



---

**Brondocument t.b.v. KRW beheerplan waterlichaam  
overgangswater Eems-Dollard kust (NEA 3)**

**26 november 2009**

**Hintergrunddokument des WRRL- Bewirtschaftungsplans der  
FGE Ems für den Wasserkörper „Polyhalines offenes  
Küstengewässer des Ems-Ästuars“ (NEA3)**

**26 November 2009**

---

---

## Leeswijzer / Leseanleitung

Het Eems-Dollardgebied is een gebied waar mede vanwege het ontbreken van een overeengekomen grens, intensief wordt samengewerkt tussen Nederland en Duitsland, in het bijzonder de deelstaat Niedersachsen. Anders dan in andere gebieden in Europa waar de staatsgrens ook de grens is van het waterlichaam is, zijn de drie waterlichamen in de Eems-Dollard grensoverschrijdend. De uitdaging is om niet alleen af te stemmen tussen de buurlanden maar om ook een gemeenschappelijke beoordeling te maken van de waterlichamen. Er is daarom besloten om een gemeenschappelijke bronddocument te schrijven. Dit document geeft inzicht in de huidige toestand, de doelen en de maatregelen en het laat duidelijk zien waar overeenkomst is en waar nog nadere afstemming noodzakelijk is. De beide landen kunnen vervolgens de delen van dit gemeenschappelijke document gebruiken die voor de nationale planvorming van belang zijn.

De bronddocumenten dienen de keuzes en afwegingen die de waterbeheerder de afgelopen jaren heeft gemaakt bij de implementatie van de KRW beknopt vast te leggen. Een bronddocument is zelfstandig leesbaar en beschijft per waterlichaam de karakterisering, de actuele situatie, de maatregelen en de (beleids)doelstellingen.

De bronddocumenten dienen als informatiebron voor de diverse beheerplannen die door de beheerders moeten worden geschreven. De beheerders kunnen de bronddocumenten actief benutten in het gebiedsproces in de regio. De beheerplannen waar aan wordt toegeleverd zijn het Beheersplan Rijkswateren (BPRW, Rijkswaterstaat), Stroomgebiedbeheersplan (SGBP Eems, Ministerie van Verkeer en Waterstaat)

De bronddocumenten beschrijven achtereenvolgens:

1. de karakterisering van het waterlichaam (inclusief onderbouwing statuatoekening HMWB),
2. de menselijke activiteiten
3. de actuele situatie (ecologie, chemie en hydromorfologie),
4. het monitoring,
5. de maatregelen (voor RWS uitmondend in het voorkeursalternatief),
6. de doelstellingen (uitmondend in de beleidsdoelstelling voor 2015, inclusief argumentatie voor ontheffing/fasering).

Das Ems-Dollart-Gebiet ist ein Gebiet, in dem aufgrund des Fehlens einer vereinbarten Grenze, eine intensive Zusammenarbeit zwischen Deutschland, insbesondere mit dem Land Niedersachsen, und den Niederlanden stattfindet. Im Gegensatz zu anderen Gebieten in Europa, wo die Landesgrenze auch gleichzeitig die Grenze des Wasserkörpers ist, sind die drei Wasserkörper im Ems-Dollart grenzüberschreitend. Die Herausforderung ist nicht nur die Abstimmung zwischen den Nachbarländern, sondern auch das Erstellen einer gemeinsamen Bewertung der Wasserkörper. Daher wurde beschlossen, ein gemeinsames Hintergrunddokument zu erarbeiten. Dieses Dokument vermittelt einen Einblick des Ist-Zustands des Wasserkörpers, der Ziele und der Maßnahmen, und zeigt auf, wo es Übereinstimmungen gibt und wo noch eine nähere Abstimmung erforderlich ist. Beide Länder nutzen dieses Dokument als Hintergrunddokument zum „Bewirtschaftungsplan Ems“ und können anschließend die Teile aus diesem Dokument nutzen, die für ihre eigene Planung von Wichtigkeit sind.

Die Hintergrunddokumente sollen die getroffenen Entscheidungen und Abwägungen der unterhaltungspflichtigen Behörden in den letzten Jahren zur Umsetzung der WRRL zusammengefasst festhalten. Jedes Hintergrunddokument ist ein eigenständiges Dokument und beschreibt je Wasserkörper die Merkmale, den aktuellen Zustand, die Maßnahmen und die (strategischen) Ziele.

Die Hintergrunddokumente dienen als Informationsquelle für die verschiedenen Bewirtschaftungspläne, die von den unterhaltungspflichtigen Behörden verfasst werden müssen. Diese Behörden können die Hintergrunddokumente aktiv im Gebietsprozess in der Region einsetzen. Die entsprechenden Bewirtschaftungspläne sind der Beheerplan Rijkswateren (BPRW, Rijkswaterstaat) und der Bewirtschaftungsplan Ems (für die Niederlande vom Ministerium für Verkehr und Wasserwirtschaft und für die deutsche Seite das Ministerium für Umwelt- und Klimaschutz). Die

Hintergrunddokumente beschreiben nacheinander:

1. die Merkmale des Wasserkörpers (einschließlich der Begründung der Ausweisung HMWB),
2. anthropogene Belastungen,
3. den aktuellen Zustand (Ökologie, Chemie und Hydromorphologie),
4. die Zustandsüberwachung,
5. die Maßnahmen (für RWS resultierend in der Vorzugsalternative),
6. die Ziele (resultierend in den strategischen Zielen für 2015, einschließlich der Begründung für die Ausnahmeregelung/zeitliche Abstufung).

---

De volgende activiteiten worden onderscheiden:

1. De brondocumenten worden gevuld op basis van de beschikbare informatie en er vindt een controle plaats of de informatie overeenstemt met de bronnen. Is de informatie volledig, actueel, uniform en consistent over de waterlichamen?
2. Er vindt een controle plaats of de inhoud van de brondocumenten voldoet aan de eisen die de KRW stelt. Worden de juiste afwegingen op het juiste moment gemaakt?
3. Er vindt een controle plaats of de opgevoerde argumentatie in de brondocumenten solide en voldoende is.

Bij activiteit 2 zal ook een juridische toets plaatsvinden. Na afronding van activiteit 1, het vullen, worden de brondocumenten benut voor externe communicatie (publieke participatie, collega beheerders, N2000 beheerplannen)

Een belangrijk doel van het brondocument is om gegevens en analyses toe te leveren aan het stroomgebiedbeheersplan voor de Kaderrichtlijn Water. In het onderstaande schema is globaal aangegeven aan welke hoofdstukken van het SGBP (bijlage VII KRW) en andere aspecten van de KRW het brondocument een bijdrage levert.

Dit brondocument wijkt af van het in Nederland gehanteerde format op een tweetal punten:

1. De paragraafvolgorde is op verzoek van Duitsland gewijzigd zodat deze transparanter aansluit bij de vereisten opgenomen in de KRW. De inhoud is echter identiek;
2. Een aantal paragrafen zijn verwijderd omdat ze slechts van toepassing zijn op een sterk veranderd water.

Die folgenden Aktivitäten sind zu unterscheiden:

1. Die Hintergrunddokumente werden auf der Grundlage der verfügbaren Informationen erstellt und es wird überprüft, ob die Informationen mit den Quellen übereinstimmen. Sind die Informationen zu den Wasserkörpern vollständig, aktuell, einheitlich und konsistent?
2. Es wird überprüft, ob der Inhalt der Hintergrunddokumente den Anforderungen der WRRL entspricht. Werden die richtigen Abwägungen zum richtigen Zeitpunkt gemacht?
3. Es wird überprüft, ob die aufgeführte Begründung in den Hintergrunddokumenten solide und ausreichend ist.

Bei Aktivität 2 wird auch eine juristische Prüfung erfolgen. Nach Abschluss der Aktivität 1, der Erstellung der Dokumente, werden die Hintergrunddokumente für die externe Kommunikation (Information und Anhörung der Öffentlichkeit, andere Behörden, N2000 Bewirtschaftungspläne) genutzt.

Ein wichtiges Ziel des Hintergrunddokuments ist, die Daten und Analysen für den Bewirtschaftungsplan für die Wasserrahmenrichtlinie bereitzustellen. Im unten stehenden Schema ist allgemein dargestellt, für welche Themen des Bewirtschaftungsplans (Anhang VII WRRL) und weitere Inhalte der WRRL das Hintergrunddokument einen Beitrag leistet.

Dieses Hintergrunddokument weicht in zwei Punkten von den in den Niederlanden ansonsten verwendeten Format für Hintergrunddokumente ab:

1. Die Reihenfolge der Abschnitte wurde auf Bitten Deutschlands geändert, damit die Gestaltung in Bezug auf die in der WRRL enthaltenen Anforderungen transparenter ist. Der Inhalt ist jedoch identisch.
2. Eine Reihe von Abschnitten wurde entfernt, da sie lediglich für ein erheblich verändertes Gewässer gelten.

Tabel 1. Relatie met de inhoudsopgave van het stroomgebiedbeheersplan volgens bijlage VII (1. – 7.) en andere eisen van de Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG)

Tabella 1. Bezug zum Inhaltsverzeichnis des Bewirtschaftungsplans nach Anhang VII (1. – 7.) und weiteren Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

Inhoudsopgave brondocument / Inhaltsverzeichnis Hintergrunddokument	Onderwerp / Titel Inhoudsopgave bijlage VII KRW	Thema/Titel Inhaltsverzeichnis Anlage VII WRRL und weiteren Vorgaben WRRL
1. Karakteristiek waterlichaam / <i>Merkmale des</i> Wasserkörpers 1.1 Algemeen / Allgemeines 1.2 Gebiedsproces / Gebietsprozess	1. Een algemene beschrijving van de kenmerken van het stroomgebiedsdistrict zoals voorgeschreven in artikel 5 en bijlage II. Deze moet bevatten: 1.1 Oppervlaktewater: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kaarten met de ligging en de grenzen van de waterlichamen,</li> <li>▪ kaarten van de ecoregio's en typen oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied,</li> <li>▪ bepaling van de referentieomstandigheden voor de typen oppervlaktewaterlichamen.</li> </ul> 1.2 Grondwater: niet van toepassing Uitvoering van de KRW in het kader van de publieke participatie, artikel 14	1. Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit gemäß Artikel 5 und Anhang II. Dies schließt Folgendes ein: 1.1 Oberflächengewässer: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kartierung der Lage und Grenzen der Wasserkörper,</li> <li>▪ Kartierung der Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet,</li> <li>▪ Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörpertypen.</li> </ul> 1.2 Grundwasser: hier nicht zutreffend Umsetzung der WRRL im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung, Artikel 14
2. Menselijke activiteiten / Anthropogen bedingte Belasting 2.1 Overzicht menselijke activiteiten / Zusammenfassung der anthropogen bedingte Belastungen	2. een overzicht van de significante belastingen en effecten van menselijke activiteiten op de toestand van oppervlakte- en grondwater (niet van toepassing), met inbegrip van: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ een raming van de verontreiniging door puntbronnen,</li> <li>▪ een raming van de verontreiniging door diffuse bronnen, met inbegrip van een overzicht van het bodemgebruik,</li> <li>▪ een raming van de druk op de kwantitatieve toestand van het water, met inbegrip van onttrekkingen,</li> <li>▪ een analyse van de andere gevolgen van menselijke activiteiten op de watertoestand.</li> </ul>	2. Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässer und Grundwasser (hier nicht zutreffend), einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einschätzung der Verschmutzung durch Punktquellen,</li> <li>▪ Einschätzung der Verschmutzung durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung,</li> <li>▪ Einschätzung der Belastung für den mengenmäßigen Zustand des Wassers, einschließlich Entnahmen,</li> <li>▪ Analyse sonstiger anthropogener Einwirkungen auf den Zustand des Wassers.</li> </ul>

<p>3. Ökologischer Zustand</p> <p>3.1 Biologische Komponenten</p> <p>3.1.1 Phytoplankton</p> <p>3.1.1.1 Referenz und Bewertungsmaßstab</p> <p>3.1.1.2 Ist - Zustand / Bewertung</p> <p>3.1.2 Makrophyten</p> <p>3.1.3.1 Referenz und Bewertungsmaßstab</p> <p>3.1.2.2 Ist - Zustand / Bewertung</p> <p>3.1.3 Makrozoobenthos</p> <p>3.1.3.1 Referenz und Bewertungsmaßstab</p> <p>3.1.3.2 Ist - Zustand / Bewertung</p> <p>3.2 Hilfskomponente Hydromorphologie</p> <p>3.3 Hilfskomponente sonstige relevante Stoffe</p> <p>3.4 Hilfskomponente chemisch-physikalische Parameter</p> <p>3.4.1 Referenz</p> <p>3.4.2 Bewertungsmaßstab</p> <p>3.4.3 Ist-Zustand</p> <p>3.5 Zusammenfassung / Gesamtbewertung</p>	<p>Bijlage V KRW: Bepaling van de ecologische toestand/potentieel volgens artikel 4 en bijlage V voor het overgangswater. Daarbij moet worden gekeken naar de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ biologische elementen,</li> <li>▪ hydromorfologische elementen ter ondersteuning,</li> <li>▪ chemisch-fysische elementen ter ondersteuning,</li> <li>▪ specifieke verontreinigende stoffen,</li> <li>▪ Grondwater hier niet van toepassing.</li> </ul>	<p>Anhang V WRRL: Ermittlung des ökologischen Zustands/Potentials gemäß Artikel 4 und Anhang V für das Übergangsgewässer. Dabei sind folgende Komponenten zu betrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biologische Komponenten,</li> <li>▪ Hydromorphologische Komponenten zur Unterstützung,</li> <li>▪ Chemisch-physikalische Komponenten zur Unterstützung,</li> <li>▪ Spezifische Schadstoffe,</li> <li>▪ Grundwasser hier nicht zutreffend.</li> </ul>
<p>4. Chemischer Zustand</p> <p>4.1 Prioritäre und sonstige Stoffe</p> <p>4.2 Sedimentqualität</p> <p>4.2 Zusammenfassung / Gesamtbewertung</p>	<p>Bijlage X KRW: Bepaling van de chemische toestand volgens artikel 4 en bijlage X. Daarbij moeten worden beoordeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prioritaire stoffen,</li> <li>▪ overige relevante stoffen.</li> </ul>	<p>Anhang X WRRL: Ermittlung des chemischen Zustands gemäß Artikel 4 und Anhang X. Dabei sind zu bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prioritäre Stoffe,</li> <li>▪ Sonstige relevante Stoffe.</li> </ul>
<p>5. Beschermden gebieden/Schutzgebiete</p>	<p>3. vermelding en kaarten van beschermden gebieden zoals voorgeschreven in artikel 6 en bijlage IV;</p>	<p>3. Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete gemäß Artikel 6 und Anhang IV;</p>

<p>6. Monitoring</p> <p>6.1. Biologisch Monitoring</p> <p>6.2. Chemische monitoring / Monitoring Chemie</p> <p>6.3. Hydromorfologische monitoring / Hydromorfologische Überwachung</p>	<p>4. een kaart van de voor de doeleinden van artikel 8 en bijlage V gevormde monitoringsnetwerken en een presentatie in kaartvorm van de resultaten van de monitoringsprogramma's die uit hoofde van die bepalingen zijn uitgevoerd voor de toestand van:</p> <p>4.1. oppervlaktewater (ecologisch en chemisch).</p> <p>4.2. grondwater (niet van toepassing).</p> <p>4.3. beschermde gebieden.</p>	<p>4. Karte der Überwachungsnetze gemäß Artikel 8 und Anhang V und Darstellung der Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß Artikel 8 und Anhang V in Form einer Karte für den Zustand;</p> <p>4.1. der Oberflächengewässer (ökologisch und chemisch).</p> <p>4.2. des Grundwassers (chemisch und mengenmäßig).</p> <p>4.3. der Schutzgebiete.</p>
<p>7. Maatregelen / Massnahmen</p> <p>7.1 Redeneerlijn Nederland/Argumentationslinie Niederlande</p> <p>7.1.1 Alle mogelijke maatregelen /Alle möglichen Maßnahmen</p> <p>7.1.2. Maatregelen waterbodem en chemie Maßnahmen Gewässersohle und Chemie</p> <p>7.1.3. Maatregelen beleidsdoelstelling 2015 Maßnahmen der strategischen Zielsetzung 2015</p> <p>7.1.4. Voorkeursalternatief Rijkswaterstaat Vorzugsalternative Rijkswaterstaat</p> <p>7.1.5. Maatregelen overige partijen / Maßnahmen der anderen Partner</p> <p>7.2 Redeneerlijn Duitsland / Argumentationslinie Deutschland</p> <p>7.2.1 Alle bestaande maatregelen/Alle bestehenden Massnahmen</p> <p>7.2.2. Aanvullende maatregelen / Ergänzende Massnahmen</p> <p>7.2.3. Prioritering maatregelen / Priorisierung Massnahmen</p>	<p>7. Samenvatting van het overeenkomstig artikel II vastgestelde maatregelenprogramma, met inbegrip van de wijze waarop de overeenkomstig artikel 4 vastgestelde doelstellingen daardoor moeten worden bereikt.</p> <p>7.1. een samenvatting van de maatregelen die vereist zijn om de communautaire waterbeschermingswetgeving toe te passen.</p> <p>7.2. een verslag over de praktische stappen en maatregelen die zijn genomen om het beginsel van de terugwinning van de kosten van watergebruik in overeenstemming met artikel 9 toe te passen.</p> <p>7.3. een samenvatting van de maatregelen die zijn genomen om aan de voorschriften van artikel 7 te voldoen.</p> <p>7.4. een samenvatting van de beheersingsmaatregelen voor wateronttrekking en -opstuwing, met inbegrip van een verwijzing naar de registers en vermelding van de gevallen waarin vrijstelling is verleend overeenkomstig artikel II, lid 3, onder e).</p> <p>7.5. een samenvatting van de beheersingsmaatregelen welke zijn vastgesteld voor puntbronlozingen en andere activiteiten die de watertoestand beïnvloeden, in overeenstemming met artikel II, lid 3, onder g) en i).</p> <p>7.6. aanduiding van de gevallen waarin toestemming is verleend voor directe lozing in grondwater, in overeenstemming met artikel II, lid 3, onder j), L 327/66 NL Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen 22.12.2000.</p> <p>7.7. een samenvatting van de in overeenstemming met artikel 16 in verband met prioritare stoffen genomen maatregelen.</p> <p>7.8. een samenvatting van de ter voorkoming of beperking van de gevolgen van accidentele verontreiniging genomen maatregelen.</p> <p>7.9. een samenvatting van de maatregelen volgens artikel II, lid 5, voor waterlichamen die waarschijnlijk de doelstellingen van artikel 4 niet kunnen bereiken.</p> <p>7.10. nadere gegevens over de bijkomende maatregelen die noodzakelijk worden geacht om de vastgestelde milieudoelstellingen te bereiken.</p> <p>7.11. nadere gegevens over de maatregelen in overeenstemming met artikel II, lid 6, om toename van de verontreiniging van mariene wateren te voorkomen.</p>	<p>7. Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms oder der Maßnahmenprogramme gemäß Artikel II, einschließlich Angaben dazu, wie die Ziele gemäß Artikel 4 dadurch zu erreichen sind.</p> <p>7.1. Zusammenfassung der Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften.</p> <p>7.2. Bericht über die praktischen Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung gemäß Artikel 9.</p> <p>7.3. Zusammenfassung der Maßnahmen zur Erfüllung des Artikels 7.</p> <p>7.4. Zusammenfassung der Begrenzungen in Bezug auf die Entnahme oder Aufstauung von Wasser einschließlich Bezugnahme auf die Register und die Feststellung der Fälle, in denen Ausnahmen gemäß Artikel II Absatz 3 Buchstabe e) gemacht worden sind.</p> <p>7.5. Zusammenfassung der Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand des Grundwassers gemäß Artikel II Absatz 3 Buchstaben g) und i).</p> <p>7.6. Angabe der Fälle, in denen direkte Einleitungen in das Grundwasser nach Artikel II Absatz 3 Buchstabe j) genehmigt worden sind, L 327/66 DE Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 22.12.2000.</p> <p>7.7. Zusammenfassung der Maßnahmen, die gemäß Artikel 16 im Hinblick auf prioritäre Stoffe ergriffen worden sind.</p> <p>7.8. Zusammenfassung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen.</p> <p>7.9. Zusammenfassung der gemäß Artikel II Absatz 5 ergriffenen Maßnahmen für Wasserkörper, die die in Artikel 4 festgelegten Ziele nicht erreichen dürften.</p> <p>7.10. Einzelheiten der ergänzenden Maßnahmen, die als notwendig gelten, um die festgelegten Umweltziele zu erreichen.</p> <p>7.11. Einzelheiten der Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer gemäß Artikel II Absatz 6.</p>

