschaft. Schulprojekte wurden in mehreren Schulen des Landes mit gutem Erfolg durchgeführt. Darüber hinaus wurden regelmäßig Fachvorträge bei der Akademie für Natur und Umwelt und der Akademie für ländliche Räume gehalten, Exkursionen und Schulungen zum Thema WRRL angeboten oder organisiert. Eine Ausstellung „Auf zu neuen Ufern“ ist im Multimar Wattforum in Tönning beheimatet und wird an wechselnden Standorten im Land gezeigt. Weitere Instrumente sind unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) dokumentiert. Zur formalen Anhörung wurden bereits zum Zeit- und Aufgabenplan und zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen Unterlagen veröffentlicht und eingegangene Stellungnahmen berücksichtigt. Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans wurde seit 22.12.2009 sechs Monate lang öffentlich ausgelegt. So wurde interessierten Stellen und Personen die Möglichkeit gegeben, die Bewirtschaftungsplanungen zu überprüfen und dazu Stellung zu nehmen.

### **Schlussfolgerungen und Ausblick**

Das Land Schleswig-Holstein erfüllt mit dem vorliegenden Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider die Forderung der EG-WRRL zur flussgebietsweiten Koordination der Bewirtschaftungsplanung und des Maßnahmenprogramms zur Erreichung der Umweltziele in den Gewässern. Die Datengrundlagen und Ergebnisse der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung sind möglichst transparent und nachvollziehbar aufbereitet worden und sind öffentlich im Internet zugänglich.

Die erforderlichen Maßnahmen wurden in Anbetracht der vielfältigen Nutzungsansprüche und Interessenslagen in der FGE Eider auf mehrere Planungsphasen verteilt und für den ersten Zeitraum bis 2015 festgelegt. Der Bewirtschaftungsplan ermöglicht außerdem ein kohärentes und verbindliches Flussgebietsmanagement in der FGE Eider.

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen wird in der FGE Eider eine deutliche Verbesserung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer und des Zustands des Grundwassers erreicht worden sein. Der Erfolg der flusseinzugsgebietsweiten Bewirtschaftung liegt vor allem in der Festlegung überregionaler Umweltziele zur Reduzierung der Nähr- und Schadstoffe sowie in der Herstellung der Durchgängigkeit für Wanderfische.

Zur Umsetzung des vorliegenden Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms in der FGE Eider sind folgende Schritte von Bedeutung:

- Die geplanten Maßnahmen werden möglichst vollständig bis 2013 bzw. 2015 umgesetzt. Sofern einzelne Maßnahmen wider Erwarten nicht realisiert werden können, werden andere, zunächst zurückgestellte Wasserkörper mit ihren Maßnahmen in den ersten Bewirtschaftungszeitraum vorgezogen.
- Innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung dieses Bewirtschaftungsplans wird der EU-Kommission ein Zwischenbericht über die Fortschritte vorgelegt, die bei der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen und denen des ersten Maßnahmenprogramms bis 2013 in der FGE Eider erzielt wurden.
- Im Jahr 2015 wird der EU-Kommission eine aktualisierte Version dieses Bewirtschaftungsplans Form vorgelegt.
- Die Bewirtschaftung und die Maßnahmenumsetzung in der FGE Eider werden weiterhin mit Dänemark abgestimmt und koordiniert.

## Literaturverzeichnis

*Europäische Union (2000):* 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.- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327/1, 22.12.2000.

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2003): Kriterien zur Erhebung von anthropogenen Belastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen zur termingerechten und aussagekräftigen Berichterstattung an die EU-Kommission.

Mathes, J., Plambeck, G. und J. Schaumburg (2002): Das Typisierungssystem für stehende Gewässer in Deutschland mit Wasserflächen ab 0,5 km<sup>2</sup> zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Aktuelle Reihe BTU Cottbus, Sonderband; 15-24.

Mischke, U., Hoehn, E. und U. Riedmüller (2009): Feinabstimmungsprojekt zum deutschen Bewertungsverfahren für Phytoplankton in Seen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt O9.08).

Schaumburg, J., Schranz, Ch., Stelzer, D. und Hofmann, G. (2007): Bundesweiter Test: Bewertungsverfahren Makrophyten & Phytobenthos in Seen zur Umsetzung der WRRL.- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt Nr. O4.04), 129 S, Augsburg/Wielenbach.

[http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung\\_und\\_projekte/phylib\\_deutsch/publikationen/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/publikationen/index.htm)

## Liste der Hintergrunddokumente

**Maßnahmenprogramm** (gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 36 WHG) der Flussgebietseinheit Eider (FGE Eider), zu finden unter [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Maßnahmenprogramm

### CIS-Guidance Dokumente

- EU-CIS-Guidance Dokument Nr. 1 „Ökonomie WATECO“ (2004)
  - EU-CIS-Guidance Dokument Nr. 2 „Identifikation von Wasserkörpern“ (2004)
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 3 „Belastungen und Auswirkungen“ (2004)
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 4 „Erheblich veränderte Gewässer“ (2004)
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 5 „Charakterisierung von Küstenwasserkörpern“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 6 „Interkalibrierung“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 7 „Monitoring“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 10 „Referenzbedingungen für Binnengewässer“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 13 „Klassifizierung des ökologischen Zustands und ökologischen Potenzials“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 15 „Grundwassermonitoring“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 16 „Grundwasser in Trinkwasserschutzgebieten“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 18 „Grundwasserzustands-/Trenduntersuchung“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 19 „Chemie-Monitoring Oberflächengewässer“
  - EU-CIS-Guidance-Dokument Nr. 20 „Ausnahmen gegenüber den Umweltzielen“
- zu finden unter [www.circa.europa.eu/public/irc/env/wfd/library](http://www.circa.europa.eu/public/irc/env/wfd/library)

### Erläuterungen zur Vorgehensweise bei der Umsetzung der WRRL in SH

- Erläuterungen zur Regeneration von Fließgewässern
- Erläuterungen zur Regeneration von Seen
- Erläuterungen zum Flächenbedarf und zum Umgang mit Flächen
- Erläuterungen zur Ausweisung erheblich veränderter Gewässer in SH
- Erläuterungen zur Ermittlung von Vorranggewässern
- Erläuterungen zur Ableitung des guten ökologischen Potenzials
- Erläuterungen zur Beurteilung der chemischen Stoffe
- Erläuterungen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser
- Erläuterungen zur Reduzierung der Nährstoffe in Küstengewässern
- Erläuterungen zum Maßnahmenprogramm/Maßnahmendatenbank S-H
- Erläuterungen zur Kosteneffizienz
- Erläuterungen zur Festlegung von Wanderfischgewässern
- Erläuterungen zur Ermittlung der Kosteneffizienz
- Erläuterungen zu Ausnahmen
- Erläuterungen zur Beurteilung kostendeckender Wasserpreise

zu finden unter: [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) / Fachinformationen / Daten und Dokumente

## Glossar

<b>Abflussspende</b>	Abflussmenge aus einem Einzugsgebiet bezogen auf die Fläche in m <sup>3</sup> /s je km <sup>2</sup>
<b>abiotisch</b>	unbelebt bzw. nicht durch Leben oder biologische Systeme bedingt
<b>Abrasion</b>	Abtragung der Küste durch die Meeresbrandung
<b>Abundanz</b>	Individuendichte von Organismen pro Flächen- oder Volumeneinheit bezogen auf ihr Siedlungsgebiet (z. B. Anzahl pro m <sup>2</sup> )
<b>Altlasten</b>	unter Altlasten werden gem. Bundesbodenschutzgesetz Altablagerungen (von Abfall) und Altstandorte (von ehemaligen Gewerbe- und Industriestandorten) verstanden
<b>andere Schadstoffe</b>	Schadstoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands, z. B. bestimmte Pflanzenschutzmittel, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorbenzole
<b>anthropogen</b>	vom Menschen bewirkt
<b>aquatische Organismen</b>	Wasserorganismen
<b>atmosphärische Deposition</b>	Ablagerungen aus Luftbewegung und Niederschlag
<b>AWB</b>	Künstlicher Wasserkörper“ ( <b>Artificial Water Body</b> ) d.h. von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper
<b>Barriereschicht</b>	Absperrung von nahezu undurchlässigen geologischen Schichten
<b>Baseline-Szenario</b>	Prognose, ob und wie sich die klimatischen Rahmenbedingungen und die unmittelbar auf den Gewässerzustand wirkenden laufenden und geplanten Maßnahmen und Tätigkeiten des Menschen– bis zum Jahre 2015 auf die Qualitätskomponenten auswirken
<b>Begleitart</b>	Organismen, die für bestimmte Lebensräume charakteristisch sind, jedoch seltener als die Leitart auftreten
<b>Belastung</b>	Einwirkung, die der Mensch gezielt oder ungezielt auf ein Gewässer ausübt und die Gewässer in biologischer, chemischer, physikalischer, hydromorphologischer und mengenmäßiger Hinsicht nachteilig verändert
<b>Berichtsgewässernetz</b>	Gewässernetz, das Fließgewässer mit Einzugsgebieten größer/gleich 10 km <sup>2</sup> und Seen mit einer Wasserfläche größer/gleich 0,5 km <sup>2</sup> enthält
<b>benthisch</b>	auf dem Gewässerboden lebend
<b>Bestandsaufnahme</b>	für jede Flussgebietseinheit erstmalig zum 22.12.2004 erstellte erste Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung.(Bericht von 2005)
<b>Bewertungsverfahren</b>	Biologische, chemische, hydromorphologische und wassermengenbezogene Verfahren zur Bewertung des Zustands der Wasserkörper. Bewertungsverfahren umfassen die Probenahme, die Berechnung und Auswertung von Messgrößen sowie die Einstufung in eine Zustandsklasse.
<b>Bewirtschaftungsplan</b>	für jede Flussgebietseinheit erstmalig zum 22.12.2009 aufzustellender Plan zur wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Gewässer, der die in Anhang VII WRRL genannten Informationen enthält.
<b>Bewirtschaftungsziel</b>	siehe Umweltziel
<b>biotisch</b>	bedingt oder beeinflusst von Lebewesen

<b>Biotop</b>	Lebensraum einer Biozönose, verschiedene Habitate umfassend
<b>Biozönose</b>	Lebensgemeinschaft der in einem bestimmten Gewässertyp lebenden Pflanzen und Tiere (inkl. der Mikroorganismen), die voneinander abhängig sind und mit der unbelebten Umwelt in Wechselbeziehungen stehen
<b>Chlorophyll</b>	grüner Pflanzenfarbstoff; der von zentraler Bedeutung für die Photosynthese der Pflanzen ist, die durch die Energie des Sonnenlichts eine Umwandlung von Kohlendioxid aus der Luft in organische Substanz bewirkt
<b>CIS-Prozess/Leitlinien</b>	<b>Common Implementation Strategy:</b> Gemeinsame Strategie von EU-Kommission und Mitgliedstaaten zur Umsetzung der WRRL
<b>Cross Compliance</b>	ab dem Jahr 2005 ist für alle Landwirte, die Direktzahlungen erhalten, die Einhaltung anderweitiger Verpflichtungen (Cross Compliance) obligatorisch (Verordnung Nr. 1782/2003 des Rates und Verordnung Nr. 796/2004 der Kommission). Es wurden 19 Rechtsakte erlassen, die direkt auf Betriebsebene anwendbar sind und die Bereiche Umwelt, Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanzen sowie Tierschutz betreffen. Die Empfänger der Direktzahlungen sind darüber hinaus verpflichtet, die Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand zu erhalten. (Quelle: <a href="http://ec.europa.eu">http://ec.europa.eu</a> ).
<b>chem. Sauerstoffbedarf</b>	(CSB) Menge des Sauerstoffes, der unter definierten Bedingungen mit oxidierbaren Wasserinhaltsstoffen reagiert; Größe zur Angabe des Gehaltes an chemisch oxidierbaren Stoffen im Wasser
<b>Cyanobakterien</b>	blaugüne Algen
<b>Cypriniden</b>	Ordnung der karpfenartigen Fische, z. B. Barbe, Blei, Rotfeder, Karpfen, Karausche
<b>Deckschicht</b>	oberste Schicht des Bodens, die sich über einem Grundwasserleiter befindet
<b>Degradation</b>	Beeinträchtigung bzw. Schädigung eines Gewässerlebensraums
<b>Diatomeen</b>	schwebende oder am Boden siedelnde Kieselalgen, Teilmodul der Qualitätskomponente „Gewässerflora“
<b>diffuse Quellen</b>	flächenhaft ausgedehnte Eintragspfade von Stoffen über die Sohle und die Böschungen der Gewässer sowie über atmosphärische Deposition
<b>Direkteinleiter</b>	punktförmige gezielte Einleitungen direkt in ein Gewässer
<b>Durchgängigkeit</b>	bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wandermöglichkeit, im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke (z. B. Stauwehre) bzw. lange Verrohrungen können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
<b>Einzugsgebiet</b>	Gebiet, aus dem einem Oberflächengewässer oder Grundwasserkörper das Wasser zufließt, begrenzt durch Wasserscheiden. Die Grenzen der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern stimmen aufgrund geologischer Verhältnisse häufig aber nicht immer überein.
<b>Ergänzende Maßnahmen</b>	zusätzlich zu den grundlegenden Maßnahmen geplante Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele

<b>Emission</b>	Austrag fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe in die Umwelt
<b>Emissionsbegrenzung</b>	Festlegung von Grenzwerten für Direkteinleitungen von Abwasser auf der Grundlage der besten verfügbaren Technologien oder einschlägiger Grenzwerte
<b>eutroph</b>	nährstoffreich, auf Gewässer bezogen
<b>Eutrophierung</b>	Anreicherung von Nährstoffen in einem Oberflächengewässer, die ein übermäßig starkes Wachstum von Algen und höheren Pflanzen bewirken
<b>Fauna</b>	Tierwelt, Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet vorkommenden Tierarten
<b>Flora</b>	Pflanzenwelt, Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet vorkommenden Pflanzenarten
<b>Flussgebietseinheit</b>	Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten; festgelegtes Land- oder Meeresgebiet, das aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten und den ihnen zugeordneten Grundwässern und Küstengewässern besteht
<b>Geest</b>	beim Abschmelzen eiszeitlicher Gletscher entstandene, überwiegend sandig-hügelige Landflächen in Norddeutschland
<b>geohydrologisch</b>	auf die Grundwasserströmung und -menge bezogen
<b>Gewässergüte</b>	nach vorgegebenen biologisch-chemischen Kriterien bewertete Qualität eines Gewässers
<b>Gewässerstruktur</b>	Formenvielfalt des Gewässerbettes und seines Umfeldes, soweit sie hydromorphologisch und biologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen des Gewässers und der Gewässerniederung von Bedeutung sind. Dazu zählt zum Beispiel der Verlauf des Gewässers (mäandrierend, gestreckt), das Sohlsubstrat (Kies, Sand), die Fließgeschwindigkeit, die Uferbeschaffenheit etc. Strukturvielfalt bedeutet auch Artenvielfalt, da unterschiedliche Lebensraumsprüche von Gewässerorganismen erfüllt werden können.
<b>Gewässertyp</b>	Oberflächengewässer (-abschnitte) von vergleichbarer Größe, Höhenlage, Morphologie und Physiko-Chemie in derselben Region, zeichnen sich durch ähnliche aquatische Lebensgemeinschaften aus. Der Gewässertyp ist die idealisierte Gruppierung individueller Fließgewässer-, Seen- oder Küstengewässer-Wasserkörper nach jeweils definierten gemeinsamen, zum Beispiel morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen oder biozönotischen Merkmalen.
<b>guter Zustand</b>	normative Begriffsbestimmung zur Einstufung des grundsätzlich zu erreichenden ökologischen und chemischen Zustands (Oberflächengewässer) bzw. chemischen und mengenmäßigen Zustands (Grundwasser) über Qualitätskomponenten. Der Zustand wird über Bewertungsmethoden bestimmt.
<b>grundlegende Maßnahmen</b>	Maßnahmen zur Erfüllung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften durch Überführung entsprechender EU-Vorschriften in nationales und Landesrecht; der Vollzug dieser Vorschriften gilt als zu erfüllende Mindestanforderung für die Umsetzung der WRRL,
<b>Grundwasserdargebot</b>	nutzbare Grundwassermenge

<b>Grundwasserkörper</b>	ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter
<b>Habitat</b>	Lebensraum einer Tier- oder Pflanzenart
<b>Hauptgrundwasserleiter</b>	der für eine bestimmte Nutzung oder Betrachtungsweise wichtigste Grundwasserleiter
<b>HELCOM</b>	<b>Helsinki-Kommission</b> für den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets zur Umsetzung des gemeinsamen Ostsee Umweltaktionsprogramm
<b>HMWB</b>	durch physikalische Veränderungen des Menschen in seinem Wesen erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper ( <b>heavily modified waterbody</b> )
<b>NWB</b>	natürliche Oberflächenwasserkörper ( <b>natural waterbody</b> )
<b>Hydromorphologie</b>	Gestalt/Form des Gewässerbettes eines Oberflächengewässers, die sich unter dem Einfluss der Wasserströmung oder menschlicher Eingriffe ausbildet
<b>hydromorphologisch</b>	die Strukturen eines Gewässers betreffend
<b>Immission</b>	das Einwirken von chemischen, physikalischen und biologischen Belastungen auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Luft, Wasser und andere Umweltbereiche, hier: insbesondere bezogen auf die Gewässer
<b>Immissionsmessungen</b>	Messungen im Gewässer
<b>Indirekteinleiter</b>	gewerbliche oder industrielle Abwassereinleitungen in die öffentliche Abwasserkanalisation
<b>industrielle Schadstoffe</b>	Schadstoffe, die im Zusammenhang mit industriellen oder gewerblichen Aktivitäten stehen und die Gewässerbeschaffenheit belasten, z. B. bestimmte Lösemittel und schwerflüchtige aromatische Verbindungen
<b>Interkalibrierung</b>	nach WRRL vorgesehener Abgleich der Bewertungssysteme der Mitgliedstaaten mit dem Ziel, eine vergleichbare Bewertung des ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper zu erreichen
<b>Intrusion</b>	Eindringen von Salzwasser aufgrund nutzungsbedingter Druckänderungen im Grundwassersystem
<b>karbonatisch</b>	kalkreich
<b>Kategorie</b>	die WRRL unterscheidet in die Gewässerkategorien Flüsse, Seen, Küsten- und Übergangsgewässer und das Grundwasser.
<b>Koordinierungsraum</b>	nach hydrologischen Kriterien abgegrenzter Teil einer großen Flussgebietseinheit mit ähnlichen landschaftsräumlichen Bedingungen, in dem bestimmte Umsetzungsschritte der WRRL koordiniert werden (engl. sub-unit)
<b>Kosteneffizienz</b>	Vergleich der erreichbaren Wirkung durch Maßnahmen oder Maßnahmenkombinationen mit den zu erwartenden Kosten für diese Maßnahmen; je besser oder bedeutender die Wirkung und je niedriger die hierfür erwarteten Kosten sind, desto kosteneffizienter ist die Maßnahme
<b>LAWA</b>	Bund- <b>Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser</b>
<b>Leitbild</b>	das aus fachlicher Sicht mögliche (biologische) Entwicklungsziel eines Gewässers
<b>limnisch</b>	süßwasserbezogen
<b>Makrophyten</b>	größere Wasser- und Röhrichtpflanzen
<b>Makrozoobenthos</b>	die mit dem Auge erkennbare (im Allgemeinen mindestens 1 mm große) wirbellose Tierwelt des Gewässerbodens
<b>marin</b>	meeresbezogen

<b>Marsch</b>	unter Tideeinfluss entstandene, nährstoffreiche Böden küsten- und flussmündungsnaher Bereiche, die durch Eindeichung und Entwässerung landwirtschaftlich genutzt werden können
<b>Maßnahme</b>	geplantes Vorhaben zur Minimierung/Beseitigung von Belastungen oder Defiziten gegenüber der Umweltziele; dazu gehören im weiteren Sinne z. B. auch Rechtsinstrumente, administrative Instrumente oder wirtschaftliche Instrumente
<b>Maßnahmenkatalog</b>	bundesweit vereinheitlichte Liste möglicher ergänzender Maßnahmen zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme und zur Berichterstattung an die EU-Kommission
<b>Maßnahmenkombination</b>	Kombination von verschiedenen Maßnahmenarten zur Beseitigung eines oder mehrere Defizite in einem Wasserkörper
<b>Maßnahmenprogramm</b>	das Maßnahmenprogramm enthält für zur Erreichung der Umweltziele der WRRL erforderliche Maßnahmenplanungen auf Ebene der Flussgebietseinheiten oder der deutschen Anteile von Flussgebietseinheiten
<b>Monitoring Natura 2000</b>	Untersuchungs-/Überwachungsprogramm Als Natura 2000 wird ein länderübergreifendes Schutzgebietssystem innerhalb der Europäischen Union bezeichnet. Es umfasst die Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die Schutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie von 1979. Natura 2000-Gebiete sind demnach <i>Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung</i> bzw. <i>besondere Schutzgebiete</i> der Europäischen Union, die die Mitgliedstaaten der Europäischen Union ausgewiesen haben
<b>no-regret-Maßnahme</b>	Maßnahmen „die man nicht bereuen wird“; d.h. Maßnahmen, die vorsorglich ergriffen werden, um negative Folgen zu vermeiden, auch wenn sie noch nicht in einem Maßnahmenprogramm enthalten sind.
<b>Oberflächenwasserkörper</b>	ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers (Fließgewässer, See, Küstengewässer, Übergangsgewässer)
<b>ökologischer Zustand</b>	umweltbiologischer Zustand eines natürlichem Oberflächenwasserkörpers Die Bewertung erfolgt mit den Bewertungsmethoden für biologische Qualitätskomponenten sowie unterstützend durch hydromorphologische (sehr guter Zustand) und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (sehr guter und guter Zustand) in den Klassen sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht.
<b>ökologisches Potenzial</b>	umweltbiologische Leistungsfähigkeit eines erheblich veränderten oder künstlichen Oberflächenwasserkörpers Das gute ökologische Potenzial (GÖP) bezeichnet den ökologischen Zustand, der erreichbar ist, wenn alle Maßnahmen durchgeführt wurden, die ohne signifikant negative Einschränkungen der am Gewässer bestehenden und die künstlichen bzw. erheblich veränderten Eigenschaften verursachenden Nutzungen durchführbar sind. Das GÖP entspricht nicht dem guten Zustand des entsprechenden natürlichen Gewässers, es kann diesem aber sehr nahe liegen. Die Bewertung erfolgt in den Klassen gut und besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht.

<b>oligotroph</b>	nährstoffarm, auf Gewässer bezogen
<b>OSPAR</b>	Oslo-Paris-Konvention zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks
<b>Pestizid</b>	siehe Pflanzenschutzmittel
<b>Pflanzenschutzmittel</b>	(PSM) Sammelbegriff für biologische und chemische Mittel zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen
<b>Phytobenthos</b>	pflanzliche Organismen des Gewässerbodens, hauptsächlich Algen
<b>Phytoplankton</b>	pflanzliche Organismen, die frei im Wasser schweben und im Wesentlichen ihre Ortsveränderung durch Wasserbewegungen erfahren
<b>Planungseinheit</b>	Gebietskulisse für die Maßnahmenplanung; größere, aus Oberflächenwasserkörpern bestehende, nach hydrologischen Gesichtspunkten abgegrenzte Teile einer Flussgebietseinheit; abgegrenzt auch an nationalen und Koordinierungsraumgrenzen
<b>Priorisierung</b>	Bevorzugung von bestimmten Gewässern oder Wasserkörpern bei der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung unter den Aspekten Effizienz, technische Machbarkeit, Zumutbarkeit und Finanzierbarkeit oder von Vorranggewässern mit besonderer Bedeutung für die Gewässerentwicklung
<b>Prioritäre Stoffe</b>	Schadstoffe oder Schadstoffgruppen, die ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt oder durch die aquatische Umwelt (z. B. durch Trinkwasserentnahme) darstellen. Für die prioritären Stoffe werden EU-weit Qualitätsnormen und Emissionskontrollen festgelegt (Art. 16 Anh. IX, X WRRL), anhand derer der chemische Zustand der Wasserkörper beurteilt wird.
<b>Qualitätskomponenten</b>	biologische, hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische Komponenten, die einen bestimmten Aspekt der ökologischen Beschaffenheit eines Oberflächengewässers beschreiben bzw. unterstützend herangezogen werden; sie definieren den ökologischen Zustand
<b>reduziertes Gewässernetz</b>	siehe Berichtsgewässernetz
<b>Referenzzustand</b>	der sehr gute Zustand eines Oberflächenwasserkörpers, der nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die Qualitätskomponenten aufweist, die bei Abwesenheit störender anthropogener Einflüsse bestehen würden; Bezugszustand für die biologische Bewertung
<b>Reporting-Sheets</b>	Formulare mit inhaltlichen Vorgaben für die Berichterstattung an die Europäische Kommission zur Umsetzung der WRRL über das elektronische Informationssystem WISE („Water Information System Europe“)
<b>Salmoniden</b>	Ordnung der lachsartigen Fische, z. B. Lachse, Forellen, Äschen, Renken
<b>Saprobie</b>	Die Saprobie ist eine durch Indikatororganismen erzielte Aussage über die biologische Gewässergüte. Sie zeigt die Belastung der Fließgewässer mit organischen, biologisch abbaubaren Stoffen an.
<b>Saprobiegüte</b>	Bewertungssystem für die Intensität des biologischen Abbaus im Gewässer nach dem LAWA-Verfahren
<b>Sediment</b>	verwittertes Gestein und organische Bestandteile, die von Wasser oder Wind transportiert wurden und sich bei Nachlassen der Transportkraft wieder abgelagert haben

<b>signifikant spezifische Schadstoffe</b>	bedeutsam im Sinne der WRRL Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern, z. B. Chlorbenzole, Nitroaromaten, Phenole, Polychlorierte Biphenyle, Pflanzenschutzmittel, Tetrabutylzinn, Chrom, Kupfer, Zink
<b>Substrat</b>	Material oder Untergrund von Gewässern, auf dem Organismen siedeln können, zum Beispiel Sand, Steine, Pflanzen, Totholz; es wird oft zwischen Hart- und Weichsubstrat unterschieden
<b>Tide</b>	Gezeiten; periodische, durch Gravitation des Mondes und der Sonne verursachten Wasserstandsschwankungen der Weltmeere
<b>Tidenhub</b>	Höhenunterschied zwischen dem Tidehoch- und dem Tideniedrigwasser
<b>Trophie</b>	Intensität der Pflanzenproduktion (Primärproduktion), abhängig von der Nährstoffversorgung und Lichtverhältnissen
<b>Umweltziele</b>	in Wasserkörpern zu erreichende ökologische, chemische, bei Grundwasserkörpern chemische und mengenmäßige Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (Art. 4 WRRL), entspricht den Bewirtschaftungszielen nach §25a WHG
<b>Umweltqualitätsnorm</b>	Konzentration eines bestimmten Schadstoffs oder einer Schadstoffgruppe, die in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf
<b>Übergangsgewässer</b>	Oberflächenwasserkörper in der Nähe von Flussmündungen oder Ästuaren, die aufgrund ihrer Nähe zu Küstengewässern einen gewissen Salzgehalt aufweisen, aber Phasenweise auch von Süßwasserströmungen beeinflusst werden
<b>Urbanisierungsfläche</b>	Fläche mit städtischer Bebauung
<b>Verschlechterungsverbot</b>	die Mitgliedstaaten sind nach Art.4 Abs.1 WRRL verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verschlechterung des Zustands aller Wasserkörper im Vergleich zum Ausgangszustand für den Bewirtschaftungsplans zu verhindern. Eine vorübergehende Verschlechterung ist unter bestimmten Bedingungen zulässig (Art. 4 Abs. 6)
<b>Wasserschutzgebiet</b>	abgegrenzter Teil eines Grundwasserkörpers, der im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen Trinkwasserversorgung durch Verordnung vor nachteiligen Einwirkungen geschützt wird
<b>Wanderfische</b>	Fische, die im Laufe ihres Lebens verschiedene Gewässer oder Gewässerregionen als Lebensraum nutzen und beim Wechsel zwischen den Lebensräumen größere Strecken zurücklegen
<b>Wasserkörper</b>	kleinste nach WRRL zu bewirtschaftende Einheit; Nachweisraum für die Umweltziele der WRRL. Es werden Oberflächenwasserkörper (natürliche, künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper) und Grundwasserkörper unterschieden.
<b>Wasserkörpergruppe</b>	Gruppe von Wasserkörpern, die wegen ähnlicher Beschaffenheit und Belastung für bestimmte Bearbeitungsschritte der WRRL zusammengefasst werden
<b>Wirtschaftliche Analyse</b>	die wirtschaftliche Analyse ist integraler Bestandteil der WRRL. Sie umfasst die wirtschaftliche Beurteilung der

	Wassernutzungen, der potenziellen Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Gewässerzustands sowie die Analyse der Deckung der Kosten von Wasserdienstleistungen.
<b>zusätzliche Maßnahmen</b>	geht aus Überwachungsdaten hervor, dass die im Bewirtschaftungsplan festgelegten Ziele nicht erreicht werden können, sind die zum Erreichen der Ziele erforderlichen Zusatzmaßnahmen festzulegen und umzusetzen.
<b>Zustandsklasse</b>	die Qualität eines Wasserkörpers wird durch die Zustandsklasse (Qualitätsklasse) ausgedrückt. Der ökologische Zustand von Oberflächengewässern wird über biologische Qualitätskomponenten bewertet. Er kann in fünf Klassen beschrieben werden (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Chemischer und mengenmäßiger Zustand (nur Grundwasser) wird in nur zwei Zustandsklassen ausgedrückt (gut oder nicht gut). Die Gesamt-Zustandsklasse eines Wasserkörpers ermittelt sich aus der schlechtesten Klasse des ökologischen und chemischen Zustands (Oberflächengewässer) bzw. des chemischen und mengenmäßigen Zustands (Grundwasser).

Quelle: MLUR

## **13 Anhang Tabellen**

Quelle: WasserBLiCK-Statistiken auf Basis der Datenschablonen, Stand 19.09.2008

# Anhang A1-1: Änderungen der Fließgewässer-Wasserkörper und Typen (Stand Juli 2009)

WK-Abkürzung	Typ	WK-Abkürzung	Typ	Wasserkörpername	Änderung	Änderung	Änderung	Begründung
2005	2005	2009	2009	Gewässer	WK-Abkürzung	Abgrenzung	Typ	
ar_1	14	ar_01		14 Haselunder/Eckstockau	x			Wasserkörper umbenannt
ar_2	19	ar_02		19 Arlau	x			Wasserkörper umbenannt
ar_3	14	ar_03		14 Imme	x			Wasserkörper umbenannt
ar_4	14	ar_04		14 Horsteder Randgraben	x			Wasserkörper umbenannt
ar_5	14	ar_05		14 Ostenau OL	x			Wasserkörper umbenannt
ar_6	19	ar_06		19 Ostenau UL	x			Wasserkörper umbenannt
ar_7	22	ar_07		22 Arlau UL/Bredstedter Mühlenbach	x			Wasserkörper umbenannt
ar_8	22	ar_08		16 Borsbüller- Bach	x		x	Wasserkörper umbenannt
ar_9	22	ar_09		22 Hauptentw.-Graben im Sophien-Magdalenenkoog	x			Wasserkörper umbenannt
bo_1	14	bo_01		14 Wallsbek/Meyner Mühlenstrom	x			Wasserkörper umbenannt
bo_2	14	bo_02		14 Rodau	x			Wasserkörper umbenannt
bo_3	14	bo_03_a		14 Linnau OL und Zulaufe		x		Wasserkörper in a/b geteilt
bo_3	14	bo_03_b		14 Linnau UL		x		Wasserkörper in a/b geteilt
bo_4	14	bo_04		14 Goldebeker Mühlenstrom	x			Wasserkörper umbenannt
bo_5	14	bo_05		14 Spöbek OL/ML	x			Wasserkörper umbenannt
bo_6	19	bo_06		19 Solholmer Au ML/Spöbek UL	x			Wasserkörper umbenannt
bo_7	14	bo_07		14 Lecker Au und Zulaufe	x			Wasserkörper umbenannt
bo_8	22	bo_08		22 Lecker Au/Bongsieler Kanal und Zulaufe	x			Wasserkörper umbenannt
bo_8a	22	bo_08		22 Lecker Au/Bongsieler Kanal und Zulaufe		x		Zusammengelegt mit bo_08
bo_9	14	bo_09		14 Kleine Au / Dänische Meede	x			Wasserkörper umbenannt
Eider (Übergangsgewässer)	T2	T2.9500.01	T2	Untereider	x			Wasserkörper umbenannt
hu_1	14	hu_01		14 Husumer Mühlenau	x			Wasserkörper umbenannt
hu_2	14	hu_02		14 Lagedeichsiezug	x			Wasserkörper umbenannt
hu_3	22	hu_03		22 Großer Siezug / Darribüll-Siezug	x			Wasserkörper umbenannt
hu_4	14	hu_04		14 Graben auf dem Flugplatz Horstedt / Augsburger Gra	x			Wasserkörper umbenannt
hu_5	22	hu_05		22 Porrenkoog-Siezug	x			Wasserkörper umbenannt
hu_6	22	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
hu_7	22	hu_07		22 Uelvesbüller-Siezug / Sand-Siezug	x			Wasserkörper umbenannt
hu_8	22	hu_08		22 Poppenbüll-Osterhever-Siezug	x			Wasserkörper umbenannt
hu_9	22	hu_09		22 Quer-Siezug / Norder-Siezug	x			Wasserkörper umbenannt

# Anhang A1-1: Änderungen der Fließgewässer-Wasserkörper und Typen (Stand Juli 2009)

WK-Abkürzung	Typ	WK-Abkürzung	Typ	Wasserkörpername	Änderung WK-Abkürzung	Änderung Abgrenzung	Änderung Typ	Begründung
2005	2005	2009	2009	Gewässer				
in_1	22	in_01		22 Gewässer auf Sylt	x			Wasserkörper umbenannt
in_2	22	in_02		22 Rhinschlot (Nord)	x			Wasserkörper umbenannt
in_3	22	in_03		22 Alter Sielzug	x			Wasserkörper umbenannt
in_4	22	in_04		22 Dagehüller Hauptsielzug	x			Wasserkörper umbenannt
in_5	22	in_05		22 Speicherbecken am Schöpfwerk Föhr-Mitte	x			Wasserkörper umbenannt
in_6	22	in_06		22 Bekstrom (Zuggraben 1 - 3)	x			Wasserkörper umbenannt
in_7	22	in_06		22 Bekstrom (Zuggraben 1 - 3)		x		mit in_06 zusammengelegt
in_8	22	in_08		22 Hamburger-Sielzug West	x			Wasserkörper umbenannt
in_9	22	in_09		22 Hamburger-Sielzug Ost	x			Wasserkörper umbenannt
mei_1	22	mei_01		22 Eider / UL Broklandsau / UL Tielenu	x			Wasserkörper umbenannt
mei_2	14	mei_02		14 Dorbek	x			Wasserkörper umbenannt
mei_3	14	mei_03		14 Mühlenau	x			Wasserkörper umbenannt
mei_4	19	mei_04		19 Boklunder Au	x			Wasserkörper umbenannt
mei_5	14	mei_05		14 Broklunder/Brekendorfer Au	x			Wasserkörper umbenannt
mei_6	16	mei_06		16 Zulauf Bistensee	x			Wasserkörper umbenannt
mei_7	19	mei_07		19 Mühlenbach	x			Wasserkörper umbenannt
mei_8	14	mei_08		14 Sorge OL/Garbek	x			Wasserkörper umbenannt
mei_9	14	mei_09		14 Kleine Bennebek	x			Wasserkörper umbenannt
mei_11	14	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
mei_13	19	mei_13_a		19 Alte Sorge		x		wegen Abgrenzung als künstlich in a/b/c/d geteilt
mei_13	19	mei_13_b		19 Ringschlote		x		wegen Abgrenzung als künstlich in a/b/c/d geteilt
mei_13	19	mei_13_c		19 Fünfmuhlenschlot		x		wegen Abgrenzung als künstlich in a/b/c/d geteilt
mei_13	19	mei_13_d		19 Große Schlote		x		wegen Abgrenzung als künstlich in a/b/c/d geteilt
mei_18	16	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
-		mei_27		19 Zulauf Hohner See		x		neu im reduzierten Gewässernetz
-		mei_28		19 Herkenau		x		neu im reduzierten Gewässernetz
mi_1	16	mi_01		16 Nordhastedter Mühlenbach	x			Wasserkörper umbenannt
mi_2	19	mi_02		19 Landgraben/Dunkerstrom	x			Wasserkörper umbenannt
mi_3	19	mi_02		19 Landgraben/Dunkerstrom		x		zum Teil nicht mehr im reduzierten Gewässernetz, zum Teil zu mi_02
mi_4	16	mi_04		16 Dehringstrom OL		x		Wasserkörper umbenannt

# Anhang A1-1: Änderungen der Fließgewässer-Wasserkörper und Typen (Stand Juli 2009)

WK-Abkürzung	Typ	WK-Abkürzung	Typ	Wasserkörpername	Änderung	Änderung	Änderung	Begründung
2005	2005	2009	2009	Gewässer	WK-Abkürzung	Abgrenzung	Typ	
mi_5	19	mi_05		19 Dehringerstrom / Odderader	x			Wasserkörper umbenannt
mi_6a	22	mi_06_a		Mühlenbach				
mi_6	22	mi_06_b		22 Meidorfer Hafenstrom	x			Wasserkörper umbenannt
mi_7	19	mi_07		22 Miele / Südermiele / Süderau		x		umbenannt
mi_8	14	mi_08		19 Südermiele / Dellbrückau	x			Wasserkörper umbenannt
mi_9	16	mi_09		14 Weddelbek	x			Wasserkörper umbenannt
mi_11	22	mi_11		16 Frestedter Au	x			Wasserkörper umbenannt
				16 Windberger Graben			x	Typänderung aufgrund VorOrtKenntnissen
mi_15	22	mi_14		22 Wöhrdener Hafenstrom mit Zulaufem		x		aufgrund von Änderungen im Gewässernetz mit mi_14
-		mi_19		16 Südermiele OL		x		zusammengelegt
-		mi_20		22 01/03 SV Heringsanderkoog		x		neu im reduzierten Gewässernetz
						x		neu im reduzierten Gewässernetz
tr_1	16	tr_01		16 Möllau bei Sörup	x			Wasserkörper umbenannt
tr_2	16	tr_02		16 Bondenau OL	x			Wasserkörper umbenannt
tr_3	19	tr_03		19 Bondenau	x			Wasserkörper umbenannt
tr_4	16	tr_04		16 Mühlenstrom	x			Wasserkörper umbenannt
tr_5	19	tr_06		16 Kielstau/Bondenau		x	x	wegen verändertem Verlauf zu tr_06
tr_6	16	tr_06		16 Kielstau/Bondenau	x			Wasserkörper umbenannt
tr_7	14	tr_07		14 Zulauf Sankelmarker See	x			Wasserkörper umbenannt
tr_8	14	tr_08_a		14 Treene OL		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
								geteilt
tr_8	14	tr_08_b		14 Treene		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
								geteilt
tr_8	14	tr_08_c		14 Bek		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
								geteilt
tr_8	14	tr_08_d		14 Buschau		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
								geteilt
tr_8	14	tr_08_e		14 Jerrisbek		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
								geteilt
tr_9	19	tr_09		19 Jörtau		x		Wasserkörper umbenannt
tr_11	19	tr_10		16 Hostruper Au Zulaufe			x	wg verändertem Gewässerverlauf
								Typenänderung und dadurch Zusammenlegung mit tr_10
tr_12	14	tr_12_a		14 Bollingstedter Au OL				Wasserkörper umbenannt
tr_13	14	tr_12_b		14 Bollingstedter Au UL	x			Wasserkörper umbenannt
tr_15	19	tr_15		16 Grumsholmer Bek			x	Typenänderung, da mit tr_28
								zusammengelegt
tr_16	16	tr_16		14 Puckholmbek			x	Typenänderung aufgrund von Expertise

# Anhang A1-1: Änderungen der Fließgewässer-Wasserkörper und Typen (Stand Juli 2009)

WK-Abkürzung	Typ 2005	WK-Abkürzung 2009	Typ 2009	Wasserkörpername Gewässer	Änderung WK-Abkürzung	Änderung Abgrenzung	Änderung Typ	Begründung
tr_19	15	tr_19_a		15 Treene OL		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b geteilt
tr_19	15	tr_19_b		15 Treene bis Silberstedter Au		x		wegen Ausweisung HMWB in a/b/c/d
tr_22	14	-				x		geteilt nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
tr_24	16	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
tr_28	16	tr_15		16 Grunsholmer Bek		x		mit tr_15 zusammengelegt
uei_2	22	uei_01		22 Witzworter Sietzug		x		neu im reduzierten Gewässernetz
uei_3	22	uei_02		22 Saxfährer Sietzug	x			Wasserkörper umbenannt
		-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
uei_4	22	uei_04		22 Spreenfang-Sietzug	x			Wasserkörper umbenannt
uei_5	22	uei_05		22 Sietzug 01 SV St. Annen UL	x			Wasserkörper umbenannt
uei_6	19	uei_06		19 Sietzug 01 SV St. Annen OL	x			Wasserkörper umbenannt
uei_7	22	uei_07		22 Nesserdeicher Hauptau	x			Wasserkörper umbenannt
uei_8	22	uei_08		22 Norderboofahrt	x			Wasserkörper umbenannt
uei_9	22	uei_09		22 Schülper Kanal / Rhynschlotstrom	x			Wasserkörper umbenannt
uei_12	22	uei_05		22 Sietzug 01 SV St. Annen UL		x		Änderungen im Gewässernetz, zu uei_05
vi_1	19	vi_01		14 Alte Au Grenzverlauf	x	x	x	Typenänderung wegen Verschieben der Grenze zu vi_2
vi_2	19	vi_02_a		22 Süderau UL		x	x	Wegen Typenänderung in a/b aufgeteilt
vi_2	19	vi_02_b		19 Süderau und NG		x		Wegen Typenänderung in a/b aufgeteilt
vi_3	14	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
vi_4	14	vi_04		14 Karlum Au	x			Wasserkörper umbenannt
vi_5	22	vi_05		22 Dreiharder Gotteskoogstrom	x			Wasserkörper umbenannt
vi_7	22	vi_07		22 Schmale	x			Wasserkörper umbenannt
vi_8	19	-				x		nicht mehr im reduzierten Gewässernetz
vi_9	22	vi_07		22 Schmale		x		mit vi_7 zusammengelegt, wg veränderten Linien im DAV
		vi_11		14 kleiner Strom		x		wegen Typenänderung von vi_04 abgetrennt

## Anhang A2-1: Hintergrundwerte für allgemeine physikalisch-chemische Komponenten in Fließgewässern gem. LAWA Rahmenkonzeption für den Übergang vom sehr guten zum guten Zustand/Potenzial

Kenngrößen:	gelb	gemäß Muster-VO	grün	zusätzlich wirkungsrelevant
-------------	------	-----------------	------	-----------------------------

Kenngröße	Temp.	Delta Temp.	Sauerstoff	TOC	BSB <sub>5</sub>	Chlorid	pH	P <sub>ges</sub>	o-PO <sub>4</sub> -P	NH <sub>4</sub> -N
Einheit			mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l
Statistische Kenngröße				Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Minimum-Maximum	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
<b>LAWA-Gewässertypen/Typengruppen:</b>										
Bäche und Flüsse der Kalkalpen - Typ 1	siehe Tab. 2.3 <sup>3</sup>		> 9		1,5	50		0,05 <sup>2</sup>	0,01	0,02
Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes - Typen 2, 3			> 8		3	50		0,05 <sup>2</sup>	0,02	0,04
Große Flüsse des Alpenvorlandes, Donau und Seenausflüsse – Typ 4, Subtyp 21_S			> 9		2	50		0,05 <sup>2</sup>	0,02	0,04
Bäche und Flüsse des Mittelgebirges – Typen 5, 5.1, 6, 7, 9, 9.1			> 9	5	2	50		0,05	0,02	0,04
Große Flüsse und Ströme des Mittelgebirges – Typen 9.2, 10			> 8	5	3	50		0,05	0,02	0,04
Bäche des Tieflandes – Typen 14, 16, 18			> 9	5	2	50		0,05	0,02	0,04
Kleine Flüsse des Tieflandes Typen 15, 17, Subtyp 21_N			> 8	5	3	50		0,05	0,02	0,04
Große Flüsse und Ströme des Tieflandes - Typ 15_g, 20			> 8	5	3	50		0,05	0,02	0,04
Organische Fließgewässer und Fließgewässer der Niederungen – Typen 11, 12, 19			> 8	7	3	50		0,05	0,02	0,04
Marschengewässer – Typ 22			> 7	10	3	Kein Wert		0,10	0,02	0,04
Ostseezuflüsse – Typ 23				10	4	Kein Wert		0,05	0,02	0,04

1) bei Meeres Einfluss kein Wert

2) bei dieser Typengruppe: P gesamt gelöst (Angaben zu Probenvorbereitung bzw. Untersuchungsverfahren werden noch ergänzt)

3) Tab 2.3 beachten, da die Temperatur stark vom Gewässertyp u. der Ausprägung d. Fischgemeinschaft abhängt.

## Anhang A2-2: Orientierungswerte für allgemeine physikalisch-chemische Komponenten gem. LAWA Rahmenkonzeption für den Übergang vom guten und mäßigen Zustand/Potenzial

Kenngrößen:	gelb	gemäß Muster-VO	grün	zusätzlich wirkungsrelevant
-------------	------	-----------------	------	-----------------------------

Kenngröße	Temp.	Delta Temp.	Sauerstoff	TOC	BSB <sub>5</sub>	Chlorid	pH	P <sub>ges</sub>	o-PO <sub>4</sub> -P	NH <sub>4</sub> -N
Einheit			mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l
Statistische Kenngröße				Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Minimum-Maximum	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
<b>LAWA-Gewässertypen/Typengruppen:</b>										
Bäche und Flüsse der Kalkalpen – Typ 1	siehe Tab. 2.3 <sup>3</sup>		> 7		2,5	200	6,5 - 8,5	0,10 <sup>2</sup>	0,07	0,1
Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes – Typen 2, 3			> 6		5	200	6,5 - 8,5	0,15 <sup>2</sup>	0,10	0,3
Große Flüsse des Alpenvorlandes, Donau und Seenausflüsse – Typ 4, Subtyp 21_S			> 7		4	200	6,5 - 8,5	0,10 <sup>2</sup>	0,07	0,3
Bäche und Flüsse des Mittelgebirges – Typen 5, 5.1, 6, 7, 9, 9.1			> 7	7	4	200	6,5 - 8,5	0,10	0,07	0,3
Flüsse und Ströme des Mittelgebirges <sup>4</sup> – Typen 9.2, 10			> 6	7	6	200	6,5 - 8,5	0,10 <sup>4</sup>	0,07	0,3
Bäche des Tieflandes – Typen 14, 16, 18			> 7	7	4	200	6,5 - 8,5	0,10	0,07	0,3
Kleine Flüsse des Tieflandes <sup>4</sup> – Typen 15, 17, Subtyp 21_N			> 6	7	6	200	6,5 - 8,5	0,10 <sup>4</sup>	0,07	0,3
Große Flüsse und Ströme des Tieflandes <sup>4</sup> – Typen 15_g, 20			> 6	7	6	200	6,5 - 8,5	0,10 <sup>4</sup>	0,07	0,3
Organische Fließgewässer und Fließgewässer der Niederungen – Typen 11, 12, 19			> 6	10	6	200	5 - 8	0,15	0,10	0,3
Marschengewässer – Typ 22			> 4	15	6	kein Wert	6,5 - 8,5	0,30	0,20	0,3
Ostseezuflüsse – Typ 23			> 5	15	6	kein Wert	7,0 - 8,5	0,10	0,07	0,3

1) bei Meeres Einfluss kein Wert

2) bei dieser Typengruppe: P gesamt gelöst (Angaben zu Probenvorbereitung bzw. Untersuchungsverfahren werden noch ergänzt)

3) Tab 2.3 beachten, da die Temperatur stark vom Gewässertyp u. der Ausprägung d. Fischgemeinschaft abhängt.

4) Nach bisherigem Kenntnisstand aus dem Praxistest Phytoplankton kann für FG mit großer Abflussspende (Ausprägung 10.1, 20.1) und kleinem Einzugsgebiet (Ausprägung 15.1, 17.1) als Orientierungswert 0,15 mg/l P gesamt akzeptiert werden (zur Typologie s. RAKON-Arbeitspapier I).

### Anhang A3-1: Wasserkörper für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, sowie die für eine solche Nutzung künftig bestimmten Wasserkörper, ermittelt (Artikel 7 Abs. 1 EG-WRRL).

**Tabelle 1: Entnahmen in Grundwasserkörpern, die die genannten Entnahmegrenzen überschreiten und die demzufolge als Schutzgebiete im Sinne des Anh. IV i anzusehen sind**

No.	FLUSSGEBIETSEINHEIT	GRUNDWASSERKÖRPER GESAMT	DARUNT. SCHUTZGEBIETE	SCHUTZGEBIETE IN %
1.	Eider	23	12	52,17%

**Tabelle 2: Liste aller Grundwasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden**

No.	FLUSSGEBIETSEINHEIT	EUROPEAN CODE	ORTSÜBLICHER NAME	FLÄCHENGROSSE (IN KM <sup>3</sup> )
1.	Eider	DE_GB_DESH_Ei01	Ei01	73,04
2.	Eider	DE_GB_DESH_Ei16	Ei16	20,23
3.	Eider	DE_GB_DESH_Ei14	Ei14	883,82
4.	Eider	DE_GB_DESH_Ei05	Ei05	17,85
5.	Eider	DE_GB_DESH_Ei21	Ei21	142,69
6.	Eider	DE_GB_DESH_Ei03	Ei03	37,28
7.	Eider	DE_GB_DESH_Ei23	Ei23	124,92
8.	Eider	DE_GB_DESH_Ei12	Ei12	91,36
9.	Eider	DE_GB_DESH_Ei18	Ei18	162,59
10.	Eider	DE_GB_DESH_Ei17	Ei17	21,9
11.	Eider	DE_GB_DESH_Ei13	Ei13	120,92
12.	Eider	DE_GB_DESH_Ei11	Ei11	926,63

**Tabelle 3: Liste aller Oberflächenwasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden**

In der FGE Eider nicht vorhanden.

## **Anhang A3-2: Trinkwasserschutzgebiete**

### **Trinkwasserschutzgebiete nach § 19 WHG (Art. 7 Abs. 3 EG-WRRL)**

<b>No.</b>	<b>FLUSSGEBIETSEINHEIT</b>	<b>EINDEUTIGER CODE</b>	<b>LEGISLATION</b>	<b>NAME DES TW-SCHUTZGEBIETES</b>	<b>FLÄCHENGRÖSSE</b>
1.	<b>Eider</b>	DE_PD_9522_01	L	Süderstapel	1,336
2.	<b>Eider</b>	DE_PD_9522_02	L	Rantrum	1,51
3.	<b>Eider</b>	DE_PD_9579_03	L	Föhr Ost	8,772
4.	<b>Eider</b>	DE_PD_9579_04	L	Föhr West	3,556
5.	<b>Eider</b>	DE_PD_956_01	L	Drei Harden	27,797
6.	<b>Eider</b>	DE_PD_9579_01	L	List auf Sylt	6,862
7.	<b>Eider</b>	DE_PD_9579_02	L	Nebel / Amrum	2,388
8.	<b>Eider</b>	DE_PD_9521_01	L	Rendsburg	13,416
9.	<b>Eider</b>	DE_PD_9541_01	L	Husum / Mildstedt	13,261
10.	<b>Eider</b>	DE_PD_9579_05	L	Inselkern Sylt	11,9

### Anhang A3-3: Erholungsgewässer (Badegewässer) (Anh. IV 1 iii)

No.	FLUSSGEBIETSEINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES BADEGEWÄSSERS
1.	Eider	DE_PN_9522_SL061	BAGGERSEE;WANDERUP;NORDERFELD
2.	Eider	DE_PN_9522_NF095	TREENE;FRIEDRICHSTADT
3.	Eider	DE_PN_952_SL042	EIDER;BARGEN
4.	Eider	DE_PN_95_HEI005	NORDSEE;BUESUMER DEICHHAUSEN
5.	Eider	DE_PN_95_NF026	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE IV;HAUPTSTRAND
6.	Eider	DE_PN_95_NF035	NORDSEE;SYLT-OST;MUNKMARSCH
7.	Eider	DE_PN_95_NF041	NORDSEE;FOEHR;WYK;MITTELBRUECKE
8.	Eider	DE_PN_95_NF045	NORDSEE;FOEHR;NIEBLUM;NIEBLUM
9.	Eider	DE_PN_95_NF067	NORDSEE;PELLWORM-N;BUPHEVERKOOG
10.	Eider	DE_PN_95_NF077	NORDSEE;LUNDENBERGSAND
11.	Eider	DE_PN_95_NF079	NORDSEE;WESTERHEVERSAND
12.	Eider	DE_PN_95_NF030	NORDSEE;SYLT;HOERNUM-WEST;KM-4-NORD
13.	Eider	DE_PN_9522_SL046	HAVETOFTER SEE;HAVETOFT;GEMEINDEBADESTELLE
14.	Eider	DE_PN_95_NF102	NORDSEE;LUETTMOORSIEL
15.	Eider	DE_PN_95_HEI012	NORDSEE;HEDWIGENKOOG
16.	Eider	DE_PN_9522_SL055	ARENHOLZER SEE;LUERSCHAU
17.	Eider	DE_PN_95_NF022	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;DIKJEN DEEL
18.	Eider	DE_PN_95_NF048	NORDSEE;FOEHR;UTERSUM
19.	Eider	DE_PN_95_NF059	NORDSEE;PELLWORM-S;LEUCHTTURM
20.	Eider	DE_PN_95_NF084	NORDSEE;ST.PETER-ORDING;BOEHL
21.	Eider	DE_PN_952_NF085	NORDSEE;VOLLERWIEK
22.	Eider	DE_PN_952_SL041	EIDER;TIELEN
23.	Eider	DE_PN_95_NF088	BADESEE;LADELUND;BADEANSTALT
24.	Eider	DE_PN_952_SL040	ALTE SORGE;MEGGERDORF
25.	Eider	DE_PN_95_NF101	NORDSEE;NORDSTRAND-NORD;HOLMERSIEL
26.	Eider	DE_PN_9522_SL062	BAGGERSEE;SATTELWEG;SATTELN
27.	Eider	DE_PN_95_NF038	NORDSEE;AMRUM;NEBEL
28.	Eider	DE_PN_95_NF042	NORDSEE;FOEHR;WYK;PARKSTRASSE
29.	Eider	DE_PN_95_NF047	NORDSEE;FOEHR;NIEBLUM;FKK-STRAND
30.	Eider	DE_PN_95_NF065	NORDSEE;PELLWORM-N;FKK-STRAND HOERN
31.	Eider	DE_PN_95_NF070	NORDSEE;SCHLUETTSEL
32.	Eider	DE_PN_95_NF075	NORDSEE;NORDSTRAND-S;DREISPRUNG
33.	Eider	DE_PN_95_NF066	NORDSEE;PELLWORM-N;HOERN
34.	Eider	DE_PN_95_NF069	NORDSEE;DAGEBUELL
35.	Eider	DE_PN_952_SL039	ALTE SORGE;FUENFMUEHLEN
36.	Eider	DE_PN_952_SL038	BADESEE;MERGELKUHLE BOERM
37.	Eider	DE_PN_95_NF015	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;SEENOTSTRAND
38.	Eider	DE_PN_95_HEI007	NORDSEE;NORDERMELDORF
39.	Eider	DE_PN_956_SL051	BADESEE;LINDEWITT
40.	Eider	DE_PN_95_NF010	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT IV
41.	Eider	DE_PN_95_NF013	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT I
42.	Eider	DE_PN_95_NF014	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;SANATORIUM
43.	Eider	DE_PN_95_NF058	NORDSEE;PELLWORM;HUNDESTRAND;SUEDERKOOG
44.	Eider	DE_PN_95_NF033	NORDSEE;SYLT;HOERNUM-WEST;FKK-STRAND
45.	Eider	DE_PN_95_NF060	NORDSEE;PELLWORM-S;KAIDEICH

## Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

No.	FLUSSGEBIETSEINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES BADEGEWÄSSERS
46.	Eider	DE_PN_95_NF076	NORDSEE;HUSUM;DOCKKOOGPITZE;BADESTEG
47.	Eider	DE_PN_95_NF080	NORDSEE;ST.PETER-ORDING;FKK-STRAND
48.	Eider	DE_PN_95_NF018	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;HIMMELSLEITER
49.	Eider	DE_PN_95_NF021	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;OASE
50.	Eider	DE_PN_95_HEI003	NORDSEE;STINTECK
51.	Eider	DE_PN_95_HEI004	NORDSEE;BUESUM
52.	Eider	DE_PN_95_NF005	NORDSEE;SYLT;KAMPEN;FKK-STRAND I
53.	Eider	DE_PN_95_NF006	NORDSEE;SYLT;KAMPEN;FKK-STRAND II
54.	Eider	DE_PN_95_NF017	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;ZENTRALSTRAND
55.	Eider	DE_PN_95_NF020	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;FKK-STRAND
56.	Eider	DE_PN_95_NF003	NORDSEE;SYLT;LIST-WEST;FKK-STRAND
57.	Eider	DE_PN_95_NF037	NORDSEE;AMRUM;NORDDORF
58.	Eider	DE_PN_95_NF062	NORDSEE;PELLWORM-S;ALTE KIRCHE
59.	Eider	DE_PN_95_NF064	NORDSEE;PELLWORM;HUNDESTRAND;HOOGER FAEHRE
60.	Eider	DE_PN_95_NF074	NORDSEE;NORDSTRAND-N;OBEN
61.	Eider	DE_PN_95_NF002	NORDSEE;SYLT;LIST-WEST;TEXTILSTRAND
62.	Eider	DE_PN_95_NF036	NORDSEE;SYLT-OST;MORSUM
63.	Eider	DE_PN_95_NF063	NORDSEE;PELLWORM-N;HOOGER FAEHRE
64.	Eider	DE_PN_95_NF024	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE VI;ADS
65.	Eider	DE_PN_95_NF089	BADESEE;NIEBUCELL-WEHLE
66.	Eider	DE_PN_95_HEI008	NORDSEE;ELPERSBUETTELER DEICH
67.	Eider	DE_PN_95_HEI009	NORDSEE;FRIEDRICHSKOOG;SPITZE
68.	Eider	DE_PN_95_NF007	NORDSEE;SYLT;KAMPEN;TEXTILSTRAND
69.	Eider	DE_PN_95_NF012	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT II
70.	Eider	DE_PN_95_NF019	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;SUEDWAELDCHEN
71.	Eider	DE_PN_95_NF025	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE V;SOELERINGSHOF
72.	Eider	DE_PN_95_NF001	NORDSEE;SYLT;LIST-WEST;JUGENDSTRAND
73.	Eider	DE_PN_95_NF031	NORDSEE;SYLT;HOERNUM-WEST;ZELTPLATZ
74.	Eider	DE_PN_95_NF043	NORDSEE;FOEHR;WYK;KIELER KINDERHEIM
75.	Eider	DE_PN_952_RD036	OWSCHLAGER SEE;OWSCHLAG
76.	Eider	DE_PN_95_NF027	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE III;RANTUM SUED
77.	Eider	DE_PN_95_NF039	NORDSEE;AMRUM;WITTDUEN;HAUPTSTRAND
78.	Eider	DE_PN_95_NF073	NORDSEE;NORDSTRAND-N;NORDERHAFEN
79.	Eider	DE_PN_952_RD037	BISTENSEE;GEMEINDEBADESTELLE BISTENSEE
80.	Eider	DE_PN_95_HEI006	NORDSEE;WARWERORT
81.	Eider	DE_PN_95_HEI002	NORDSEE;WESSELBURENERKOOG
82.	Eider	DE_PN_9522_SL052	TEICH AM STEINHOLZ;BOLLINGSTEDT
83.	Eider	DE_PN_9522_SL054	GAMMELUNDER SEE;FRIEDRICHSAU
84.	Eider	DE_PN_95_NF004	NORDSEE;SYLT;LIST-OST;OSTSTRAND
85.	Eider	DE_PN_95_NF011	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT III
86.	Eider	DE_PN_95_NF016	NORDSEE;SYLT;WESTERLAND;FRIESISCHE STRASSE
87.	Eider	DE_PN_95_NF032	NORDSEE;SYLT;HOERNUM-WEST;HAUPTSTRAND
88.	Eider	DE_PN_95_NF044	NORDSEE;FOEHR;WYK;FKK-STRAND
89.	Eider	DE_PN_95_NF061	NORDSEE;PELLWORM-S;SCHUETTING
90.	Eider	DE_PN_95_NF071	NORDSEE;HAMBURGER HALLIG
91.	Eider	DE_PN_95_NF081	NORDSEE;ST.PETER-ORDING;ORDING
92.	Eider	DE_PN_95_NF082	NORDSEE;ST.PETER-ORDING;BAD

## Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

No.	FLUSSGEBIETSEINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES BADEGEWÄSSERS
93.	Eider	DE_PN_9522_SL048	SUEDENSEE;SOERUP
94.	Eider	DE_PN_95_NF028	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE II;SAMOA
95.	Eider	DE_PN_9522_NF094	TREENE;SCHWABSTEDT
96.	Eider	DE_PN_9522_SL043	EIDER;SUEDERSTAPEL
97.	Eider	DE_PN_9522_SL049	HOLMARKSEE;KLEINSOLTFELD
98.	Eider	DE_PN_95_NF008	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT VI FKK
99.	Eider	DE_PN_95_NF009	NORDSEE;SYLT;WENNINGSTEDT;ABSCHNITT V FKK
100.	Eider	DE_PN_95_NF023	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE VII;ZELTPLATZ
101.	Eider	DE_PN_95_NF029	NORDSEE;SYLT;RANTUM;MOEWE I;SANSIBAR
102.	Eider	DE_PN_95_NF034	NORDSEE;SYLT;HOERNUM-OST;OSTSTRAND
103.	Eider	DE_PN_95_NF046	NORDSEE;FOEHR;NIEBLUM;GOTING
104.	Eider	DE_PN_95_NF083	NORDSEE;ST.PETER-ORDING;SUED

## Anhang A3-4: EG-Vogelschutz- und FFH- Gebiete

**Tabelle 1: Liste der FFH-Gebiete gemäß RL 92/43/EWG**

No.	FLUSSGEBIETS-EINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES FFH-GEBIETES	FLÄCHE IN KM²	LÄNGE IN KM
1.	Eider	DE_PH_1721-302	Wald bei Hollingstedt	0,304	0
2.	Eider	DE_PH_0916-392	Dünen- und Heidelandschaften Nord-Sylt	19,153	0
3.	Eider	DE_PH_1322-392	Wald-, Moor- und Heidelandschaft der Fröruper Berge und Umgebung	9,397	0
4.	Eider	DE_PH_1421-303	Wälder im Süderhackstedtfeld	0,761	0
5.	Eider	DE_PH_1622-308	Gräben der nördlichen Alten Sorge	7,695	0
6.	Eider	DE_PH_1323-301	NSG Hechtmoor	0,344	0
7.	Eider	DE_PH_1320-304	Löwenstedter Sandberge	0,212	0
8.	Eider	DE_PH_1219-301	Leckfeld	1,115	0
9.	Eider	DE_PH_1723-302	Dachsberg bei Wittenmoor	0,479	0
10.	Eider	DE_PH_1323-355	Rehbergholz und Schwennholz	0,511	0
11.	Eider	DE_PH_1223-356	Wälder an der Bondenau	1,265	0
12.	Eider	DE_PH_1316-301	Godelniederung / Föhr	1,488	0
13.	Eider	DE_PH_1319-301	NSG Bordelumer Heide und Langenhorner Heide mit Umgebung	2,012	0
14.	Eider	DE_PH_1121-304	Eichenwälder der Böxlunder Geest	0,835	0
15.	Eider	DE_PH_1320-303	Schiribusch	0,136	0
16.	Eider	DE_PH_1622-391	Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung	34,996	0
17.	Eider	DE_PH_0916-391	NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	4.379,405	0
18.	Eider	DE_PH_1821-391	Riesewohld und angrenzende Flächen	4,345	0
19.	Eider	DE_PH_1623-304	Wald östlich Hohn	0,113	0
20.	Eider	DE_PH_1324-391	Wellspanger-Loiter-Oxbek-System und angrenzende Wälder	0,195	0
21.	Eider	DE_PH_1420-391	Quell- und Niedermoore der Arlauniederung	0,556	0
22.	Eider	DE_PH_1420-301	Standortübungsplatz Husum	1,496	0
23.	Eider	DE_PH_1522-301	Kalkquellmoor bei Klein Rheide	0,192	0
24.	Eider	DE_PH_1623-303	Fockbeker Moor	3,754	0
25.	Eider	DE_PH_1116-391	Küstenlandschaft Ost-Sylt	3,795	0
26.	Eider	DE_PH_1119-303	Süderlügumer Binnendünen	8,091	0
27.	Eider	DE_PH_1219-392	Heide- und Magerrasenlandschaft am Ochsenweg und in Soholmfeld	2,985	0
28.	Eider	DE_PH_1321-302	Pobüller Bauernwald	1,524	0
29.	Eider	DE_PH_1920-301	Windberger Niederung	3,629	0
30.	Eider	DE_PH_1620-302	Lundener Niederung	9,021	0
31.	Eider	DE_PH_1820-302	NSG Fieler Moor	2,583	0
32.	Eider	DE_PH_1121-391	NSG Fröslev-Jardelunder Moor	2,245	0
33.	Eider	DE_PH_1623-351	Übergangsmoor im Kropper Forst	0,176	0
34.	Eider	DE_PH_1115-301	NSG Rantumbecken	5,667	0
35.	Eider	DE_PH_1321-303	Dünen am Rimmelsberg	0,165	0
36.	Eider	DE_PH_1722-301	Wald westlich Wrohm	0,264	0
37.	Eider	DE_PH_1721-309	Kleiner Geestrücken südlich Dörpling	0,423	0
38.	Eider	DE_PH_1820-303	Ehemaliger Fuhensee	0,863	0
39.	Eider	DE_PH_1423-393	Idstedtweger Geestlandschaft	0,978	0
40.	Eider	DE_PH_1115-391	Dünenlandschaft Süd-Sylt	7,409	0
41.	Eider	DE_PH_1322-391	Treene Winderatter See bis Friedrichstadt und Bollingstedter Au	29,064	0

## Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

No.	FLUSSGEBIETS-EINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES FFH-GEBIETES	FLÄCHE IN KM²	LÄNGE IN KM
42.	Eider	DE_PH_1420-302	Moorweiher im Staatsforst Dreisdorf	0,061	0
43.	Eider	DE_PH_1016-392	Dünen- und Heidelandschaften Nord- und Mittel-Sylt	6,414	0
44.	Eider	DE_PH_1222-353	Staatsforst südöstlich Handewitt	0,001	0
45.	Eider	DE_PH_1521-391	Wälder der Ostenfelder Geest	7,334	0
46.	Eider	DE_PH_1623-392	Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal	9,578	0
47.	Eider	DE_PH_1621-301	Wälder bei Bergenhusen	1,455	0
48.	Eider	DE_PH_1723-301	Gehege Osterhamm-Elsdorf	6,465	0
49.	Eider	DE_PH_1118-301	Ruttebüll See	0,551	0
50.	Eider	DE_PH_1714-391	Steingrund	4,86	0
51.	Eider	DE_PH_1421-301	Immenstedter Wald	1,552	0
52.	Eider	DE_PH_1623-306	Owslager See	0,444	0
53.	Eider	DE_PH_1720-301	Weißes Moor	0,688	0
54.	Eider	DE_PH_1721-301	Wald bei Welmbüttel	1,053	0
55.	Eider	DE_PH_1617-301	Dünen St. Peter	1,523	0
56.	Eider	DE_PH_1719-391	Untereider	36,064	0
57.	Eider	DE_PH_1220-301	Wälder an der Lecker Au	0,504	0
58.	Eider	DE_PH_1219-391	Gewässer des Bongsieler-Kanal-Systems	5,814	0
59.	Eider	DE_PH_1315-391	Küsten- und Dünenlandschaften Amrums	21,575	0
60.	Eider	DE_PH_1320-302	Lütjenholmer und Bargumer Heide	3,128	0
61.	Eider	DE_PH_1422-303	Gammelunder See	0,364	0
62.	Eider	DE_PH_1421-304	Ahrenviölfelder Westermoor	0,694	0
63.	Eider	DE_PH_1422-301	Wald Rumbrand	0,598	0
64.	Eider	DE_PH_1624-391	Wälder der Hüttener Berge	2,804	0