7.2.4 Voorkeursalternatief Duitsland/Vorzugsalternatieve Deutschland		
8. Ontheffing / Ausnahmeregelung	Artikel 4 (4) KRW: De in lid 1 gestelde termijnen kunnen met het oog op het gefaseerd bereiken van de doelstellingen voor waterlichamen worden verlengd, mits de toestand van het aangetaste waterlichaam niet verder verslechtert en aan alle navolgende voorwaarden wordt voldaan	Artikel 4 (4) WRRL: Die in Absatz 1 vorgesehenen Fristen können 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 alle erfüllt sind (siehe Artikel 4(4) WRRL)
9. Beleidsdoelstelling 2015 / Strategische Zielsetzung 2015 9.1 Gute ökologischer Zustand / Potential 9.1.1 Biologische Qualitätskomponenten 9.1.2 Hilfskomponente Hydromorphologie 9.1.3 Hilfskomponente sonstige relevante Stoffe 9.1.4 Hilfskomponente phys. - chemische Parameter 9.2 Gute chemische Zustand 9.3 Doelstellingen beschermde gebieden / Zielsetzung Schutzgebiete 9.2 Zusammenfassung / Gesamtbewertung		



---

## INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	ALGEMEEN / ALLGEMEINES	1
	1.1 Karakteristiek waterlichaam / Merkmale des Wasserkörper	1
	1.2 Gemeenschappelijke beoordeling van de waterlichamen / Gemeinsame Bewertung der Wasserkörpe	2
	1.3 Gebiedsproces / Gebietsprozess	4
2	MENSELIJKE ACTIVITEITEN / ANTHROPOGENE BEDINGTE BELASTUNGEN	6
	2.1 Overzicht menselijke activiteiten / Zusammenfassung der antropogenen bedingten Belastungen	6
3	ECOLOGISCHE TOESTAND / ÖKOLOGISCHER ZUSTAND	9
	3.1 Biologische kwaliteitselementen - / Biologische Qualitätskomponenten	9
	3.1.1 Fytoplankton / Phytoplankton	10
	3.1.1.1 Referentie / Referenz	10
	3.1.1.2 Deelmaatlaten / Bewertungsmaßstab	10
	3.1.1.3 Huidige toestand / Ist-Zustand	13
	3.1.2 Macrofyten / Makrophyten	14
	3.1.2.1 Referentie en Deelmaatlat / Referenz und Bewertungsmaßstab	14
	3.1.2.2 Huidige toestand / Ist - Zustand	14
	3.1.3 Macrofauna / Makrozoobenthos	15
	3.1.3.1 Referentie / Referenz	15
	3.1.3.2 Deelmaatlaten / Bewertungsmaßstab	15
	3.1.3.3 Huidige toestand / Ist - Zustand	18
	3.2 Hydromorfologische kwaliteitselementen / Hilfskomponente Hydromorphologie	19
	3.3 Overige relevante stoffen / Hilfskomponente sonstige relevante Stoff	22
	3.4 Fysisch chemische parameters / Hilfskomponente physikalisch-chemische Parameter	24
	3.4.1 Referentie en deelmaatlaten / Referenz und Bewertungsmaßstab	25

---

3.4.2	Huidige toestand / Ist-Zustand	26
3.5	Eindbeoordeling Goede Ecologische Toestand / Gesamtbewertung Ökologischer Zustand	27
4	CHEMISCHE TOESTAND / CHEMISCHER ZUSTAND	29
4.1	Prioritaire en overige stoffen / Prioritäre und sonstige Stoffe	31
4.2	Sedimentkwaliteit	35
4.3	Samenvatting en eindbeoordeling / Zusammenfassung und Gesamtbewertung	35
5	BESCHERMDE GEBIEDEN / SCHUTZGEBIETE	37
6	MONITORING / ÜBERWACHUNG	43
6.1	Biologische monitoring / Biologisches Monitoring	43
6.2	Chemische monitoring / Überwachung Chemi	50
6.3	Hydromorfologische monitoring / Hydromorphologische Überwachung	52
7	MAATREGELEN / MASSNAHMEN	54
7.1	Redeneerlijn Nederland / Argumentationslinie Niederlande	54
7.1.1	Alle mogelijke maatregelen / Alle möglichen Maßnahmen	54
7.1.2	Alle bestaande maatregelen / Alle bestehenden Maßnahmen	55
7.1.3	Aanvullende maatregelen / Ergänzende Maßnahmen	55
7.1.4	Prioritering maatregelen / Priorisierung der Maßnahmen	55
7.1.5	Voorkeursalternatief Duitsland / Vorzugsalternative Deutschland	56
8	ONTHEFFING / AUSNAHMEREGLUNG	57
9	PROGNOSE DOELBEREIK 2015 / PROGNOSE ZIELERREICHUNG 2015	58
10	LITERATUUR / LITERATUR	59

---

## Bijlagen / Anlagen

- Bijlage 1 / Anlage 1: Overzicht van alle belastingen in het waterlichaam Eems-Dollardkust / Übersicht aller möglichen Belastungen in dem Wasserkörper Küstengewässer Ems-Ästuar
- Bijlage 2 / Anlage 2: Nederlandse maatregelen / Niederländische Maßnahmen
- Bijlage 3 / Anlage 3: Duitse bestaande maatregelen / Deutsche bestehende Maßnahmen
- Bijlage 4 / Anlage 4: Duitse aanvullende maatregelen / Deutsche ergänzende Maßnahmen
- Bijlage 5 / Anlage 5: Prioritering Duitse maatregelen / Priorisierung deutscher Maßnahmen
- Bijlage 6 / Anlage 6: Maatregelen die voor 2015 kunnen worden genomen / Maßnahmen, die sicher umsetzbar bis 2015 sind für das Küstengewässer Ems-Ästuar

# 1 ALGEMEEN / ALLGEMEINES

## 1.1 Karakteristiek waterlichaam / Merkmale des Wasserkörper

<p>Onderstaand is een korte karakteristiek opgenomen van het waterlichaam Eems-Dollardkust. De gegevens zijn afkomstig uit Bureau Waardenburg (2007) en de artikel 5 rapportage (Karakterisering Deelstroomgebied Eems-Dollard, 2005).</p> <p>Figuur 1.1 geeft een overzicht van de waterlichamen in het werkgebied 'Eems-Dollard kust'.</p>	<p>Die nachstehende Tabelle enthält eine kurze Beschreibung des Wasserkörpers „Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars“. Die Daten stammen vom Bureau Waardenburg (2007) und aus der Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Bearbeitungsgebiet Ems-Dollart-Ästuar, 2005).</p> <p>Eine Übersicht zur Lage des Wasserkörpers im Bearbeitungsgebiet Ems-Ästuar ist in Abbildung 1.1 dargestellt.</p>
--	---

Tabel 1.1 Karakteristiek van het waterlichaam Eems-Dollardkust

Tabelle 1.1 Beschreibung des Wasserkörpers Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars

Algemeen / Allgemeines	
Naam oppervlaktewaterlichaam/Name Oberflächenwasserkörper	Eems-Dollard Kust/ Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars
Uniek nummer (DWMIDENT) /Einmalige Nummer	NL81_3 / N3_3990_01
Weergegeven op kaart/Darstellung auf der Karte	overzichtskaart (figuur 1.1) /Übersichtskarte (Abbildung 1.1)
Oppervlakte/lengte waterlichaam/Oberfläche/Länge Wasserkörper	193 km <sup>2</sup>
Status en watertype /Status und Gewässertyp	Polyhalien kustwater (K1)/ natürliches Gewässer, Polyhalines offenes Küstengewässer (N3) (NL: Kl. D: N3, international NEA 3)
Onderbouwing status bij sterk veranderd of kunstmatig water/ Begründung Status bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern	n.v.t./ nicht zutreffend
Beschermd gebieden / Schutzgebiete	
Overlap met beschermd gebied (ja/nee) /Überschneidung mit Schutzgebiet (ja/nein)	Ja, zie hoofdstuk 5 / siehe Kapitel 5
Type beschermd gebied/Typ Schutzgebiet	Vogelrichtlijngebied (figuur 5.1), Habitatrichtlijngebied (figuur 5.2), Zwemwaterrichtlijn, Schelpdierwaterrichtlijn (figuur 5.3)/ Vogelschutzrichtlinie (Abbildung 5.1), Habitatrichtlinie (Abbildung 5.2), Richtlinie über Badegewässer, Muschelgewässerrichtlinie (Abbildung 5.3)
Naam beschermd gebied/Name Schutzgebiet	Zie hoofdstuk 5/ Siehe Kapitel 5
Als GEP/GCT niet haalbaar is in 2015/ Wenn GÖP/GCZ bis 2015 nicht erreicht wird	
Reden/ Gründe	Reden/ Gründe
Vermoedelijk tijdsschema behalen GEP/GCT	Vermoedelijk tijdsschema behalen GEP/GCT
Voraussichtlicher Zeitplan zum Erreichen des GÖP/GCZ	Voraussichtlicher Zeitplan zum Erreichen des GÖP/GCZ

---

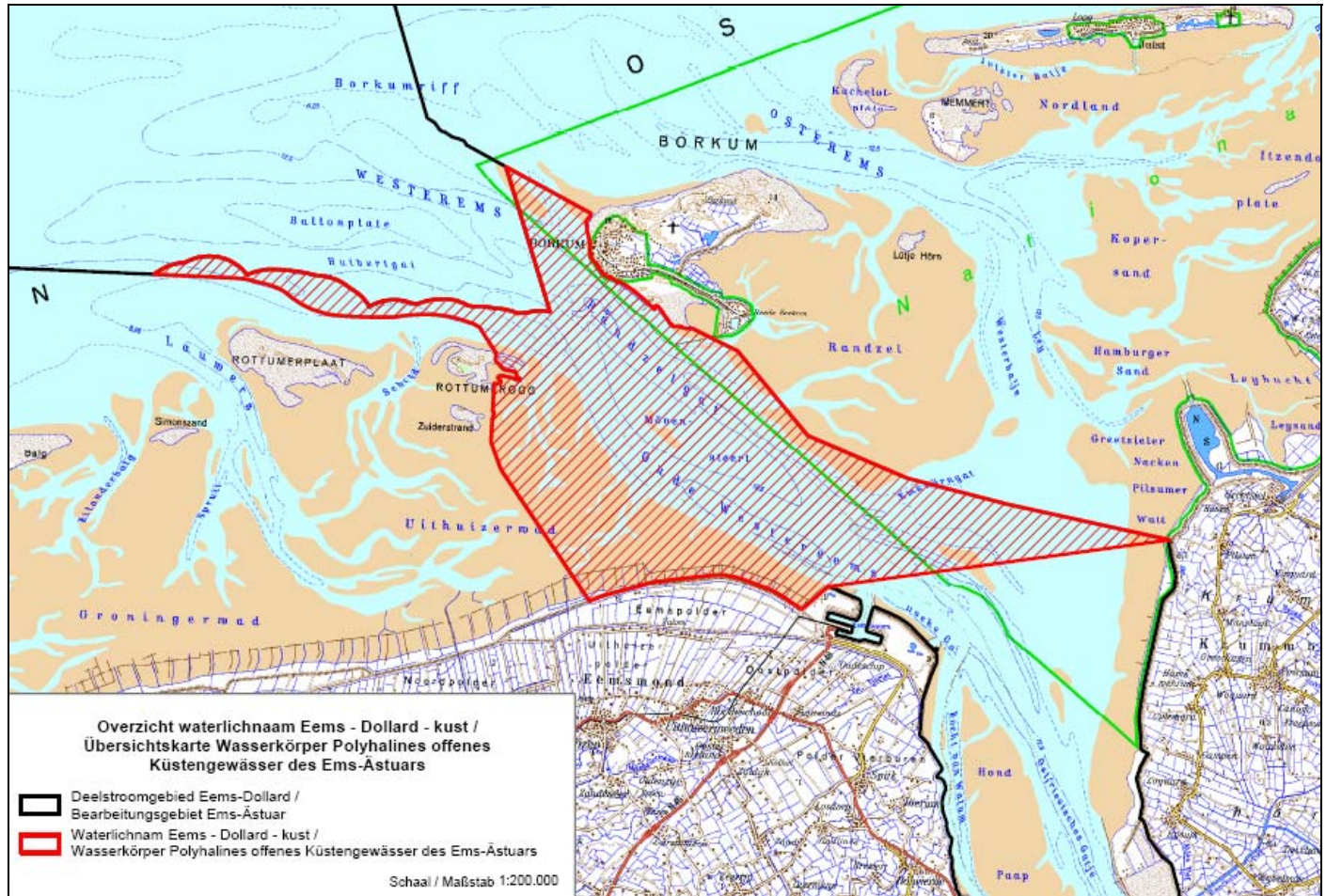
## 1.2 Gemeenschappelijke beoordeling van de waterlichamen / Gemeinsame Bewertung der Wasserkörper

Voor de grensoverschrijdende waterlichamen in het Eems-Dollard-gebied gelden de volgende belangrijke uitgangspunten:

- Bij de beoordeling van het waterlichaam Eems-Dollard is het gehele waterlichaam, dus zowel het Nederlandse als het Duitse deel, meegewogen.
- De monitoringresultaten van zowel de locaties in NI als in NL zijn meegenomen voor zover relevant voor de KRW.
- De eindbeoordeling van het waterlichaam Eems-Dollard wordt in gezamenlijk overleg tussen Duitsland en Nederland verricht.
- De Nederlandse beoordeling vindt plaats aan de hand van de Nederlandse beoordelingsmaatstaven en de Duitse beoordeling aan de hand van de Duitse.
- Benadrukt moet worden dat er aan de harmonisatie van maatlatten, monitoring etc. wordt gewerkt (o.a. d.m.v. intercalibratie).

Für die grenzüberschreitenden Wasserkörper im Ems-Ästuar gelten folgende wichtige Ausgangspunkte:

- Bei der Bewertung des Wasserkörpers Übergangsgewässer Ems-Ästuar wurde der gesamte Wasserkörper, d.h. sowohl der niederländische als auch der deutsche Teil, berücksichtigt.
- Die Überwachungsergebnisse der Messstellen in NI und in NL wurden berücksichtigt, sofern sie für die WRRL relevant sind.
- Die Gesamtbewertung des Wasserkörpers Ems-Ästuar wird einvernehmlich von Deutschland und den Niederlanden vorgenommen.
- Die niederländische Bewertung erfolgt anhand der niederländischen und die deutsche Bewertung anhand der deutschen Bewertungsmaßstäbe.
- Nachdrücklich ist hervorzuheben, dass an der Harmonisierung von Bewertungsskalen, Überwachung usw. (u.a. Interkalibration) gearbeitet wird.



Figuur 1.1 Overzicht waterlichaam Eems-Dollard kustwater

Abbildung 1.1 Übersichtskarte Wasserkörper Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems Ästuars

### 1.3 Gebiedsproces / Gebietsprozess

<p><b>NL</b></p> <p>Voor de Eems-Dollard is in Nederland onder regie van het Regionaal College Waddengebied (RCW) een gebiedsgroep opgericht. De leden van de gebiedsgroep zijn vertegenwoordigers van een groot aantal belangenorganisaties in het Waddengebied en vertegenwoordigers van diverse andere overheidsorganisaties. In Duitsland is de "Gebietskooperation Küstengewässer Niedersachsen" opgericht die zich bezig houdt met alle kust- en overgangswateren in Niedersachsen. De samenstelling van deze gebiedsgroep is vergelijkbaar met de samenstelling in Nederland. Over en weer zijn ambtenaren van het NLWKN (Niedersachsen) en Rijkswaterstaat deelnemer aan de gebiedsgroep in het buurland/-staat opdat een optimale uitwisseling van ideeën plaatsvindt.</p> <p>De gebiedsgroep in Nederland is in de periode januari 2006 tot en met juli 2008 vijf keer bij elkaar gekomen. In 2007 zijn vijf themagroepen (visserij, natuur, chemie, recreatie &amp; toerisme en havens &amp; vaargeulen) in het leven geroepen, die alle tweemaal bijeen zijn geweest. Binnen de thema's zijn maatregelen inhoudelijk verder uitgewerkt. Samen met de gebiedsgroepen heeft Rijkswaterstaat Noord-Nederland een samenhangend maatregelenpakket opgesteld dat door Rijkswaterstaat op landelijk niveau wordt afgewogen. De nieuwsbrieven van de gebiedsgroep staan op de website <a href="http://www.Waddenzee.nl">www.Waddenzee.nl</a>.</p>	<p><b>D</b></p> <p>Om het publiek bij het planningsproces van de KRW te betrekken, is in Deutschland voor het gebied van de buitenste estuaria van de Eems en de Weser en voor de aangrenzende kustwateren het samenwerkingsverband Kooperation Küste opgericht. Daarin worden de fundamentele werkzaamheden (monitoring, beoordelingen, beheerskwesties, bovenregionale maatregelen ...) afgestemd. De afstemming van de concrete plannen voor het werkgebied Eems-Dollard-estuarium vindt plaats in de zogenaamde Gebietskooperation Ems-Ästuar.</p> <p>De leden van beide gebiedsgroepen zijn vertegenwoordigers van de meest uiteenlopende watergebruikers en belangenorganisaties. De samenstelling van deze groepen is vergelijkbaar met die van de Nederlandse gebiedsgroep. Over en weer nemen medewerkers van het NLWKN (Niedersachsen) en van Rijkswaterstaat deel aan de gebiedsgroep/-samenwerkingsverband in het buurland/de aangrenzende deelstaat, opdat een optimale uitwisseling van ideeën plaatsvindt.</p> <p>De Kooperation Küste is in de periode november 2005 t/m juli 2008 negen keer bijeengekomen, de Gebietskooperation Ems-Ästuar tot nog toe slechts één keer.</p> <p>In overleg met de Kooperation Küste is door het NLWKN de opstelling van een maatregelenpakket voor overgangs- en kustwateren aanbesteed. Uitgaande</p>	<p><b>NL</b></p> <p>Für das Bearbeitungsgebiet Ems-Dollard wurde in den Niederlanden unter der Regie des „Regionaal College Waddengebied (RCW)“ eine Gebietsgruppe gegründet. Die Mitglieder der Gebietsgruppe sind Vertreter einer großen Zahl von Interessenverbänden im Wattgebiet und Vertreter verschiedener anderer staatlicher Stellen. In Deutschland ist die „Kooperation Küstengewässer“ gegründet worden, die für alle Küsten – und Übergangsgewässer in Niedersachsen zuständig ist. Die Zusammensetzung dieser Gebietsgruppe ist mit der Zusammensetzung der niederländischen vergleichbar. Vertreter des NLWKN (Niedersachsen) und des Rijkswaterstaat nehmen im jeweiligen Nachbarland/-staat an den Gebietsgruppen- / Kooperationsitzungen teil, damit ein optimaler Ideenaustausch erfolgen kann. Die niederländische Gebietsgruppe hat sich im Zeitraum Januar 2006 bis Juli 2008 fünfmal getroffen. Im Jahr 2007 wurden fünf Themagruppen (Fischerei, Natur, Chemie, Freizeit &amp; Tourismus und Häfen &amp; Fahrrinnen) eingerichtet, die sich alle zweimal getroffen haben. Innerhalb dieser Themenbereiche wurden die Maßnahmen fachinhaltlich weiter ausgearbeitet. Gemeinsam mit den Gebietsgruppen hat Rijkswaterstaat Noord-Nederland ein zusammenhängendes Maßnahmenpaket erstellt. Die Abwägung der Maßnahmen erfolgt durch Rijkswaterstaat auf überregionaler Ebene. Die Rundbriefe der Gebietsgruppe sind im Internet unter <a href="http://www.Waddenzee.nl">www.Waddenzee.nl</a> abzurufen.</p>	<p><b>D</b></p> <p>Für die Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess der WRRL wurde für das Gebiet der äußeren Ästuar der Ems und der Weser sowie das sich anschließende Küstengewässer auf niedersächsischer Seite die Kooperation Küste gegründet. In dieser Kooperation werden die grundlegenden Arbeiten (Monitoring, Bewertungen, Bewirtschaftungsfragen, überregionale Maßnahmen ...) abgestimmt. Die Abstimmung der konkreten, das Bearbeitungsgebiet Ems-Dollard-Ästuar betreffenden Planungen erfolgt über die Gebietskooperation Ems-Ästuar.</p> <p>In beiden Kooperationen sind als Mitglieder Vertreter der unterschiedlichsten Wassernutzer und Interessenverbände vertreten. Die Zusammensetzung dieser Gebietsgruppe ist mit der Zusammensetzung der niederländischen vergleichbar. Vertreter des NLWKN (Niedersachsen) und des Rijkswaterstaat nehmen im jeweiligen Nachbarland/-staat an den Sitzungen der Gebietsgruppe / Kooperation teil, damit ein optimaler Ideenaustausch erfolgen kann.</p> <p>Die Kooperation Küste hat sich im Zeitraum November 2005 bis Juli 2008 neunmal getroffen, die Gebietskooperation Ems-Ästuar bisher nur einmal.</p> <p>In Abstimmung mit der Kooperation Küste wurde vom NLWKN die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs für Übergangs- und Küstengewässer vergeben.</p>
---	---	--	--

<p><i>Kosten van de maatregelen in Nederland</i> De kosten van de Kaderrichtlijn Water maatregelen van Rijkswaterstaat Noord-Nederland voor de Waddenzee en Eems- Dollard samen zijn begroot op 10 tot 20 miljoen euro die grotendeels voor de periode 2010-2015 zijn bestemd. Het totale basispakket van RWS voor Rijkswateren in Nederland van ca. 500 miljoen euro is op 15 oktober 2007 met de staatssecretaris besproken. Dit pakket is voorlopig positief beoordeeld.</p>	<p>van deze maatregelen en andere regionale plannings is een maatregelenpakket samengesteld, dat eind april 2008 door het NLWKN na toestemming van de 'Kooperation Küste' aan het ministerie van milieu en klimaatbescherming van Niedersachsen is verstrekt. Het afwegen van de uit te voeren maatregelen vindt naargelang de bevoegdheid plaats door het ministerie van milieu van Niedersachsen of door de federale Wasser- und Schifffahrtsdirektion.</p> <p><i>Kosten van de maatregelen in Duitsland:</i> Over de kosten kunnen momenteel nog geen uitspraken worden gedaan.</p>	<p><i>Kosten der Maßnahmen in den Niederlanden</i> Die Kosten der WRRL-Maßnahmen von Rijkswaterstaat Noord-Nederland für das Wattenmeer und den Ems-Dollart zusammen sind auf 10 bis 20 Millionen Euro veranschlagt, die größtenteils für den Zeitraum 2010-2015 bestimmt sind. Das gesamte Basispaket von RWS für die staatlichen Gewässer in den Niederlanden von ca. 500 Millionen Euro ist am 15. Oktober 2007 mit der Staatssekretärin besprochen worden. Dieses Paket ist vorläufig positiv beurteilt worden.</p>	<p>Ausgehend von diesen Maßnahmen und weiteren regionalen Planungen wurde ein Maßnahmenpaket zusammengestellt, welches Ende April 2008 vom NLWKN nach Zustimmung der Kooperation Küste dem nds. Ministerium für Umwelt- und Klimaschutz übergeben wurde. Die Abwägung der durchzuführenden Maßnahmen erfolgt je nach Zuständigkeit durch das Nds. Umweltministerium bzw. durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest.</p> <p><i>Kosten der Maßnahmen in Deutschland:</i> Zu den Kosten kann derzeit keine Aussage getroffen werden.</p>
---	--	---	--



---

## 2 MENSELIJKE ACTIVITEITEN / ANTHROPOGENE BEDINGTE BELASTUNGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de hydromorfologische ingrepen inclusief de mate van omkeerbaarheid en de effecten van deze ingrepen van het waterlichaam Eems-Dollard.

Het doel van de beoordeling van de invloed van de hydromorfologische ingrepen is het vaststellen of het GET in 2015 bereikbaar is. De Nederlandse beoordeling vindt plaats op basis van Nederlandse en de Duitse beoordeling vindt plaats op basis van Duitse maatlatten. Benadrukt moet worden dat aan de harmonisering van de maatlatten, monitoring etc. (o.a. Intercalibratie) wordt gewerkt.

Dieses Kapitel beschreibt die hydromorphologischen Eingriffe einschließlich des Maßes der Umkehrbarkeit und die Auswirkungen dieser Eingriffe für denWasserkörper „Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars“.

Ziel der Bewertung des Einflusses der hydromorphologischen Eingriffe ist es, festzustellen, ob der GÖZ im Jahr 2015 erreicht werden kann. Die niederländische Bewertung erfolgt anhand der niederländischen und die deutsche Bewertung anhand der deutschen Bewertungsmaßstäbe. Nachdrücklich ist hervorzuheben, dass an der Harmonisierung von Bewertungsskalen, Überwachung usw. (u.a. Interkalibration) gearbeitet wird.

### 2.1 Overzicht menselijke activiteiten / Zusammenfassung der antropogenen bedingten Belastungen

In het Eems-Dollard gebied vinden de volgende activiteiten plaats die het systeem belasten (artikel 5 rapportage).

#### **Puntbronnen**

Niet van toepassing

#### **Diffuse bronnen**

Het kustwater wordt belast met o.a. stikstof en fosfaat door:

- de bijdrage vanuit het overgangswater de Eems-Dollard.
- de west-oost gerichte kustdrift als gevolg van de zogenaamde kustrivier die voornamelijk door de Rijn wordt beïnvloedt.
- stoffen met een mariene oorsprong die als gevolg van het stromingsregime netto naar het estuarium worden aangevoerd.
- atmosferische depositie (rechtstreeks en via de Noordzee).

#### **Wateronttrekking**

Niet van toepassing

Im Küstengewässer des Ems-Ästuars finden folgende Aktivitäten statt, die das System belasten (Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 WRRL).

#### **Punktquellen**

Nicht zutreffend

#### **Diffuse Quellen**

Das Küstengewässer wird u.a. mit Stickstoff und Phosphat belastet durch:

- den Eintrag aus dem Übergangsgewässer Ems-Dollart.
- die West-Ost-Küstenströmung infolge des so genannten Küstenstroms, der insbesondere vom Rhein beeinflusst wird.
- Stoffe marinen Ursprungs, die infolge des Strömungsregimes netto dem Ästuar zugeführt werden.
- Atmosphärischer Deposition (direkt und über die Nordsee).

#### **Wasserentnahme**

Nicht zutreffend

---

### **Afvoerregulering**

Niet van toepassing

### **Morfologische veranderingen**

De volgende belangrijke morfologische veranderingen hebben plaatsgevonden:

- Kustverdedigingswerken ter bescherming tegen stormvloed en voor de instandhouding van eilanden. Langs de kust liggen dijken waarvan de dijkvoet zwaar is verstevigd. Kwelders en golfbrekers dienen ter bescherming van de dijkvoet en het dijkvoorland. De westkust van Borkum wordt beschermd door een betonconstructie.
- Strand- en vooroversuppleties ter aanvulling van het zand- en sedimenttekort.
- De aanleg van de Eemshaven.

### **Visserij**

Er vindt voornamelijk visserij plaats op garnalen.

### **Scheepvaart**

Scheepvaart vindt voornamelijk plaats met zeeschepen (ruim 12.000 vaarbewegingen per jaar). De scheepvaart draagt bij aan het vrijkomen van oliehoudende stoffen, ballastwater en van antifouling.

### **Havens**

Niet van toepassing

### **Baggeren en baggerstortlocaties**

Ten behoeve van de scheepvaart komt in het kustwater jaarlijks baggerspecie vrij. Dit wordt verspreid op verspreidingslocaties, als het aan de nationale kwaliteitsnormen voor baggerspecie voldoet. Anders wordt het op land opgeslagen. Door de hoge stroomsnelheden op de verspreidingslocaties verspreidt de baggerspecie zich weer snel door het systeem. Vergeleken met de situatie in het overgangswater is het baggeren en verspreiden van baggerspecie in het kustwater van ondergeschikt belang voor de ecologie.

### **Toerisme**

Er is geen belasting door toerisme voor zover deze niet samenhangt met scheepvaart

### **Abflussregulierung**

Nicht zutreffend

### **Morphologische Veränderungen**

Die folgenden wichtigen morphologischen Veränderungen haben stattgefunden:

- Küstenschutzbauwerke zur Verteidigung gegen Sturmfluten und zur Erhaltung von Inseln. Entlang der Küste befinden sich Deiche, deren Deichfuß erheblich verstärkt wurde. Salzwiesen und Wellenbrecher dienen zum Schutz des Deichfußes und des Deichvorlandes. Die Westküste von Borkum wird durch massive Bauwerke geschützt.
- Strand- und Voruferaufspülung zur Aufstockung der Sand- und Sedimentdefizite.
- Die Hafenanlagen von Eemshaven.

### **Fischerei**

Es findet hauptsächlich Garnelenfischerei statt.

### **Schifffahrt**

Schifffahrt findet überwiegend mit Seeschiffen statt (gut 12.000 Schiffsbewegungen pro Jahr). Infolge der Schifffahrt werden ölhaltige Stoffe, Ballastwasser und Antifouling-Mittel freigesetzt.

### **Häfen**

Nicht zutreffend

### **Baggerei und Verklappungsstellen**

Im Rahmen der Unterhaltung von Schifffahrtswegen fällt im Küstengewässer alljährlich Baggergut an. Das Baggergut wird an den Verklappungsstellen verklappt, wenn es die nationalen Qualitätsnormen für Baggergut erfüllt. Ist dies nicht der Fall, wird es an Land gelagert. Infolge der hohen Strömungsgeschwindigkeiten an den Verklappungsstellen verteilt sich das Baggergut wieder schnell im System. Verglichen mit dem Übergangsgewässer, haben das Baggern und Umlagern im Küstengewässer eine nachrangige Bedeutung für die Ökologie.

### **Tourismus**

Der Tourismus verursacht keine Belastung, außer im Zusammenhang mit der Schifffahrt.

---

**Energie- en grondstoffenwinning**

Als gevolg van gaswinning op het Nederlandse vaste land daalt de bodem van het estuarium. De daling is dermate langzaam dat de extra sedimentatie die daardoor optreedt geen significante invloed heeft op het ecologisch functioneren.

Daarnaast wordt zandgewonnen voor industrieel gebruik. Dit kan het bodemleven belasten.

**Militaire activiteiten**

Niet van toepassing

Bijlage I geeft een compleet overzicht van alle mogelijke belastingen. In de tabel is aangegeven welke belastingen in het waterlichaam Eems-Dollardkust voorkomen en of de belasting substantieel effect heeft op de ecologische kwaliteit van het waterlichaam. Eventuele bijzonderheden zijn in de laatste kolom opgenomen.

**Energie- und Rohstoffgewinnung**

Infolge der Gasgewinnung auf dem niederländischen Festland senkt sich der Boden im Gebiet des Ems-Ästuars. Diese Senkung vollzieht sich so langsam, dass die dadurch auftretende zusätzliche Sedimentierung keinen bedeutenden Einfluss auf den Ablauf der ökologischen Prozesse hat.

Darüber hinaus wird Sand für industrielle Nutzungszwecke abgebaut. Dies kann das Bodenleben belasten.

**Militärische Aktivitäten**

Nicht zutreffend

Die Anlage I gibt eine komplette Übersicht aller möglichen Belastungen. Es ist angegeben, welche Belastungen in dem Wasserkörper des Küstengewässers Ems-Ästuar vorkommen und ob diese Belastungen signifikante negative Auswirkungen auf die Ökologie haben. Eventuelle Besonderheiten sind in der letzten Spalte der Tabelle aufgeführt

---

### 3 ECOLOGISCHE TOESTAND / ÖKOLOGISCHER ZUSTAND

<p>Voor het waterlichaam Eems-Dollard kustwater (NEA 3) zijn de volgende biologische kwaliteitselementen relevant: fytoplankton, macrofyten (alleen Duitsland) en macrofauna.</p> <p>Ter beoordeling van de ecologie wordt behalve op deze biologische elementen ook teruggegrepen op andere elementen, namelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hydromorfologie.</li><li>▪ Fysisch-chemische parameter en.</li><li>▪ Specifieke verontreinigende stoffen.</li></ul>	<p>Für den Wasserkörper Polyhalines offenes Küstengewässer des Ems-Ästuars (NEA 3) sind die folgenden biologischen Qualitätskomponenten von Bedeutung: Phytoplankton, Makrophyten (nur Deutschland) und Makrozoobenthos.</p> <p>Zur Bewertung der Ökologie werden neben diesen biologischen Komponenten weitere unterstützende Komponenten herangezogen, dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hydromorphologie.</li><li>▪ Chemisch-physikalische Parameter und.</li><li>▪ Spezifische Schadstoffe.</li></ul>
---	---

#### 3.1 Biologische kwaliteitselementen - / Biologische Qualitätskomponenten

<p>In de tabellen voor de afzonderlijke biologische kwaliteitselementen wordt voor elk kwaliteitselement weergegeven wanneer er sprake is van de zeer goede (ZGET), de goede (GET) de matige, de ontoereikende en de slechte ecologische toestand.</p>	<p>In den jeweiligen Tabellen zu den einzelnen biologischen Qualitätskomponenten sind je Qualitätskomponente der sehr gute (SGÖZ), der gute (GÖZ) der mäßige, der unbefriedigende und der schlechte ökologische Zustand dargestellt.</p>
--	--

### 3.1.1 Fytoplankton /Phytoplankton

#### 3.1.1.1 Referentie /Referenz

In de referentietoestand is de fytoplanktongemeenschap van polyhaliene kustwateren soortenrijk. De voorjaarsbloei bestaat vooral uit diatomeeën, gevolgd door een bloei van de flagellaat *Phaeocystis*. 's Zomers zijn er behalve diatomeeën en flagellaten ook dinoflagellaten, maar de dinoflagellaten zijn numeriek gezien het minst belangrijk. De primaire productie van het fytoplankton is hoog.

Im Referenzzustand ist die Phytoplanktongemeinschaft polyhaliner offener Küstengewässer artenreich. Die Frühjahrsblüte besteht vor allem aus Diatomeen, gefolgt von einer Blüte des Flagellats *Phaeocystis*. Im Sommer gibt es außer Diatomeen und Flagellaten auch Dinoflagellaten. Letztere spielen zahlenmäßig jedoch eine untergeordnete Rolle. Die Primärproduktion des Phytoplanktons ist hoch.

#### 3.1.1.2 Deelmaatlaten / Bewertungsmaßstab

##### **Deelmaatlat**

Voor fytoplankton zijn zowel in Duitsland als Nederland op basis van recente wetenschappelijke resultaten KRW-doelen voor kustwaterlichamen in de Noordzee afgeleid. De afleidingsmethode en de doelstellingen zijn vervolgens in het intercalibratieproces met elkaar vergeleken. Voor het kustwater van de Eems is het tot dusver echter niet gelukt voor de doelstelling chlorofyl-a als onderdeel van het kwaliteitselement fytoplankton overeenstemming te bereiken. Dit leidt tot een verschil in de beoordeling voor deze maatlat.

Overeengekomen is om het kwaliteitselement fytoplankton op het huidige moment niet gemeenschappelijk te beoordelen.

De Nederlandse en Duitse beoordelingsgrenzen zijn weergegeven in de tabellen 3.1a en 3.1b.

##### **Beoordeling Nederland**

De Nederlandse beoordeling van de maatlat fytoplankton is gebaseerd op de deelmaatlaten abundantie (biomassa) en soortensamenstelling (zie tabel 3.1).

##### **Bewertungsmaßstab**

Für Phytoplankton werden sowohl von deutscher als auch von niederländischer Seite die WRRL-Ziele für Küstengewässer aus wissenschaftlichen Ergebnissen jüngerer Datums abgeleitet. Die Methode der Ableitung und die Zielsetzungen sind weiterhin im Interkalibrationsprozess miteinander zu vergleichen. Für das Ems-Dollart Küstengewässer ist bislang für den Metric Chlorophyll a der Qualitätskomponente Phytoplankton im Gewässertyp NEA 3 noch keine Übereinstimmung erzielt worden (desgleichen NEA 4). Dieses führt zu unterschiedlichen Bewertungen für diese Qualitätskomponente.

Deshalb wird in Übereinstimmung die Qualitätskomponente Phytoplankton zum jetzigen Zeitpunkt nicht gemeinsam bewertet.

Die niederländischen und deutschen Bewertungsgrenzen sind den Tabellen 3.1a und 3.1b zu entnehmen.

##### **Niederländische Bewertung**

Die niederländische Bewertung des Phytoplanktons stützt sich auf die Parameter Abundanz (Biomasse) und Artenzusammensetzung (vgl. Tab. 3.1).

Als deelmaatlat voor abundantie (biomassa) wordt de 90-percentiel van de zomerwaarden chlorofyl-a gebruikt. Het zomerhalfjaar is hierbij gedefinieerd als de periode van 1 maart tot en met 30 september (7 maanden).

Als deelmaatlat voor soortensamenstelling wordt alleen de frequentie van *Phaeocystis* bloeien als indicator gebruikt. Een bloei van *Phaeocystis* is gedefinieerd als een concentratie van  $> 10^6$  cellen/l. De frequentie wordt berekend als het aantal maanden per jaar dat er een bloei geconstateerd is, uitgedrukt als percentage.