**Tabelle 2: Liste der Vogelschutzgebiete gemäß RL 79/409/EWG**

No.	FLUSSGEBIETS-EINHEIT	EINDEUTIGER CODE	NAME DES VOGELSCHUTZGEBIETES	FLÄCHE IN KM²
1.	Eider	DE_PB_1618-402	Eiderstedt	27,798
2.	Eider	DE_PB_1813-491	Seevogelschutzgebiet Helgoland	704,792
3.	Eider	DE_PB_1623-401	Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal	8,863
4.	Eider	DE_PB_0916-491	Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	4184,146
5.	Eider	DE_PB_1622-491	Eider-Treene-Sorge-Niederung	98,565
6.	Eider	DE_PB_1119-401	Gotteskoog-Gebiet	8,92
7.	Eider	DE_PB_1121-391	NSG Fröslev-Jardelunder Moor	2,245

**Anhang A3-5: Fischgewässer gemäß RL 78/659/EWG**

<b>No.</b>	<b>FLUSSGEBIETS- EINHEIT</b>	<b>EINDEUTIGER CODE</b>	<b>NAME DES GEWÄSSERS</b>	<b>LÄNGE DES GEWÄSSER S IN KM</b>	<b>FLÄCHE DES GEWÄSSER S IN KM²</b>
1.	Eider	DE_PE_9500_3	W III	0	92,761
2.	Eider	DE_PE_9500_5	W V	0	200,021
3.	Eider	DE_PE_9500_01	Bongsieler Kanal	5,34	0
4.	Eider	DE_PE_9500_1	W I	0	192,531
5.	Eider	DE_PE_9500_6	W VI	0	719,515
6.	Eider	DE_PE_9500_2	W II	0	260,667
7.	Eider	DE_PE_9500_4	W IV	0	160,864
8.	Eider	DE_PE_9500_7	W VII	0	728,695
9.	Eider	DE_PE_9500_02	Treene	54,89	0

# Anhang A4-1: Umweltqualitätsnormen der Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit
2	2-Amino-4-Chlorphenol	10	µg/l
4	Arsen	40	mg/kg
5	Azinphos-ethyl	0,01	µg/l
6	Azinphos-methyl	0,01	µg/l
8	Benzidin	0,1	µg/l
9	Benzylchlorid (a-Chlortoluol)	10	µg/l
10	Benzylidenchlorid (a,a-Dichlortoluol)	10	µg/l
11	Biphenyl	1	µg/l
14	Chloralhydrat	10	µg/l
15	Chlordan (cis und trans)	0,003	µg/l
16	Chloressigsäure	10	µg/l
17	2-Chloranilin	3	µg/l
18	3-Chloranilin	1	µg/l
19	4-Chloranilin	0,05	µg/l
20	Chlorbenzol	1	µg/l
21	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	5	µg/l
22	2-Chlorethanol	10	µg/l
24	4-Chlor-3-Methylphenol	10	µg/l
25	1-Chlornaphthalin	1	µg/l
26	Chlornaphthaline (techn.Mischung)	0,01	µg/l
27	4-Chlor-2-nitroanilin	3	µg/l
28	1-Chlor-2-nitrobenzol	10	µg/l
29	1-Chlor-3-nitrobenzol	1	µg/l
30	1-Chlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
31	4-Chlor-2-nitrotoluol	10	µg/l
(32)	2-Chlor-4-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	2-Chlor-6-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	3-Chlor-4-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	4-Chlor-3-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	5-Chlor-2-nitrotoluol	1	µg/l
33	2-Chlorphenol	10	µg/l
34	3-Chlorphenol	10	µg/l
35	4-Chlorphenol	10	µg/l
36	Chloropren	10	µg/l
37	3-Chlorpropen (Allylchlorid)	10	µg/l
38	2-Chlortoluol	1	µg/l
39	3-Chlortoluol	10	µg/l
40	4-Chlortoluol	1	µg/l
41	2-Chlor-p-toluidin	10	µg/l
(42)	3-Chlor-o-Toluidin	10	µg/l
(42)	3-Chlor-p-Toluidin	10	µg/l
(42)	5-Chlor-o-Toluidin	10	µg/l
43	Coumaphos	0,07	µg/l
44	Cyanurchlorid (2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)	0,1	µg/l
45	2,4-D	0,1	µg/l
(47)	Demeton (Summe von Demeton-o und -s)	0,1	µg/l
(47)	Demeton-o	0,1	µg/l
(47)	Demeton-s	0,1	µg/l
(47)	Demeton-s-methyl	0,1	µg/l

# Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit
(47)	Demeton-s-methyl-sulphon	0,1	µg/l
48	1,2-Dibromethan	2	µg/l
49-51	Dibutylzinn-Kation	100 <sup>1</sup>	µg/kg
(52)	2,4/2,5-Dichloranilin	2	µg/l
(52)	2,3-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	2,4-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	2,5-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	2,6-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	3,4-Dichloranilin	0,5	µg/l
(52)	3,5-Dichloranilin	1	µg/l
53	1,2-Dichlorbenzol	10	µg/l
54	1,3-Dichlorbenzol	10	µg/l
55	1,4-Dichlorbenzol	10	µg/l
56	Dichlorbenzidine	10	µg/l
57	Dichlordiisopropylether	10	µg/l
58	1,1-Dichlorethan	10	µg/l
60	1,1-Dichlorethen (Vinylidenchlorid)	10	µg/l
61	1,2-Dichlorethen	10	µg/l
(63)	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	10	µg/l
64	2,4-Dichlorphenol	10	µg/l
65	1,2-Dichlorpropan	10	µg/l
66	1,3-Dichlorpropan-2-ol	10	µg/l
67	1,3-Dichlorpropen	10	µg/l
68	2,3-Dichlorpropen	10	µg/l
69	Dichlorprop	0,1	µg/l
70	Dichlorvos	0,0006	µg/l
72	Diethylamin	10	µg/l
73	Dimethoat	0,1	µg/l
74	Dimethylamin	10	µg/l
75	Disulfoton	0,004	µg/l
78	Epichlorhydrin	10	µg/l
79	Ethylbenzol	10	µg/l
80	Fenitrothion	0,009	µg/l
81	Fenthion	0,004	µg/l
(82)	Heptachlor	0,1	µg/l
(82)	Heptachlorepoxid	0,1	µg/l
86	Hexachlorethan	10	µg/l
87	Isopropylbenzol (Cumal)	10	µg/l
88	Linuron	0,1	µg/l
89	Malathion	0,02	µg/l
90	MCPA	0,1	µg/l
91	Mecoprop	0,1	µg/l
93	Methamidophos	0,1	µg/l
94	Mevinphos	0,0002	µg/l
95	Monolinuron	0,1	µg/l
97	Omethoat	0,1	µg/l
98	Oxydemeton-methyl	0,1	µg/l

<sup>1</sup> ersatzweise für die Wasserphase 0,01µg/l

# Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit
(100)	Parathion-Ethyl	0,005	µg/l
(100)	Parathion-Methyl	0,02	µg/l
(101)	PCB-28	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-52	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-101	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-118	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-138	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-153	20 <sup>2</sup>	µg/kg
(101)	PCB-180	20 <sup>2</sup>	µg/kg
103	Phoxim	0,008	µg/l
104	Propanil	0,1	µg/l
105	Pyrazon (Chloridazon)	0,1	µg/l
107	2,4,5-T	0,1	µg/l
108	Tetrabutylzinn	40 <sup>3</sup>	µg/kg
109	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1	µg/l
110	1,1,2,2-Tetrachlorethan	10	µg/l
112	Toluol	10	µg/l
113	Triazophos	0,03	µg/l
114	Tributylphosphat (Phosphorsäuretributylester)	10	µg/l
116	Trichlorfon	0,002	µg/l
119	1,1,1-Trichlorethan	10	µg/l
120	1,1,2-Trichlorethan	10	µg/l
(122)	2,4,5-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	2,4,6-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	2,3,4-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	2,3,5-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	2,3,6-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	3,4,5-Trichlorphenol	1	µg/l
123	1,1,2-Trichlortrifluorethan	10	µg/l
125-127	Triphenylzinn-Kation	20 <sup>2</sup>	µg/kg
128	Vinylchlorid (Chlorethylen)	2	µg/l
(129)	1,2-Dimethylbenzol	10	µg/l
(129)	1,3-Dimethylbenzol	10	µg/l
(129)	1,4-Dimethylbenzol	10	µg/l
132	Bentazon	0,1	µg/l
L.II	Ametryn	0,5	µg/l
L.II	Bromacil	0,6	µg/l
L.II	Chlortoluron	0,4	µg/l
L.II	Chrom	640	mg/kg
L.II	Cyanid	0,01	mg/l
L.II	Etrimphos	0,004	µg/l
L.II	Hexazinon	0,07	µg/l
L.II	Kupfer	160	mg/kg
L.II	Metazachlor	0,4	µg/l
L.II	Methabenzthiazuron	2,0	µg/l
L.II	Metolachlor	0,2	µg/l
L.II	Nitrobenzol	0,1	µg/l

<sup>2</sup> ersatzweise für die Wasserphase 0,5 ng/l

<sup>3</sup> ersatzweise für die Wasserphase 0,001 µg/l

## Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

---

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit
L.II	Prometryn	0,5	µg/l
L.II	Terbuthylazin	0,5	µg/l
L.II	Zink	800	mg/kg

## Anhang A4-2: Umweltqualitätsnormen für die Einstufung des chemischen Zustands nach geltendem nationalen Recht

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit	MAP
1	Aldrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
3	Anthracen	0,01	µg/l	6
7	Benzol	10	µg/l	6
12	Cadmium	1/0,5*)	µg/l	4
13	Tetrachlorkohlenstoff	12	µg/l	6
23	Chloroform (Trichlormethan)	12	µg/l	6
46	4,4-DDT	10	µg/l	7
59	1,2-Dichlorethan	10	µg/l	6
62	Dichlormethan	10	µg/l	6
71	Dieldrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
77	Endrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
83	Hexachlorbenzol	0,03	µg/l	7
84	Hexachlorbutadien	0,1	µg/l	7
85	Hexachlorcyclohexan <sup>2</sup>	0,05/0,02*)	µg/l	5
92	Quecksilber	1/0,5°)/0,3*)	µg/l	4
96	Naphthalin	1	µg/l	6
(99)	Benzo(a)pyren	0,01	µg/l	7
(99)	Benzo(b)fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l	7
(99)	Benzo(k)fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Ideno(1.2.3-cd)pyren	0,025	µg/l	7
102	Pentachlorphenol	2	µg/l	7
111	Tetrachlorethen	10	µg/l	6
(117) (117) (117), 118	1,2,3-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,4-Trichlorbenzol	0,4 <sup>3</sup>	µg/l	7
121	Trichlorethen	10	µg/l	6
130	Isodrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
	Nitrat	50	mg/l	-

°) = in Übergangsgewässern

\*) = in Küstengewässern

### Schadstoffgruppierungen

MAP 4: Schwermetalle

MAP 5: Pestizide

MAP 6: Industrielle

MAP 7: andere

<sup>1</sup> jeweils Summe Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin

<sup>2</sup> HCH gesamt (alle Isomere)

<sup>3</sup> Summe der drei Trichlorbenzole

## Anhang A4-2 a: Umweltqualitätsnormen der Prioritären Stoffe gemäß Richtlinie 2008/105/EG zur Beurteilung des chemischen Zustands

EG-Nr.		QN WRRL	Einheit	MAP
1	Aldrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
3	Anthracen	0,01	µg/l	6
7	Benzol	10	µg/l	6
12	Cadmium	1/0,5*)	µg/l	4
13	Tetrachlorkohlenstoff	12	µg/l	6
23	Chloroform (Trichlormethan)	12	µg/l	6
46	4,4-DDT	10	µg/l	7
59	1,2-Dichlorethan	10	µg/l	6
62	Dichlormethan	10	µg/l	6
71	Dieldrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
77	Endrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
83	Hexachlorbenzol	0,03	µg/l	7
84	Hexachlorbutadien	0,1	µg/l	7
85	Hexachlorcyclohexan <sup>2</sup>	0,05/0,02*)	µg/l	5
92	Quecksilber	1/0,5°)/0,3*)	µg/l	4
96	Naphthalin	1	µg/l	6
(99)	Benzo(a)pyren	0,01	µg/l	7
(99)	Benzo(b)fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Benzo(ghi)perylene	0,025	µg/l	7
(99)	Benzo(k)fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Fluoranthren	0,025	µg/l	7
(99)	Ideno(1.2.3-cd)pyren	0,025	µg/l	7
102	Pentachlorphenol	2	µg/l	7
111	Tetrachlorethen	10	µg/l	6
(117) (117) (117), 118	1,2,3-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,4-Trichlorbenzol	0,4 <sup>3</sup>	µg/l	7
121	Trichlorethen	10	µg/l	6
130	Isodrin <sup>1</sup>	0,01/0,005*)	µg/l	7
	Nitrat	50	mg/l	-

°) = in Übergangsgewässern

\*) = in Küstengewässern

### Schadstoffgruppierungen

MAP 4: Schwermetalle

MAP 5: Pflanzenschutzmittel

MAP 6: Industrielle

MAP 7: andere

<sup>1</sup> jeweils Summe Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin

<sup>2</sup> HCH gesamt (alle Isomere)

<sup>3</sup> Summe der drei Trichlorbenzole

**Anhang A4-2 b: Umweltqualitätsnormen gemäß Richtlinie 2008/105/EG für  
Prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe; Teil A:  
Umweltqualitätsnormen (UQN)**

Nr.	Stoffname	CAS- Nummer <sup>j</sup>	Umweltqualitätsnormen Jahresdurchschnitt JD-UQN <sup>ii</sup> [µg/l]		Umweltqualitätsnormen zulässige Höchstkonzentration ZHK-UQN <sup>iv</sup> [µg/l]	
			Binnenober- flächen- gewässer <sup>iii</sup>	Sonstige Ober- flächen- gewässer	Binnenober- flächen- gewässer <sup>iii</sup>	Sonstige Ober- flächen- gewässer
(1)	Alachlor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Anthracen	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Atrazin	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0
(4)	Benzol	71-43-2	10	8	50	50
(5)	Bromierte Diphenylether <sup>v</sup>	32534-81-9	0,0005	0,0002	nicht an- wendbar	nicht anwend- bar
(6)	Cadmium und Cadmiumver- bindungen (je nach Was- serhärte- klasse) <sup>vi</sup>	7440-43-9	≤ 0,08 (Klas- se 1) 0,08 (Klasse 2) 0,09 (Klasse 3) 0,15 (Klasse 4) 0,25 (Klasse 5)	0,2	≤ 0,45 (Klas- se 1) 0,45 (Klas- se 2) 0,6 (Klasse 3) 0,9 (Klasse 4) 1,5 (Klasse 5)	≤ 0,45 (Klas- se 1) 0,45 (Klasse 2) 0,6 (Klasse 3) 0,9 (Klasse 4) 1,5 (Klas- se 5)
(6a)	Tetrachlor- kohlenstoff <sup>vii</sup>	56-23-5	12	12	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(7)	C10-13 Chlo- ralkane	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Chlorfen- vinphos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos- Ethyl)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1
(9a)	Cyclodien Pes- tizide: Aldrin <sup>vii</sup> Dieldrin <sup>vii</sup> Endrin <sup>vii</sup> Isodrin <sup>vii</sup>	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ = 0,01	Σ = 0,005	nicht an- wendbar	nicht anwend- bar
(9b)	DDT insge- samt <sup>vii,viii</sup>	nicht an- wendbar	0,025	0,025	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
	Parapara- DDT <sup>vii</sup>	50-29-3	0,01	0,01	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(10)	1,2- Dichlorethan	107-06-2	10	10	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(11)	Dichlormethan	75-09-2	20	20	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(12)	Bis(2-ethyl- hexyl)phthalat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(13)	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
(14)	Endosulfan	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
(15)	Fluoranthren	206-44-0	0,1	0,1	1	1
(16)	Hexachlorben- zol	118-74-1	0,01 <sup>ix</sup>	0,01 <sup>ix</sup>	0,05	0,05
(17)	Hexachlorbuta- dien	87-68-3	0,1 <sup>ix</sup>	0,1 <sup>ix</sup>	0,6	0,6
(18)	Hexachlorcyc- lohexan	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
(19)	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0

# Bewirtschaftungsplan für die FGE Eider

Nr.	Stoffname	CAS- Nummer <sup>i</sup>	Umweltqualitätsnormen Jahresdurchschnitt JD-UQN <sup>ii</sup> [µg/l]		Umweltqualitätsnormen zulässige Höchstkonzentration ZHK-UQN <sup>iv</sup> [µg/l]	
			Binnenober- flächen- gewässer <sup>iii</sup>	Sonstige Ober- flächen- gewässer	Binnenober- flächen- gewässer <sup>iii</sup>	Sonstige Ober- flächen- gewässer
(20)	Blei und Blei- verbindungen	7439-92-1	7,2	7,2	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
(21)	Quecksilber und Quecksil- berver- bindungen	7439-97-6	0,05 <sup>ix</sup>	0,05 <sup>ix</sup>	0,07	0,07
(22)	Naphthalin	91-20-3	2,4	1,2	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
(23)	Nickel- und Ni- ckel- verbindungen	7440-02-0	20	20	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
(24)	Nonylphenol (4- Nonylphenol)	104-40-5	0,3	0,3	2,0	2,0
(25)	Octylphenol ((4-(1,1',3,3'- Tetramethylbu- tyl)-phenol))	140-66-9	0,1	0,01	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
(26)	Pentachlorben- zol	608-93-5	0,007	0,0007	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
(27)	Pentachlorphe- nol	87-86-5	0,4	0,4	1	1
(28)	Polycyclische aromatische Kohlenwasser- stoffe (PAK) <sup>x</sup>	nicht an- wendbar	nicht an- wendbar	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
	Benzo(a)pyren	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Ben- zo(b)fluoranth- en	205-99-2	Σ = 0,03	Σ = 0,03	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
	Ben- zo(k)fluoranth- en	207-08-9				
	Benzo(g,h,i)- perylene	191-24-2	Σ = 0,002	Σ = 0,002	nicht anwend- bar	nicht anwendbar
	Indeno(1,2,3- cd)-pyren	193-39-5				
(29)	Simazin	122-34-9	1	1	4	4
(29a)	Tetrachlorethy- len <sup>vii</sup>	127-18-4	10	10	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(29b)	Trichlorethylen- vii	79-01-6	10	10	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(30)	Tributylzinn- verbindungen (Tributhyltin- Kation)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Trichlorbenzole	12002-48-1	0,4	0,4	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(32)	Trichlormethan	67-66-3	2,5	2,5	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar
(33)	Trifluralin	1582-09-8	0,03	0,03	nicht anwend- bar	nicht anwend- bar

<sup>i</sup> CAS: Chemical Abstracts Service.

- ii Dieser Parameter ist die Umweltqualitätsnorm (UQN) ausgedrückt als Jahresdurchschnitt (JD-UQN). Sofern nicht anders angegeben, gilt er für die Gesamtkonzentration aller Isomere.
- iii Binnenoberflächengewässer umfassen Flüsse und Seen sowie mit diesen verbundene künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper.
- iv Dieser Parameter ist die Umweltqualitätsnorm ausgedrückt als zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN). Ist für die ZHK-UQN "nicht anwendbar" angegeben, so gelten die JD-UQN-Werte auch bei kurzfristigen Verschmutzungsspitzenwerten bei kontinuierlicher Einleitung als ausreichendes Schutzniveau, da sie deutlich niedriger sind als die auf der Grundlage der akuten Toxizität gewonnenen Werte.
- v Für die unter bromierte Diphenylether (Nr. 5) fallende Gruppe prioritärer Stoffe, die in der Entscheidung Nr. 2455/2001/EG aufgeführt sind, wird nur für Kongenere der Nummern 28, 47, 99, 100, 153 und 154 eine Umweltqualitätsnorm festgesetzt.
- vi Bei Cadmium und Cadmiumverbindungen (Nr. 6) hängt die UQN von der Wasserhärte ab, die in fünf Klassenkategorien abgebildet wird (Klasse 1: <40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 2: 40 bis <50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 3: 50 bis <100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 4: 100 bis <200 mg CaCO<sub>3</sub>/l und Klasse 5: ≥200 mg CaCO<sub>3</sub>/l).
- vii Hierbei handelt es sich nicht um einen prioritären Stoff, sondern um einen der sonstigen Schadstoffe, bei denen die Umweltqualitätsnormen mit denen identisch sind, die in den vor dem ...\* geltenden Rechtsvorschriften festgelegt worden sind.
- viii DDT insgesamt umfasst die Summe der Isomere 1,1,1-Trichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 50-29-3; EU-Nr. 200-024-3), 1,1,1-Trichlor-2(o-chlorphenyl)-2-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 789-02-6; EU-Nr. 212-332-5), 1,1-Dichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethylen (CAS-Nr. 72-55-9; EU-Nr. 200-784-6) und 1,1-Dichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 72-54-8; EU-Nr. 200-783-0).
- ix Wendet ein Mitgliedstaat die Umweltqualitätsnormen für Biota nicht an, so führt er strengere Umweltqualitätsnormen für Wasser ein, so dass das gleiche Schutzniveau erreicht wird wie mit den in Artikel 3 Absatz 2 dieser Richtlinie festgelegten Umweltqualitätsnormen für Biota. Der Mitgliedstaat unterrichtet die Kommission und die anderen Mitgliedstaaten über den in Artikel 21 der Richtlinie 2000/60/EG genannten Ausschuss über die Gründe für die Wahl dieses Vorgehens und die festgesetzten alternativen Umweltqualitätsnormen für Wasser sowie über die Daten und die Methode für die Ableitung der alternativen Umweltqualitätsnormen und die Kategorien von Oberflächengewässern, für die sie gelten sollen.
- x Bei der Gruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) (Nr. 28) gilt jede einzelne Umweltqualitätsnorm, d.h. die Umweltqualitätsnorm für Benzo(a)pyren, und die Umweltqualitätsnorm für die Summe von Benzo(b)fluoranthen und Benzo(k)fluoranthen und die Umweltqualitätsnorm für die Summe von Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren müssen eingehalten werden.

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_01	Haselunder/Eckstockau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_02	Arlau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_03	Imme	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_04	Horstedter Randgraben	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_05	Ostenau OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_06	Ostenau UL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_07	Arlau UL/Bredstedter Mühlenbach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_08	Borsbüller- Bach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_09	Hauptentw.-Graben im Sophien- Magdalenenkoog	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_10	Jelstrom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	ar_11	Osterbordelumer Randgraben	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_01	Wallsbek/Meyner Mühlenstrom	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_02	Rodau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_03_a	Limau OL und Zulaufe	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_03_b	Limau UL	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_04	Goldebeker Mühlenstrom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_05	Spölbek OL/ML	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_06	Soholmer Au ML/Spölbek UL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_07	Lecker Au und Zulaufe	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_08	Lecker Au/Bongsieler Kanal und Zulaufe	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_09	Kleine Au / Dänische Meede	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_10	Alte Soholmer Au (Eistrom)	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_11	Bongsieler Kanal (Südlicher Arm)	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_12	Sielzug Neuer Jordan	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_13	Querweg Graben	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	bo_14	Stromschlauch	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_01	Husumer Mühlenau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_02	Lagedeichsielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_03	Großer Sielzug / Darrigbüll- Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_04	Graben auf dem Flugplatz Horstedt / Augsburger Gra	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_05	Porrenkoog-Sielzug	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_07	Uelvesbüller-Sielzug / Sand- Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_08	Poppenbüll-Osterhever-Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_09	Quer-Sielzug / Norder-Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	hu_10	Büttel-Sielzug / Ordinger Sielzug / Brösum-Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_01	Gewässer auf Sylt	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_02	Rhinschlot (Nord)	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_03	Alter Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_04	Dagebüller Hauptsielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_05	Speicherbecken am Schöpfwerk Föhr-Mitte	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_06	Bekstrom (Zuggraben 1 - 3)	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_08	Hamburger-Sielzug West	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	in_09	Hamburger-Sielzug Ost	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_01	Alte Au Grenzverlauf	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_02_a	Süderau UL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_02_b	Süderau und NG	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_04	Karlum Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_05	Dreiharder Gotteskoogstrom	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_07	Schmale	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_10	Westerdeichgraben	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	vi_11	kleiner Strom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	41	Bottsclotter See	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	319	Rantumbecken	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	388	Speicherbecken Bongsiel Nord	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	476	Lüttmoorsee	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	477	Rickelsbüller Koogsee	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	480	Holmer See (Arlau)	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	485	Lagune Beltringharder Koog	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	487	Speicherbecken Bongsiel Süd	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Arlau / Bongsieler Kanal	581	Speicherbecken, Arlau	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N1.9500.01.01	Vortrapptief	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N1.9500.01.02	Rummelloch	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N2.9500.01.03	Lister Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N2.9500.01.04	Hörnum Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N2.9500.01.05	Aue Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Arlau / Bongsieler Kanal	N2.9500.01.06	Hever Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei01	Sylt - Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei02	Sylt - Marschen	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei03	Föhr - Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei04	Föhr - Marschen	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei05	Amrum	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei06	Nordmarsch - Langeneß	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei07	Hooge	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei08	Pellworm	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei09	Nordfriesische Marsch	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei10	Nördliches Eiderstedt	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei11	Arlau/Bongsieler Kanal - Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei22	Gotteskoog - Marschen	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Arlau / Bongsieler Kanal	Ei23	Gotteskoog - Altmoränengeest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_01	Eider / UL Broklandsau / UL Tielenau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_02	Dorbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_03	Mühlenau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_04	Boklunder Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_05	Broklunder/Brekendorfer Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_06	Zulauf Bistensee	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_07	Mühlenbach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_08	Sorge OL/Garlbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_09	Kleine Bennebek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_10	Sorge	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_12	Neubörm Graben	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_13_a	Alte Sorge	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_13_b	Ringschlotte	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_13_c	Fünfmühlenschlot	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_13_d	Große Schlotte	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_14	Süderau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_15	Twisselau	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_16	Tielenau UL und NG	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_17	Thielenau OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_19	Broklandsau / Lindener Au	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_20	Wallenerau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_21	Töschchenbach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_22	Ruthenstrom	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_23	Graben	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_24	Wierbek	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_27	Zulauf Hohner See	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	mei_28	Herkmenau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_01	Möllau bei Sörup	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_02	Bondenau OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_03	Bondenau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_04	Mühlenstrom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_06	Kielstau/Bondenau	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_07	Zulauf Sankelmarker See	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_08_a	Treene OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_08_b	Treene	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_08_c	Bek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_08_d	Büschau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_08_e	Jerrisbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_09	Jörlau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_10	Hostruper Au Zuläufe	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_12_a	Bollingstedter Au OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_12_b	Bollingstedter Au UL	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_14	Jübek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_15	Grumsholmer Bek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_16	Puckholmbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_17	Silberstedter Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_18	Krummbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_19_a	Treene OL	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_19_b	Treene bis Silberstedter Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_20	Rheider Au OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_21	Rheider Au UL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_23	Entwässerungsgraben Wildes Moor	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_25	Oldersbek OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_26	Oldersbek UL	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	tr_27	Treene UL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_01	Witzworter Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_02	Saxfährer Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_04	Spreenfang-Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_05	Sielzug 01 SV St. Annen UL	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_06	Sielzug 01 SV St. Annen OL	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_07	Nesserdeicher Hauptau	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_08	Norderbootfahrt	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_09	Schülper Kanal / Rhynschlotstrom	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_10	Süderbootfahrt	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Eider / Treene	uei_11	Olsdorfer-/Utholm-Sielzug	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Seen	Eider / Treene	9	Arenholzer See	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., u. K., n. G.
Seen	Eider / Treene	25	Bistensee	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Seen	Eider / Treene	152	Hohner See	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., n. G.
Seen	Eider / Treene	344	Sankelmarker See	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., u. K., n. G.
Seen	Eider / Treene	399	Südensee	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	t. D., u. K., n. G.
Übergangsgewässer	Eider / Treene	T2.9500.01	Übergangsgewässer Eider	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Küstengewässer	Eider / Treene	N0.9500	Küstenmeer Eider	natürlich	guter chemischer Zustand	-
Küstengewässer	Eider / Treene	N3.9500.02.01	Eider Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Eider / Treene	N4.9500.02.02	Außeneider	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Eider / Treene	Ei12	Eider/Treene - östl. Hügelland Ost	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Eider / Treene	Ei13	Eider/Treene - östl. Hügelland West	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Eider / Treene	Ei14	Eider/Treene - Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Eider / Treene	Ei15	Eider/Treene - Marschen und Niederungen	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Eider / Treene	Ei16	Stapelholm	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Eider / Treene	Ei17	Erfer Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Eider / Treene	Ei18	Nördliche Dithmarscher Geest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Grundwasser	Eider / Treene	N3	Oeversee - Hochdonn	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Fließgewässer	Miele	mi_01	Nordhastedter Mühlenbach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_02	Landgraben/Dunkerstrom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_04	Dehringstrom OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_05	Dehringstrom / Odderader Mühlenbach	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_06_a	Meldorfer Hafenstrom	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_06_b	Miele / Südermiele / Süderau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_07	Südermiele / Dellbrückau	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_08	Weddelbek	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_09	Frestedter Au	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_10	Süderau und Nebengewässer	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_11	Windberger Graben	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_12	Elpersbüttler Strom	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_13	Thalingburener Strom	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_14	Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufem	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_16	Graben bei Büsum	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_17	Entwässerungsgraben Hedwigenkoog	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_18	01 SV Entw. Speicherkoog Süd u. a.	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Fließgewässer	Miele	mi_19	Südermiele OL	erheblich verändert	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	t. D.
Fließgewässer	Miele	mi_20	01/03 SV Heringsanderkoog	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Miele	483	Kronenloch	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Seen	Miele	535	Speicherbecken, Miele	künstlich	gutes ökologisches Potential, guter chemischer Zustand	-
Küstengewässer	Miele	N3.9500.03.01	Piep Tidebecken	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.
Küstengewässer	Miele	N4.9500.03.02	Dithmarscher Bucht	natürlich	guter ökologischer Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

Anhang A5: Liste der Umweltziele und Begründungen

Gewässer- kategorie	Planungseinheit	Wasserkörper- Code	Wasserkörpername	Einstufung	Umweltziel	Begründungen für Fristverlängerungen
Grundwasser	Miele	Ei20	Miele - Marschen	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	-
Grundwasser	Miele	Ei21	Miele - Altmoränengeest	-	guter mengenmäßiger Zustand, guter chemischer Zustand	n. G.

t.D.=technische Durchführbarkeit,

n.G.=natürliche Gegebenheiten,

u.K.=unverhältnismäßige Kosten

## Anhang A6: Begründungen für Fristverlängerungen (LAWA)

Begründungen für Fristverlängerungen		
	<b>„Natürliche Gegebenheiten“</b>	§§ 25c Abs. 2 Nr. 1, 32c und 33a Abs. 4 Satz 1 WHG bzw. Art. 4 Abs. 4 lit. a) Ziffer iii) WRRL
<b>N1</b>	Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lange Grundwasserfließzeiten,</li> <li>- Notwendige Zeit für P-Nährstoffentfrachtung in einer gesamten Landschaft,</li> </ul>
<b>N2</b>	Dauer eigendynamische Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erforderliche Reaktionszeit ökologischer Systeme auf Maßnahmen</li> </ul>
<b>N3</b>	Sonstige natürliche Gegebenheiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrogeologische Gegebenheiten</li> </ul>
	<b>„Technische Durchführbarkeit“</b>	§§ 25c Abs. 2 Nr. 2, 32c und 33a Abs. 4 Satz 1 WHG bzw. Art. 4 Abs. 4 lit. a) Ziffer i) WRRL
<b>T1</b>	Ursache für Abweichungen ist unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkunft stofflicher Belastungen gänzlich unbekannt</li> <li>- Abweichungen biol. Qualitätskomponenten können bisher nicht erklärt werden</li> <li>- Untersuchungsbedarf zur Klärung der Relevanz verschiedener Eintragspfade / Herkunftsbereiche</li> <li>- Wechselwirkung verschiedener Belastungsfaktoren auf biologische Qualitätskomponenten unklar</li> </ul>
<b>T2</b>	Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstellung von Niederschlagswasser-beseitigungskonzepten notwendig</li> <li>- Aufstellung bzw. Aktualisierung von Wärmelastplänen</li> <li>- Kombination gewässerökologisch wirksamer Maßnahmen mit Maßnahmen anderer Träger<sup>1</sup></li> <li>- Notwendige Abfolge von Maßnahmen ibs. bei Herstellung der Durchgängigkeit (Ober-/Unterlieger)</li> <li>- Untersuchungs- und Planungsbedarf Altbergbau, Sedimente, Altlasten</li> </ul>
<b>T3</b>	Unveränderbare Dauer der Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßnahmenvorbereitung-, planung, Ausschreibungsverfahren, Genehmigungsverfahren</li> <li>- gerichtliche Überprüfung von Zulassungen / Anordnungen zur Durchführung von Maßnahmen</li> </ul>
<b>T4</b>	Forschungs- und Entwicklungsbedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandenen Technologien sind nicht ausreichend, um die gewässerseitigen Anforderungen zu erreichen (z.B. Fischabstiege oder Technologie zur</li> </ul>

<sup>1</sup> Die Kombination mit Maßnahmen anderer Träger ist ggf. auch ein Grund, der im Rahmen der Unverhältnismäßigkeit der Kosten eine Rolle spielt, weil dadurch Synergieeffekte und damit eine Steigerung der Kosteneffizienz erzielt werden soll