Bij polyhaliene kustwateren geldt de deelmaatlat voor abundantie (chlorofyl-a) als eindoordeel als deze lager scoort dan de maatlat voor soortensamenstelling (bloei van *Phaeocystis*). Als één van de deelmaatlaten niet kan worden berekend, dan geldt de ander als eindoordeel.

#### **Beoordeling Duitsland**

De beoordeling in Duitsland vindt plaats met behulp van een multifactorieel beoordelingsstelsel met de parameters:

- Gemiddelde chlorofyl-A concentratie in de vegetatieperiode (90-percentiel).
- Biovolume totaal.
- Biovolume van Biddulphiales.
- Biovolume van potentiële indicatorsoorten (nog in ontwikkeling).

De bloeifrequentie van *Phaeocystis* is in het kader van de interkalibratie in de beoordeling toegevoerd.

Als ondersteunende parameter wordt de nutriëntenconcentratie gebruikt.

Als Teilmaßstab für Abundanz (Biomasse) wird das 90-Perzentil der Sommerwerte Chlorophyll a genutzt. Das Sommerhalbjahr ist als die Periode vom 1. März bis zum 30. September (7 Monate) definiert.

Als Teilmaßstab für Artenzusammensetzung wird ausschließlich die Frequenz von *Phaeocystis*blüten als Indikator herangezogen. Eine Blüte von *Phaeocystis* ist definiert als eine Konzentration  $> 10^6$  Zellen/l. Die Blütenfrequenz wird berechnet als die Monate/Jahr, in denen eine Blüte festgestellt wird, ausgedrückt in Prozent.

Im polyhalinen Küstengewässer gilt der Parameter für Abundanz (Biomasse, Chlorophyll a) als ausschlaggebende Bewertungsgrundlage, da dieser Parameter höher gewertet wird als der Parameter für Artenzusammensetzung (Blüten von *Phaeocystis*). Kann einer der Parameter nicht bewertet werden, gilt der andere als ausschlaggebende Bewertungsgrundlage.

#### **Bewertung Deutschland**

Die Bewertung erfolgt mit Hilfe eines multifaktoriellen Bewertungssystems mit den Parametern:

- Mittlere Chlorophyll-a Konzentration der Vegetationsperiode (90-Perzentilwert).
- Gesamtbiovolumen.
- Biovolumen der Biddulphiales.
- Biovolumen potenzieller Zeigerarten (noch in der Entwicklung).

Die Blütenfrequenz von *Phaeocystis* wird im Rahmen der Interkalibration in die Bewertung mit einbezogen.

Als unterstützender Parameter wird die Nährstoffkonzentration (N, P) herangezogen.

Tabel 3.1a Overzicht ZGET, GET, matig, ontoereikend en slecht volgens de Nederlandse maatlatten (Van der Molen en Pot, 2007)

Tabellen 3.1a Zusammenfassung SÖGZ, GÖZ, mäßig, unbefriedigend und schlecht nach den niederländischen Bewertungsskalen (Van der Molen en Pot, 2007)

Maatlat / Bewertungsskala	Deelmaatlat / Teilbewertungsskala	ZGET / SÖGZ	GET / GÖZ	Matig / Mäßig	Ontoereikend / Unbefriedigend	Slecht / Schlecht
Fytoplankton / Phytoplankton	Abundantie/Abundanz: ▪ -Chlorofyl-A gehalte / Chlorofyll a-gehalte 90% (µg/l)	≤ 14 (> 0.8)	>14 en ≤ 21 (0.6 - 0.8)	>21 en ≤ 42 (0.4 - 0.6)	42 en ≤ 84 (0.2 - 0.4)	>84 (< 0.2)
	Soortensamenstelling/ Atrenzusammensetzung ▪ Aantal cellen <i>Phaeocystis</i> (10 <sup>6</sup> cel/l) / Anzahl Zellen <i>Phaeocystis</i> (10 <sup>6</sup> Zelle/l)	≤ 10 (> 0.8)	> 10 en ≤ 17 (0.6 - 0.8)	> 17 en ≤ 35 (0.4 - 0.6)	> 35 en ≤ 84 (0.2 - 0.4)	> 84 (< 0.2)

Tabel 3.1b Overzicht ZGET, GET, matig, ontoereikend en slecht volgens de Duitse maatlatten (Jaklin et al., 2007)

Tabellen 3.1b Zusammenfassung SÖGZ, GÖZ, mäßig, unbefriedigend und schlecht nach den deutschen Bewertungsskalen (Jaklin et al., 2007)

Maatlat / Bewertungsskala	Deelmaatlat / Teilbewertungsskala	ZGET / SÖGZ	GET / GÖZ	Matig / Mäßig	Ontoereikend / Unbefriedigend	Slecht / Schlecht
Fytoplankton / Phytoplankton * vorläufig	Chlorofyl-A gehalte / Chlorofyll a-Gehalte 90% (µg/l)	≤ 5	>5 en ≤ 7.5	>7.5 en ≤ 15	>15 en ≤ 25	>25
	Chlorofyl-A-maximum / Chlorofyll a Jahresmaxima (µg/l)	≤ 10	>10 en ≤ 12	>12 en ≤ 24	>24 en ≤ 40	>40
	Biovolume totaal fytoplankton / Gesamtbiovolumen (mm <sup>3</sup> /l)	≤ 1.2	>1.2 en ≤ 6	>6 en ≤ 15	>15 en ≤ 30	>30
	Biovolume Biddulphiales (mm <sup>3</sup> /l)	≤ 0.6	>0.6 en ≤ 4	>4 en ≤ 10	>10 en ≤ 24	>24
	Aantal Phaeocystis bloeien / Phaeocystis Blütenfrequenz (%)	≤ 10	>10 en ≤ 15	>15 en ≤ 20	>20 en ≤ 30	>30
	Biovolume indicatorsoorten / Biovolumen Zeigerarten	Zie/siehe Jaklin 2007				
	Nutriëntenconcentratie / Nährstoffkonzentration	Zie/siehe Jaklin 2007				

### 3.1.1.3 Huidige toestand / Ist-Zustand

<p><b>Huidige toestand Nederland:</b> De beoordeling voor 2006 is goed (0,71 EKR). De EKR-score is het gemiddelde van de deelmaatlaten (EKR 0,81 voor abundantie (biomassa) Chl-A en EKR 0,61 voor soortensamenstelling).</p> <p>Voor 2001 – 2006 is de beoordeling 0,68.</p> <p>(De <i>Phaeocystis</i> data van 2007 zijn nog niet beschikbaar. Verwacht wordt dat ze er na de zomer zijn. Ter info: Chl-A beoordeling voor 2007 is 0,75).</p>	<p><b>Huidige toestand Duitsland:</b> Op grond van het multifactorieel beoordelingssysteem, wordt najaar 2008 het waterlichaam NEA3 Eems beoordeeld als 'matig'.</p>	<p><b>Ist-Zustand Niederlande:</b> Die Bewertung für 2006 ist „gut“ (0,71 EQR). Das EQR-Ergebnis ist der Durchschnitt der Teilbewertungsskalen (0,81 EQR Chl-A und 0,61 EQR <i>Phaeocystis</i>).</p> <p>Für 2001 – 2006 ist die Bewertung 0,68.</p> <p>(Die <i>Phaeocystis</i>-Daten des Jahres 2007 liegen noch nicht vor. Sie werden nach dem Sommer erwartet. Zur Info: Chl-A-Bewertung für 2007 ist 0,75).</p>	<p><b>Ist-Zustand Deutschland:</b> Auf der Grundlage des multifaktoriellen Bewertungssystems wird im Herbst 2008 der Wasserkörper NEA3 Ems mit „mäßig“ bewertet.</p>
<p><b>Afstemming:</b> In de 2<sup>e</sup> planperiode zal een bilaterale calibratie n.a.v. verschillen in referenties, statistiek en deelmetrics en monitoring (zie paragraaf 6.1) plaatsvinden. Doel van deze calibratie is om de de beoordelingsmethoden en -resultaten vergelijkbaar te krijgen</p> <p><b>Knelpunten ecologisch functioneren</b> Eutrofiëring</p>		<p><b>Abstimmung:</b> Im 2. Planungszeitraum wird eine bilaterale Kalibrierung anlässlich der Unterschiede in Bezug auf Referenzen, Klassengrenzen, Statistik und Teilmetrics und Monitoring (vgl. Kapitel 6.1) stattfinden. Ziel der Kalibrierung ist es, die Vergleichbarkeit der Bewertungsmethoden und Bewertungsergebnisse zu erreichen.</p> <p><b>Beeinträchtigung der ökologischen Prozesse</b> Eutrophierung</p>	



---

### 3.1.2 Macrofyten / Makrophyten

#### 3.1.2.1 Referentie en Deelmaatlat / Referenz und Bewertungsmaßstab

<p>In de referentiesituatie zijn er amper geschikte groeimogelijkheden voor hogere planten en wieren. Vastzittende macrofyten komen alleen beperkt voor op niet-natuurlijke substraten als dijkglooiingen en stenen oeeververdedigingen.</p> <p>Macrofyten maken in Nederland daarom geen onderdeel uit van de maatlat van het watertype KI. Nederland zal het waterlichaam daarom niet beoordelen voor dit kwaliteitselement.</p> <p>Duitsland beoordeelt in het waterlichaam Eems-Dollardkust de makroalgen als deelmaatlat van de maatlat macrofyten. Een passende beoordelingsmethodiek is echter nog niet beschikbaar, zodat dit kwaliteitselement eveneens nog niet beoordeeld wordt. De andere kwaliteitselementen uit de maatlat macrofyten, eulitoraal zeegras en kwelders, komen in het Duitse deel van dit waterlichaam niet voor.</p>	<p>In der Referenzsituation gibt es kaum geeignete Wachstumsmöglichkeiten für höhere Pflanzen und Algen. Fest sitzende Makroalgen kommen nur in begrenztem Umfang auf künstlichen Hartsubstraten wie Deichböschungen und Ufersicherungen aus Stein vor.</p> <p>Makrophyten werden von den Niederlanden nicht als Qualitätskomponente für den Gewässertyp KI/NEA 3 berücksichtigt. Darum wird diese Qualitätskomponente auch nicht von den Niederlanden bewertet.</p> <p>Von deutscher Seite sollen im Küstengewässer Ems-Ästuar als Teilkomponente der Makrophyten die Makroalgen bewertet werden. Ein entsprechendes Bewertungssystem liegt noch nicht vor, so dass diese Qualitätskomponente ebenfalls nicht bewertet wird. Die Teilkomponenten eulitorales Seegras und Salzwiesen kommen in diesem Wasserkörper auf deutschem Gebiet nicht vor.</p>
---	--

#### 3.1.2.2 Huidige toestand / Ist - Zustand

Niet van toepassing / nog niet bekend	Nicht zutreffend / noch nicht bekannt
---------------------------------------	---------------------------------------

---

### 3.1.3 Macrofauna / Makrozoobenthos

#### 3.1.3.1 Referentie / Referenz

<p><b>Referentie</b></p> <p>In de referentietoestand zijn tweekleppigen, borstelwormen, stekelhuidigen en kreeftachtigen de belangrijkste soortgroepen. De gemeenschap van (slibhoudend) fijnzandig sediment is het wijdst verbreid binnen de zone tot 6 zeemijl uit de kust. Dichte velden van de schelpkokerworm (<i>Lanice conchilega</i>) geven de bodem lokaal een zekere stabiliteit waardoor zich daar een rijke macrofaunagemeenschap kan ontwikkelen. Andere, minder rijke gemeenschappen, komen voor waar een grote mate van natuurlijke dynamiek heerst. Dat zijn bijvoorbeeld zandbodems die als gevolg van stroming en golven voortdurend worden omgewoeld. De gemshoornworm (<i>Scolelepis squamata</i>) is kenmerkend voor dit type leefgebied. Een andere vorm van natuurlijke dynamiek is de wisselende rivierafvoer (zoet water en slib). In gebieden waar deze invloed het sterkst is komen gemeenschappen voor die gedijen in fijnere sedimenten en bij sterk schommelende zoutgehaltes en daardoor gelijkenis vertonen met gemeenschappen uit estuaria.</p>	<p><b>Referenz</b></p> <p>Im Referenzzustand sind Muscheln, Borstenwürmer, Stachelhäuter und Krebstiere die wichtigsten Artengruppen. Die Lebensgemeinschaft des (schlickhaltigen) feinsandigen Sediments ist innerhalb der 6-Meilenzone am weitesten verbreitet. Dichte Bestände des Bäumchenröhrenwurms (<i>Lanice conchilega</i>) verleihen dem Boden stellenweise eine gewisse Stabilität, weshalb sich dort eine reiche Makrofaunagemeinschaft entwickeln kann. Andere, weniger reiche Gemeinschaften, kommen an den Stellen vor, an denen ein hohes Maß an natürlicher Dynamik herrscht. Dabei handelt es sich beispielsweise um Sandböden, die infolge von Strömung und Wellen ständig aufgewirbelt werden. Die <i>Scolelepis squamata</i> ist für diesen Lebensraumtyp charakteristisch. Eine andere Form natürlicher Dynamik ist der wechselnde Flusszustrom (Süßwasser und Schlick). In Gebieten, in denen dieser Einfluss am stärksten ist, kommen Gemeinschaften vor, die in feineren Sedimenten und bei stark schwankenden Salzgehalten gedeihen und deswegen Ähnlichkeit mit den Lebensgemeinschaften in Ästuaren aufweisen.</p>
--	--

#### 3.1.3.2 Deelmaatlaten / Bewertungsmaßstab

<p>In Nederland wordt ter beoordeling van het macrozoöbenthos in het kustwater van de Eems (NEA 3) het beoordelingssysteem BEQI (Benthic Ecosystem Quality Index, Van Hoey et al., 2007) gebruikt. Bij deze methode wordt rekening gehouden met drie niveau: ecosysteem benadering (grote ruimtelijke en temporele variatie), leefgebieden (diversiteit leefgebieden is direct gerelateerd aan diversiteit macrofauna) en gemeenschappen binnen de leefgebieden (hoeveelheid en soortensamenstelling macrofauna).</p> <p>De EKR wordt bepaald door gewogen middeling van de scores per niveau waarbij het niveau ecosysteem de helft doorweegt in vergelijking met de andere twee niveaus.</p>	<p>In den Niederlanden wird zur Bewertung des Makrozoobenthos im Küstengewässer der Ems (NEA 3) das Bewertungssystem BEQI (Benthic Ecosystem Quality Index, Van Hoey et al., 2007) angewandt. In diesem Verfahren werden drei Ebenen berücksichtigt: Ökosystem Ansatz (große räumliche und zeitliche Veränderung), Lebensräume, Ökotope (die Diversität der Lebensräume steht unmittelbar im Zusammenhang mit der Diversität der Makrofauna) und Gemeinschaften innerhalb der Lebensräume (Abundanz und Artenzusammensetzung der Makrofauna).</p> <p>Der EQR wird durch gewichtete Mittelung der erzielten Punkte je Ebene bestimmt, wobei die Ebene Ökosystem im Vergleich zu den anderen zwei Ebenen nur mit halber Punktzahl berücksichtigt wird.</p>
--	--

In Duitsland wordt in het kustwater (NEA 3) van de Eems de beoordelingsmethode M-AMBI (Muxika et al. 2007) gebruikt. Deze methode combineert de AMBI-index (Borja et al. 2000) met de twee op de KRW gebaseerde beoordelingsparameters 'aantal soorten' en 'diversiteit' tot de zogenaamde M-AMBI (Multimetric AZTI MarineBioticIndex). De AMBI-index beoordeelt de benthische gemeenschappen aan de hand van de indeling van de bestaande soorten in 'ecoklassen'. Daarbij worden negatieve antropogene invloeden op de benthische leefgemeenschappen, zoals bijv. fysieke veranderingen, toevoer van organische stoffen, toevoer van zware metalen etc. in de beoordeling tot uitdrukking gebracht.

Voor het kwaliteitselement macrofauna kunnen daarom geen gemeenschappelijke waarden worden afgeleid, aangezien er met verschillende beoordelingsmethoden wordt gewerkt.

De beoordelingsmethoden (zoals de Methodeontwikkeling M-AMBI in Duitsland en de Nederlands/Duitse beoordelingsmethode met BEQI, Benthic Ecosystem Quality Index) zijn nog in ontwikkeling. De beoordeling van het kwaliteitselement macrofauna is daarom ook deels op expert-judgement gebaseerd.

Voor het kustwater van de Eems-Dollardkust (NEA 3) is de beoordeling aan Nederlandse zijde overgenomen van gelijke watertypen in het kustgebied, omdat onvoldoende gegevens over het waterlichaam zelf beschikbaar waren.

In Deutschland wird im Küstengewässer (NEA 3) der Ems das Bewertungsverfahren M-AMBI (Muxika et al. 2007) angewandt. Dieses Bewertungsverfahren kombiniert den AMBI-Index (Borja et al. 2000) mit den beiden nach WRRL vorgegebenen Bewertungsparametern, 'Artenzahl' und 'Diversität', zum sogenannten M-AMBI (Multimetric AZTI MarineBioticIndex). Der AMBI-Index bewertet die benthischen Gemeinschaften anhand der Klassifizierung der vorhandenen Arten nach 'Ökoklassen'. Dabei werden Beeinträchtigungen der benthischen Lebensgemeinschaften aufgrund von anthropogenen Störungen, wie z.B. physikalische Veränderungen, organische Einträge, Schwermetalleinträge etc. in der Bewertung ausgedrückt.

Für die Qualitätskomponente Makrofauna können somit keine gemeinsamen Werte abgeleitet werden, da mit unterschiedlichen Bewertungsverfahren gearbeitet wird.

Die Bewertungsmethoden (wie die Methodenentwicklung M-AMBI in Deutschland und die deutsch-niederländische Bewertungsmethode mit BEQI, Benthic Ecosystem Quality Index) sind noch in der Entwicklungsphase. Die Bewertung der Qualitätskomponente Makrofauna basiert deshalb teilweise auch auf dem Urteil von Experten.

Für das Küstengewässer des Ems-Ästuars (NEA 3) wurde von niederländischer Seite die Bewertung aus gleichen Gewässertypen der Küstenregion übernommen, da nicht ausreichend Daten aus dem betreffenden Wasserkörper zur Verfügung standen.