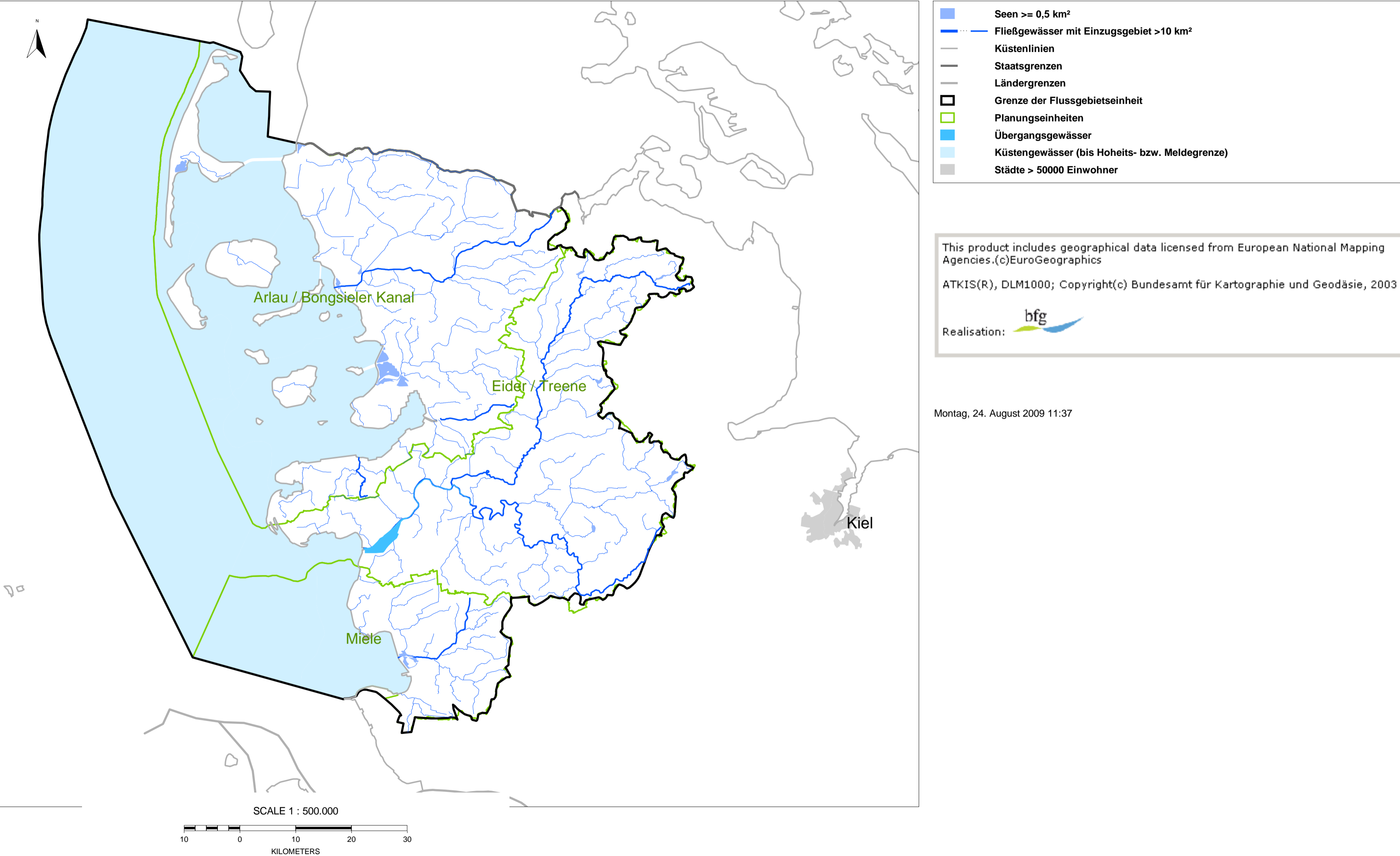
		Abwasserreinigung) - Die Wirkung möglicher Maßnahmen ist nicht hinreichend belegt - Kenntnisstand ist noch zu gering, um sachgerechte Bewirtschaftungsentscheidungen treffen zu können (z.B. auch wenn Umweltqualitätsnormen noch nicht wissenschaftlich abgeleitet wurden)
<b>T5</b>	Sonstige technische Gründe	- Platzmangel in engen Tälern (Durchgängigkeit) - Zu große zu überwindende Höhe (Durchgängigkeit) <sup>2</sup>
<b>T6</b>	Erhebliche unverträgliche Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit/Unversehrtheit	- Gefährdung der Bewirtschaftungsziele in anderen Wasserkörpern, - nicht nur vorübergehende Verschlechterung des Gewässerzustandes, - unverträgliche Umweltauswirkung (Verlagerung von nachteiligen Auswirkungen auf ein anderes Umweltgut) - Gefährdung der Trinkwasserversorgung - Gefährdung des Hochwasserschutzes
<b>T7</b>	Entgegenstehende (EG-)rechtliche Anforderungen	- Aquakultur-Richtlinie (Abschottung fischseuchenfreier Gewässerabschnitte im Falle aufgetretener Fischseuchen steht der Herstellung der Durchgängigkeit entgegen) - Ergebnisse der SUP - Anforderungen des Denkmalschutz- oder Naturschutzrechts (FFH- und Vogelschutz-Richtlinie)

<sup>2</sup> Platzmangel und Höhe sind ggf. auch Gründe, die im Rahmen der Unverhältnismäßigkeit eine Rolle spielen

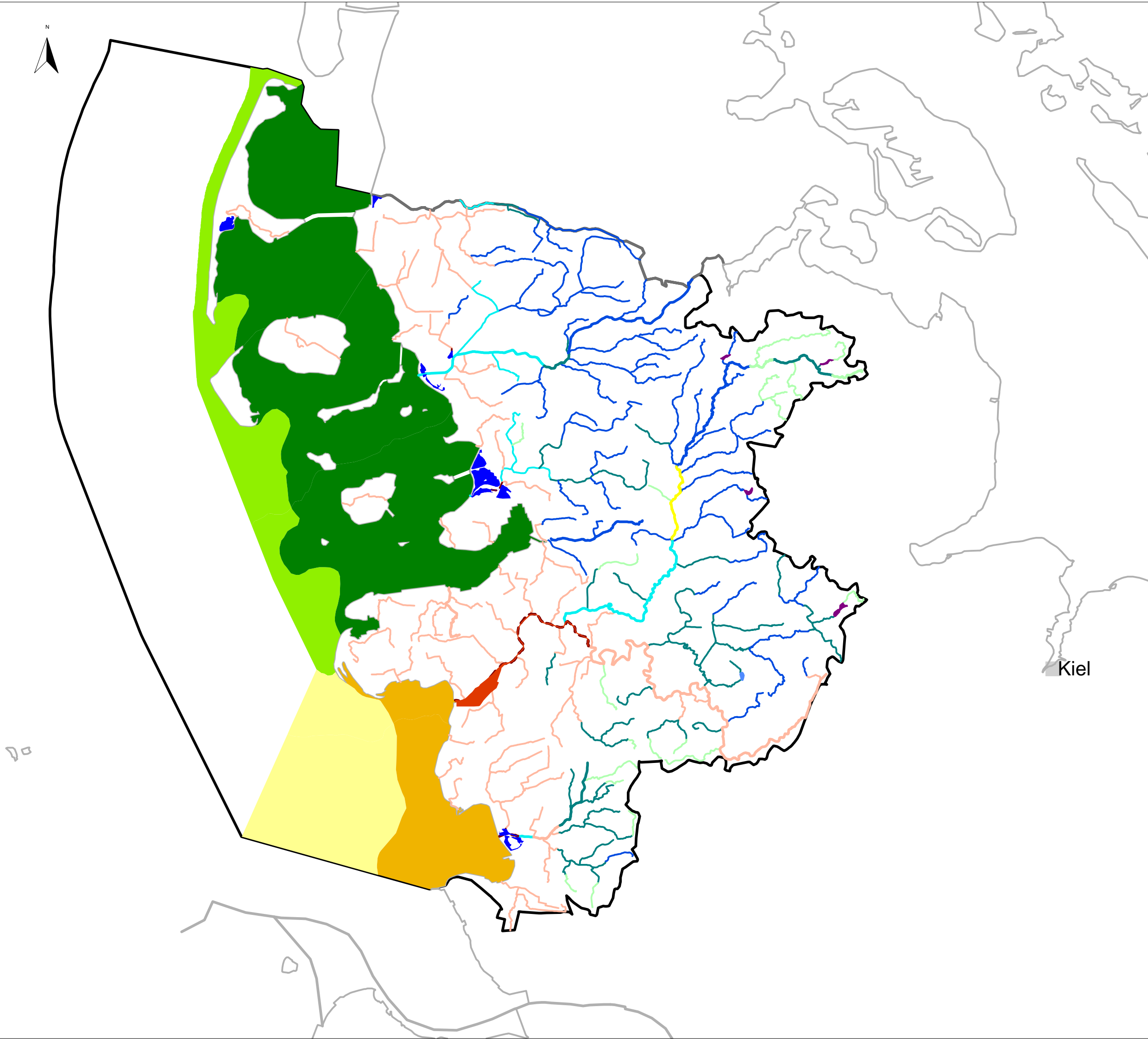
	<b>„unverhältnismäßig hoher Aufwand“</b>	§§ 25c Abs. 3 Nr. 2, 32c und 33a Abs. 4 Satz 1 WHG bzw. Art. 4 Abs. 4 lit. a) Ziffer ii) WRRL
<b>U1a</b>	Überforderung der <u>nichtstaatlichen</u> Kostenträger, erforderliche zeitliche <u>Streckung der Kostenverteilung</u> (strittig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu hohe Abgabenbelastung</li> <li>- Streckung der Bereitstellung von Mitteln</li> <li>- Fehlende alternative Finanzierungsmechanismen</li> </ul>
<b>U1b</b>	Überforderung der <u>staatlichen</u> Kostenträger, erforderliche zeitliche <u>Streckung der Kostenverteilung</u> (strittig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streckung für Bereitstellung öffentlicher Mittel</li> <li>- Fehlende alternative Finanzierungsmechanismen</li> <li>- Bestehende Konkurrenz zu öffentlichem Finanzierungsbedarf in anderen Politikfeldern</li> </ul>
<b>U1c</b>	Verfassungsrechtlich festgelegte, demokratiebedingte Finanzautonomie von Maßnahmenträgern	<ul style="list-style-type: none"> <li>- finanzielle Selbstverwaltungshoheit der Kommunen</li> </ul>
<b>U2</b>	Kosten-Nutzen-Betrachtung Missverhältnis zwischen Kosten und Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnis einer Kosten-Nutzen-Bewertung</li> <li>- Überschreitung definierter Kosten-Wirksamkeitsschwellen</li> <li>- Berücksichtigung Schwerpunkt-/Vorranggewässerkonzept</li> </ul>
<b>U3</b>	Unsicherheit über die Effektivität der Maßnahmen zur Zielerreichung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methodische Defizite</li> <li>- Einhaltung der Umweltqualitätsnorm kann aufgrund zu hoher Bestimmungsgrenzen nicht überprüft werden</li> <li>- Die Ergebnisse der erstmaligen biologischen Untersuchung sind wg. ausstehender Interkalibration und bisher nicht vorliegenden belastbaren Bewertungsverfahren unsicher</li> <li>- Unsicherheit aufgrund von Witterungseinflüssen beim Monitoring</li> <li>- Unsicherheit bezüglich Repräsentativität der Messung</li> <li>- Bestehende Abhängigkeiten von anderen Maßnahmen</li> </ul>
<b>U4</b>	Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächen sind nicht verfügbar bzw. nur zu unverhältnismäßig hohen Kosten</li> <li>- Kapazitätsengpässe bzw. mangelnde Verfügbarkeit qualifizierter Dienstleister für die Erstellung der erforderlichen Fachplanungen (Gutachter, Fachplaner, Ingenieur- und Bauleistungen oder sonstiger Sachverstand)</li> </ul>

Sonderfälle bedürfen ggf. einer abweichenden/ergänzenden Begründung

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 1.1: Überblick



# Flussgebietseinheit Eider, Karte 1.2: Typen von Oberflächenwasserkörpern



Seentypen

- Seen
- Kalkreicher\*, ungeschichteter Voralpensee mit relativ großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit >30d
- Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit > 3d und < 30d
- Kalkreicher, geschichteter Flachlandsee m it relativ kleinem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter\*\*\* Voralpensee mit relativ großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter Voralpensee mit relativ kleinem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter Alpensee mit relativ kleinem oder großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee m it relativ großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet
- Kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet
- Kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet
- Sondertyp natürlicher Seen (Moorsee, Strandsee u.s.w.)
- Kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet
- Sondertyp künstlicher Seen (z.B. Abgrabungsseen)
- vorläufig keine Typzuweisung

Fließgewässertypen

- Fließgewässertypen
- Fließgewässer der Alpen
- Bäche der Kalkalpen
- Kleine Flüsse der Kalkalpen
- Kiesgeprägte Ströme
- Organisch geprägte Bäche
- Organisch geprägte Flüsse
- Sandgeprägte Tieflandbäche
- Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Kiesgeprägte Tieflandbäche
- Kiesgeprägte Tieflandflüsse
- Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche
- Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
- Fließgewässer des Alpenvorlandes
- Bäche des Alpenvorlandes
- Kleine Flüsse des Alpenvorlandes
- Sandgeprägte Ströme
- Seeausflussgeprägte Fließgewässer
- Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes (Nord)
- Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Alpenvorlandes (Süd)
- Marschengewässer
- Gewässer der Marschen
- Flüsse der Marschen
- Ströme der Marschen
- Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse
- Fließgewässer der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Bäche der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Kleine Flüsse der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Große Flüsse des Alpenvorlandes
- Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers
- Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse des Keupers
- Große Flüsse des Mittelgebirges
- vorläufig keine Typzuweisung

Übergangsgewässertypen

- Übergangsgewässertypen
- Nordsee
- Elbe, Weser, Ems

Küstengewässertypen

- Küstengewässertypen
- Nordsee
- Euhalines offenes Küstengewässer (Nordsee)
- Euhalines Wattenmeer

SCALE 1 : 500.000

10 0 10 20 30

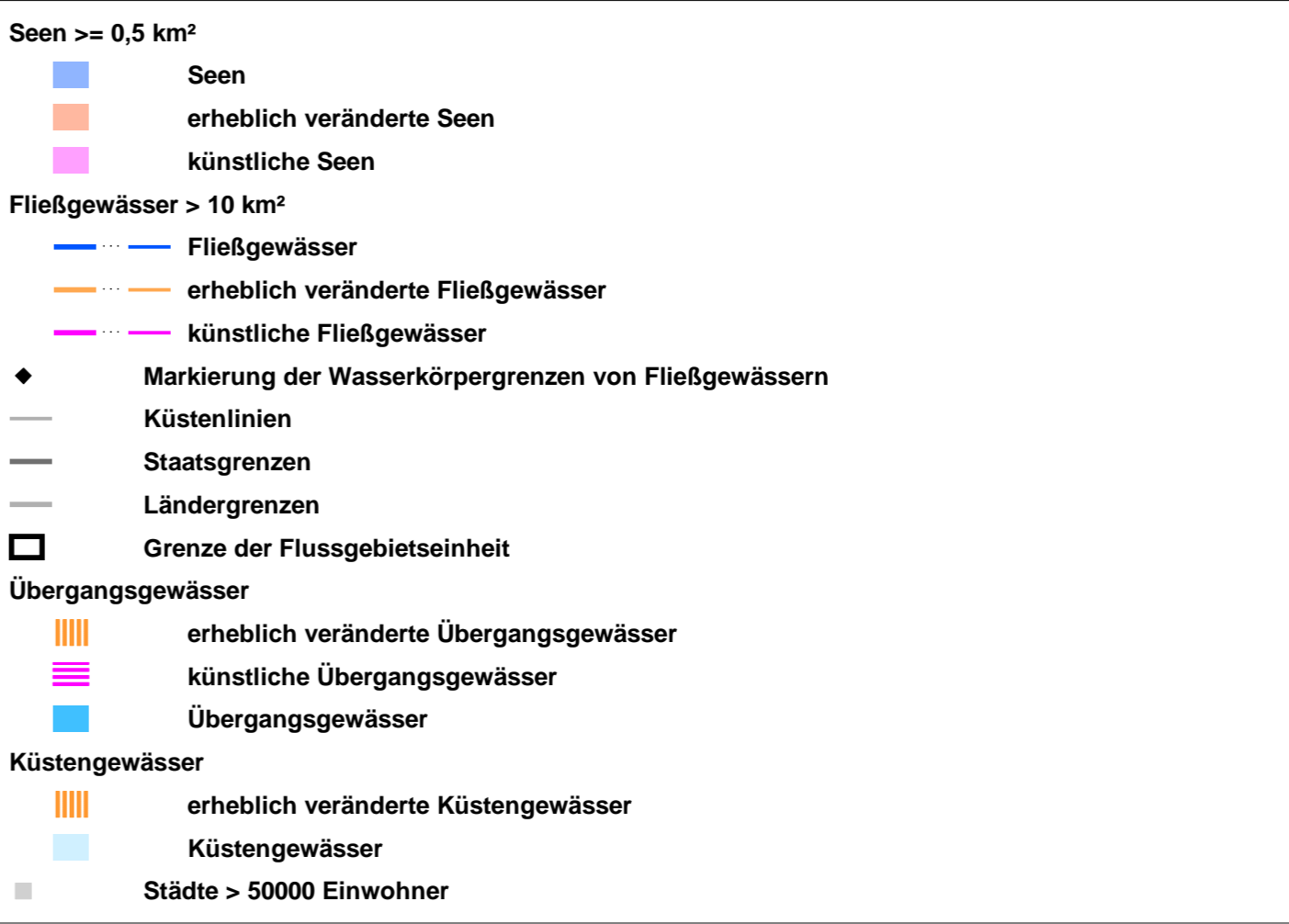
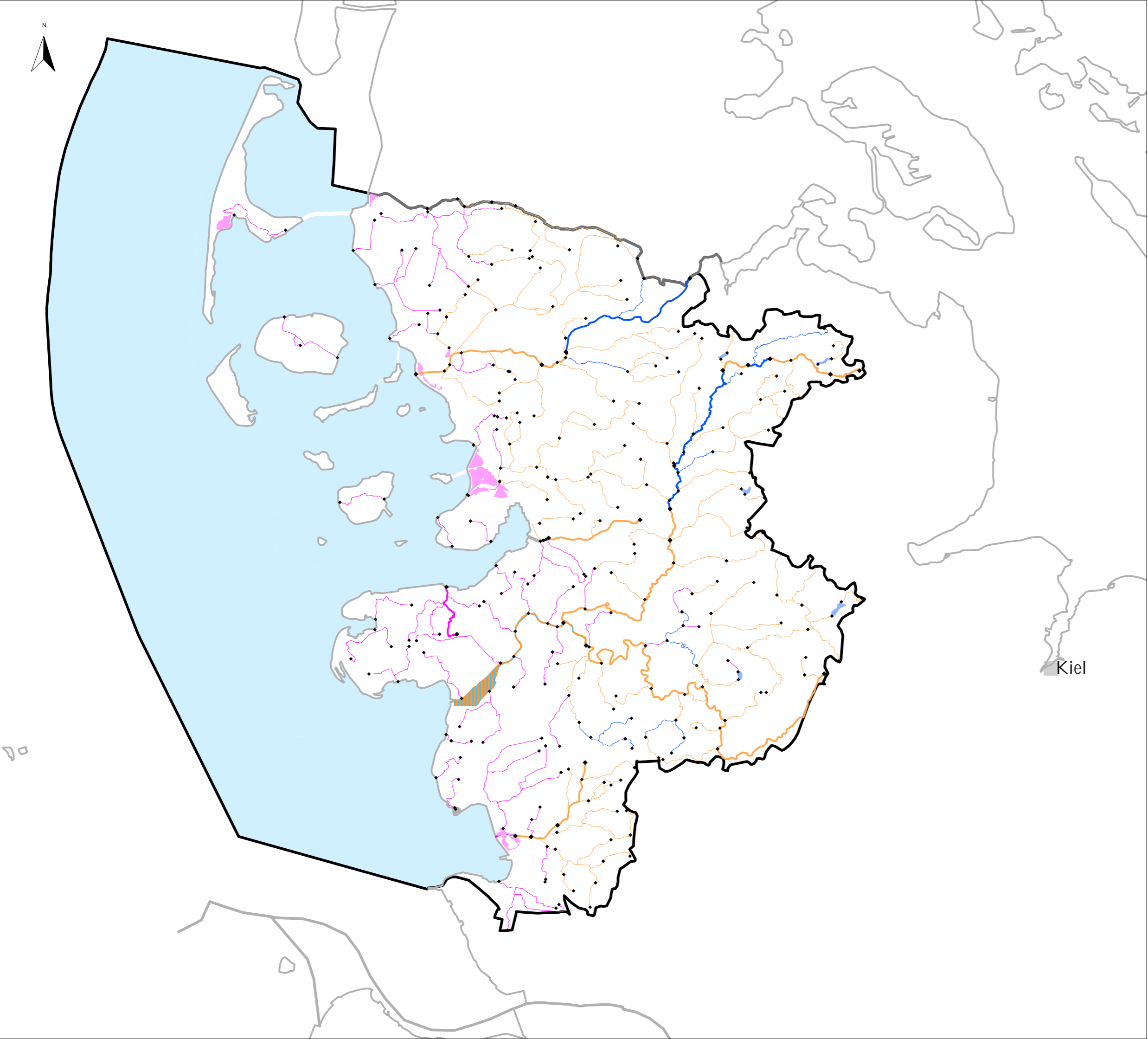
KILOMETERS

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003


Realisation: bfg

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 1.3: Lage, Grenzen und Kategorien von Oberflächenwasserkörpern



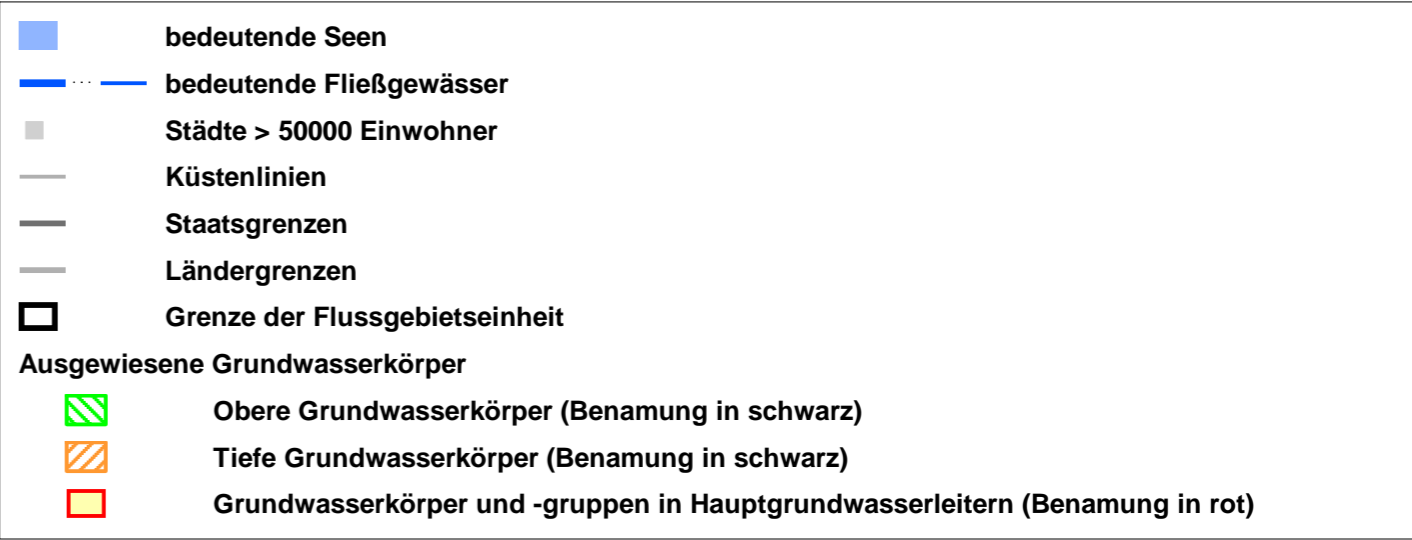
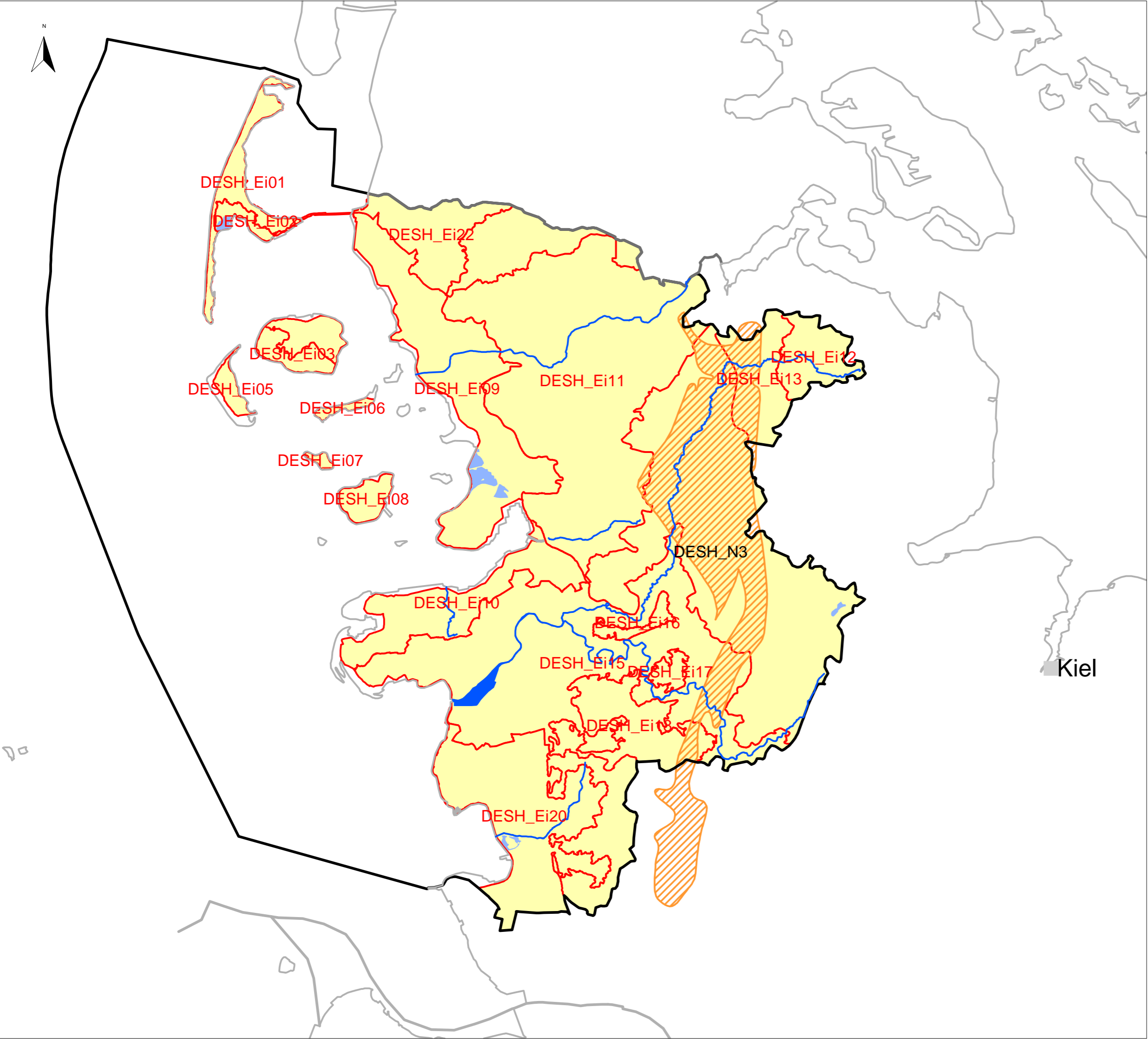
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies. (c) EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 


Mittwoch, 2. September 2009 10:43

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 1.4: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern

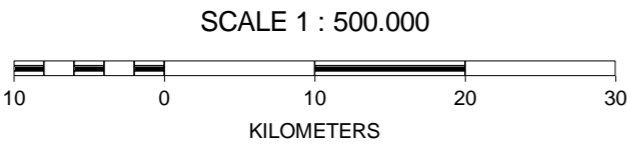


This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

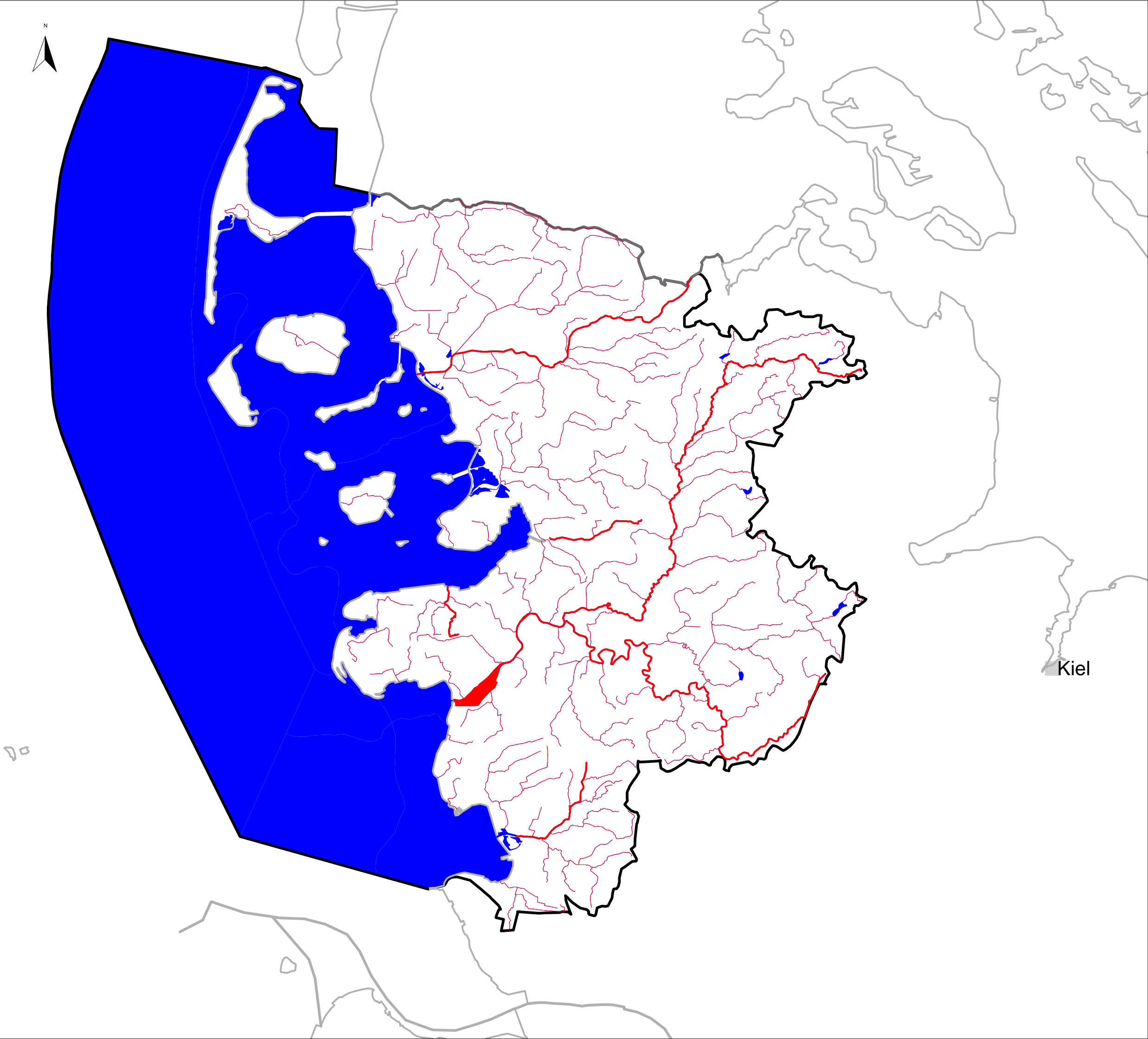
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Mittwoch, 26. August 2009 14:30



Flussgebietseinheit Eider, Karte 2.1: Signifikante Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen



**Fließgewässer**

- durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen signifikant belastet
- durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen nicht signifikant belastet

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

- durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen signifikant belastet
- durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen nicht signifikant belastet

— Küstenlinien

— Staatsgrenzen


— Ländergrenzen

▬ Grenze der Flussgebietseinheit

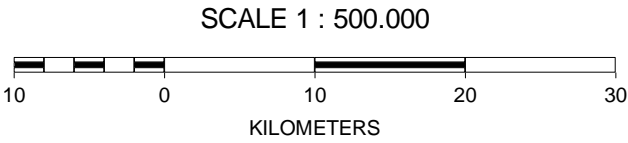
■ Städte > 50000 Einwohner

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

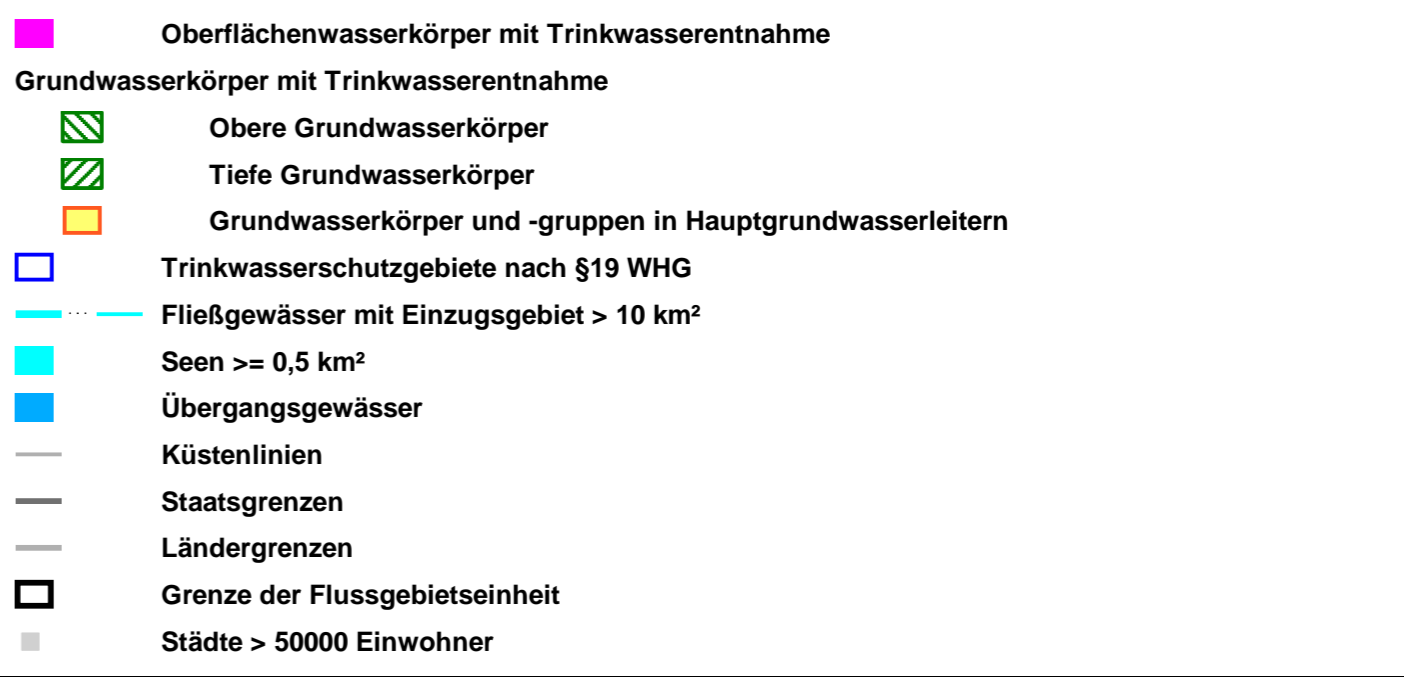
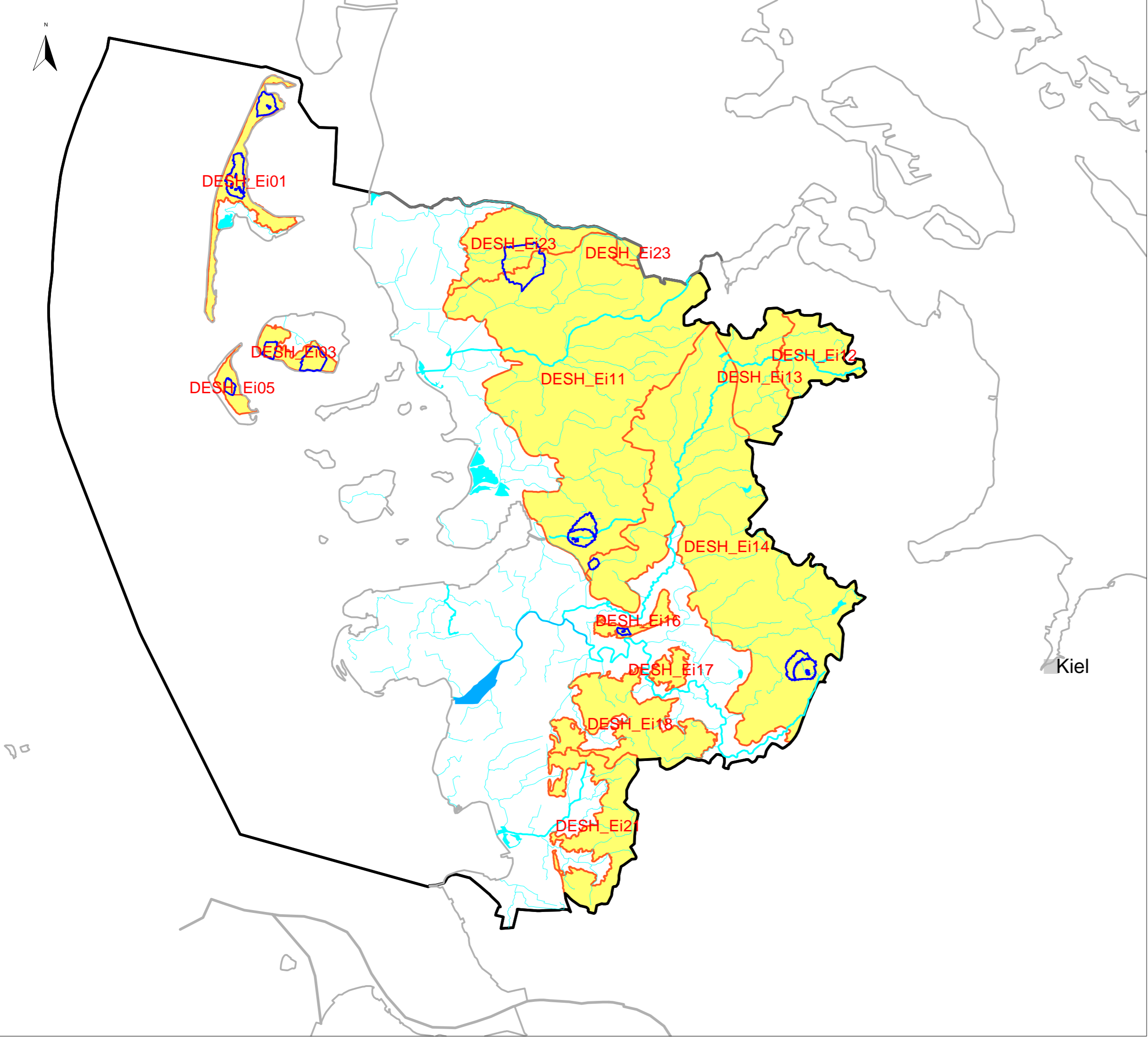
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 11:59