Tabel 3.3a Overzicht ZGET, GET, matig, ontoereikend en slecht volgens de Nederlandse maatlatten (Van der Molen en Pot, 2007)

Tabellen 3.3a Zusammenfassung SÖGZ, GÖZ, mäßig, unbefriedigend und schlecht nach den niederländischen Bewertungsskalen (Van der Molen en Pot, 2007)

Maatlat / Bewertungsskala	Deelmaatlat / Teilbewertungsskala	ZGET / SGÖZ	GET / GÖZ	Matig / Mäßig	Ontoereikend / Unbefriedigend	Slecht / Schlecht
Macrofauna / Makrozoobenthos	Niveau 1: Ecosysteem Ebene 1: Ekosysteme	(0,8 - 1)	(0,6 - 0,8)	(0,4 - 0,6)	(0,2 - 0,4)	(0 - 0,2)
	Niveau 2: Leefgebied Ebene 2: Biotop	n.v.t / n.z.	n.v.t / n.z.	n.v.t / n.z.	n.v.t / n.z.	n.v.t / n.z.
	Niveau 3: Leefgemeenschap Ebene 3: Lebensgemeinschaft	(0,8 - 1)	(0,6 - 0,8)	(0,4 - 0,6)	(0,2 - 0,4)	(0 - 0,2)
	Eindbeoordeling Bewertung gesamt	(0,8 - 1)	(0,6 - 0,8)	(0,4 - 0,6)	(0,2 - 0,4)	(0 - 0,2)

Tabel 3.3b Overzicht ZGET, GET, matig, ontoereikend en slecht volgens de Duitse maatlatten (Jaklin et al., 2007)

Tabellen 3.3b Zusammenfassung SÖGZ, GÖZ, mäßig, unbefriedigend und schlecht nach den deutschen Bewertungsskalen (Jaklin et al., 2007)

Maatlat / Bewertungsskala	Deelmaatlat / Teilbewertungsskala	ZGET / SGÖZ	GET / GÖZ	Matig / Mäßig	Ontoereikend / Unbefriedigend	Slecht / Schlecht
Macrofauna / Makrozoobenthos	M-AMBI (dtsche. Boundaries) (Sensitive Arten (AMBI), Diversität (Shannon Index), Artenzahl)	(>0,85)	(0,85-0,7)	(<0,53-0,38)	(<0,4-0,2)	(<0,2)

### 3.1.3.3 Huidige toestand / Ist – Zustand

<p><b>Toestand Nederland:</b> De gemeenschappelijke beoordeling van de ecologische toestand voor macrofauna is 'matig'. Naast het resultaat van nog niet afgestemde beoordelingsmethodieken (BEQI, M-AMBI) is ook de beoordeling op basis van expert judgement meegenomen in de eindbeoordeling. Van Duitse kant ligt er een voorlopige beoordeling met zowel M-AMBI als BEQI. De toestand 'matig' komt voort uit onder andere het verlies aan habitat en daarmee verbonden het verlies of verarming van macrofaunagemeenschappen, in het bijzonder in het sublithorale deel van het waterlichaam (bijv. mosselbanken, Sabellaria). Deze beoordeling komt overeen met de mening van de Nederlandse en Duitse experts en wordt met name veroorzaakt door aanzienlijke antropogene belastingen zoals eutrofiëring, de aanwezigheid van de vaargeulen, baggerspecieverspreiding en visserij.</p>	<p><b>Toestand Duitsland:</b> Aan Duitse zijde wordt het macrozoöbenthos met de M-AMBI-methode (afspraken over intercalibratie) beoordeeld als 'goed tot zeer goed' (EQR= 0,82). Op grond van expert judgement wordt de situatie van het MZB in het kustwater Eems-Dollardkust beoordeeld als 'goed'. Deze inschattingen zijn voorlopig, aangezien de M-AMBI tot dusver voor deze beoordeling nog niet met ecotoop-gerelateerde referenties kon worden berekend en de beoordeling door experts is verricht op basis van de gegevens van de actuele bemonstering. (aan de hand van de BEQI is het waterlichaam N3 van de Eems als 'slecht' beoordeeld. Ook hierbij ontbreken de regionale referenties). Op grond van de verschillende beoordelingsresultaten wordt het MZB in NEA3 Eems-Dollardkust momenteel als 'matig' beoordeeld.</p>	<p><b>Ist-Zustand Niederlande:</b> Die gemeinsame Bewertung des ökologischen Zustands für Makrofauna ist „mäßig“. Bei der Gesamtbewertung wurde neben dem Ergebnis noch nicht abgestimmter Bewertungsmethoden (BEQI, M-AMBI) auch die Bewertung von Experten berücksichtigt. Auf deutscher Seite liegt eine vorläufige Bewertung mit M-AMBI und BEQI vor. Der Zustand „mäßig“ ergibt sich unter anderem aus dem Lebensraumverlust und dem damit verbundenen Verlust von Makrofaunagemeinschaften oder deren Verarmung, insbesondere im sublitoralen Teil des Wasserkörpers (z.B. Muschelbänke, Sabellaria). Diese Bewertung entspricht dem Urteil der niederländischen und deutschen Experten und wird vor allem durch erhebliche anthropogene Belastungen wie Eutrophierung, die Anwesenheit der Fahrrinnen, die Verklappung von Baggergut und Fischerei verursacht.</p>	<p><b>Ist-Zustand Deutschland:</b> Von deutscher Seite wird das Makrozoobenthos mit der M-AMBI-Methode (Interkalibrationsvereinbarung) als „gut bis sehr gut“ bewertet (EQR= 0,82). Aufgrund von Bewertungen von Experten wird die Situation des MZB im KG Ems-Ästuar mit „gut“ bewertet. Diese Einschätzungen sind vorläufig, da der M-AMBI bislang für diese Bewertung noch nicht mit regionalen ökotopbezogenen Referenzen gerechnet werden konnte und die Bewertung der Experten aufgrund der Daten der aktuellen Beprobungen vorgenommen wurde. (Mit Hilfe des BEQI wurde der Wasserkörper N3 der Ems als „schlecht“ bewertet. Auch hier fehlen die regionalen Referenzen). Aufgrund der unterschiedlichen Bewertungsergebnisse wird das MZB in NEA3 Ems-Ästuar derzeit mit „mäßig“ bewertet.</p>
<p><b>Knelpunten ecologisch functioneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ook in het polyhaline open kustwater heeft het baggeren en starten invloed op macrozoöbenthos, zij het in veel mindere mate als in het overgangswater.</li> <li>▪ Sleepnetvisserij.</li> <li>▪ Eutrofiëring.</li> </ul>		<p><b>Beeinträchtigung der ökologischen Prozesse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auch im polyhalinen offenen Küstengewässer der Ems wirkt sich der Einfluß von Baggerei und Verklappung auf das MZB aus, wenn auch in deutlich geringeren Maße wie im Übergangsgewässer.</li> <li>▪ Schleppnetzfisherei.</li> <li>▪ Eutrophierung.</li> </ul>	

## 3.2 Hydromorfologische kwaliteitselementen / Hilfskomponente Hydromorphologie

<p>De biologie speelt bij de ecologische beoordeling een doorslaggevende rol. Hydromorfologische (en chemisch-fysische) kwaliteitselementen worden van biologische aspecten afgeleid en zijn ondersteunende elementen.</p> <p>De zeer goede ecologische toestand van een waterlichaam wordt bepaald door de biologische, de hydromorfologische en de chemisch-fysische kwaliteitselementen. De hydromorfologische en chemisch-fysische kwaliteitselementen worden ook 'ondersteunende elementen' genoemd en ter ondersteuning van de biologie uitsluitend gebruikt voor de karakterisering van de 'zeer goede' toestand. Om een waterlichaam te kunnen beoordelen als zijnde in een 'zeer goede' toestand, moeten zowel de biologische als de hydromorfologische en chemisch-fysische kwaliteitselementen in een zeer goede toestand verkeren. Het ondersteunend element hydromorfologie wordt beoordeeld aan de hand van de morfologische omstandigheden (dieptevariatie; structuur en substraat van de zeebodem, structuur van de getijdenzone) en het getijdenregime (richting van overheersende stromingen en golfslag).</p> <p>Aangezien de biologische kwaliteitselementen in het waterlichaam overgangswater Eemskust de zeer goede toestand niet bereiken, wordt het ondersteunend element hydromorfologie niet gebruikt voor de karakterisering van de ecologische toestand.</p> <p>De hydromorfologische ingrepen hebben het ecologische systeem ingrijpend veranderd. Veel ingrepen zijn al eeuwen geleden in gang gezet (bedijking), andere zijn van meer recente aard (verdiepen vaargeul). Het kustwater is niet wezenlijk veranderd. In essentie wordt het kustwater Eems-Dollard door de natuurlijke processen (getij, golven, stromen) gedomineerd (Artikel 5 rapportage). De Eems-Dollardkust scoort goed op hydromorfologische hydromorfologische parameters.</p> <p>Voor het kustwater van het onderzoeksgebied definiëren we de volgende centrale knelpunten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eutrofiëring met de daarmee samenhangende effecten op de biologische kwaliteitselementen. Dit is in het licht van de KRW duidelijk het belangrijkste aspect.</li><li>▪ Verlies van karakteristieke habitatvormende soorten en habitats (Sabellaria e.a.).</li><li>▪ Verlies van habitats in buitendijkse gebieden.</li></ul>	<p>Die Biologie ist bei der Erstellung der ökologischen Bewertung maßgeblich. Hydromorphologische (und physikalisch-chemische) Qualitätskomponenten werden von biologischen Aspekten abgeleitet und dienen als unterstützende Komponenten.</p> <p>Der sehr gute ökologische Zustand eines Wasserkörpers wird von den biologischen, den hydromorphologischen und den physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten bestimmt. Die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden auch als 'unterstützende Komponenten (Hilfskomponente)' bezeichnet und zur Unterstützung der Biologie nur für die Klassifizierung des „sehr guten“ Zustands herangezogen. Damit ein Gewässer mit dem „sehr guten“ Zustand bewertet werden kann, müssen sowohl die biologischen als auch die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten einen sehr guten Zustand aufweisen. Die Hilfskomponente Hydromorphologie wird anhand der morphologischen Bedingungen (Tiefenvariation; Struktur und Substrat des Meeresbodens, Struktur der Gezeitenzone) und des Tideregimes (Richtung der vorherrschenden Strömungen und Wellenbelastung) bewertet.</p> <p>Da die biologischen Qualitätskomponenten im Wasserkörper Übergangsgewässer des Ems-Ästuars den sehr guten Zustand nicht erreichen, wird die Hilfskomponente Hydromorphologie nicht zur Klassifizierung des ökologischen Zustands herangezogen.</p> <p>Die hydromorphologischen Eingriffe haben das ökologische System tiefgreifend verändert. Viele Eingriffe wurden bereits vor Jahrhunderten in Gang gesetzt (Eindeichung), andere sind jüngerer Datums (Fahrrinnenausbau). Trotzdem wird das Küstengewässer als nicht wesentlich verändert eingestuft. Das Küstengewässer Ems-Ästuar wird im Wesentlichen durch natürliche Prozesse (Gezeiten, Wellengang, Strömungen) dominiert (Bericht Art. 5). Somit wird das Küstengewässer Ems-Ästuar nach hydromorphologischen Parametern als gut bewertet.</p> <p>Für das Küstengewässer des Betrachtungsraumes werden die folgenden zentralen Defizite definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eutrophierung mit den damit verbundenen Folgen für die biologischen Qualitätskomponenten. Dieser Aspekt ist vor dem Hintergrund WRRL der Bedeutsamste.</li><li>▪ Verlust charakteristischer habitatbildender Arten bzw. Lebensräume (Sabellaria u.a.).</li><li>▪ Verlust von Vorlandlebensräumen.</li></ul>
---	--

---

Daarnaast bestaat een hele reeks van andere knelpunten (o.a. verontreinigingsvracht in sedimenten en biota, vermindering van de passerbaarheid in het slotenstelsel, het verlies van andere karakteristieke soorten, verlies van zand en platen in de buitenste estuaria; deze knelpunten zijn merendeels ook al als 'belangrijke beheerskwesaties' in kaart gebracht), die hier echter vergeleken met de bovengenoemde knelpunten niet als 'centrale knelpunten worden gezien (Bioconsult, 2008).

In tabel 3.4 zijn de relevante hydromorfologische ingrepen voor het kustwater Eems-Dollardkust samengevat, tevens is de omvang, indien bekend, van de ingreep gekwantificeerd (bron: artikel 5 rapportage).

Daneben existieren eine ganze Reihe weiterer Defizite (z.B. Schadstoffbelastung in Sedimenten und Biota, Reduzierung der Durchgängigkeit in das binnenseitige Grabensystem, der Verlust weiterer charakteristischer Arten, Verlust von Sanden und Platen in den äußeren Ästuaren, die überwiegend auch als „Wichtige Bewirtschaftungsfragen“ bereits identifiziert sind), die hier jedoch relativ zu den o.g. nicht als „zentrale Defizite“ eingeschätzt werden (Bioconsult, 2008).

In Tabelle 3.4 sind die relevanten hydromorphologischen Eingriffe für den Wasserkörper Polyhalines offenes Küstengewässer Ems-Ästuar zusammengefasst. Außerdem wurde, soweit dies bekannt war, der Umfang des Eingriffs quantifiziert.

Tabel 3.4 Overzicht relevante hydromorfologische ingrepen in Eems-Dollard, omvang, motivatie onomkeerbaarheid en ecologisch effect

Tabella 3.4 Zusammenfassung der relevanten hydromorphologischen Eingriffe im Ems-Dollart, Umfang, Begründung der Unumkehrbarkeit und die ökologische Auswirkung

Hydromorfologische ingreep/ Hydromorphologische Eingriff	Omvang Nederland/ Umfang Niederlande	Omvang Duitsland/ Umfang Deutschland	Motivatie onomkeerbaarheid/ Begründung der Unumkehrbarkeit	Ecologisch effect Nederland/ Ökologische Auswirkungen Niederlande	Ecologisch effect Duitsland/ Ökologische Auswirkungen Deutschland
<b>Kustverdediging</b>	Langs de vastelandskust liggen dijken. Daarnaast zijn in de havens strekdammen gebouwd die een stabiliserende werking hebben op het sediment en de kwelders langs de kust.	De westoever van Borkum is ter bescherming van het eiland met massieve beschermingswerken en kribben vastgelegd.	<b>Veiligheid</b>	De invloed is gering omdat in essentie het kustwater Eems door natuurlijke processen (getij, golven en stormen) wordt gedomineerd.	Het polyhalien open kustwater van de Eems heeft geen vastelandskust. De beschoeiing aan de westkust van Borkum heeft alleen lokale effecten. Het kustwater van de Eems wordt gedomineerd door natuurlijke processen.
<b>Küstenschutz</b>	Entlang der Festlandküste befinden sich Deiche. Darüber hinaus wurden in den Häfen Parallelwerke gebaut, die eine stabilisierende Wirkung auf das Sediment und die Salzwiesen entlang der Küste haben.	Das Westufer von Borkum wurde zum Schutz der Insel mit massiven Bauwerken und Bühnen befestigt.	<b>Sicherheit/Küsten-schutz</b>	Der Einfluss ist gering, da das Küstengewässer Ems von natürlichen Prozessen (Gezeiten, Wellen und Stürmen) dominiert wird.	Das polyhaline offene Küstengewässer der Ems hat keine Festlandsküste. Die Befestigung des Westkopfes von Borkum hat allenfalls lokale Auswirkungen. Das Küstengewässer der Ems ist dominiert von natürlichen Prozessen.
<b>Maatregelen voor de scheepvaart</b>	In het overgangs- en kustwater Eems wordt in de vaargeul regelmatig onderhouds gepleegd. Bagger en stortactiviteiten zijn echter lokaal en beperken zich bijna uitsluitend tot de directe bagger- en stortlocaties.	In het kustwater van de Eems wordt evenals in het overgangswater –de vaargeul regelmatig onderhouden. Vergeleken met de situatie in het overgangswater is het baggeren en verspreiden in het kustwater van ondergeschikt belang voor de ecologie.	<b>Scheepvaart</b>	Het kustwater is relatief ongevoelig voor de tot de vaargeul beperkte activiteiten.	Baggeren en starten hebben tenminste lokale gevolgen voor het ecosysteem (vernietiging van benthische leefgemeenschappen door onttrekking en overdekking). Deze activiteiten blijven beperkt tot de omgeving van de vaargeul en de stortlocaties. Over het hele kustwater gezien overweegt echter de invloed van natuurlijke processen.
<b>Maßnahmen für die Schifffahrt</b>	Im Übergangs- und Küstengewässer Ems wird die Fahrinne regelmäßig unterhalten. Baggerei und Verklappung sind jedoch lokal und beschränken sich fast ausschließlich auf die unmittelbaren Bagger- und Verklappungsstellen	Im Küstengewässer der Ems wird – wie auch im Übergangsgewässer –die Fahrinne regelmäßig unterhalten. Verglichen mit dem Übergangsgewässer, haben das Baggern und Umlagern im Küstengewässer eine nachrangige Bedeutung für die Ökologie.	<b>Schifffahrt</b>	Das Küstengewässer ist relativ unempfindlich gegenüber den Tätigkeiten, die sich auf die Fahrinne beschränken.	Baggerei und Verklappung haben zumindest lokale Auswirkungen auf das Ökosystem (Zerstörung von benthischen Lebensgemeinschaften durch Entnahme und Überdeckung). Diese Tätigkeiten beschränken sich auf den Bereich der Fahrinne oder die Klappstellen. Auf das gesamte Küstengewässer bezogen überwiegt jedoch der Einfluß natürlicher Prozesse.



### 3.3 Overige relevante stoffen / Hilfskomponente sonstige relevante Stoff

<p>Daarnaast dienen de lidstaten volgens de Kaderrichtlijn Water voor alle overige verontreinigingen en algemene parameters die van belang kunnen zijn, zelf normen af te leiden. Deze parameters zijn onderdeel van de 'Goede Ecologische Toestand' (GET). Hieronder vallen de stroomgebiedrelevante stoffen (SRS) en de overige relevante stoffen (ORS).</p> <p><b>Normen</b></p> <p>Voor de stroomgebiedrelevante en overige relevante stoffen zijn voor Nederland de milieukwaliteitsnormen (MKN 76/464) uit het ministeriële 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' [VROM, in concept] aangehouden. In 2008 zijn er nieuwe normen vastgesteld voor enkele stoffen. Voor de stroomgebiedrelevante stoffen is in 2008 aangesloten op de rijrelevante normen voor stoffen.</p> <p>Duitsland maakt gebruik van de 'Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt' (58. Jahrgang Ausgegeben in Hannover am 3. August 2004 Nummer 21).</p> <p>Aangezien de meetlocaties (paragraaf 6.2), de monsternamen, de analyse van de monsters en de normering kunnen verschillen tussen beide landen, wordt er in tabel 3.5 en 3.6 een afzonderlijke presentatie van de toetsing van stoffen gepresenteerd.</p>	<p>Nach Maßgabe der Wasserrahmenrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten für alle sonstigen Verunreinigungen und allgemeinen Parameter, die relevant sein können, selbst Grenzwerte ableiten. Diese Parameter sind Bestandteil des „Guten Ökologischen Zustands“ (GÖZ). Darunter fallen unter anderem die flussgebietsrelevanten Stoffe, die sonstigen relevanten Stoffe und die physikalisch-chemischen Parameter.</p> <p><b>Grenzwerte</b></p> <p>Für die flussgebietsrelevanten und sonstigen relevanten Stoffe wurde in den Niederlanden von den Umweltqualitätsnormen (milieukwaliteitseisen MKE) aus der Ministerialverordnung 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' [VROM, in concept] ausgegangen. Im Jahre 2008 wurden in den Niederlanden für einige Stoffe neue WRRL-Grenzwerte festgelegt. Die flussgebietsrelevanten Stoffe sollen ab 2008 entsprechend der Normen der rheinrelevanten Stoffe bewertet werden.</p> <p>Deutschland nutzt das Niedersächsische Gesetz- und Verordnungsblatt "Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen" (58. Jahrgang, ausgegeben in Hannover am 3. August 2004, Nummer 21).</p> <p>In Anbetracht der Tatsache, dass die Messstellen (Kapitel 6.2), die Probenahme, die Analyse der Proben und die Festlegung der Grenzwerte zwischen beiden Ländern unterschiedlich sein können, enthält Tabelle 3.5 und 3.6 eine gesonderte Darstellung der Prüfung der Grenzwerte der Stoffe.</p>
--	--

Tabel 3.5 Toetsresultaten stroomgebiedsrelevante stoffen als onderdeel van de GET Eems-Dollardkust

Tabelle 3.5 Vorläufige Bewertung der Flussgebietsrelevanten Stoffe als Bestandteil der Bewertung GÖZ im Ems-Dollart-Küstengewässer

Legenda		Legende	
o.g.	Geen gegevens beschikbaar	nicht genügend Angaben für Prüfung (nicht ausreichende Daten verfügbar)	
MAC	Maximum Allowable Concentration	zulässige Höchstkonzentration	
+	Voldoet	Norm erfüllt	
+/-	Geen goede uitspraak mogelijk; rapportagegrens > norm	Keine zuverlässige Aussage möglich ; Prüfung unzuverlässig durch Jahresmittel < Nachweisgrenze oder Norm < Nachweisgrenze	
-	Voldoet niet	Norm nicht erfüllt	

2006	2007		2008				2005	2008
+	+		o.g.			+		
+	+	#	o.g.					
+	o.g.		< 0,001 ug/l	+	+			
o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l	+	+			
o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l	+	+			
o.g.	o.g.		< 0,01 ug/l	+	+			
+/-	+/-	+/-	o.g.	< 0,004	+/-			
o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0003 ug/l	+	+			
o.g.	o.g.	o.g.	0,00040 ug/l	+	+			
o.g.	o.g.	< 0,0003 ug/l	+	+				
o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+				
o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+				
o.g.	o.g.	0,00020 ug/l	+	+				
o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+				
o.g.	PCB-153	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l					
o.g.	PCB-180	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l					

(\*) norm geldt voor elke PCB. Nog geen norm voor PCB in water beschikbaar in Nederland/ Norm gilt für alle PCB. Noch keine Norm für PCB in Wasser verfügbar in den Niederlanden.

(\*\*) NL-norm voor sediment is 2 ug/kg d.s.; D-norm ist 20 ug/kg d.s.

(#) drinkwaternormen/ Trinkwasser-Zielwerte

Tabel 3.6 Toetsresultaten overige relevante stoffen als onderdeel van de GET Eems-Dollardkust

Tabelle 3.6 Vorläufige Bewertung der sonstige relevante Stoffe als Bestandteil der Bewertung GÖZ im Ems-Dollart-Küstengewässer

Stof/Stoff	Normen/Ziele		Beoordeling / Bewertung			KRW-oordeel / WRRL-Bewertung	Bronnen/Quellen
	NL (MKN)	Deutschland (NDVerord-nung)	Huibert Gat Oost (MKN)		Emshörn (ND Verordnung)		
	Water gesamt (ug/l)		2006	2007	2007		
Benzo(a)anthraceen/ Benzo(a)anthracen	0,03	-	a.g.	a.g.	-		Atmosferische depositie, verkeer en vervoer/ Atmosferische Deposition,Verkehr und Transport
Fenantreen/ Fenantren	0,3	-	a.g.	a.g.	-		Atmosferische depositie, verkeer en vervoer/Atmosferische Deposition,Verkehr und Transport
Dibutyltin-kation/ Dibutylzinn-Kation	0,02	0,01 ug/l	a.g.	a.g.	a.g.		Industrie
Heptachloor/ Heptachlor	0,0005 ug/l						
Dichloorvos/ Dichlorvos	Mittelwert: 0,00006 ug/l MAC: 0,00007 ug/l						

Mittelwert = gemiddelde

MAC = MAC

Deutschland = Duitsland

### 3.4 Fysisch chemische parameters / Hilfskomponente physikalisch-chemische Parameter

Daarnaast dienen de lidstaten volgens de Kaderrichtlijn Water voor alle overige verontreinigingen en algemene parameters die van belang kunnen zijn, zelf normen af te leiden. Deze parameters zijn onderdeel van de 'Goede Ecologische Toestand' (GET). Hieronder vallen de fysisch chemische parameters.

Nach Maßgabe der Wasserrahmenrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten für alle sonstigen Verunreinigungen und allgemeinen Parameter, die relevant sein können, selbst Grenzwerte ableiten. Diese Parameter sind Bestandteil des „Guten Ökologischen Zustands“ (GÖZ). Darunter fallen auch die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten.

### 3.4.1 Referentie en deelmaatlaten / Referenz und Bewertungsmaßstab

<p>De keuze van en de maatlat voor de fysische-chemische parameters waarvoor de waterlichamen beoordeeld worden verschillen tussen Nederland en Duitsland. De maatlat van deze parameters wordt in Nederland aan de hand van 5 klassen uitgevoerd en in Duitsland aan de hand van 2 klassen (goed/niet goed).</p> <p>In tabel 3.7 zijn de Nederlandse en Duitse beoordelingsmaatlaten voor de afzonderlijke parameters weergegeven.</p>	<p>Die Wahl der Parameter und der Bewertungsgrenzen der physisch-chemischen Parameter nach denen der Wasserkörper bewertet wird, sind zwischen den Niederlanden und Deutschland unterschiedlich (Tabelle 2.). Die Bewertung erfolgt in den Niederlanden anhand der fünf Bewertungsklassen nach WRRL, und in Deutschland anhand zwei Klassen (gut / nicht gut).</p> <p>In der Tabelle 3.7 sind die niederländischen und deutschen Bewertungsmaßstäbe für die einzelnen Parameter aufgeführt</p>
---	--

Tabel 3.7 Nederlandse en Duitse toetsing algemene of ecologie ondersteunende stoffen

Tabelle 3.7 Niederländische und deutsche Bewertungsmaßstäbe physikalisch-chemischer Parameter

Parameter		Niederländische Bewertung	Deutsche Bewertung
Temperatuur (°C)	Temperatur (°C)	≤ 25	N.v.t / n.z.
Zuurstof (%)	Sauerstoff (%)	≥ 60	N.v.t / n.z.
DIP (mg/l)	DIP (mg/l)	N.v.t./n.z.	0,012
DIN (mg/l)	DIN (mg/l) DIN (µmolN/l)	≤ 0,46* ≤ 33 <sup>1</sup>	≤ 0,20
TN (mg/l)	TN (mg/l)	n.v.t / n.z.	≤ 0,25
NO <sub>3</sub> (mg/l)	NO <sub>3</sub> (mg/l)	n.v.t / n.z.	≤ 0,15
TP (mg/l)	TP (mg/l)	n.v.t / n.z.	≤ 0,025

\* Deze waarde geldt bij een saliniteit van 30‰ of hoger. Bij een lagere saliniteit geldt DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071\* saliniteit en DINnorm (in µmol/l) = 184,7 - 5,057 \* Saliniteit

\* Dieser Wert gilt bei einer Salinität von 30 ‰ oder höher. Bei einer niedrigeren Salinität gilt die DIN-Norm (in mg/l) = 2,59 - 0,071\* Salinität und DINnorm (in µmol/l) = 184,7 - 5,057 \* Salinität

### 3.4.2 Huidige toestand / Ist-Zustand

<p>Voor waterlichaam Eems-Dollardkust is Huibertgat Oost voor de fysisch –chemische parameters benoemd als het Nederlandse meetpunt.</p> <p>Omdat het een natuurlijk waterlichaam betreft moet worden voldaan aan GET. Voor N is per jaar op basis van de saliniteit de norm berekend volgens de formule: <math>DIN_{norm} \text{ (in mg/l)} = 2.59 - 0.071 * \text{saliniteit}</math>. Vervolgens is de norm vergeleken met de meetwaarde voor het betreffende jaar. In de onderstaande grafieken zijn dus de op basis van saliniteit herberekende GET-waarde en de meetwaarde (actuele situatie voor dat jaar) gegeven.</p> <p>De parameters zuurstof en temperatuur voldoen ('goed') aan de Nederlandse maatlat. De parameter stikstof (DIN) is 'ontoereikend' volgens de Nederlandse maatlat en 'niet goed' volgens de Duitse maatlat.</p> <p>De parameters stikstof-totaal, nitraat, fosfor-totaal en PO4-P voldoen niet ('niet goed') volgens de Duitse maatlat.</p> <p>De gemiddelde winter concentraties van voedingsstoffen voldoen volgens zowel Duitsland als Nederland niet aan de goede toestand. (NL = 'ontoereikend' bij 5 beoordelingsklassen, D = 'niet goed' bij 2 beoordelingsklassen).</p> <p>In tabel 3.8 staan de Nederlandse en Duitse beoordelingen van de huidige toestand weergegeven.</p>	<p>Für die Prüfung der physisch-chemischen Parameter im Küstengewässer Ems-Ästuar wurde in den Niederlanden die Messstelle Huibertgat Oost und in Deutschland die Messstelle Emshorn herangezogen.</p> <p>Da es sich um einen natürlichen Wasserkörper handelt, muss der GÖZ erreicht werden. Für N wurde die Norm pro Jahr auf der Basis der Salinität anhand folgender Formel berechnet: <math>DIN\text{-Norm (in mg/l)} = 2.59 - 0.071 * \text{Salinität}</math>. Anschließend wurde die Norm mit dem Messwert für das jeweilige Jahr verglichen. Die unten stehenden Grafiken enthalten somit den auf Basis von Salinität neuberechneten GÖZ-Wert und den Messwert (aktueller Zustand für das Jahr).</p> <p>Die Parameter Sauerstoff und Temperatur erfüllen die Norm ('gut') nach niederländischer Bewertung. Der Parameter Stickstoff (DIN) ist 'unbefriedigend' nach niederländischer Bewertung und 'nicht gut' nach deutscher Bewertung.</p> <p>Die Parameter Stickstoff-total, Nitrat, P-total und PO4-P erfüllen alle nicht das Ziel anhand der deutschen Bewertung und werden mit 'nicht gut' bewertet.</p> <p>Die mittleren Winterkonzentrationen der Nährstoffe befinden sich nach gemeinsamer deutscher und niederländischer Auffassung nicht im guten Zustand (NL = 'unbefriedigend' bei 5 Bewertungsklassen, D = 'nicht gut' bei 2 Bewertungsklassen).</p> <p>Der Tabelle 3.8 sind die niederländischen und deutschen Bewertungen des Ist-Zustands zu entnehmen.</p>
--	--

Tabel 3.8 De beoordeling van de huidige situatie van de fysisch-chemische kwaliteitselementen in Nederland en Duitsland (zie Gezamenlijke D – NL beoordeling waterlichamen Eems-Dollardgebied, versie juli 2009)

Tabella 3.8 Die Bewertung der gegenwärtigen Situation der physikalisch-chemischen Parameter in den Niederlanden und in Deutschland (siehe auch Gemeinsame D – NL Bewertung der Wasserkörper im Ems-Dollart-Gebiet, Version Juli 2009)

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Temperatuur / Temperatur	23.8	21.7		
Zuurstof / Sauerstoff	74	92.7		
DIN NL	0.89	0.79		
DIN Dld	(1.12)	(1.67)	(1.30)	
Nitraat NL	N.v.t. / n.z.			
Nitrat Dld	(0.91)	(1.52)	(1.11)	
P-totaal NL	N.v.t. / n.z.			
P-total Dld	(0.15)	(0.19)	(0.09)	
N-total Dld	(1.49)	(2.0)	(1.68)	
PO4-P Dld	(0.05)	(0.06)	(0.04)	

	Zeer goed	Sehr Gut
	Matig	Gut
	Matig	Mässig
	Ontoereikend	Unbefriedigend
	Slecht	Schlecht
N.v.t. / n.z.	Niet van toepassing	Nicht Zutreffend

### 3.5 Eindbeoordeling Goede Ecologische Toestand / Gesamtbewertung Ökologischer Zustand

De eindbeoordeling van de biologische kwaliteitselementen fytoplankton, macrofyten en macrozoöbenthos in combinatie met de ondersteunende elementen hydromorfologie, overige relevante stoffen en chemisch-fysische parameters levert het resultaat 'matige ecologische toestand' op (zie tabel 3.9 en zie ook Memo 'Gemeenschappelijke D – NL beoordeling van de waterlichamen in het Eems-Dollardgebied', versie juli 2009 (bijlage 2)).

Die Gesamtbewertung der biologischen Qualitätskomponenten Phytoplankton, Makrophyten und Makrozoobenthos in Verbindung mit den Hilfskomponenten Hydromorphologie, sonstige relevante Stoffe und physikalisch-chemische Parameter führt zu dem Ergebnis 'mäßiger ökologischer Zustand' (siehe Tabelle 3.9 und siehe auch Memo 'Gemeinsame D – NL Bewertung der Wasserkörper im Ems-Dollart Gebiet', Version Juli 2009 (Anlage 2)).

Tabel 3.9 Goede Ecologische Toestand in het waterlichaam Eems-Dollardkust (K1)

Tabella 3.9 Guter Ökologischer Zustand im Polyhalinen Küstengewässer des Ems-Ästuars (NEA 3)

Maatlat / Bewertungsskala		2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Fytoplankton	NL				
Phytoplankton	Dld				
Macrofyten	NL	N.v.t. / n.z.			
Makrophyten	Dld			n.z.	n.z.
Macrofauna					
Makrozoobenthos					
Overige Relevante Stoffen					
Sonstige Relevante Stoffe					
DIN	NL	0,89	0,79		
DIN	Dld	(1,12)	(1,67)	(1,30)	
Nitraat	NL	N.v.t. / n.z.			
Nitrat	Dld	(0,91)	(1,52)	(1,11)	
P-totaal	NL	N.v.t. / n.z.			
P-total	Dld	(0,15)	(0,19)	(0,09)	
N-total	Dld	(1,49)	(2,0)	(1,68)	
P04-P	Dld	(0,05)	(0,06)	(0,04)	
Zuurstof / Sauerstof		74	92,7		
Temperatuur / Temperatur		23,8	21,7		
					GET / GÖZ

	Zeer goed	Sehr Gut
	Matig	Gut
	Matig	Mässig
	Ontoereikend	Unbefriedigend
	Slecht	Schlecht
N.v.t. / n.z.	Niet van toepassing	Nicht Zutreffend

---

## 4 CHEMISCHE TOESTAND / CHEMISCHER ZUSTAND

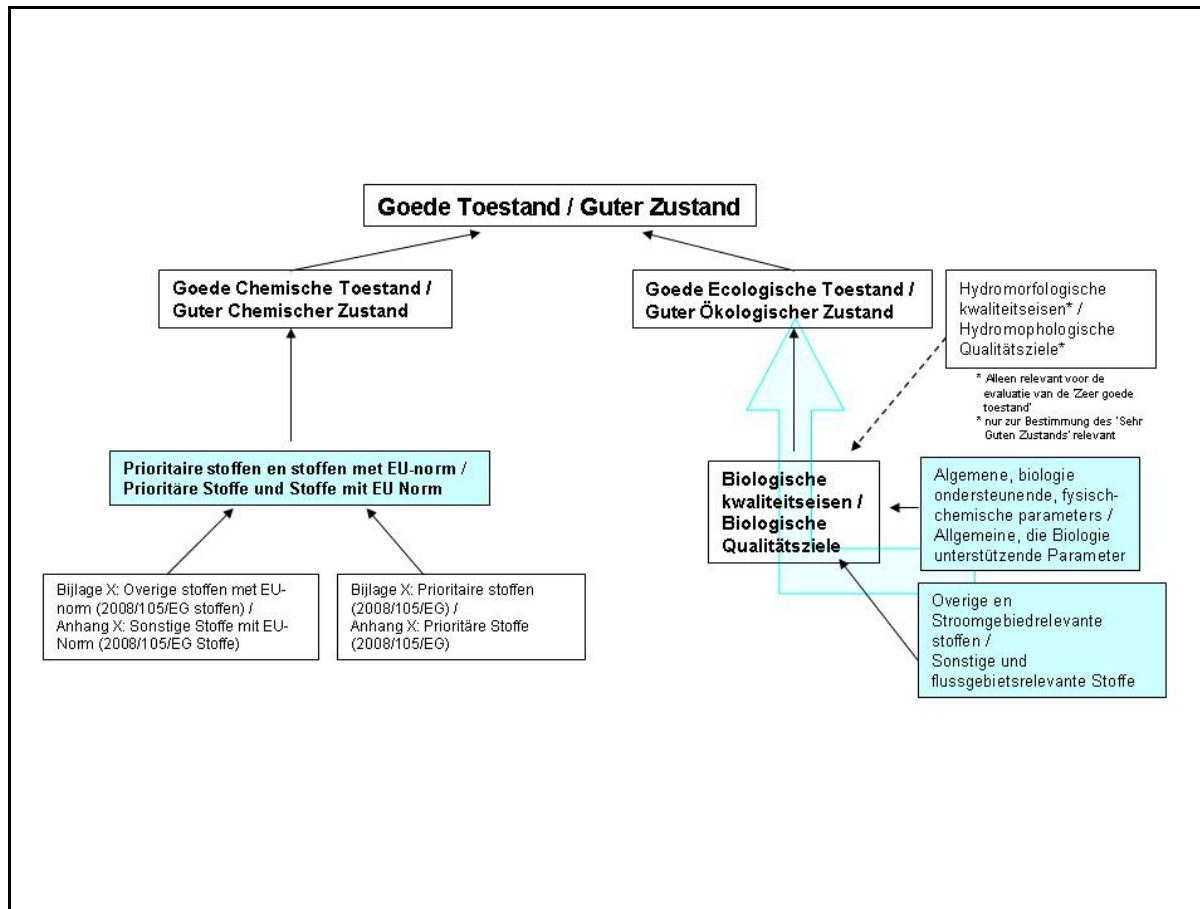
Volgens de Kaderrichtlijn Water heeft de doelstelling 'Goede Chemische Toestand' (GCT) betrekking op de stoffen die vermeld zijn op de prioritaire stoffenlijst en stoffen waarvoor eerder op grond van bestaande Europese regelgeving milieukwaliteitsnormen zijn vastgesteld. De eerstgenoemde groep stoffen betreft de zogenaamde prioritaire stoffen, de tweede groep de overige stoffen (zie figuur 4.1).

De beoordeling van de chemische toestand is aan Nederlandse zijde verricht aan de hand van RL 2008/105/EG (bijlage X KRW), en aan Duitse zijde momenteel nog op grond van bijlage 4 van de *Nieder-sächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen*. Na onderling overleg vindt de gemeenschappelijke beoordeling van de chemische toestand echter plaats op basis van de beoordeling volgens EU-richtlijn RL 2008/105/EG (bijlage X KRW) (zie ook Memo Chemie, bijlage 3). In de tekst van het beheerplan wordt op beide beoordelingsgrondslagen ingegaan.

Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie bezieht sich das Ziel „Guter chemischer Zustand“ (GCZ) auf die Stoffe, die in der Liste der prioritären Stoffe aufgeführt werden, und auf Stoffe, für die zuvor aufgrund bestehender europäischer Rechtsvorschriften Umweltqualitätsnormen verabschiedet wurden. Bei der erstgenannten Gruppe von Stoffen handelt es sich um die so genannten prioritären Stoffe, bei der zweiten Gruppe um die sonstigen Stoffe (siehe Abbildung 4.1).