Flussgebietseinheit Eider, Karte 3.1: Schutzgebiete I: Wasserkörper für die Entnahme von Wasser für den menschlichen nach Artikel 7 WRRL

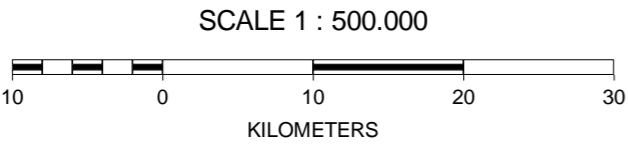


This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

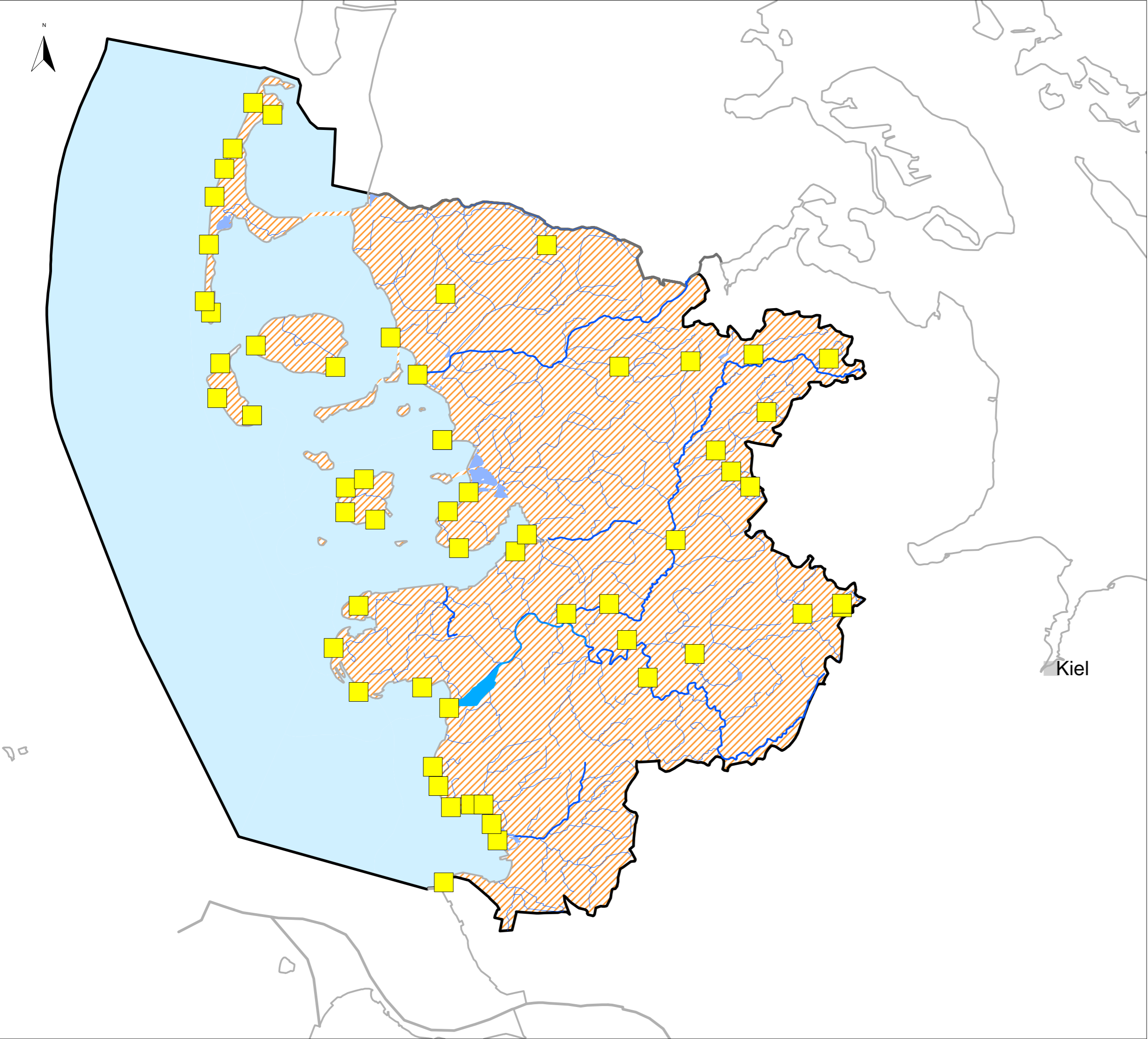
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 13:08




# Flussgebietseinheit Eider, Karte 3.2: Schutzgebiete II: Badegewässer, Nährstoffsensible Gebiete



- Badestellen
- Nährstoffsensible Gebiete
- Seen  $\geq 0,5 \text{ km}^2$
- Übergangsgewässer
- Fließgewässer mit Einzugsgebiet  $> 10 \text{ km}^2$
- Küstenlinien
- Staatsgrenzen
- Ländergrenzen
- Grenze der Flussgebietseinheit
- Städte  $> 50000$  Einwohner
- Küstengewässer (bis Hoheits- bzw. Meldegrenze)

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies. (c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

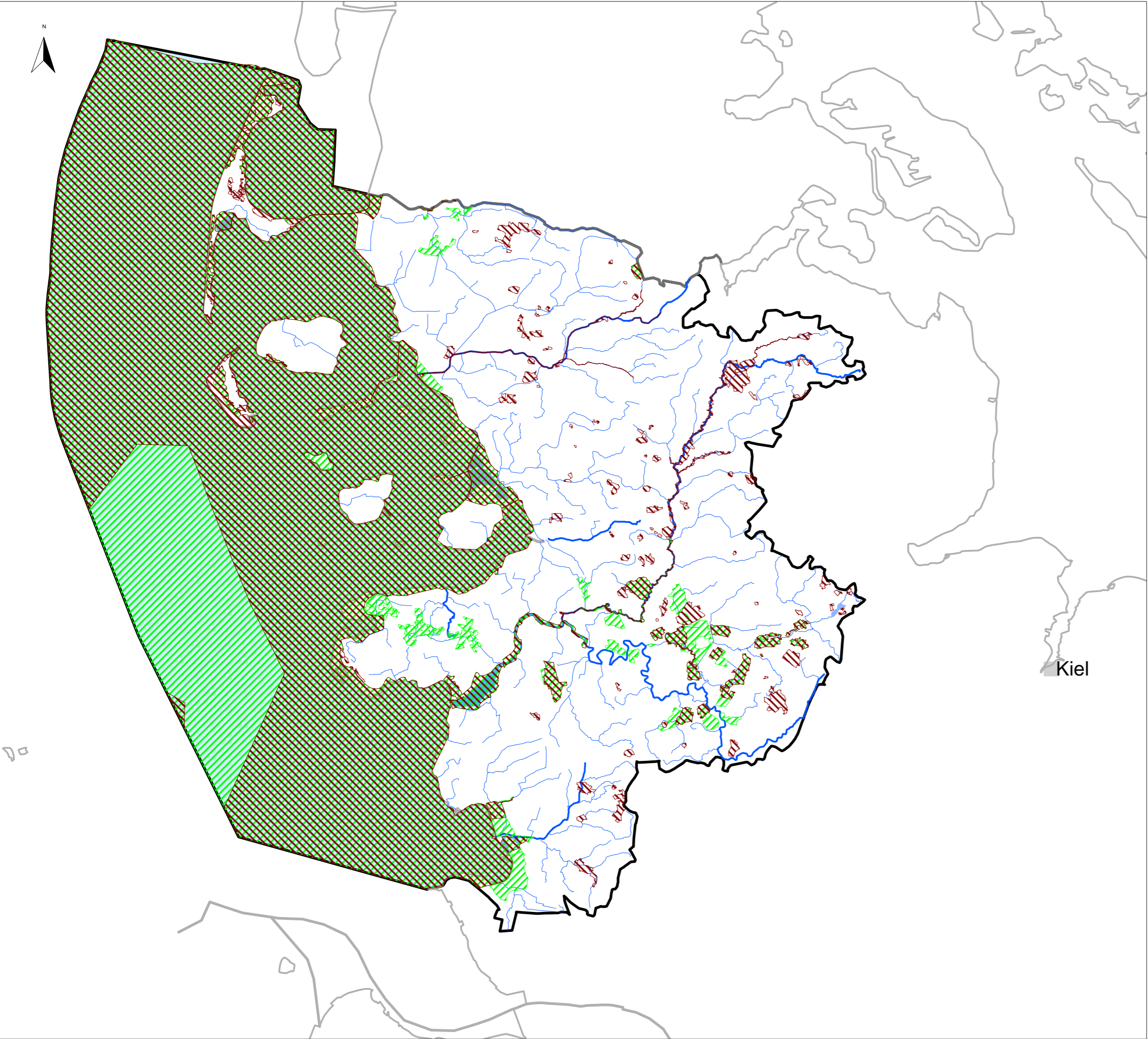
Montag, 24. August 2009 13:11

SCALE 1 : 500.000

10 0 10 20 30

KILOMETERS

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 3.3: Schutzgebiete III: Habitatschutzgebiete (FFH), Vogelschutzgebiete

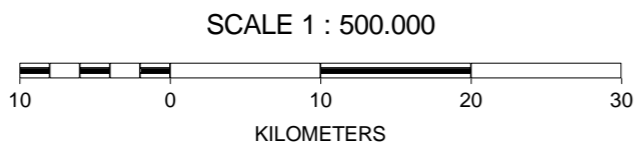


- Habitatschutzgebiete (FFH)
- Habitatschutzgebiete (FFH)
- Vogelschutzgebiete
- bedeutende Seen
- Übergangsgewässer
- Fließgewässer mit Einzugsgebiet > 10 km²
- Küstenlinien
- Staatsgrenzen
- Ländergrenzen
- Grenze der Flussgebietseinheit
- Städte > 50000 Einwohner
- Küstengewässer (bis Hoheits- bzw. Meldegrenze)

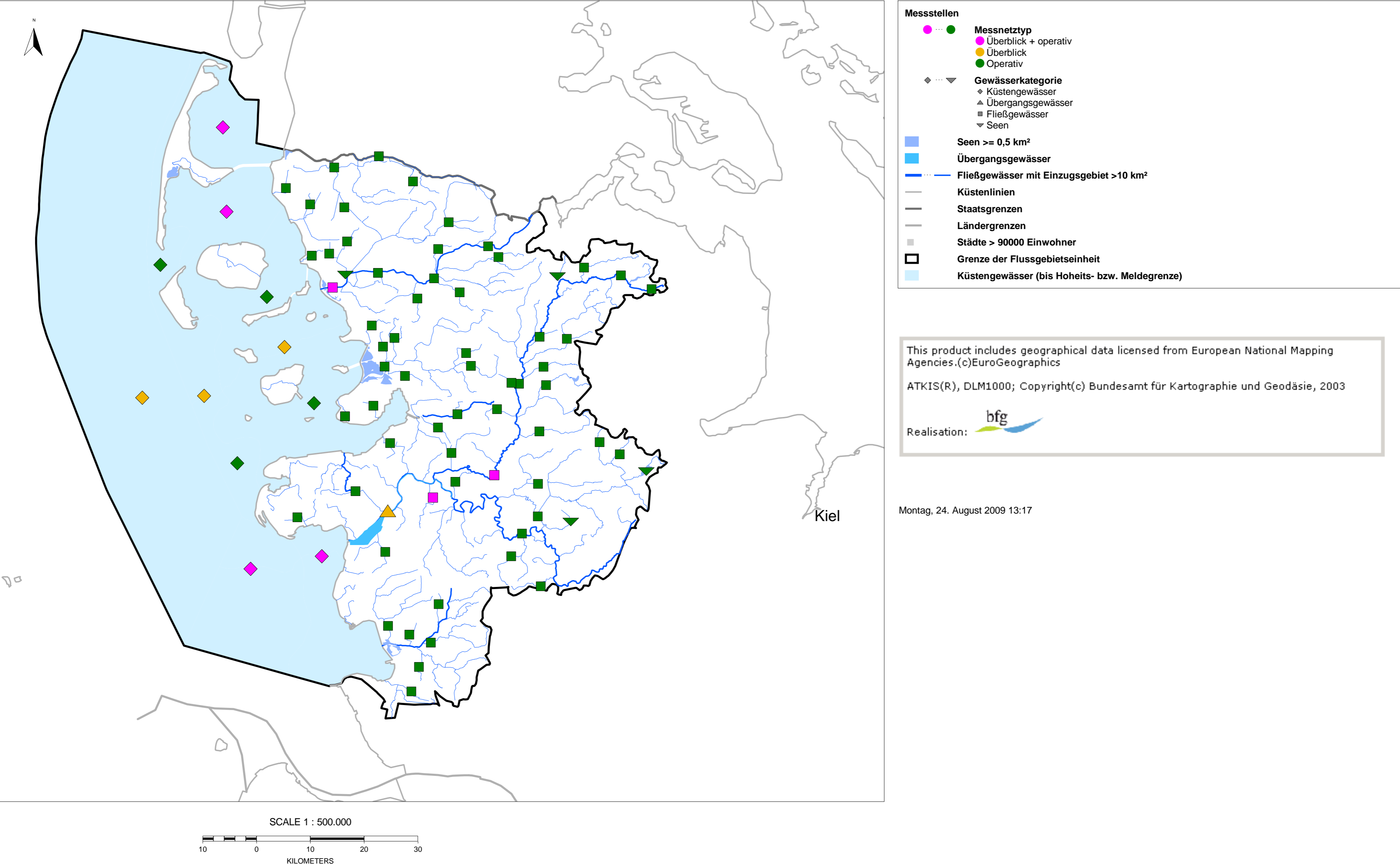
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics  
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: bfg

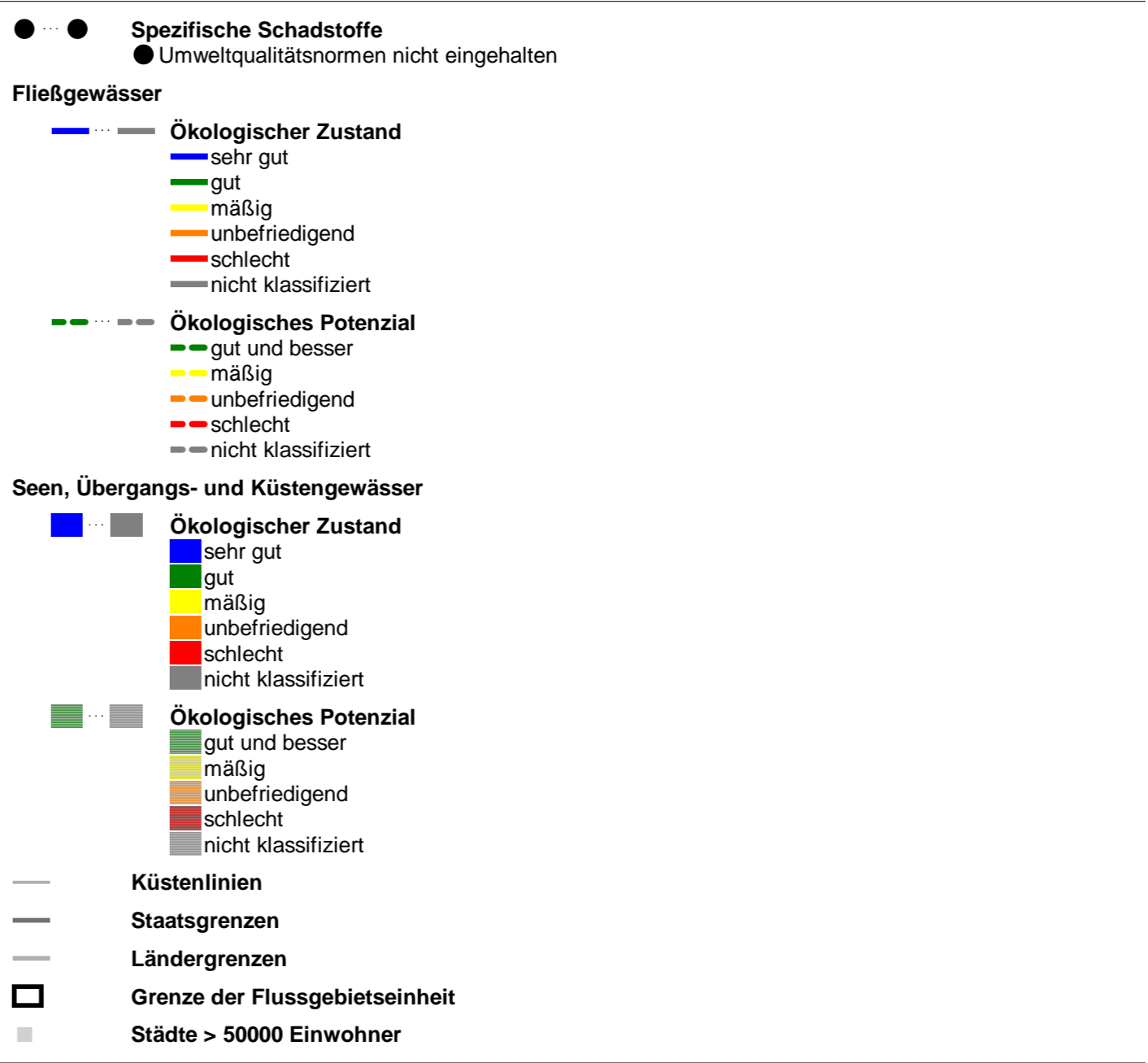
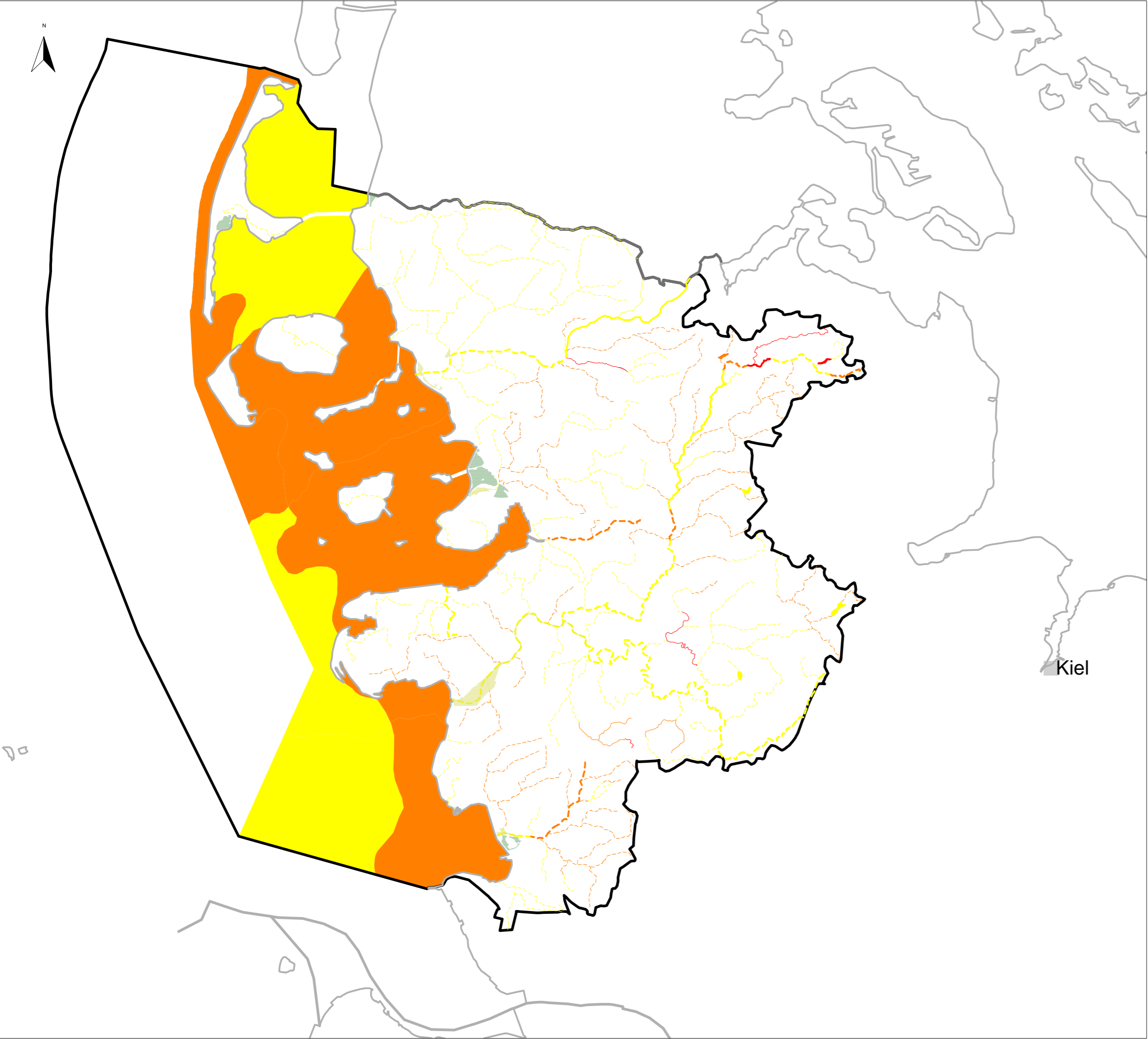
Montag, 24. August 2009 13:15



# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.1: Überwachungsnetz der Oberflächengewässer




Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper



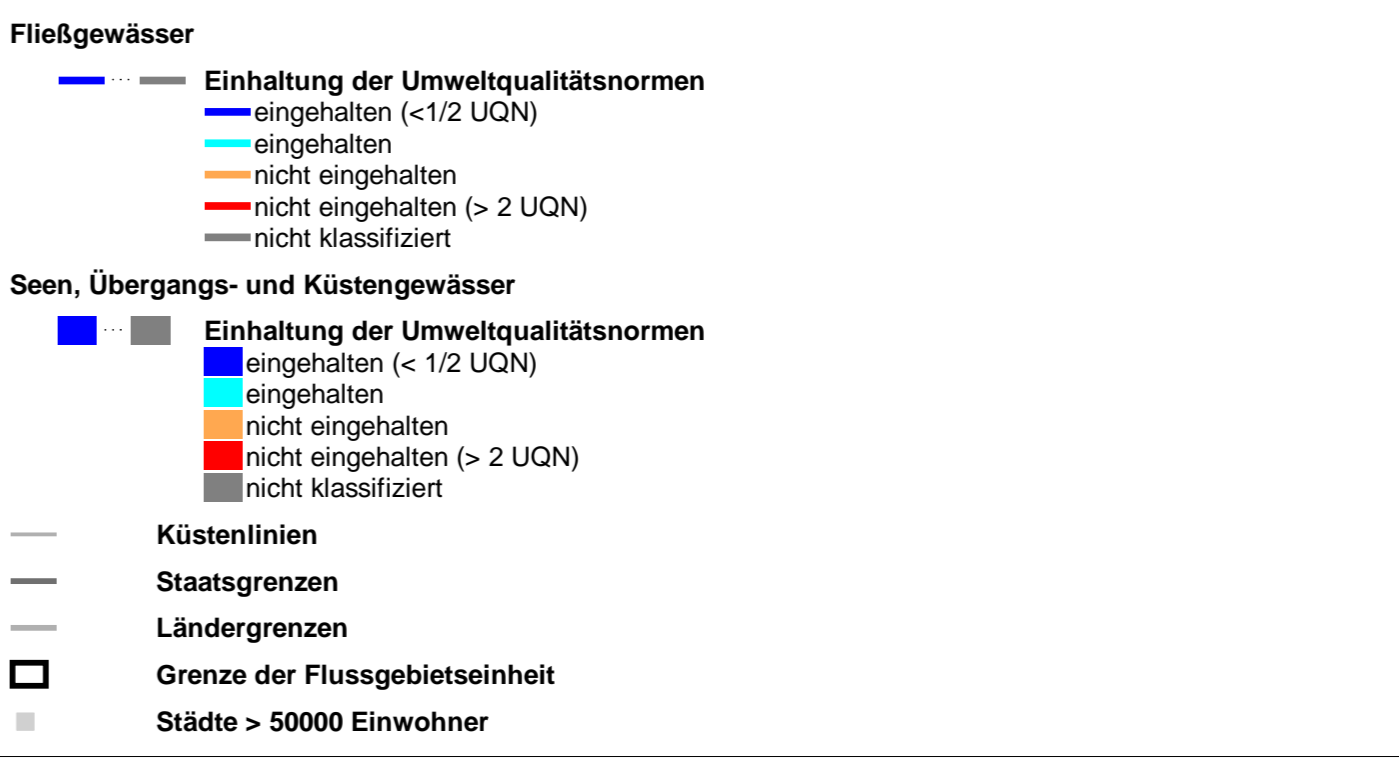
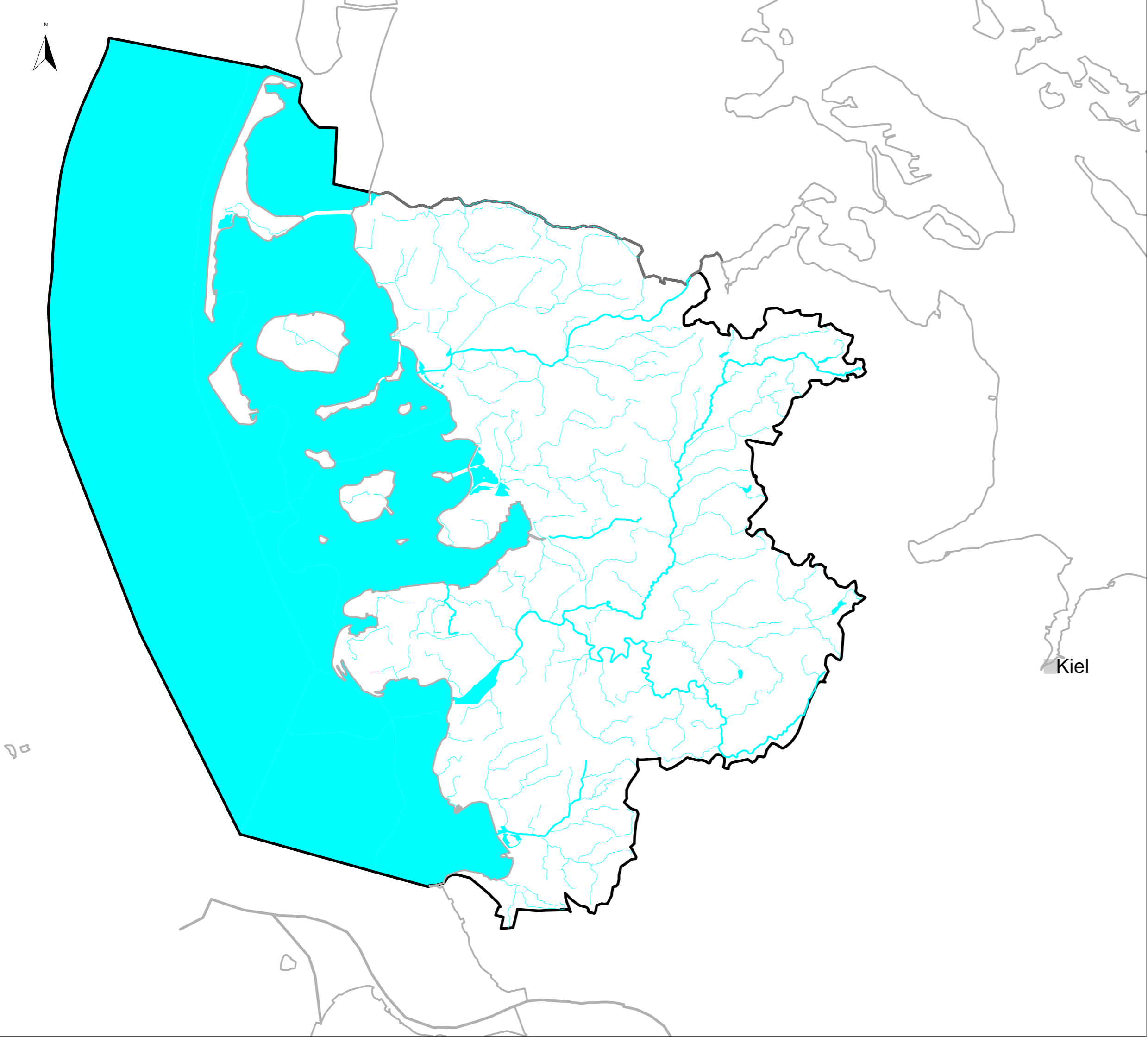
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 


Montag, 24. August 2009 13:22

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.2.1: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere (nationale) Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern



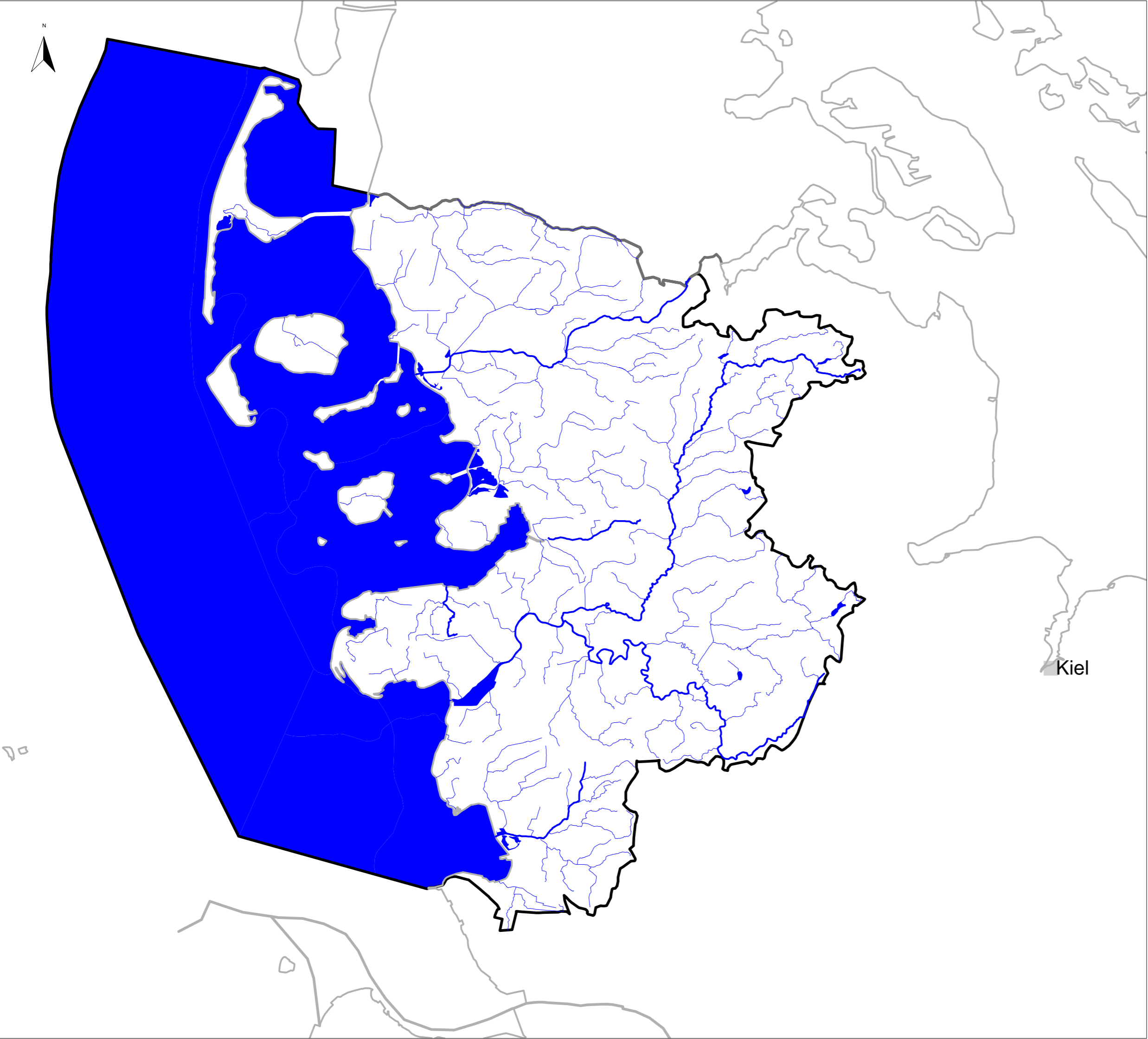
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 13:25

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper nach national geltendem Recht



**Fließgewässer**

—	Chemischer Zustand
—	gut
—	nicht gut
—	nicht klassifiziert

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

■	Chemischer Zustand
■	gut
■	nicht gut
■	nicht klassifiziert

— Küstenlinien

— Staatsgrenzen


— Ländergrenzen

□ Grenze der Flussgebietseinheit

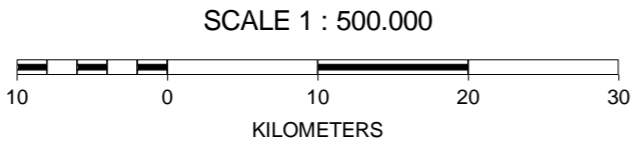
■ Städte > 50000 Einwohner

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

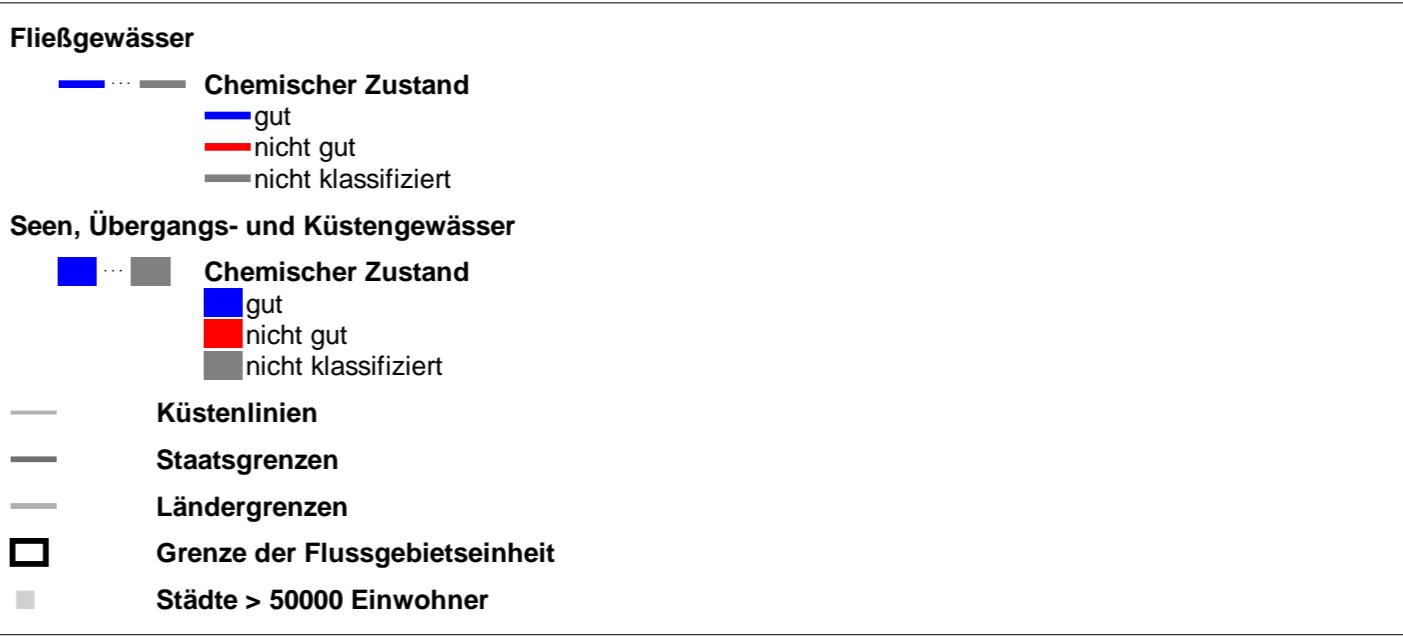
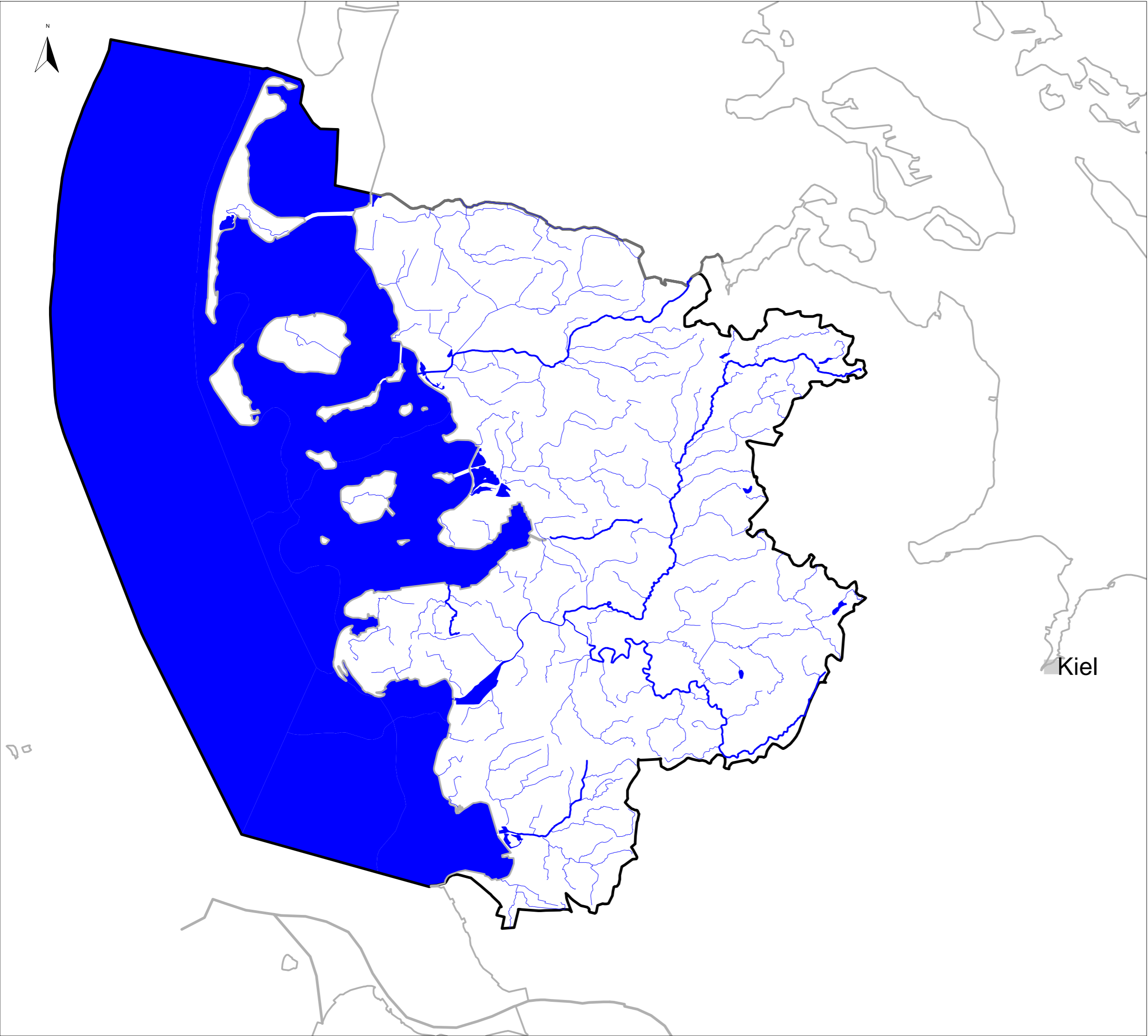
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 13:41




Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3b: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Tochterrichtlinie Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG)



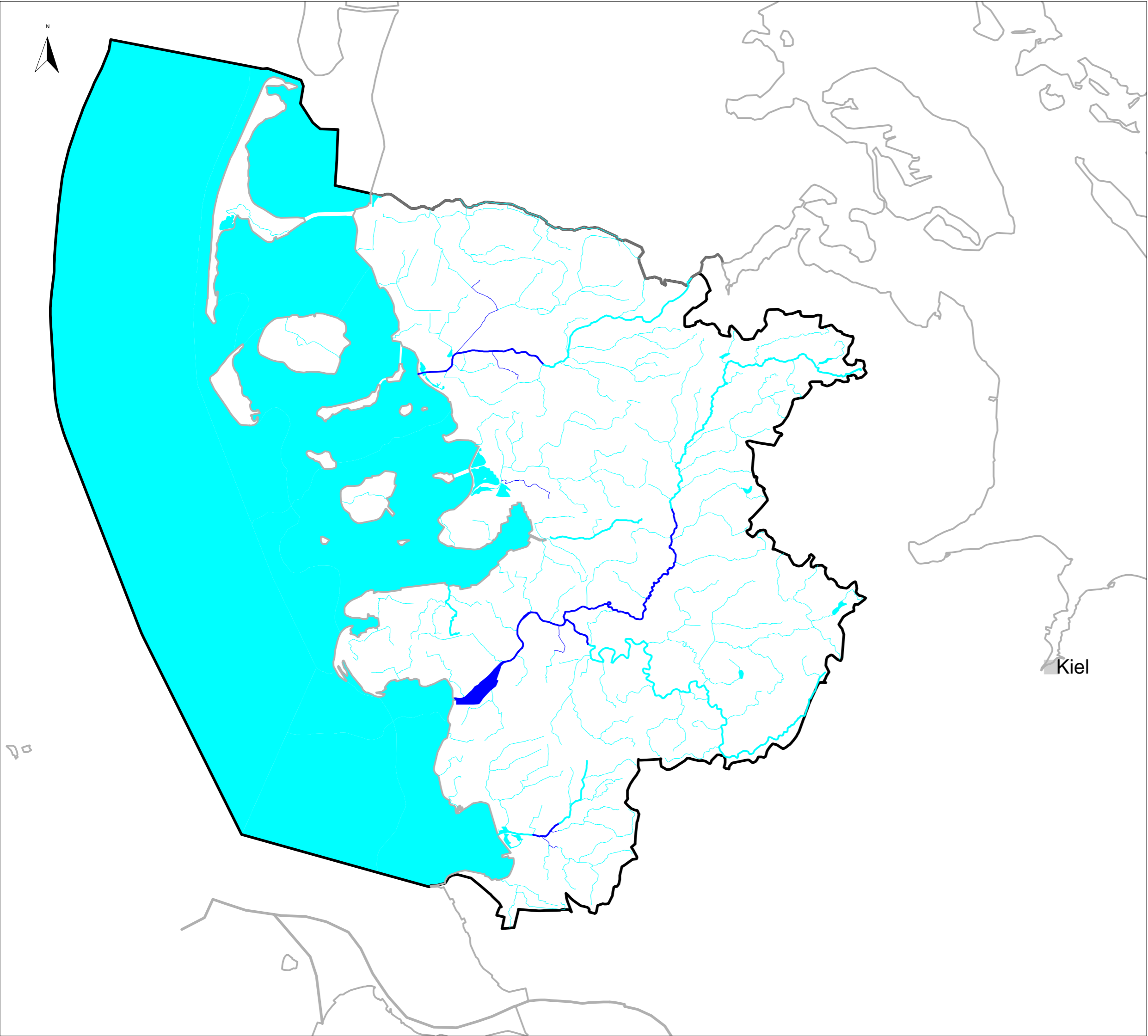
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Mittwoch, 26. August 2009 14:20

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3.1: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Schwermetalle in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht



**Fließgewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (<1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (< 1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Küstenlinien**

**Staatsgrenzen**


**Ländergrenzen**

**Grenze der Flussgebietseinheit**

**Städte > 50000 Einwohner**

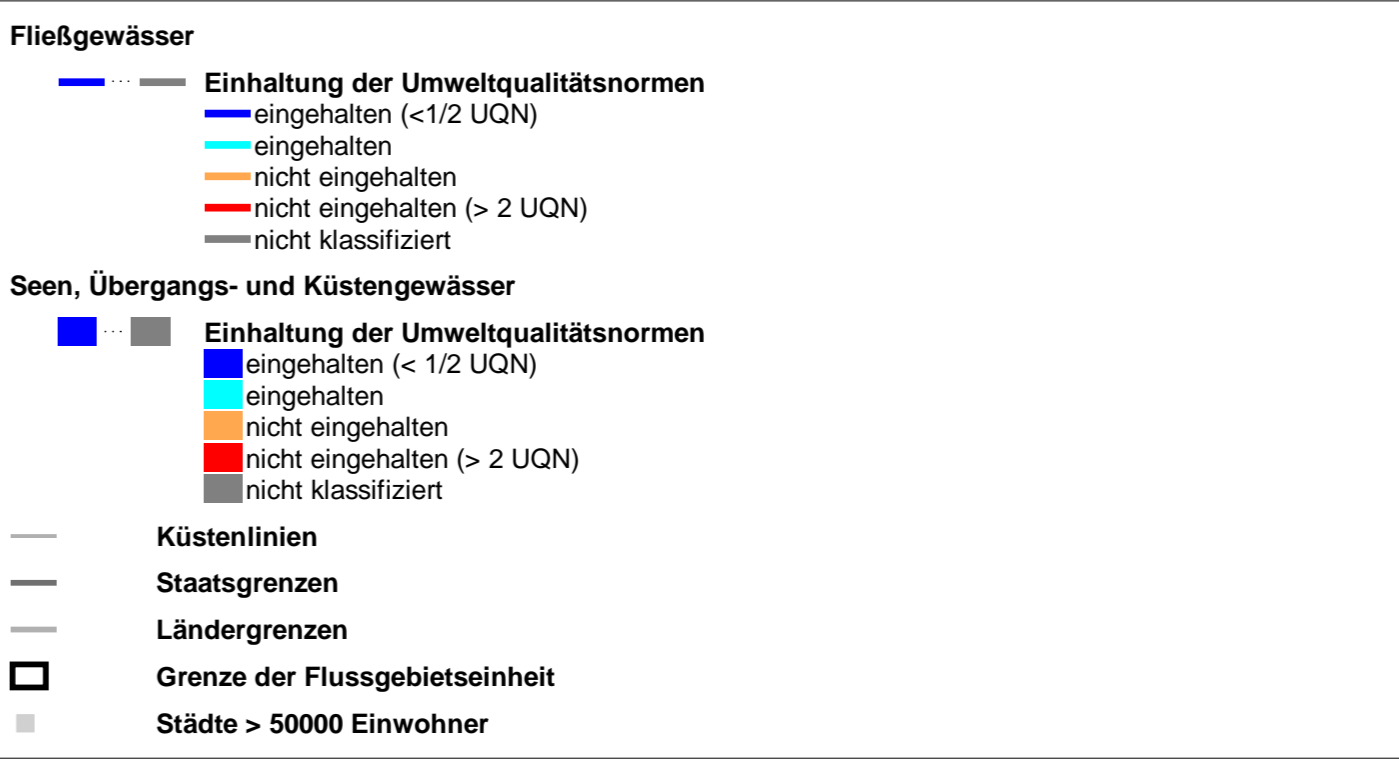
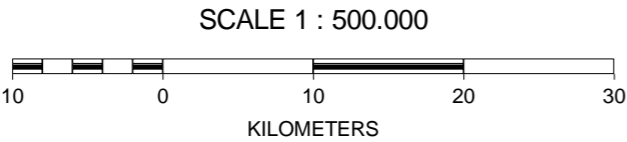
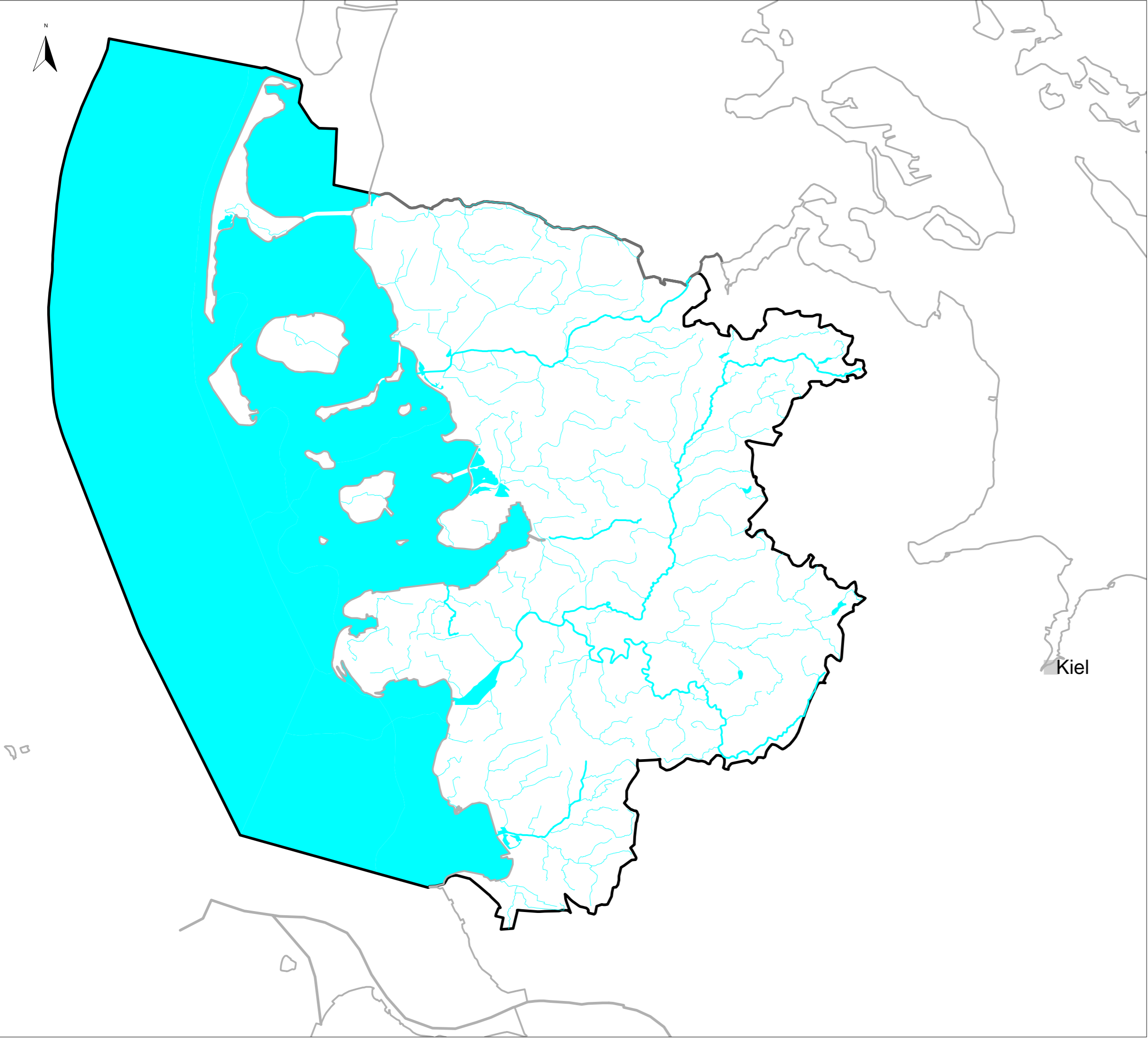
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 


Montag, 24. August 2009 13:52

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3.2: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Pestizide in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht



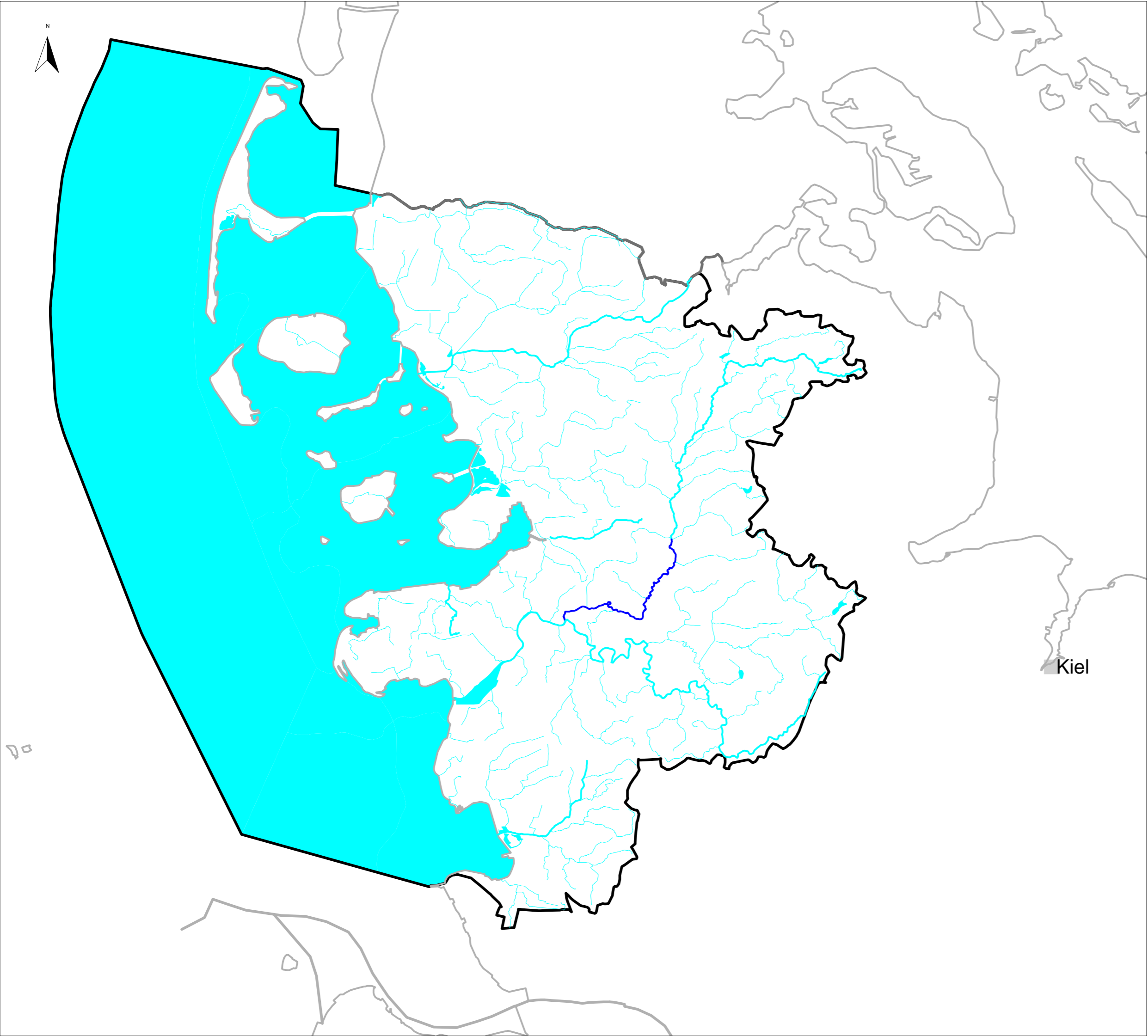
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 13:56

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3.3: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für industrielle Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht



**Fließgewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (<1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (< 1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Küstenlinien**

**Staatsgrenzen**


**Ländergrenzen**

**Grenze der Flussgebietseinheit**

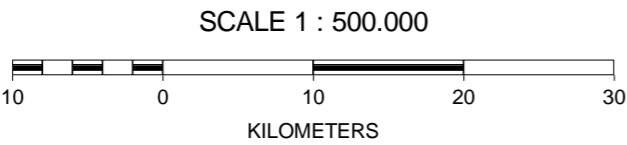
**Städte > 50000 Einwohner**

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

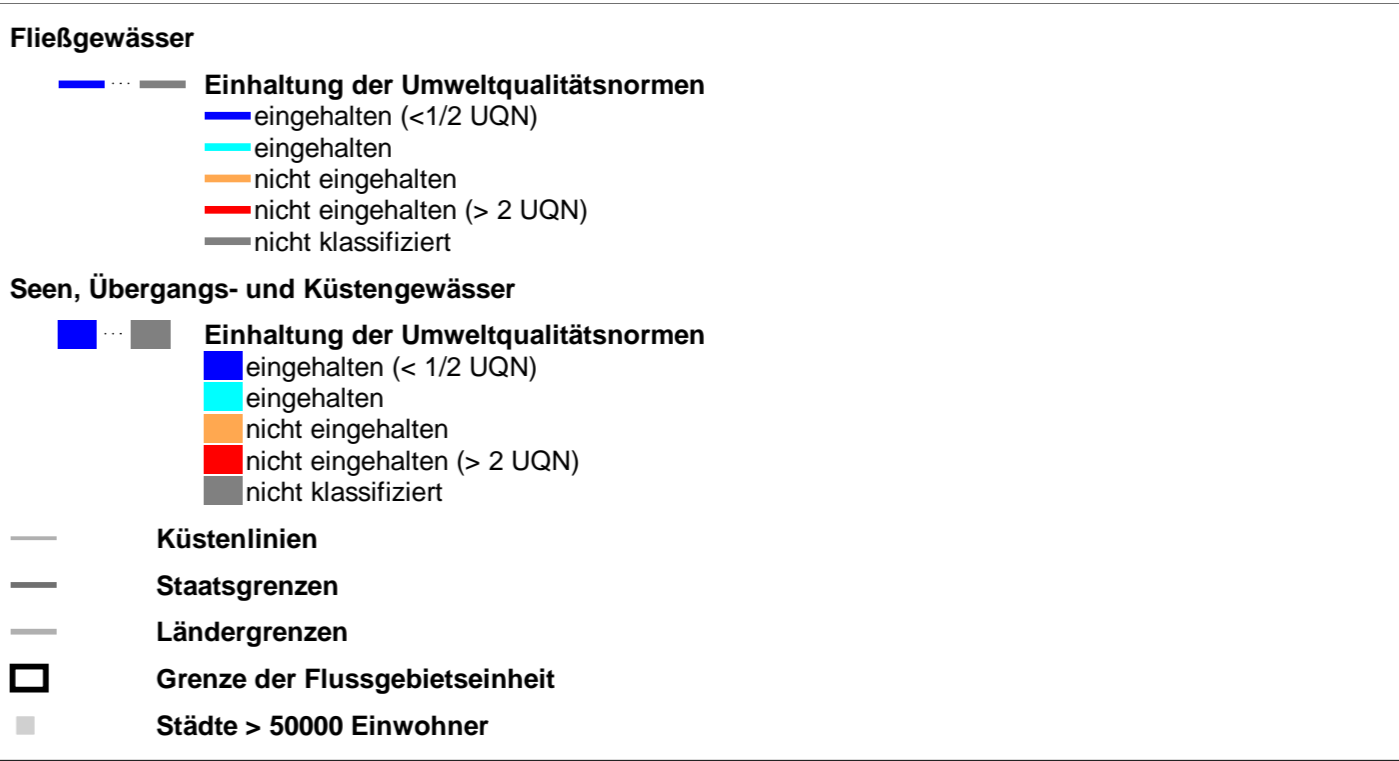
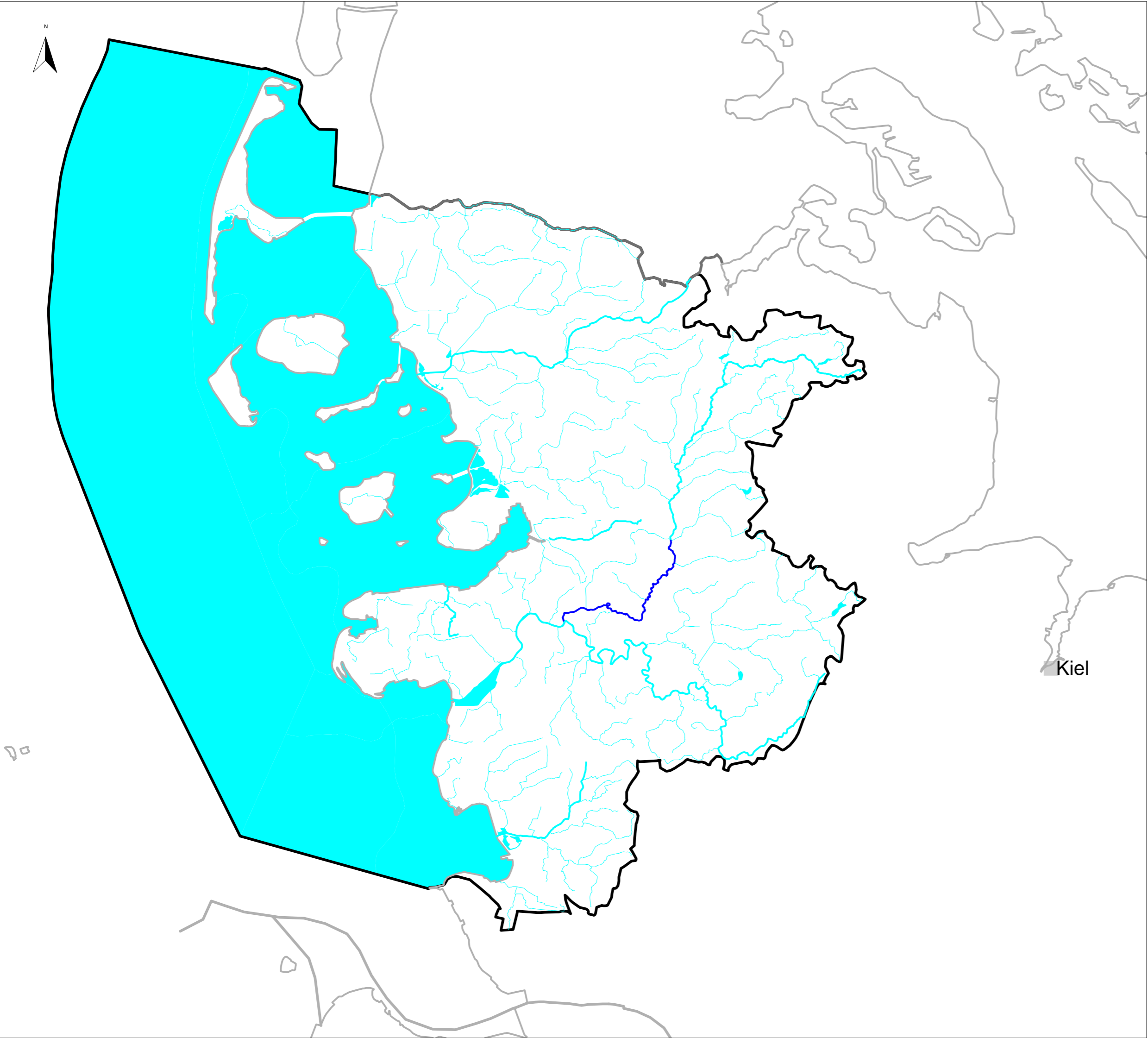
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 13:59




Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3.4: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für andere Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern nach national geltendem Recht



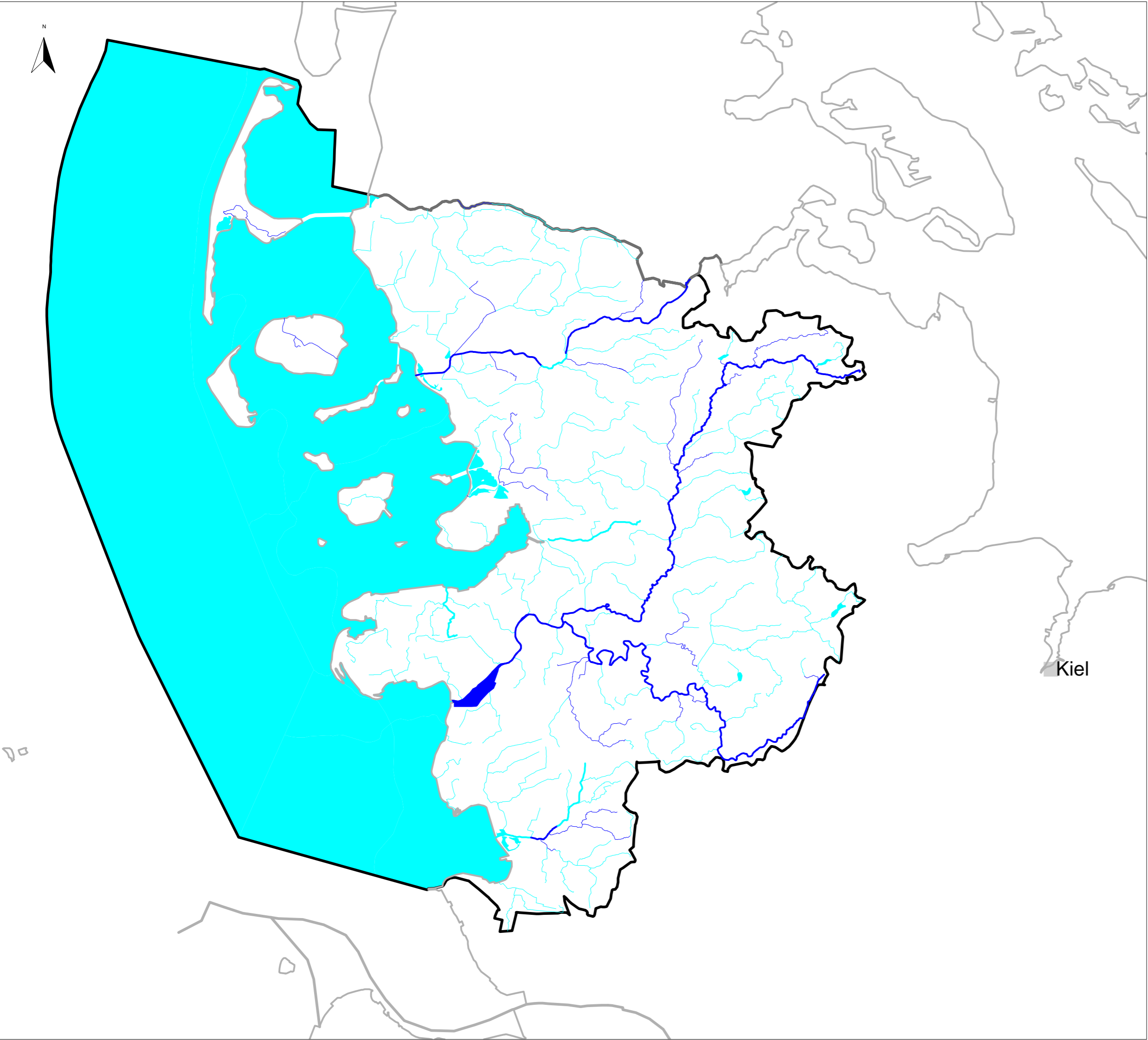
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 14:01