Die Bewertung des Chemischen Zustands wurde von niederländischer Seite anhand der RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL) vorgenommen, von deutscher Seite derzeit noch nach der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen, Anlage 4. In Absprache erfolgt die gemeinsame Bewertung des chemischen Zustandes jedoch auf Basis der Bewertung nach der EU Richtlinie RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL) (siehe auch Memo Chemie, Anlage 3). Im Text des Bewirtschaftungsplans wird auf beide Bewertungsgrundlagen eingegangen.





Figuur 4.1 Relatie prioritaire stoffen, overige relevante stoffen en stroomgebiedsrelevante stoffen, en fysisch-chemische parameters binnen KRW

Abbildung 4.1 Zusammenspiel biologischer, physikalisch-chemischer, chemischer (Prioritäre Stoffe, sonstige Stoffe, flussgebietsrelevante Stoffe) und hydromorphologischer Qualitätselemente bei der Klassifizierung des guten Zustands eines Wasserkörpers nach WRRL

## 4.1 Prioritaire en overige stoffen / Prioritäre und sonstige Stoffe

<p><b>Normen</b></p> <p>De Goede Chemische Toestand (GCT) wordt bepaald door het wel of niet behalen van de kwaliteitsnormen voor de prioritaire en overige stoffen. De chemische toestand wordt door Nederland bepaald aan de hand van de Richtlijn Prioritaire Stoffen 2008/105/EG (bijlage X). Door Duitsland wordt op dit moment beoordeeld op basis van de Nedersaksische Waterwet Bijlage 4.</p> <p>Afgesproken is dat de gemeenschappelijke beoordeling van de chemische toestand wordt gebaseerd op de normen van EU Richtlijn 2008/105/EG. In de tekst van het beheerplan wordt op beide beoordelingsgrondslagen ingegaan.</p> <p>Bijlage X van de Europese Kaderrichtlijn Water bevat een lijst van 33 stoffen waarvoor op Europees niveau normen worden vastgesteld. Bijlage IX bevat een lijst met overige stoffen met EU-norm. In dit bronndocument is het normenkader van de Richtlijn Prioritaire stoffen (juni 2008) aangehouden.</p> <p>Aangezien de meetlocaties (paragraaf 6.2), de monsternamen, de analyse van de monsters en de normering kunnen verschillen tussen beide landen, wordt er in tabel 4.1 een afzonderlijke presentatie van de toetsing van stoffen gepresenteerd.</p>	<p><b>Grenzwerte</b></p> <p>Der Gute Chemische Zustand (GCZ) wird bewertet anhand des Erfüllens oder Nichterfüllens der Qualitätsnormen für die prioritären und die sonstigen Stoffe. Die Bewertung des Chemischen Zustands wurde von niederländischer Seite anhand der RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL) vorgenommen, von deutscher Seite derzeit noch nach der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen Anlage 4.</p> <p>In Absprache basiert die gemeinsame Bewertung des chemischen Zustands auf dem Ergebnis der Bewertung nach EU Richtlinie 2008/105/EG. Im Text des Bewirtschaftungsplans wird auf beide Bewertungsgrundlagen eingegangen.</p> <p>Anhang X der europäischen Wasserrahmenrichtlinie enthält eine Liste mit 33 Stoffen, für die auf europäischer Ebene Grenzwerte festgelegt werden. Anhang IX enthält eine Liste mit 8 Stoffen mit EU-norm. In diesem Hintergrunddokument wurde von dem Grenzwertrahmen der Richtlinie Prioritäre Stoffe (Juni 2008) ausgegangen.</p> <p>In Anbetracht der Tatsache, dass die Messstellen (Kapitel 6.2), die Probenahme, die Analyse der Proben und die Festlegung der Grenzwerte zwischen beiden Ländern unterschiedlich sein können, enthält Tabelle 4.1 eine gesonderte Präsentation der Prüfung von Stoffen.</p>
--	---

Tabel 4.1 Normoverschrijdende stoffen in waterlichaam Eems-Dollard-kuust inclusief de waterlichaamspecifieke bronnen

Tabella 4.1 Grenzwertüberschreitende Stoffe im Wasserkörper Polyhalines Küstengewässer des Ems-Ästuars einschließlich der wasserkörperspezifischen Quellen

	Overschreiding van milieukwaliteitsnormen / Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:
	Aan milieukwaliteitsnorm voldaan, maar > 50% / Umweltqualitätsnorm eingehalten, aber > 50 %
	Aan milieukwaliteitsnorm voldaan / Umweltqualitätsnorm eingehalten
	Geen beoordeling mogelijk / keine Bewertung möglich
	*) RL 2008/105/EG

			Ems-Dollartküstengewässer			
			2008	2008		
Lfd.	MSTNR	UQN *)	93492099			
Nr.	MESSSTELLE	JD / ZHK	Emshörn	Huibert gatOost		
		Mittelwert / MAC	Mittelwert	Mittelwert	MAC	
(1)	Alachlor	0,3 / 0,7	µg/l	< 0,025	0,0017	0,0025
(2)	Anthracen	0,1 / 0,4	µg/l	< 0,002	0,0050	0,0050
(3)	Atrazin	0,6 / 2,0	µg/l	< 0,025	n.b.	
(4)	Benzol	8 / 50	µg/l	< 0,6	0,1000	0,1000
(5)	Bromierte Diphenylether :					
	BDE 28 (2,4,4'-Tribromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	BDE 47 (2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	BDE 85 (2,2',3,4,4'-PentaBDE)		µg/l		0,0003	
	BDE 99 (2,2',4,4',5'-Pentabromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	BDE 100 (2,2',4,4',6'-Pentabromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	BDE 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	BDE 154 (2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether)		µg/l	<0,001	0,0003	
	Summe BDE	0,0002	µg/l	0	0	0
(6)	Cadmium, gelöst	0,2 / 1,5	µg/l	0,18	0,02	0,03

(7)	C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> -Chloralkane	0,4 / 1,4	µg/l	<0,1	0,2500	0,2500
(8)	Chlorfenvinphos	0,1 / 0,3	µg/l	< 0,025	n.b.	
(9)	Chlorpyrifos	0,03 / 0,1	µg/l	< 0,025	n.b.	
	Chlorpyrifosmethyl	0,03 / 0,1	µg/l	< 0,025	0,0011	0,0015
(10)	1,2-Dichlorethan	10	µg/l	<6	0,2500	
(11)	Dichlormethan	20	µg/l	<5	0,5000	
(12)	Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	1,3	µg/l	0,26	n.b.	
(13)	Diuron	0,2 / 1,8	µg/l	< 0,03	0,0052	0,0085
(14)	Endosulfan :					
	a-Endosulfan		µg/l	< 0,0001		
	b-Endosulfan		µg/l	< 0,0001		
	a-Endosulfan + b-Endosulfan	0,0005 / 0,004	µg/l	0,0000416	0	0
(15)	Fluoranthen	0,1 / 1,0	µg/l	0,0058	0,0068	0,0200
(16)	Hexachlorbenzol	0,01 / 0,05	µg/l	< 0,00006	0,0005	0,0005
(17)	Hexachlorbutadien	0,1 / 0,6	µg/l	< 0,00006	0,0005	0,0005
(18)	Hexachlorcyclohexan :					
	a-HCH		µg/l	< 0,00007		
	b-HCH		µg/l	< 0,0002		
	d-HCH		µg/l	< 0,0001		
	g-HCH (Lindan)		µg/l	0,00017		
	Summe der HCH	0,002 / 0,02	µg/l	0,00018	0,0005	0,0017
(19)	Isoproturon	0,3 / 1,0	µg/l	< 0,03	0,0043	0,0110
(20)	Blei, gelöst	7,2	µg/l	< 0,5	0,0500	
(21)	Quecksilber, gelöst	0,05 / 0,07	µg/l	< 0,01	0,0007	0,0025
(22)	Naphthalin	1,2	µg/l	0,015	0,0250	
(23)	Nickel, gelöst	20	µg/l	1,9	0,6618	
(24)	Nonylphenole	0,3 / 2,0	µg/l		n.b.	
	4-Nonylphenol	0,3 / 2,0	µg/l	<0,01	n.b.	
	technisches Nonylphenol	0,3 / 2,0	µg/l	0,030	n.b.	
(25)	Octylphenole	0,01	µg/l			

	(4-tert-Octylphenol)	0,01	µg/l	0,0018	0,1515	
(26)	Pentachlorbenzol	0,0007	µg/l	< 0,00007	0,0006	
(27)	Pentachlorphenol	0,4 / 1,0	µg/l	< 0,002	0,0100	0,0100
(28)	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe:					
	Benzo(a)pyren	0,05 / 0,1	µg/l	0,0023	0,0050	0,0050
	Benzo(b)fluoranthen		µg/l	0,0028		
	Benzo(k)fluoranthen		µg/l	< 0,002		
	Benzo(b)fluoranthen + Benzo(k)fluoranthen	0,03	µg/l	0,0032	0	
	Benzo(ghi)perylen		µg/l	0,0025		
	Ideno(1,2,3-cd)pyren		µg/l	0,0022		
	Benzo(ghi)perylen + Ideno(1,2,3-cd)pyren	0,002	µg/l	0,0038	0	
(29)	Simazin	1 / 4	µg/l	< 0,025	n.b.	
(30)	Tributylzinnverbindungen:					
	Tributylzinn-Kation	0,0002 / 0,0015	µg/l	< 0,004	1,5833	2,5000
(31)	Trichlorbenzole :					
	1,2,3-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0003		
	1,3,5-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0005		
	1,2,4-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0006		
	Summe der 3 Trichlorbenzole	0,4	µg/l	0	0	
(32)	Trichlormethan (Chloroform)	2,5	µg/l	< 0,05	0,0500	
(33)	Trifluralin	0,03	µg/l	< 0,025	0,0005	
(9b)	p.-p'-DDT	0,01	µg/l	< 0,0001	0,0005	
	o,p'-DDT		µg/l	< 0,0001		
	p,p'-DDE		µg/l	< 0,0001		
	p,p'-DDD		µg/l	< 0,0001		
(9b)	Summe DDT insgesamt	0,025	µg/l	0,0000083	0	
	Aldrin		µg/l	< 0,00007		
	Dieldrin		µg/l	< 0,0001		
	Endrin		µg/l	< 0,0002		
	Isodrin		µg/l	< 0,00009		

(9a)	Summe Drine	0,005	µg/l	0,0000058	0	
(6a)	Tetrachlorkohlenstoff	12	µg/l	0,0017	0,0500	
(29a)	Tetrachlorethylen	10	µg/l	<0,005	0,0500	
(29b)	Trichlorethylen	10	µg/l	<0,01	0,0500	

#### Tributyltin als probleemstof

Uit de resultaten van de risicobeoordeling voor de Goede Chemische Toestand en voor chemie ondersteunend aan de GET in het Eems-Dollard kust blijkt dat de prioritaire stof Tributyltin als probleemstof moet worden beschouwd aangezien de beroepsscheepvaart deze stof in elk geval op dit moment nog aan het milieu toevoert en ook het starten van baggerspecie deze stof kan doen vrijkomen. Op lange termijn zijn nalevering vanuit sediment en aanvoer via de Noordzee de belangrijkste oorzaken. Er is wel een dalende trend merkbaar, er is emissiereductie en een algeheel verbod sinds 2008.

#### Tributylzinn als Problemstoff

Die Ergebnisse der Risikobewertung für den Guten Chemischen Zustand und für Chemie, die der Unterstützung des GÖZ im Ems-Dollart-Ästuar dienen, haben ergeben, dass der prioritäre Stoff Tributylzinn als Problemstoff einzustufen ist, da die Berufsschifffahrt bis auf weiteres zur Nachlieferung und die Verklappung von Baggergut zur Freisetzung dieses Stoffes beitragen kann. Langfristig sind Nachlieferung aus dem Sediment und Eintrag aus der Nordsee die wichtigsten Ursachen. Allerdings zeichnet sich ein rückläufiger Trend ab, da es eine Emissionsreduzierung und ein generelles Verbot seit 2008 gibt.

## 4.2 Sedimentqualität

Geen data voorhanden	Nicht bekannt
----------------------	---------------

## 4.3 Samenvatting en eindbeoordeling / Zusammenfassung und Gesamtbewertung

<p>Het waterlichaam Eems-Dollardkust wordt beoordeeld als <b>'niet goed'</b> wat betreft de Chemische Toestand.</p> <p>De meeste prioritaire en alle overige stoffen voldoen aan de EU-norm. De som PAK's benzo(ghi)peryleen en indenopyreen overschrijdt de EU-norm. De stoffen som gebromeerde difenylethers, octylfenol en tributyltin kennen analyseproblemen, zodat van deze stoffen niet kan worden aangegeven of ze voldoen aan de norm of niet. De concentraties van de stoffen octylfenol en cadmium voldoen aan de EU-norm, de hebben echter voor de Duitse meetlocaties een overschrijdingsfactor die hoger ligt dan 0,50.</p>	<p>Der chemische Zustand des Wasserkörpers Polyhalines Küstengewässer des Ems-Ästuars wird mit <b>'nicht gut'</b> bewertet.</p> <p>Die meisten prioritären und alle Sonstigen Stoffe erfüllen die EU-Norm. Die Ergebnisse der Summe PAK Benzo(ghi)perylen und Indenopyren überschreiten die EU-Norm. Die Ergebnisse der Stoffe bromierte Diphenylether, Octophenol und Tributylzinn unterliegen analytischen Problemen, so dass bei diesen Stoffen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob sie für diesen Wasserkörper die Norm erfüllen oder nicht. Die Konzentrationen von Oktylphenol und Cadmium erfüllen die EU-Norm, überschreiten jedoch an den deutschen Messstationen den Faktor 0,50 der Norm.</p>
---	---



## 5 BESCHERMDE GEBIEDEN / SCHUTZGEBIETE

Overeenkomstig artikel 6 EG-KRW wordt een digitaal register aangelegd van alle binnen de individuele stroomgebiedsdistricten gelegen beschermde gebieden die volgens de specifieke wetgeving ter bescherming van de oppervlaktewateren en het grondwater of voor het behoud van direct van het water afhankelijke habitats en soorten zijn aangewezen als bijzondere bescherming behoevend.

De samenvatting van het register beschermde gebieden is conform bijlage IV nr. 2 EG-KRW verplicht bestanddeel van het beheersplan.

Het register van beschermde gebieden omvat overeenkomstig artikel 7 en bijlage IV EG-KRW de volgende soorten beschermde gebieden:

- a) *Waterwingebieden en gebieden met geneeskrachtige bronnen*  
Er zijn in het beschouwde waterlichaam geen waterwingebieden of gebieden met geneeskrachtige bronnen.
- b) *Gebieden ter bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten (viswateren / schelpdierwateren)*  
Zowel van de kant van Duitsland als door Nederland is voor het onderzochte waterlichaam één schelpdierwater aangewezen (kaart en tabel).
- c) *Recreatie- en zwemwater*  
Het waterlichaam telt één zwemwater, namelijk in Duitsland (kaart en tabel).
- d) *Nutriëntengevoelige en kwetsbare gebieden*  
Volgens de 'nitraatrichtlijn' (richtlijn 91/676/EEG) zijn de Bondsrepubliek Duitsland – met uitzondering van delen van de deelstaat Beieren – en Nederland volledig aangewezen als nutriëntengevoelig. Bovendien omvatten de gebieden die door Duitsland en Nederland volgens de 'Richtlijn inzake de behandeling van stedelijk afvalwater' (richtlijn 91/271/EEG) als kwetsbaar zijn beoordeeld, ook het volledige werkgebied Eems-estuarium, aangezien het volledige afwateringsgebied van de Noordzee onder deze gebieden valt.

Nach Artikel 6 der EG-WRRL wird ein digitales Schutzgebietskataster aller Gebiete innerhalb der einzelnen Flussgebietseinheiten erstellt, für die gemäß den spezifischen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wird.

Die Zusammenfassung des Verzeichnisses Schutzgebiete ist gemäß Anhang IV Nr. 2 EG-WRRL ein obligatorischer Bestandteil des Bewirtschaftungsplans.

Das Schutzgebietskataster umfasst gemäß Artikel 7 und Anhang IV zur EG-WRRL folgende Arten von Schutzgebieten:

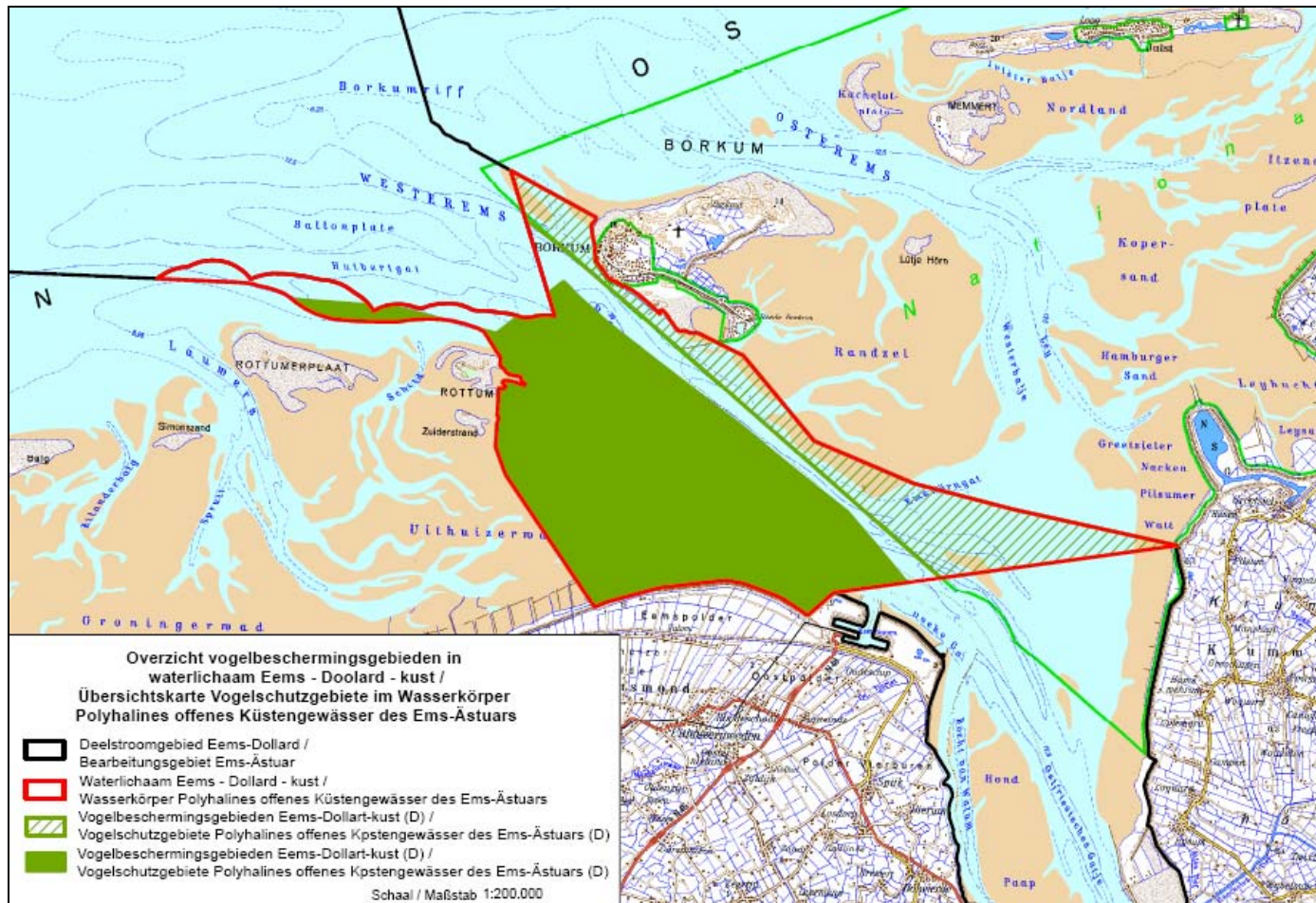
- a) *Wasser- und Heilquellenschutzgebiete*  
Es gibt keine Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im betrachteten Wasserkörper.
- b) *Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeu tender aquatischer Arten (Fischgewässer / Muschelgewässer)*  
Sowohl von niedersächsischer als auch von niederländischer Seite ist jeweils ein Muschelgewässer für den betrachteten Wasserkörper gemeldet worden (Karte und Tabelle).
- c) *Erholungs- und Badegewässer*  
Es ist ein Badegewässer von deutsche Seite im Wasserkörper vorhanden (Karte und Tabelle).
- d) *Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete*  
Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG) sind die Bundesrepublik Deutschland – mit Ausnahme von Teilen der Landesfläche Bayerns – und die Niederlande flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden. Zudem umfassen die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG) von deutscher und niederländischer Seite als empfindlich eingestuften Gebiete das Bearbeitungsgebiet Ems-Ästuar ebenfalls flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet der Nordsee einbeziehen.