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.3.5: Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Nitrat in Oberflächenwasserkörpern



**Fließgewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (<1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

**Einhaltung der Umweltqualitätsnormen**

- eingehalten (< 1/2 UQN)
- eingehalten
- nicht eingehalten
- nicht eingehalten (> 2 UQN)
- nicht klassifiziert

**Küstenlinien**

**Staatsgrenzen**


**Ländergrenzen**

**Grenze der Flussgebietseinheit**

**Städte > 50000 Einwohner**

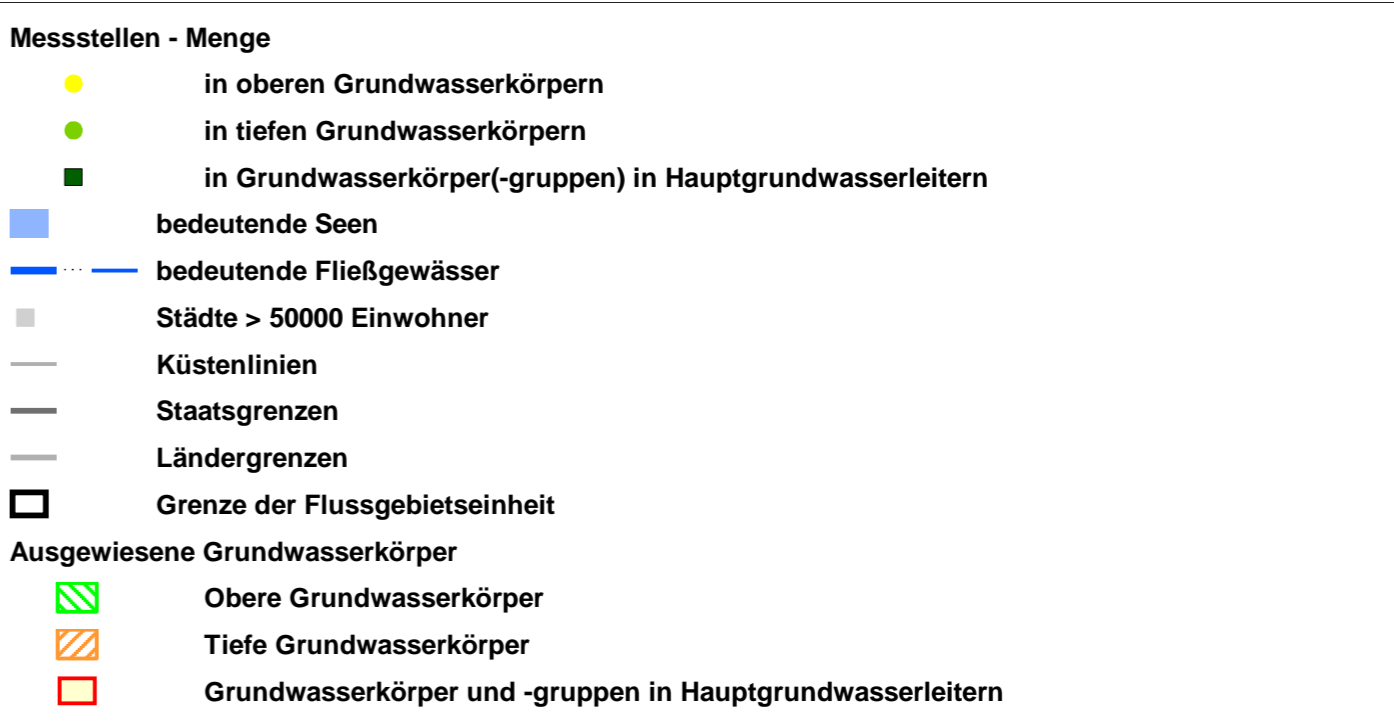
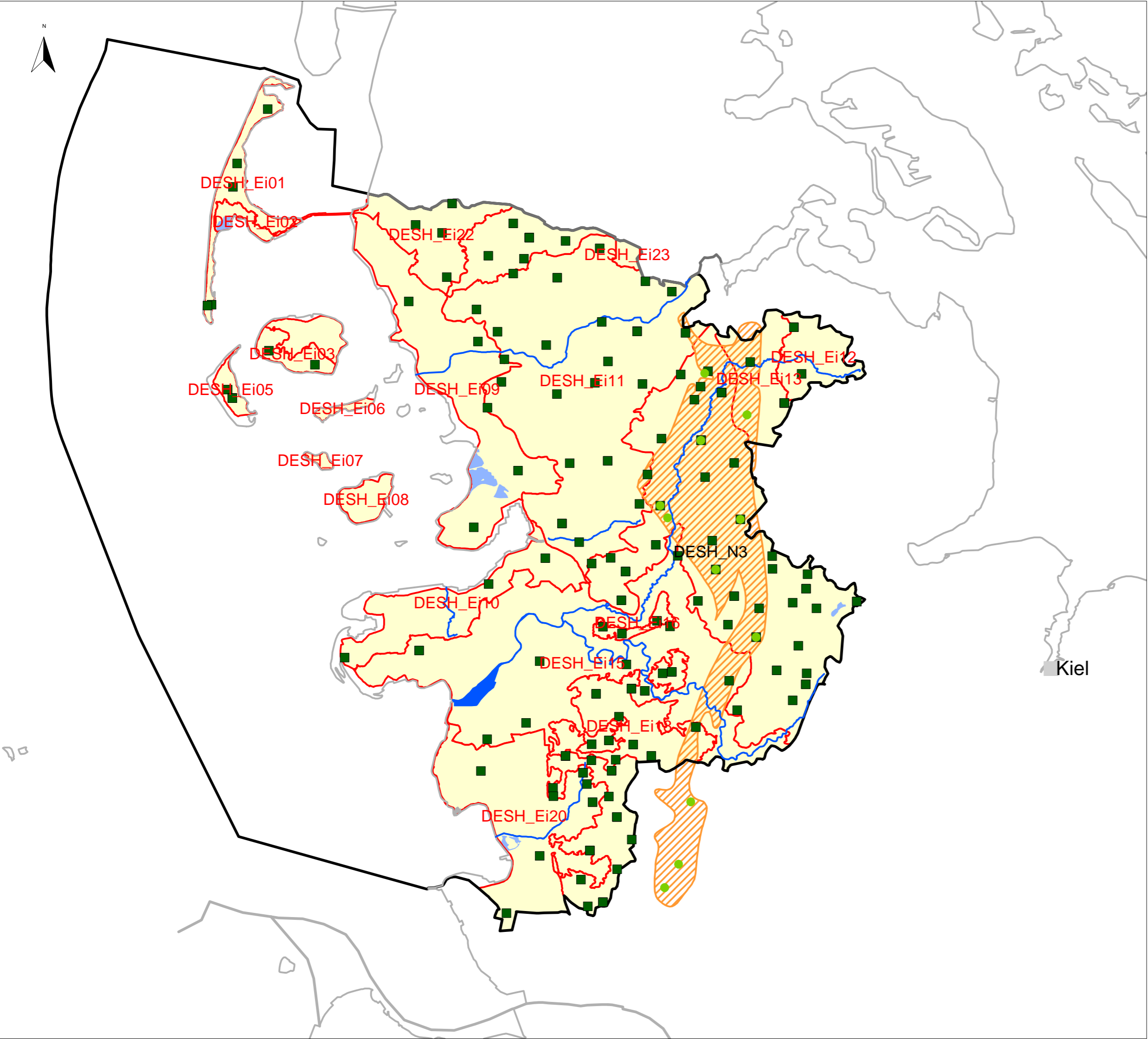
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 


Montag, 24. August 2009 15:04

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.4: Überwachungsnetz des Grundwassers - Menge

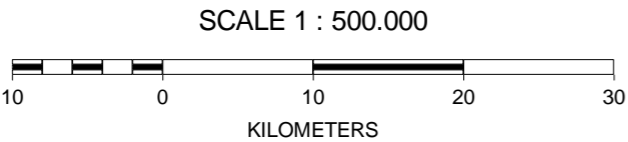


This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies. (c)EuroGeographics

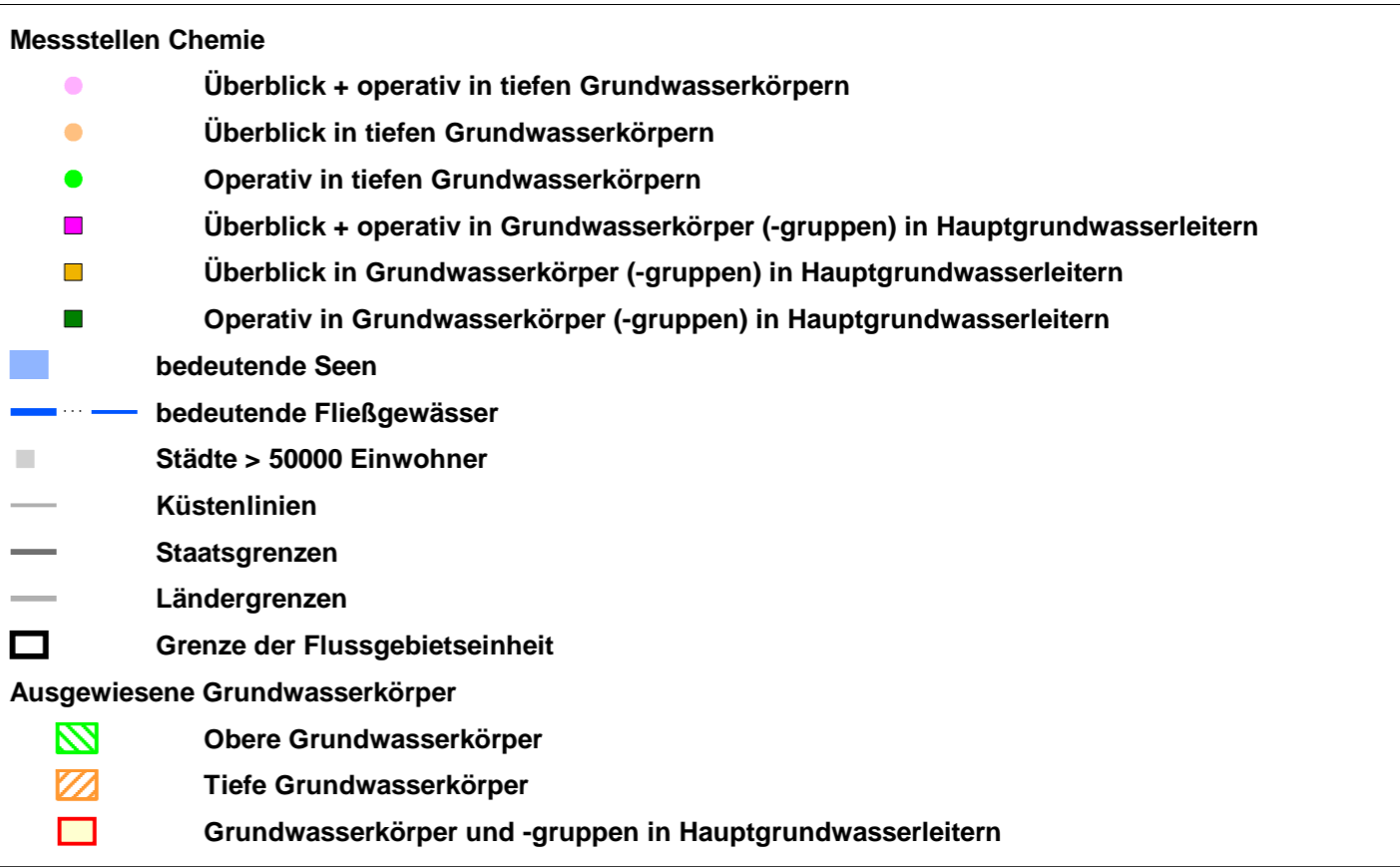
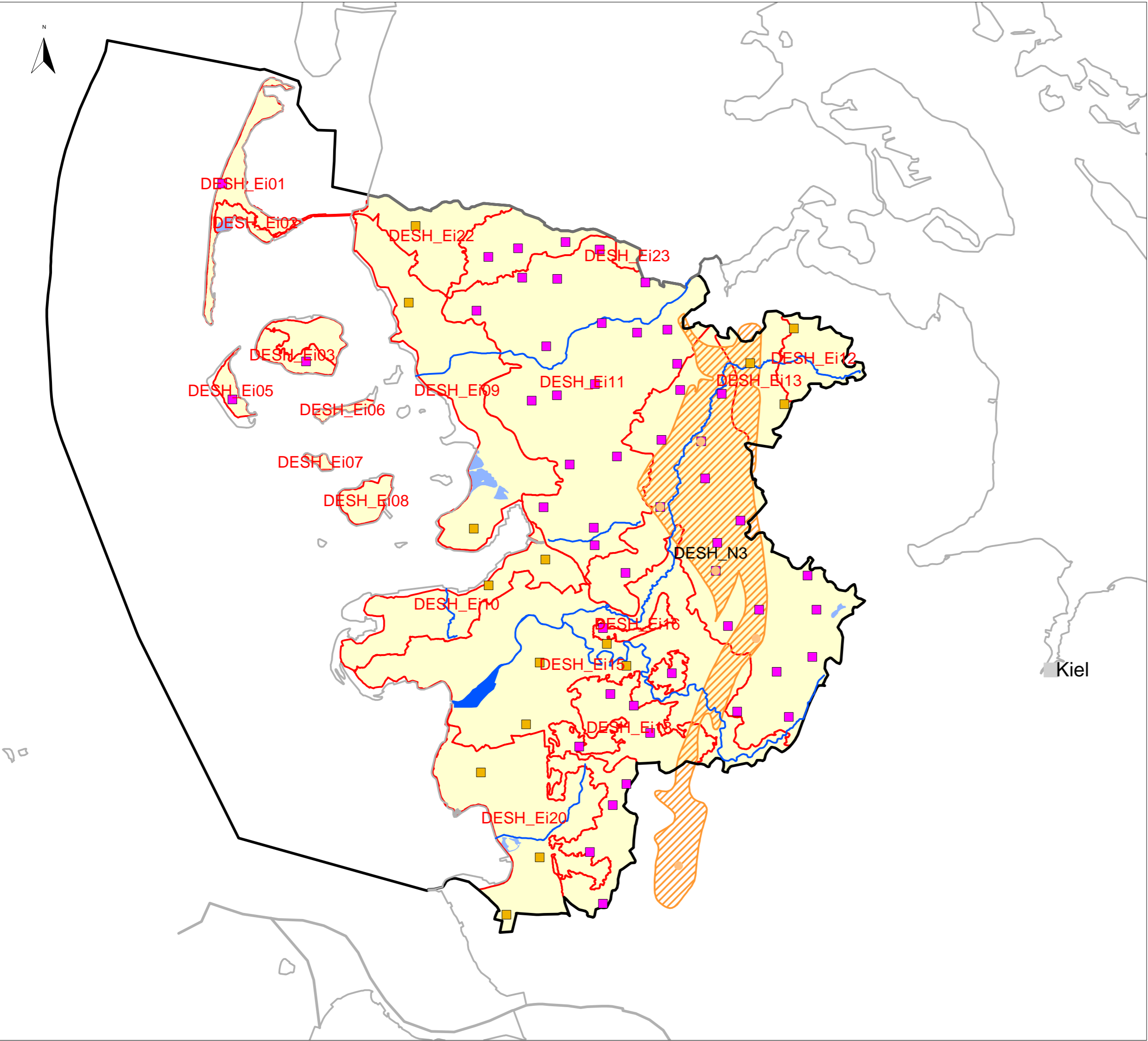
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 15:07




# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.5: Überwachungsnetz des Grundwassers - Chemie

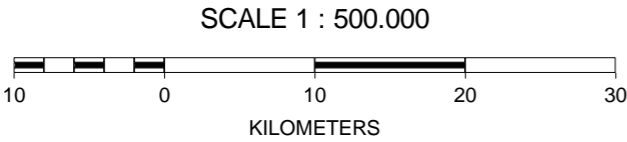


This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

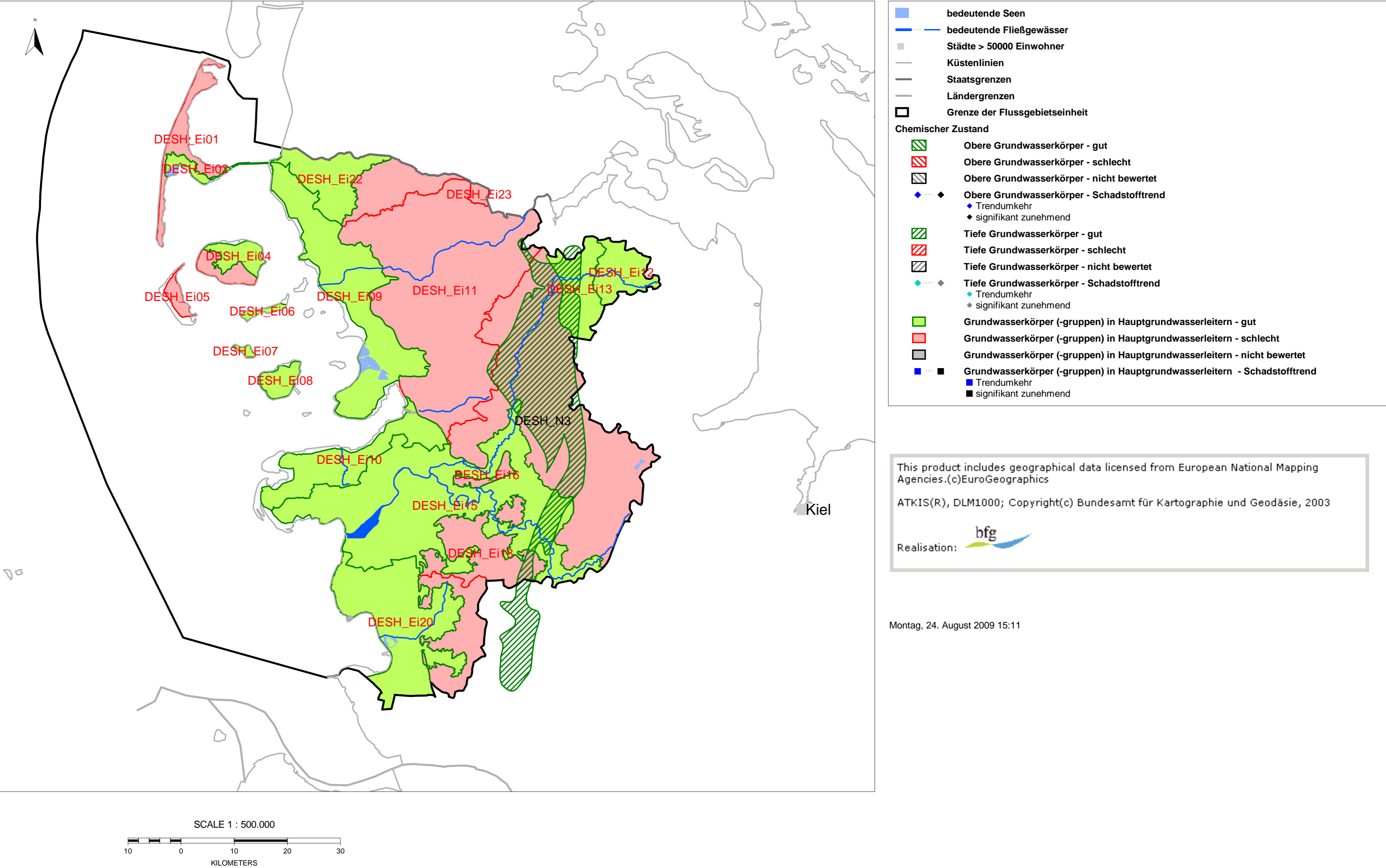
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

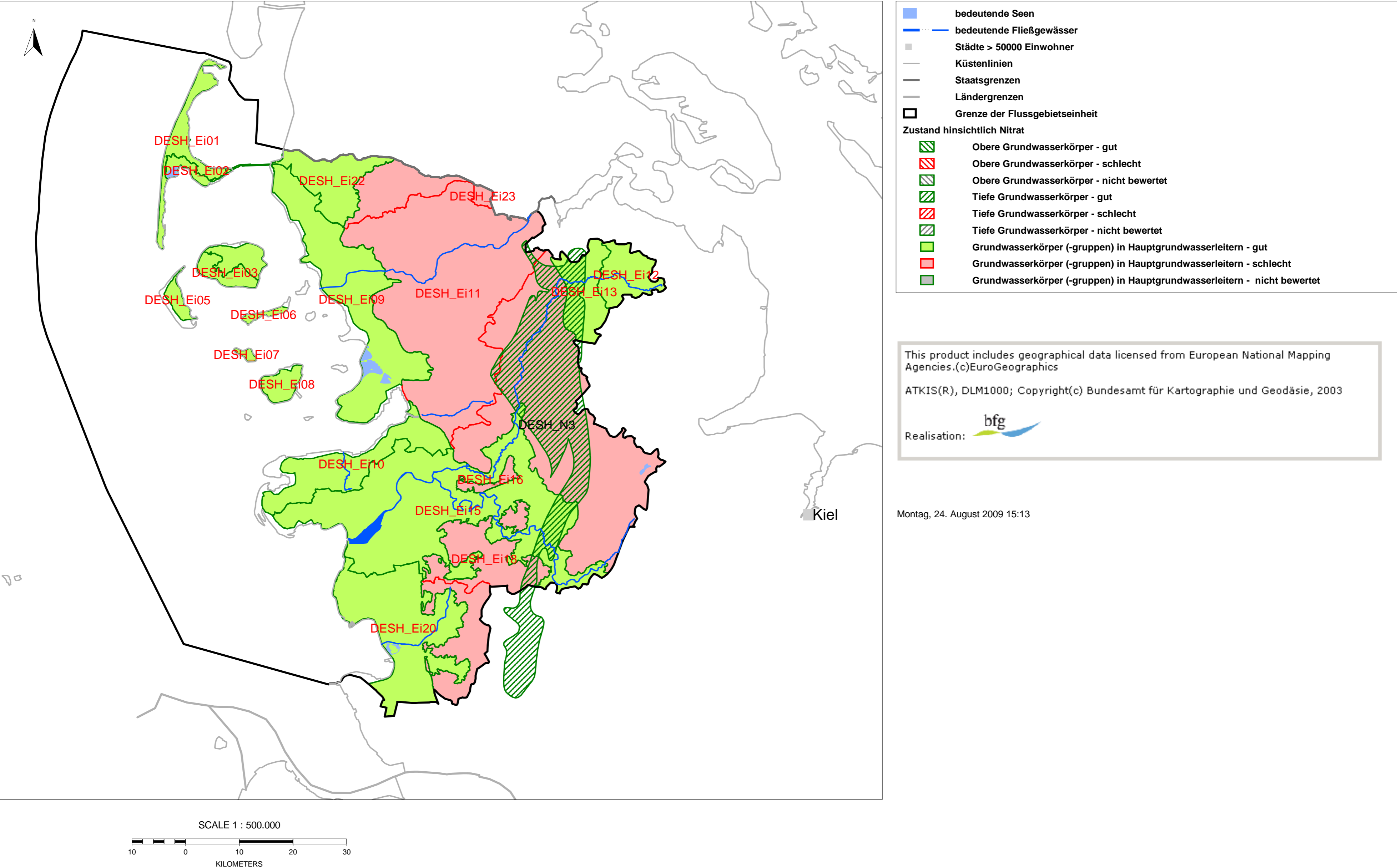
Montag, 24. August 2009 15:09



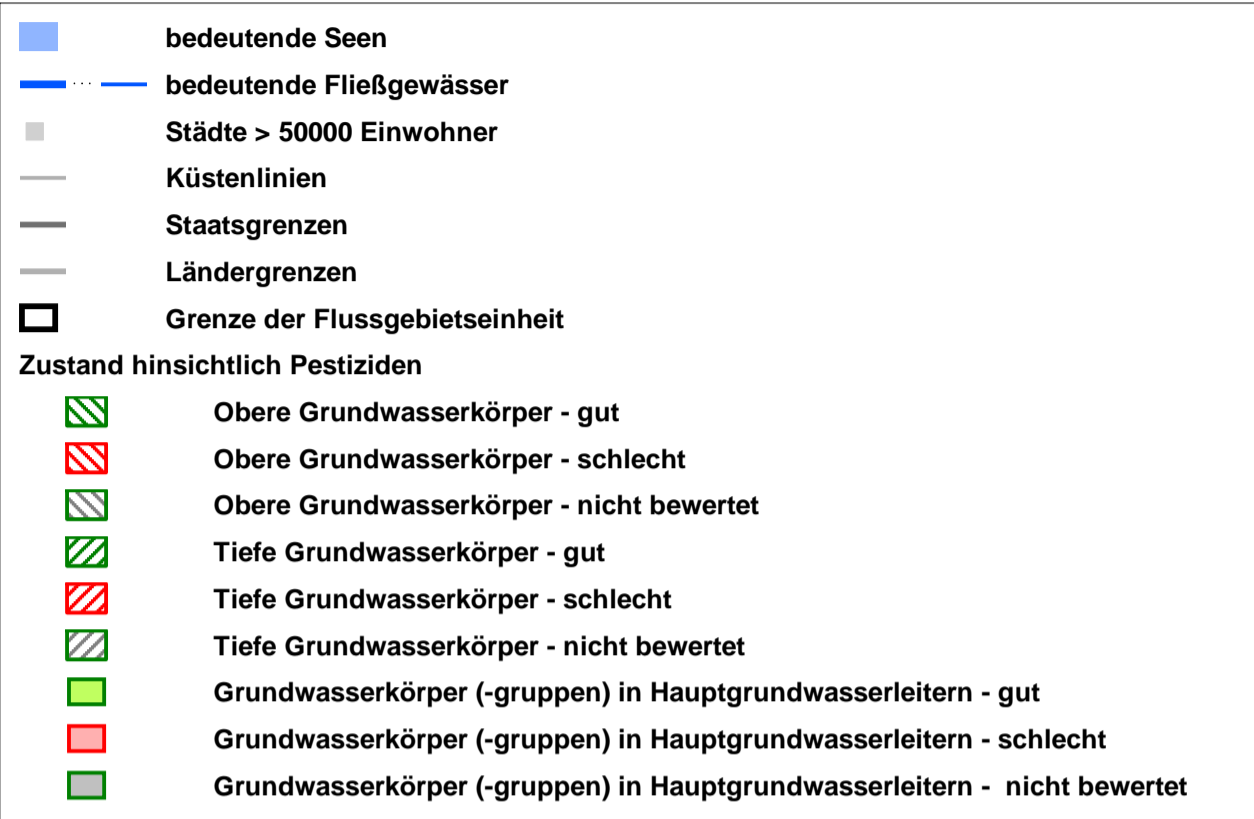
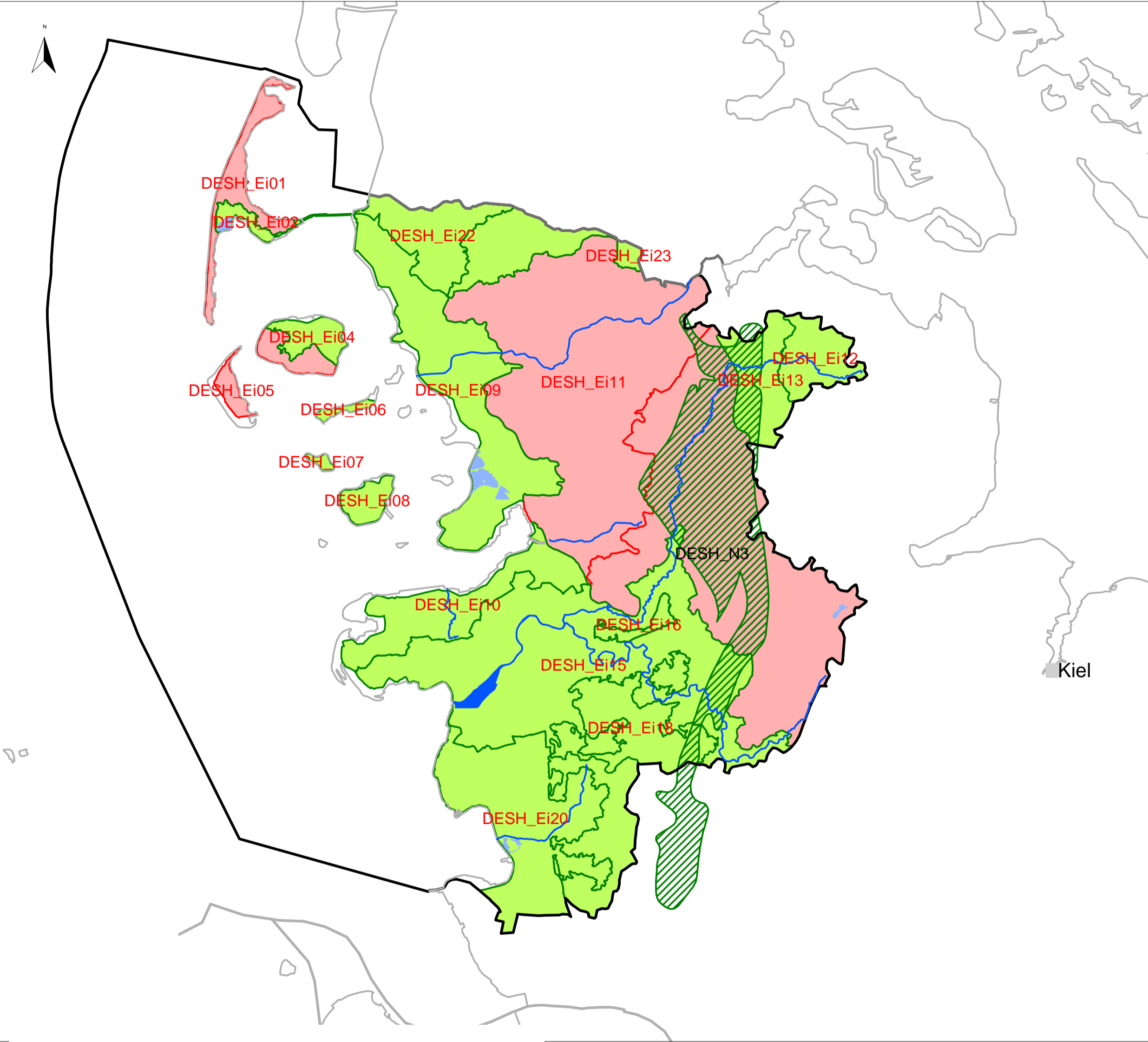
Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.6: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper und Identifikation von Grundwasserkörpern mit signifikant zunehmendem Schadstofftrend



# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.6.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Nitrat




# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.6.2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich Pestiziden



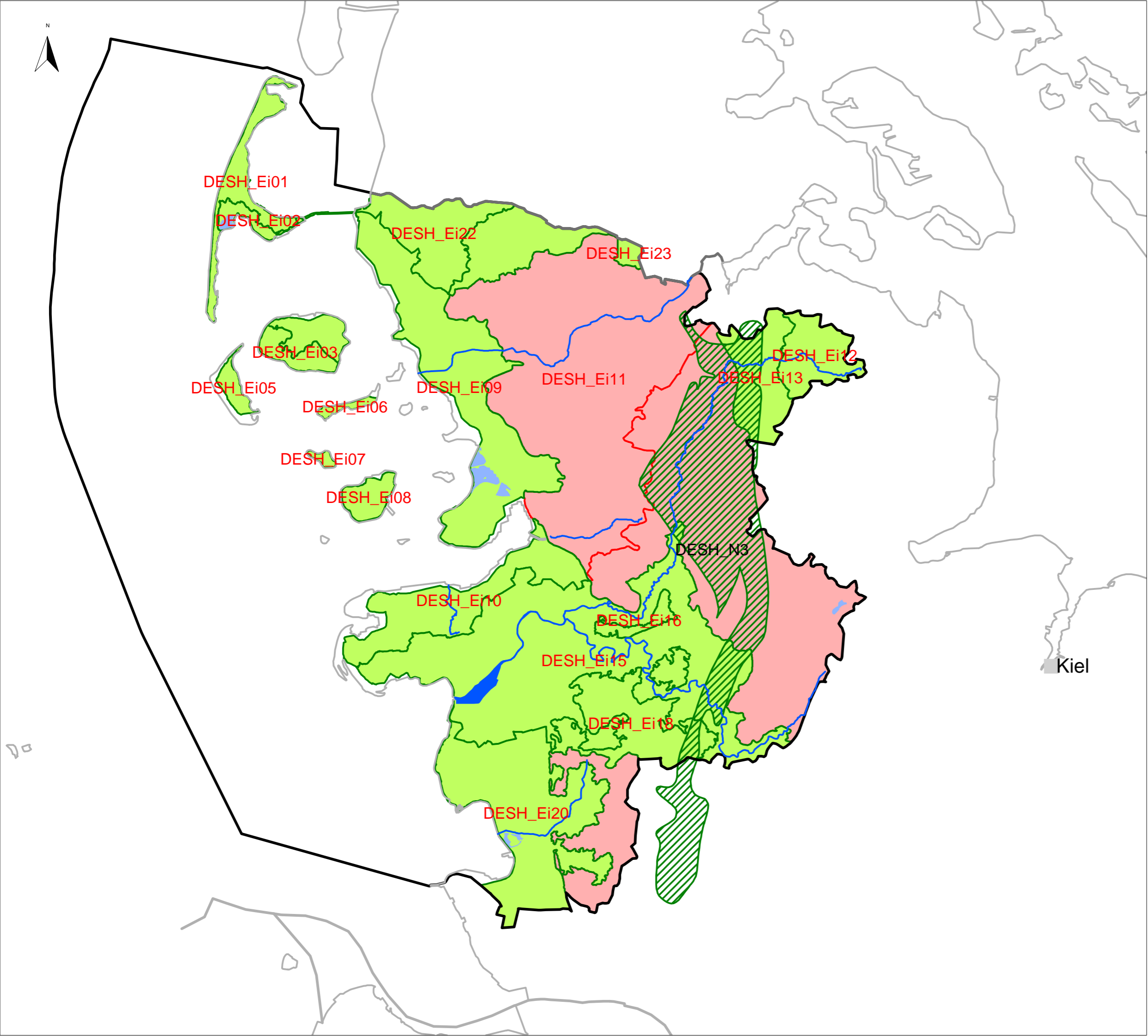
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies. (c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 11:32

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.6.3: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper hinsichtlich der Schadstoffe nach Anhang II der Tochterraichtlinie Grundwasser und anderer Schadstoffe



bedeutende Seen

bedeutende Fließgewässer

Städte > 50000 Einwohner

Küstenlinien

Staatsgrenzen

Ländergrenzen

Grenze der Flussgebietseinheit

Zustand (ausgenommen Nitrat und Pestizide)

Obere Grundwasserkörper - gut

Obere Grundwasserkörper - schlecht

Obere Grundwasserkörper - nicht bewertet

Tiefe Grundwasserkörper - gut

Tiefe Grundwasserkörper - schlecht

Tiefe Grundwasserkörper - nicht bewertet


Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern - gut

Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern - schlecht

Grundwasserkörper (-gruppen) in Hauptgrundwasserleitern - nicht bewertet

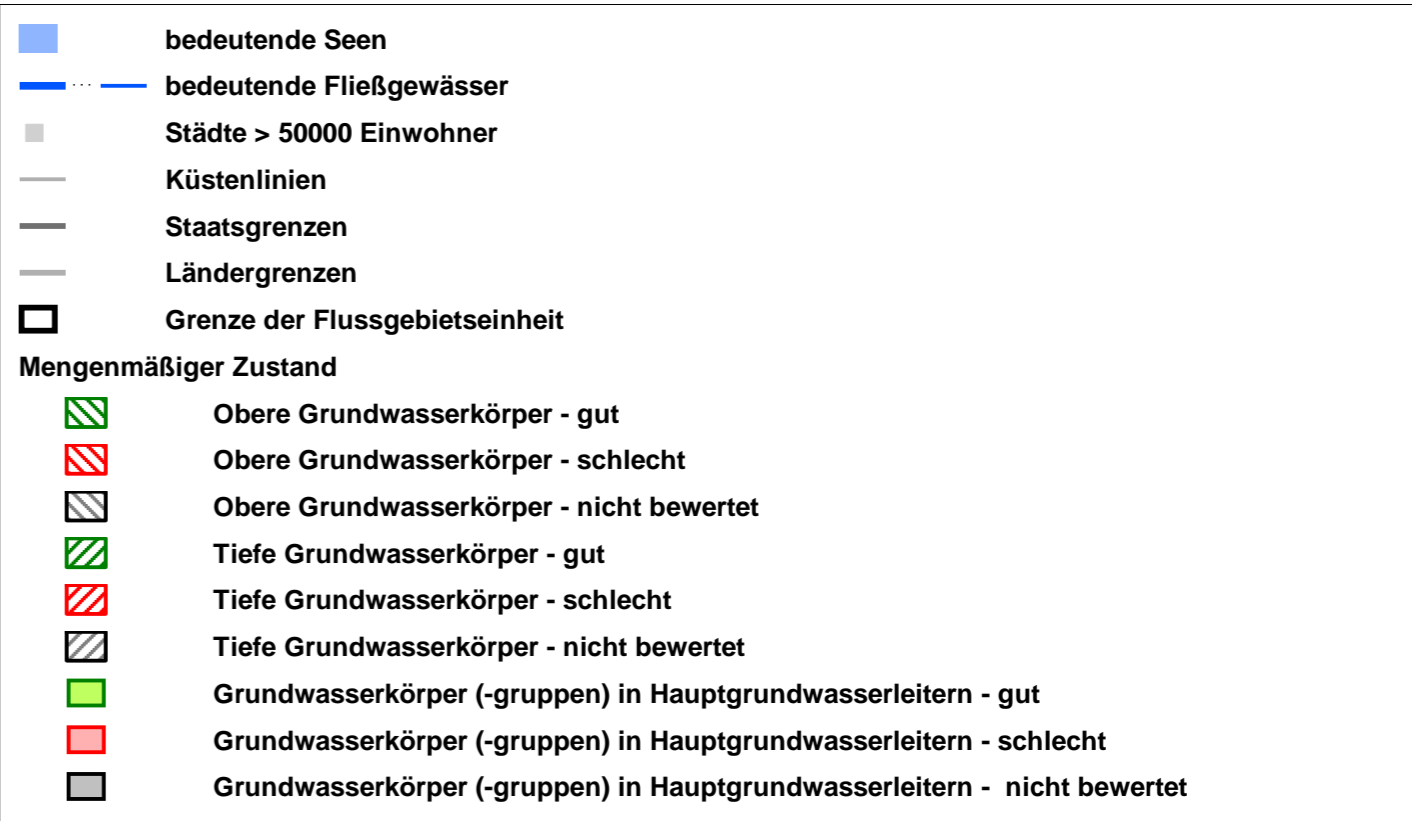
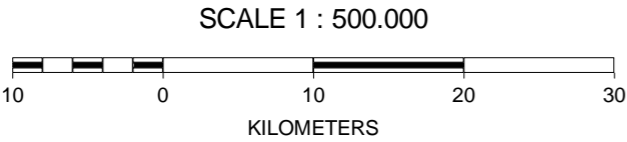
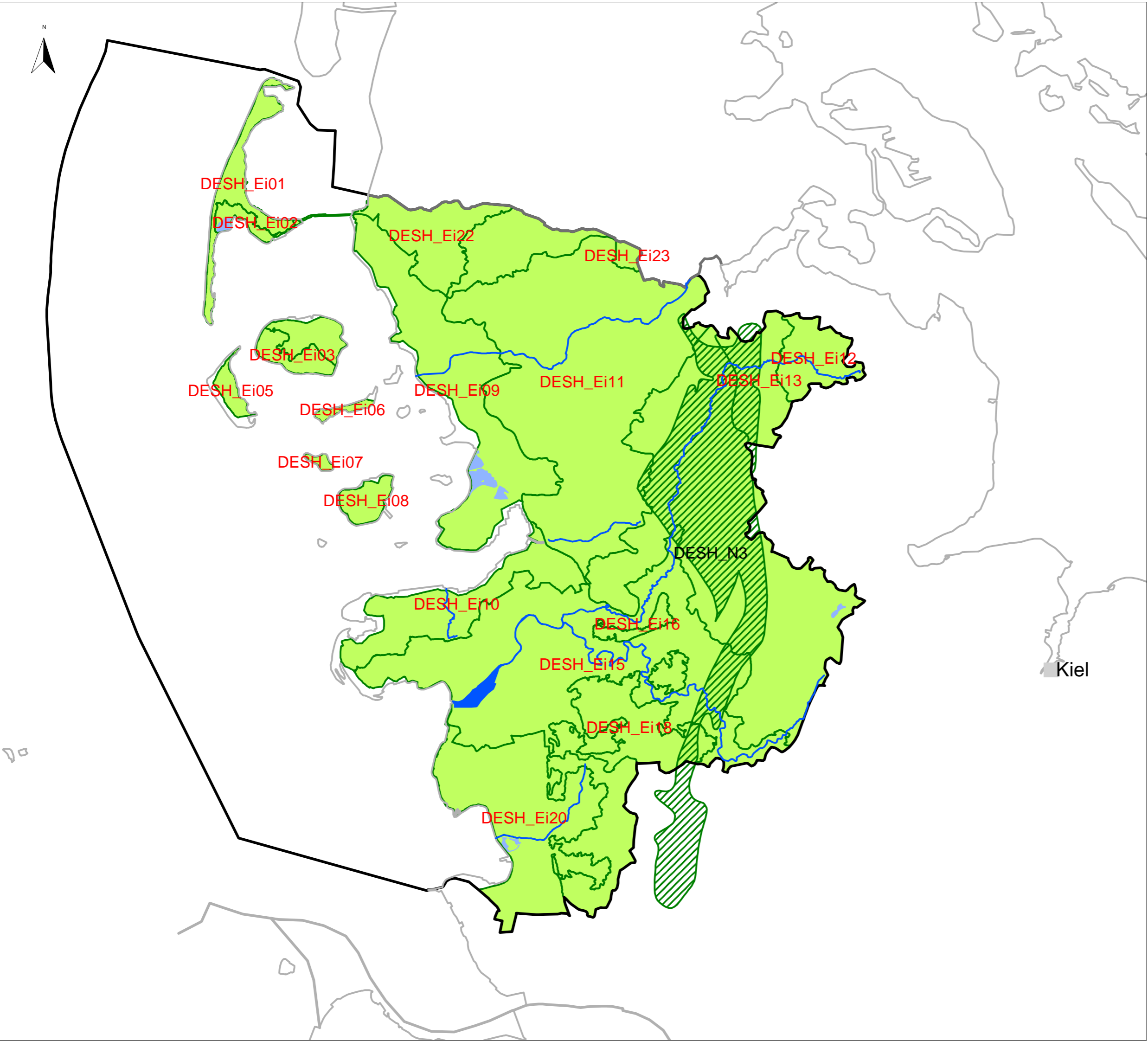
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Donnerstag, 27. August 2009 10:48

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.7: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper



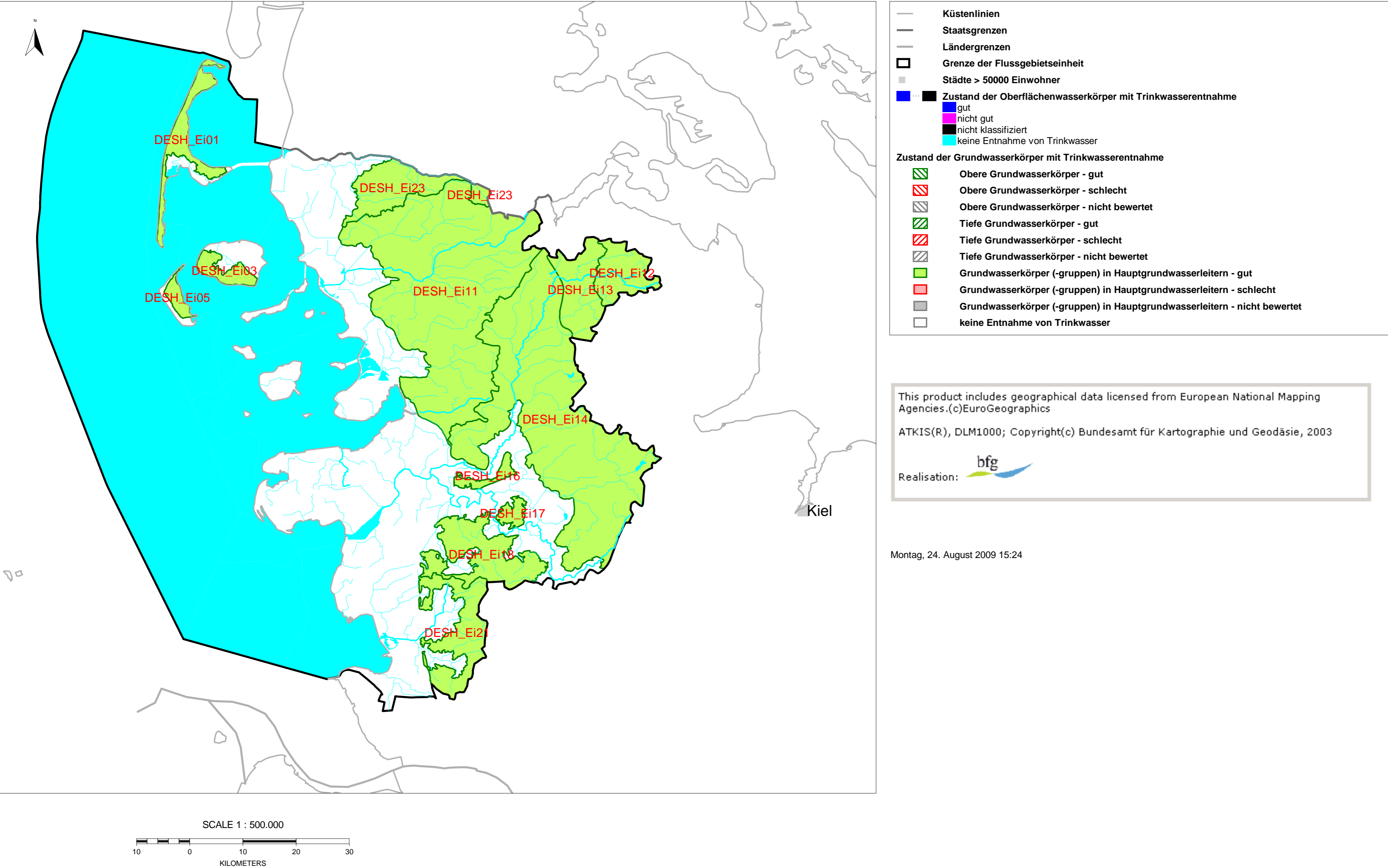
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

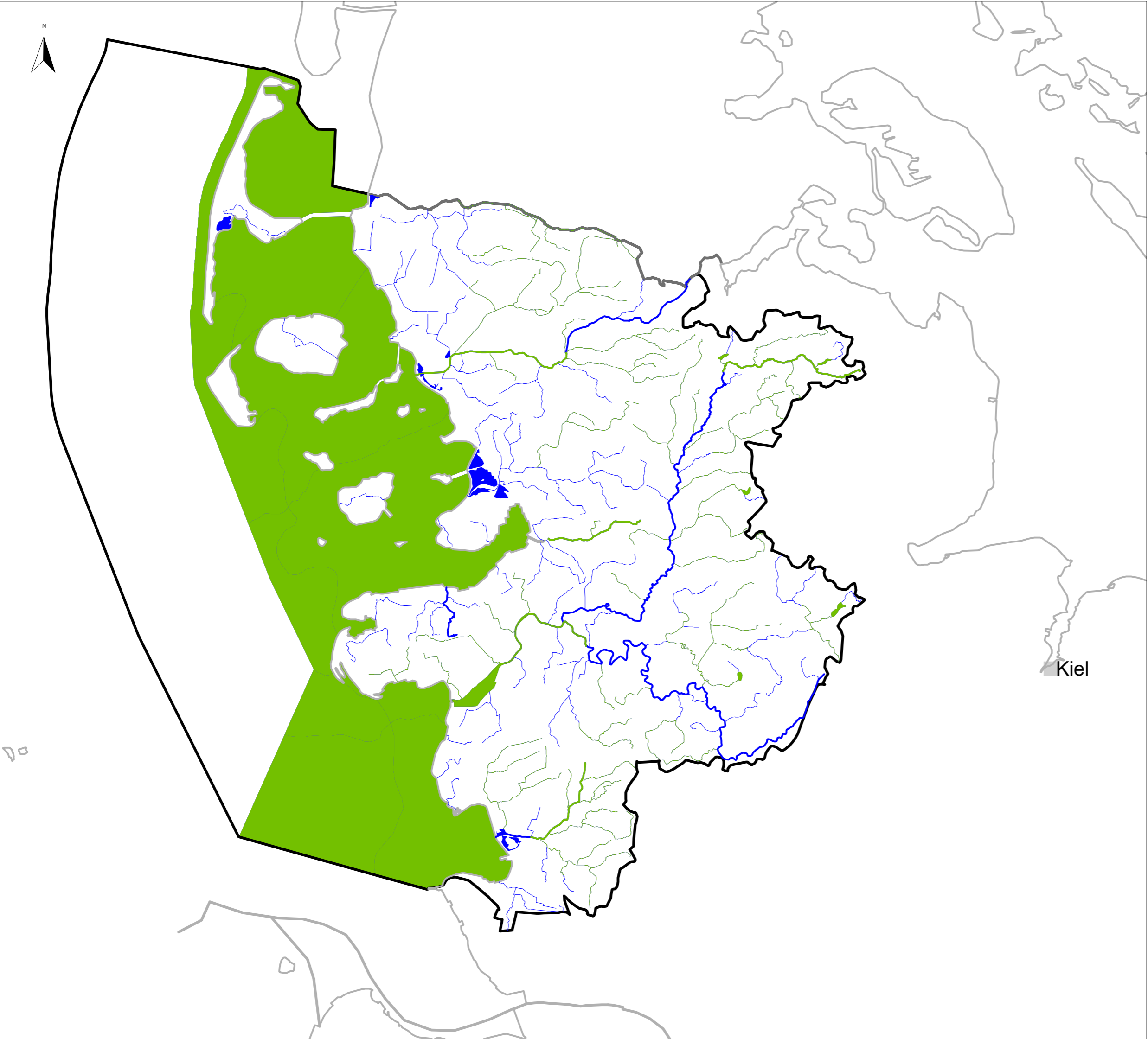
Realisation:

Montag, 24. August 2009 15:21

Flussgebietseinheit Eider, Karte 4.8: Zustand von Wasserkörpern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch nach Artikel 7 EG-WRRL



# Flussgebietseinheit Eider, Karte 5.1: Umweltziele der Oberflächenwasserkörper - Ökologie



**Fließgewässer**

- Bewirtschaftungsziele**
- Zielerreichung 2015
- Fristverlängerung (Art.4(4) WRRL)
- Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art.4(5) WRRL)
- Vorübergehende Verschlechterung (Art.4(6) WRRL)
- Neue Änderungen / nachhaltige Entwicklungen (Art.4(7) WRRL)

**Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

- Bewirtschaftungsziele**
- Zielerreichung 2015
- Fristverlängerung (Art.4(4) WRRL)
- Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art.4(5) WRRL)
- Vorübergehende Verschlechterung (Art.4(6) WRRL)
- Neue Änderungen / nachhaltige Entwicklungen (Art.4(7) WRRL)

**Küstenlinien**

**Staatsgrenzen**


**Ländergrenzen**

**Grenze der Flussgebietseinheit**

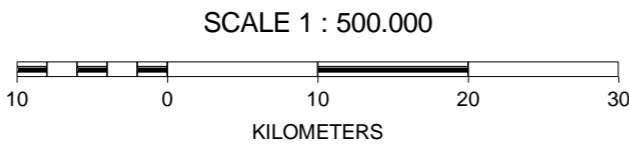
**Städte > 50000 Einwohner**

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

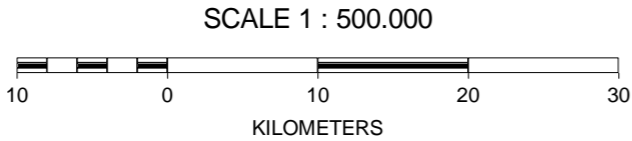
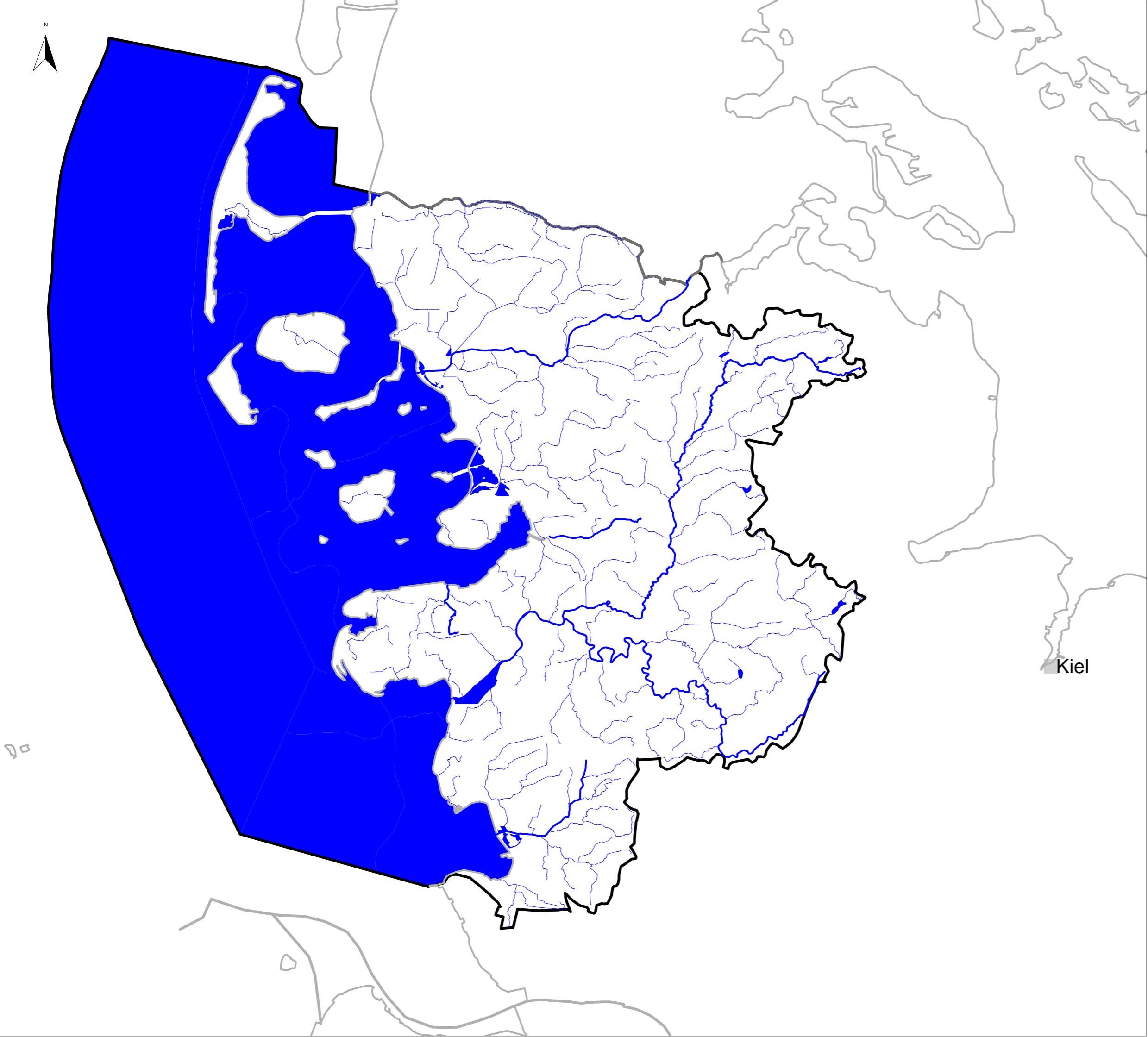
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 15:30



Flussgebietseinheit Eider, Karte 5.2: Umweltziele der Oberflächenwasserkörper - Chemie (nach national geltendem Recht)



- Fließgewässer**
- — — — — **Bewirtschaftungsziele**
  - — — — — Zielerreichung 2015
  - — — — — Fristverlängerung (Art.4(4) WRRL)
  - — — — — Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art.4(5) WRRL)
  - — — — — Vorübergehende Verschlechterung (Art.4(6) WRRL)
  - — — — — Neue Änderungen / nachhaltige Entwicklungen (Art.4(7) WRRL)
- Seen, Übergangs- und Küstengewässer**
- — — — — **Bewirtschaftungsziele (2)**
  - — — — — Zielerreichung 2015
  - — — — — Fristverlängerung (Art.4(4) WRRL)
  - — — — — Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art.4(5) WRRL)
  - — — — — Vorübergehende Verschlechterung (Art.4(6) WRRL)
  - — — — — Neue Änderungen / nachhaltige Entwicklungen (Art.4(7) WRRL)
- — — — — **Küstenlinien**
- — — — — **Staatsgrenzen**
- — — — — **Ländergrenzen**
- — — — — **Grenze der Flussgebietseinheit**
- — — — — **Städte > 50000 Einwohner**

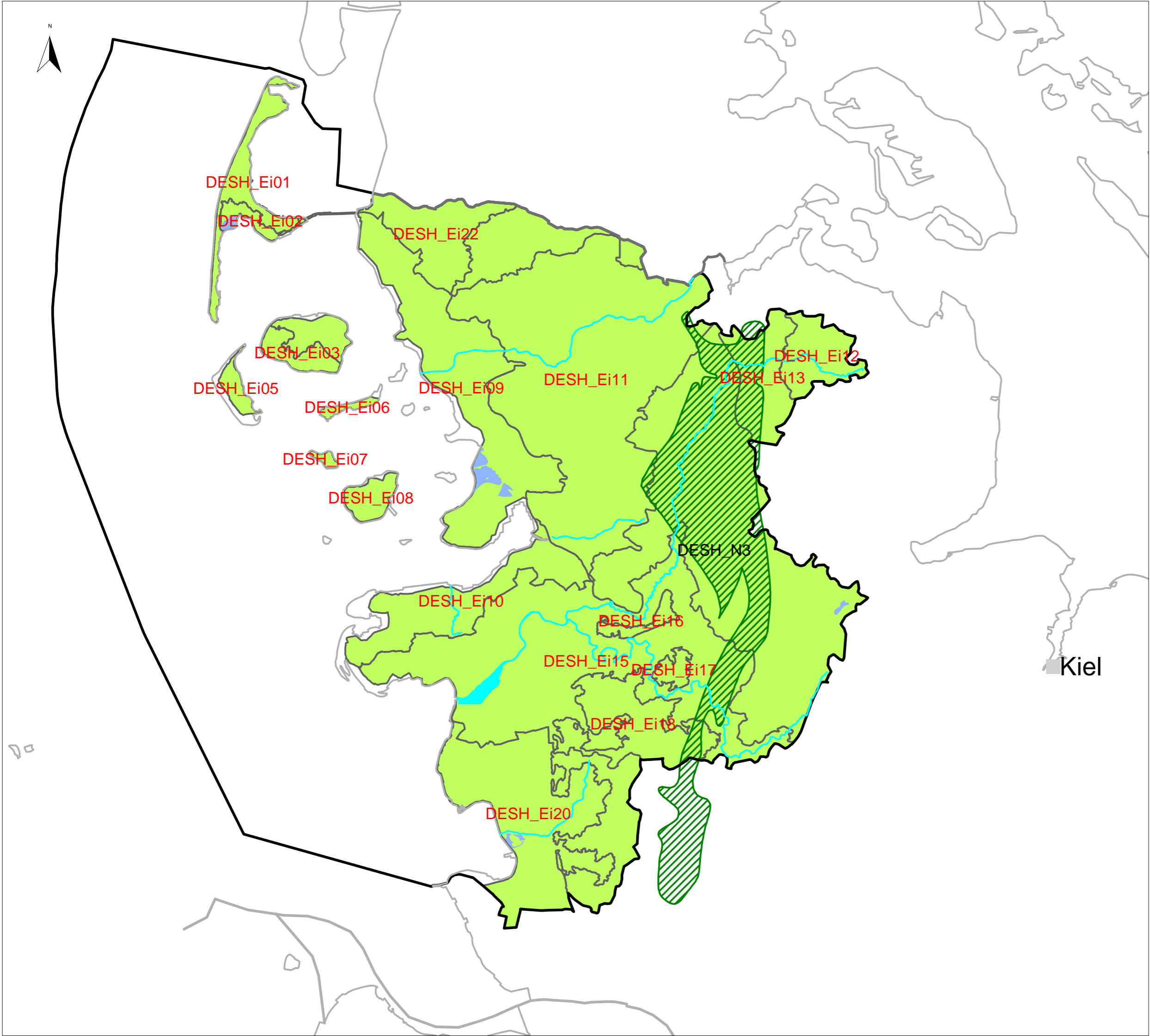
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 


Montag, 24. August 2009 15:35

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 5.3: Umweltziele der Grundwasserkörper - Menge



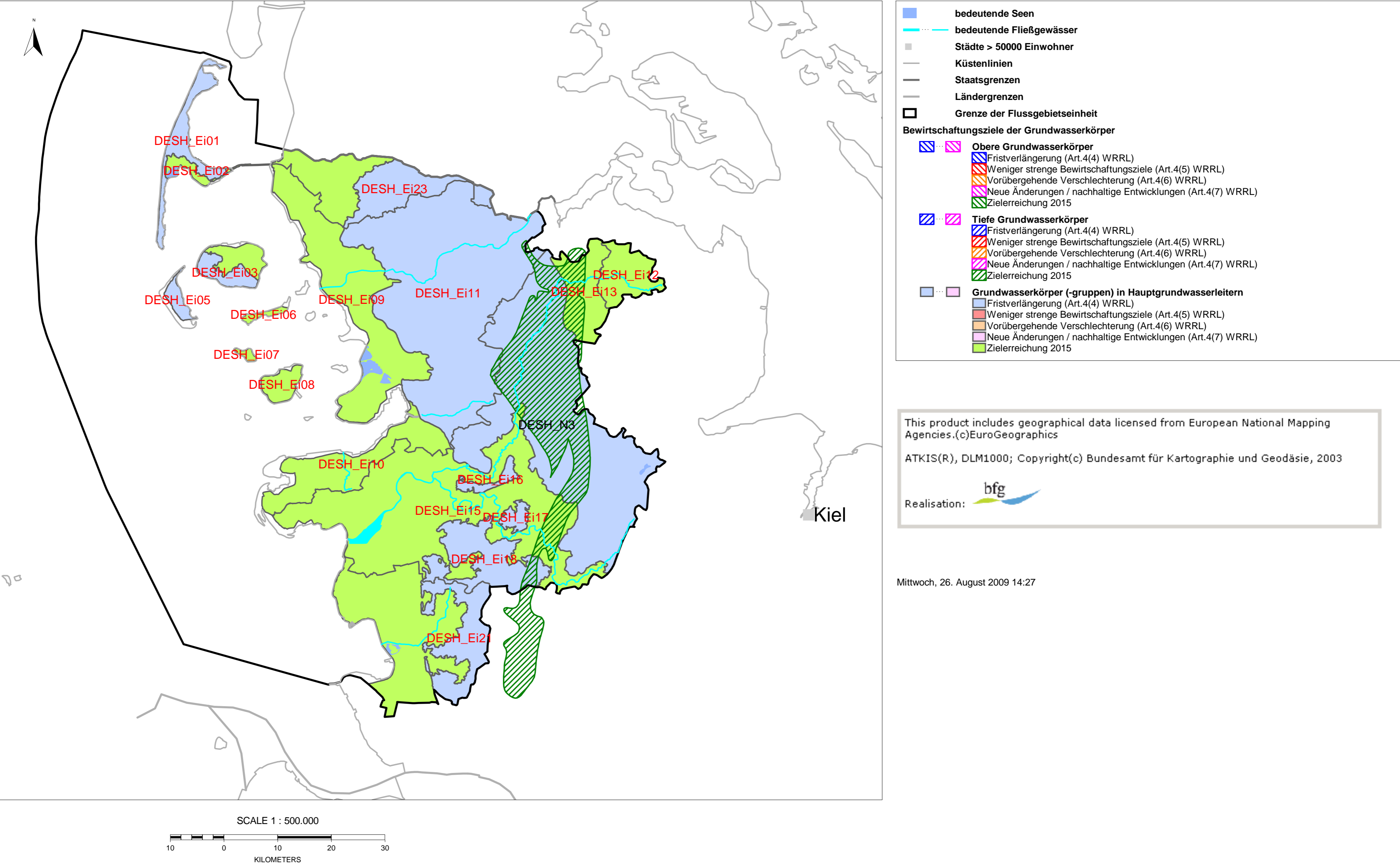
This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies. (c) EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

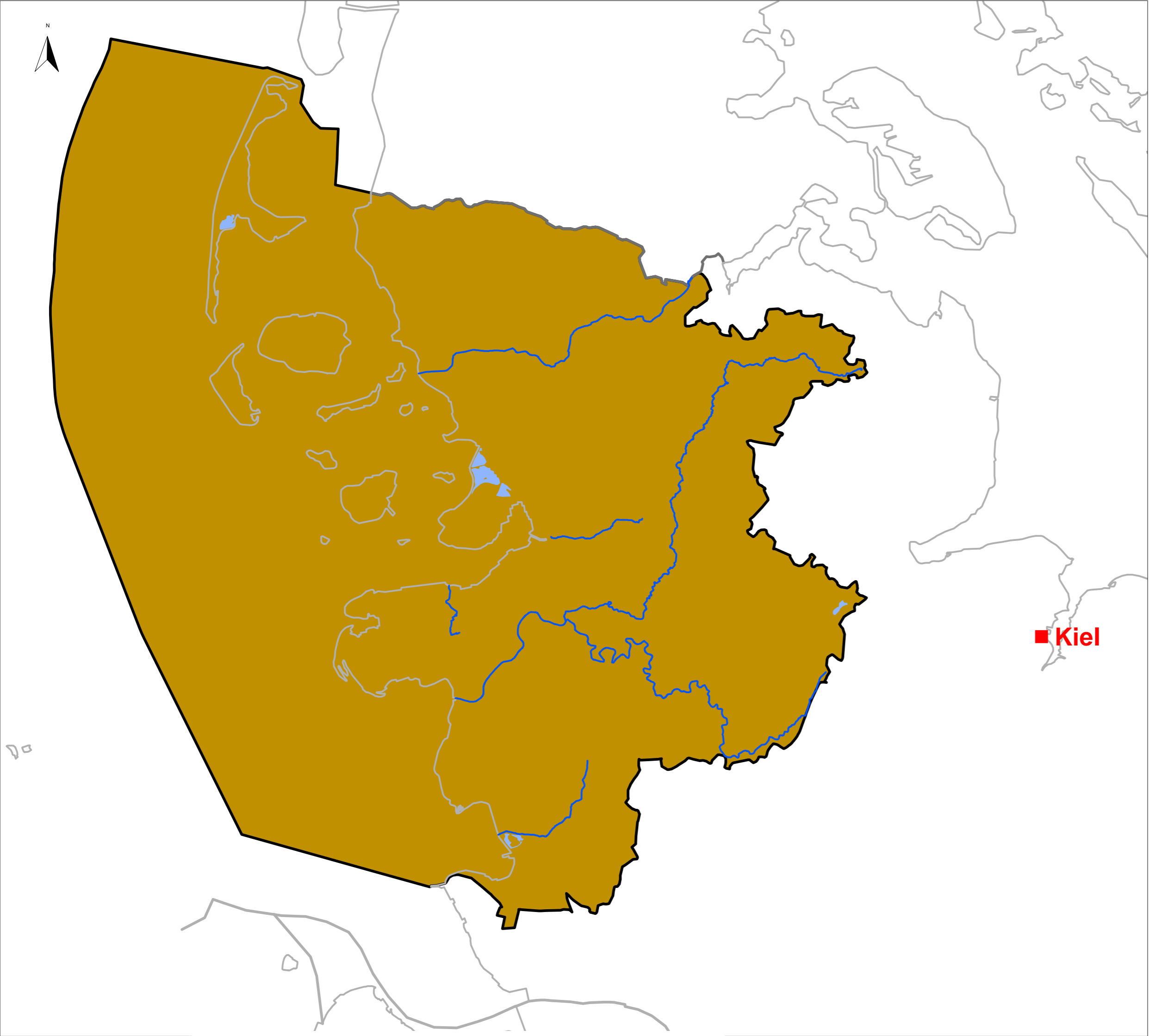
Realisation: 

Mittwoch, 26. August 2009 14:24

# Flussgebietseinheit Eider, Karte 5.4: Umweltziele der Grundwasserkörper - Chemie




# Flussgebietseinheit Eider, Karte 10.1: Zuständige Behörden



- Sitz der zuständigen Behörde
- bedeutende Seen
- bedeutende Fließgewässer
- Küstenlinien
- Staatsgrenzen
- Ländergrenzen
- Städte > 50000 Einwohner
- Grenze der Flussgebietseinheit
- Zuständigkeitsbereiche
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)

This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.(c)EuroGeographics

ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Realisation: 

Montag, 24. August 2009 15:39