---

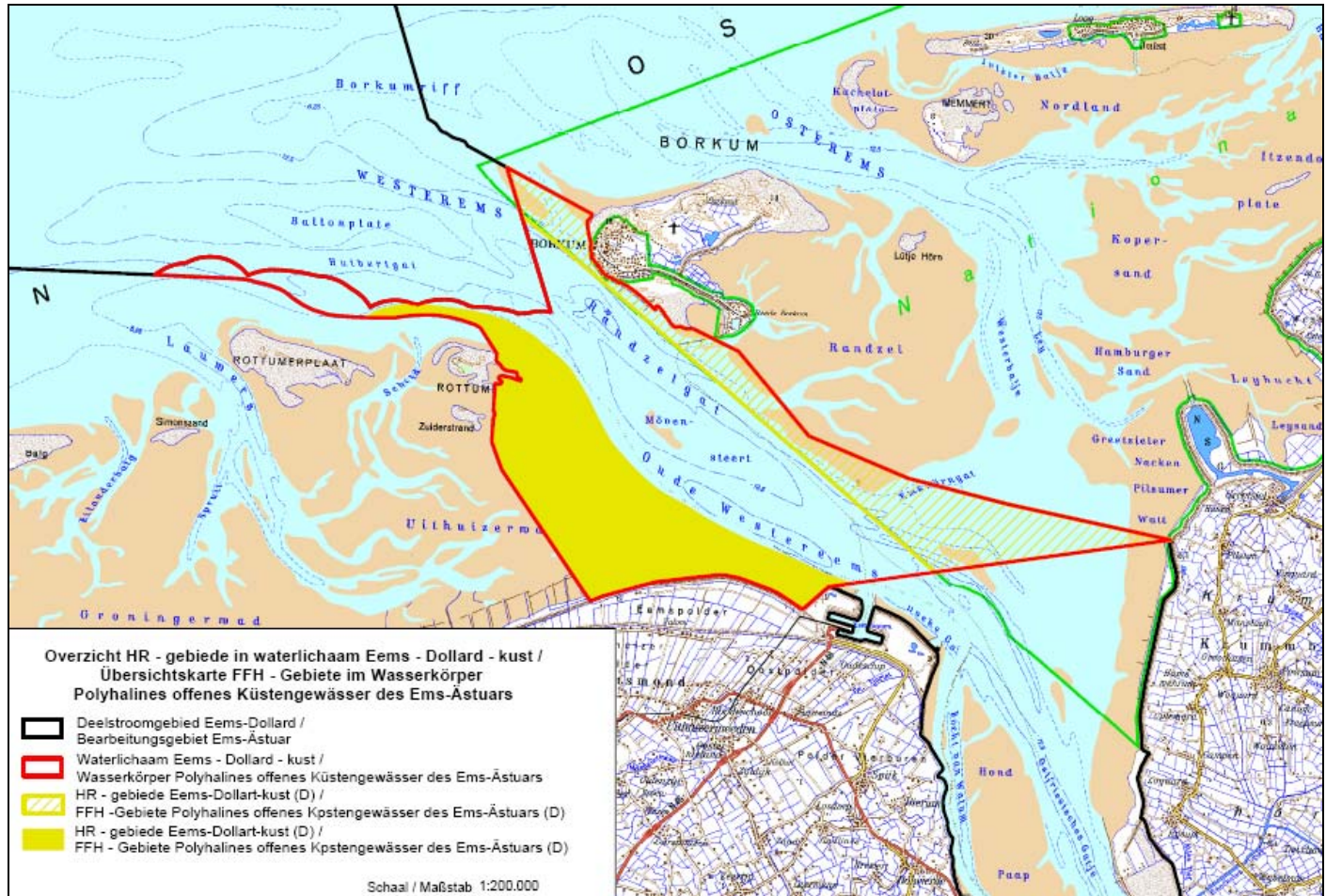
e) *EG-vogelreservaten en VHR-gebieden met aquatische beschermingsdoeleinden*  
In het kustwater van het Eems-Dollard is zowel door Duitsland als door Nederland één waterafhankelijk vogelreservaat aangewezen (tabel en kaart). Als waterafhankelijk VHR-gebied zijn door Duitsland één en door Nederland twee gebieden aangewezen (tabel en kaart).

e) *EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete mit aquatischen Schutzzielen.*  
Im Küstengewässer des Ems-Ästuar-Gebietes sind von deutscher und niederländischer Seite jeweils ein wasserabhängiges Vogelschutzgebiet (Tabelle und Karte) ausgewiesen worden.  
Für die wasserabhängigen FFH-Gebiete wurden von deutscher Seite ein und von niederländischer Seite zwei Gebiete gemeldet (Tabelle und Karte).



Figuur 5.1 Overzicht Vogelbeschermingsgebieden in Eems-Dollard-kust

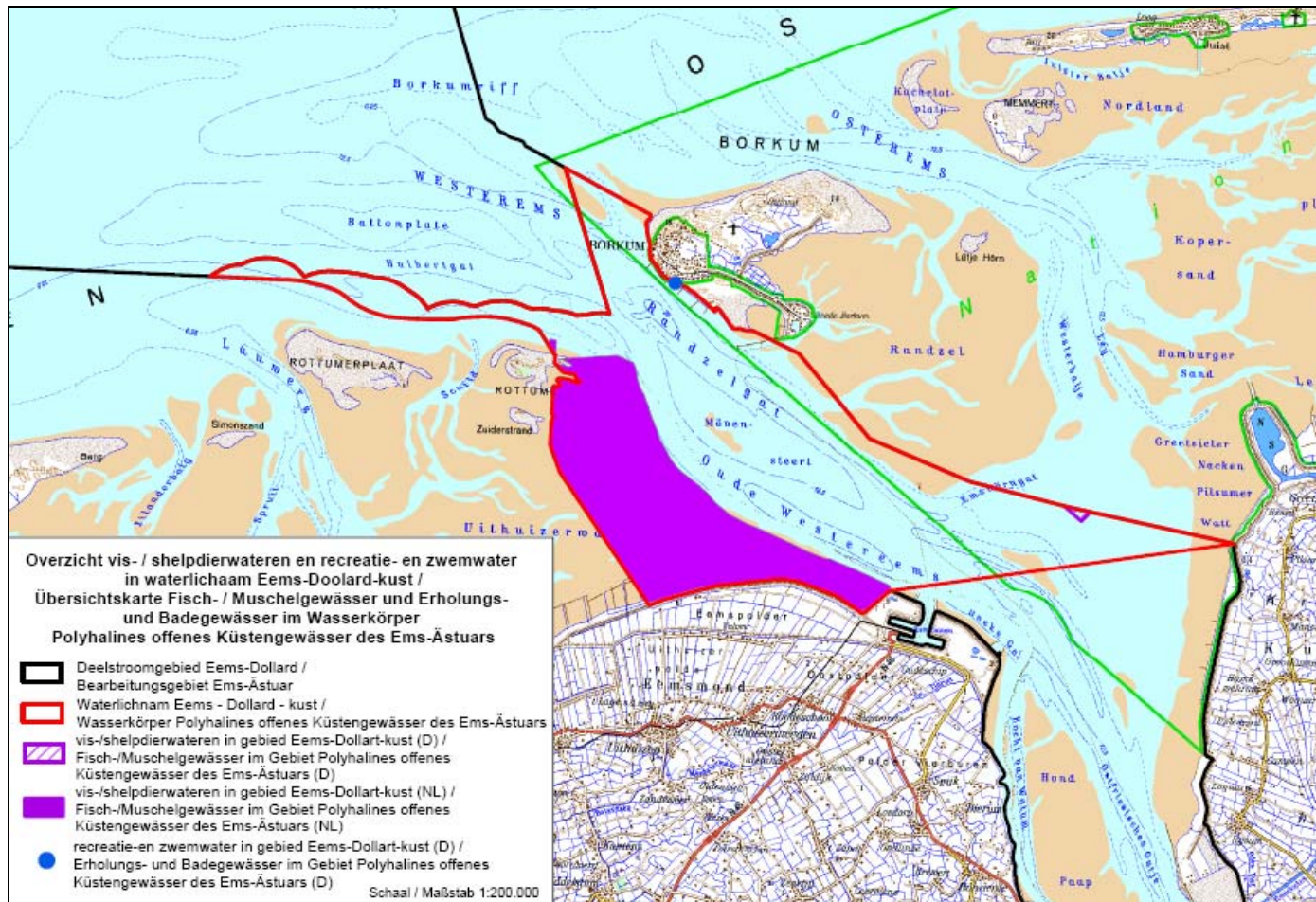
Abbildung 5.1 Übersichtskarte Vogelschutzgebiet im Wasserkörper Küstengewässer Ems - Ästuar



Figuur 5.2 Overzicht HR-Gebieden in Eems-Dollard-kuust

Abbildung 5.2 Übersichtskarte FFH-Gebiet im Wasserkörper Küstengewässer Ems-Ästuar





Figuur 5.3 Overzicht vis-/shelpdierwateren en recreatie- en zwemwateren in Eems-Dollard-kust

Abbildung 5.3 Übersichtskarte Fisch-/ Muschelgewässer und Erholungs- und Badegewässer im Wasserkörper Küstengewässer Ems - Ästuar

*Tabel 5.1 Gebieden die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen, Schelpdierwater*

*Tabella 5.1 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Pflanzen- und Tierarten, Muschelgewässer*

Name des Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (Legislation Code)	Land
Emsmündung	PE_93_06	Shellfish waters Directive 79/923/EEC	DENI
Waddenzee	NL_PE_WAD	Shellfish waters Directive 79/923/EEC	NL

*Tabel 5.2 Recreatie- en zwemwateren*

*Tabella 5.2 Erholungs- und Badegewässer*

Name des Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (Legislation Code)	Land
Südstrand – Borkum	DE_PR_3990_0000203457004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

*Tabel 5.3 EU-Vogelrichtlijngebieden*

*Tabella 5.3 EG-Vogelschutzgebiete*

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (Legislation Code)	Land
Niedersächsisches Wattenmeer	DE_PB_3990_2210	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Waddenzee	NL9801001	Birds Directive 79/409/EEC	NL

*Tabel 5.4 Habitatrictlijngebieden*

*Tabella 5.4 Flora-Fauna-Habitatgebiete*

Name des Flora-Fauna-Habitats	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (Legislation Code)	Land
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	DE_PH_3990_2306301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Noordzeekustzone	NL2003062	Habitats Directive 92/43/EEC	NL
Waddenzee	NL1000001	Habitats Directive 92/43/EEC	NL

## 6 MONITORING / ÜBERWACHUNG

De monitoring bestaat uit hydromorfologische, chemische en biologische monitoring. De relevante fysisch-chemische monitoring is beschreven onder het kopje chemische monitoring. Tabel 4.1 geeft een overzicht.

Die Überwachung beinhaltet die hydromorphologische, chemische und biologische Überwachung. Die relevante physikalisch-chemische Überwachung wird im Rahmen des chemischen Monitorings mit abgehandelt. Tabelle 6.1 enthält eine Übersicht.

Tabel 6.1 Overzicht van de monitoring

Tabelle 6.1 Übersicht der Überwachung

Kwaliteitscomponent Qualitätskomponente	Nederland Niederlande	Duitsland Deutschland
Hydromorfologie		
p.m.	X	X
Chemie		
Prioritaire stoffen/Prioritäre Stoffe (Richtlijn/Richtlinie)	X	X
Eems-relevante stoffen/Emsrelevante stoffen	X	X
Overige relevante stoffen/sonstige relevante Stoffe (Eco-liste)	X	X
Fysisch-chemische parameters/fysisch-chemische Parameter	X	X
Biologie		
Fytoplankton/Phytoplankton	X	X
Macrofyten/Makrophyten (Macroalgen en angiospermen)	-	X
Macrozoöbenthos/Makrozoobenthos	X	X

### 6.1 Biologische monitoring / Biologisches Monitoring

<b>NL</b> De biologische monitoring betreft de kwaliteitselementen fytoplankton en macrofauna	<b>D</b> De biologische monitoring betrifft die Qualitätselementen fytoplankton, wieren (soortensamenstelling) en macrozoöbenthos.	<b>NL</b> Die biologische Überwachung betrifft die Qualitätskomponenten Phytoplankton und Makrofauna	<b>D</b> Die biologische Überwachung betrifft die Qualitätskomponenten Phytoplankton, Makroalgen (Artenzusammensetzung) und Makrozoobenthos.
Opgemerkt wordt dat de monitoring alleen in het	Opgemerkt wordt dat de monitoring alleen in het	Zu bemerken ist, dass die Überwachung nur im	Zu bemerken ist, dass die Überwachung nur im

Nederlandse deel van het estuarium en in het betwist gebied plaatsvindt.	Duitse deel van het estuarium en in het betwist gebied plaatsvindt.	niederländischen Teil des Ästuars und in dem umstrittenen Gebiet erfolgt.	deutschen Teil des Ästuars und in dem umstrittenen Gebiet erfolgt.
--	---	---	--

Fytoplankton		Phytoplankton	
NL	D	NL	D
<i>Meetlocatie</i>		<i>Messstellen</i>	
Huibertgat Oost	Emshörn	Huibertgat Oost	Emshörn
<i>Meeteenheid voor KRW</i>		<i>Messgröße für WRRL</i>	
Chlorofyl a als maat voor abundantie (biomassa) en bloeifrequentie <i>Phaeocystis</i> als maat voor soortensamenstelling	Chla, <i>Phaeocystis</i> (abundantie), biovolume, soortensamenstelling en abundantie, <i>Phaeocystis</i> (Blütenfrequentie)	Chlorophyll-a als Maß für Abundanz (Biomasse) und Blütenfrequenz <i>Phaeocystis</i> als Maß für Artenzusammensetzung	Chla, Biovolumen, Artenzusammensetzung und Abundanz, <i>Phaeocystis</i> (Blütenfrequenz)
<i>Meetmethode</i>		<i>Messverfahren</i>	
Chlorofyl a: HPLC, acetonextractie  Voor de parameter soortensamenstelling wordt de Bloeifrequentie <i>Phaeocystis</i> gebruikt. Een bloei is gedefinieerd als $10^6$ cellen/l. De frequentie is het aantal maanden waarin een bloei voorkomt, uitgedrukt als percentage van het hele jaar. Soortensamenstelling en abundantie: microscoop	Chla Fluorometrie, Photometrie, koude acetonextractie  Soortensamenstelling en abundantie: microscopie	Chlorophyll-a: HPLC, Azetonextraktion  Für den Parameter Artenzusammensetzung wird die Blühfrequenz <i>Phaeocystis</i> verwendet: Eine Blüte von <i>Phaeocystis</i> ist definiert als eine Konzentration $> 10^6$ Zellen/l. Die Blütenfrequenz ist die Zahl der Monate, in denen eine Blüte festgestellt wird, ausgedrückt in Prozent des gesamten Jahres. Artenzusammensetzung und Abundanz: Mikroskop	Chla: Fluorometrie, Photometrie, Kalte Acetonextraktion  Artenzusammensetzung und Abundanz: Mikroskop
<i>Meetinterval</i>		<i>Messintervall</i>	
7x/jaar in groeiseizoen van maart t/m september (fytoplankton, TT en DM)	4x/ jaar in elk seizoen (fytoplankton)	7x/ Jahr während der Wachstumssaison von März bis September (Phytoplankton, TT und DM)	4 mal/ Jahr (jedes Quartal, Phytoplankton)
<i>Meetbegin</i>		<i>Messbeginn</i>	
2007	2007	2007	2007

<i>Beoordelingsmethode</i>		<i>Bewertungsmethodik</i>	
Zie van der Molen en Pot, 2007)	Zie Jaklin et al, 2007	Siehe Van der Molen & Pot, 2007.	Siehe Jaklin et al. 2007
<i>Vereiste onderlinge afstemming</i>		<i>Abstimmungsbedarf</i>	
De monitoring verschilt op een aantal punten. Nadat Duitsland eind 2008 Standard Operations of Procedure (SOP) voor al haar kustwateren heeft vastgesteld kan in de 2 <sup>e</sup> planperiode afstemming plaatsvinden op het gebied van: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoringswijze</li> <li>▪ Meettijdstip</li> <li>▪ Monsteropslag</li> <li>▪ Analysemethode (extractie en detectie)</li> </ul>		Die Überwachung unterscheidet sich in einer Reihe von Punkten. Nachdem Deutschland Ende 2008 die Standard Operations of Procedure (SOP) für alle Küstengewässer festlegt, kann im 2. Planungszeitraum eine Abstimmung in folgenden Bereichen stattfinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überwachungsmethode</li> <li>▪ Messzeitpunkt</li> <li>▪ Probenlagerung</li> <li>▪ Analysemethode (Extraktion und Nachweisgrenze)</li> </ul>	

<b>Angiospermen</b>		<b>Angiospermen</b>	
<b>NL</b>	<b>D</b>	<b>NL</b>	<b>D</b>
Nederland en Duitsland betrekken deze parameters niet in de beoordeling		Die Niederlande und Deutschland überwachen diese Parameter nicht für diesen Wasserkörper	
<b>Macroalgen</b>		<b>Makroalgen</b>	
<b>NL</b>	<b>D</b>	<b>NL</b>	<b>D</b>
<i>Meetlocatie</i>		<i>Messstellen</i>	
Nederland betreft deze parameter niet in de beoordeling	- Bedekking van wadvlaktes met groene algen - Overige macroalgen (soortensamenstelling, dichtheid): gegevensconcentratie in het kader van de praktijktesten, afhankelijk van resultaten evt. verdere uitwerking van eerste beoordelingsmethoden; Daarom voor macroalgen tot dusver geen meetlocaties vastgelegd.	Die Niederlande überwachen keine Makroalgen	- Bedeckung der Wattflächen durch Grünalgen - Sonstige Makroalgen (Artenzusammensetzung, Dichte): Datenverdichtung im Rahmen des Praxistests, je nach Ergebnissen ggf. Weiterentwicklung erster Bewertungsansätze; Deshalb sind bisher für Makroalgen keine Messstellen festgelegt.

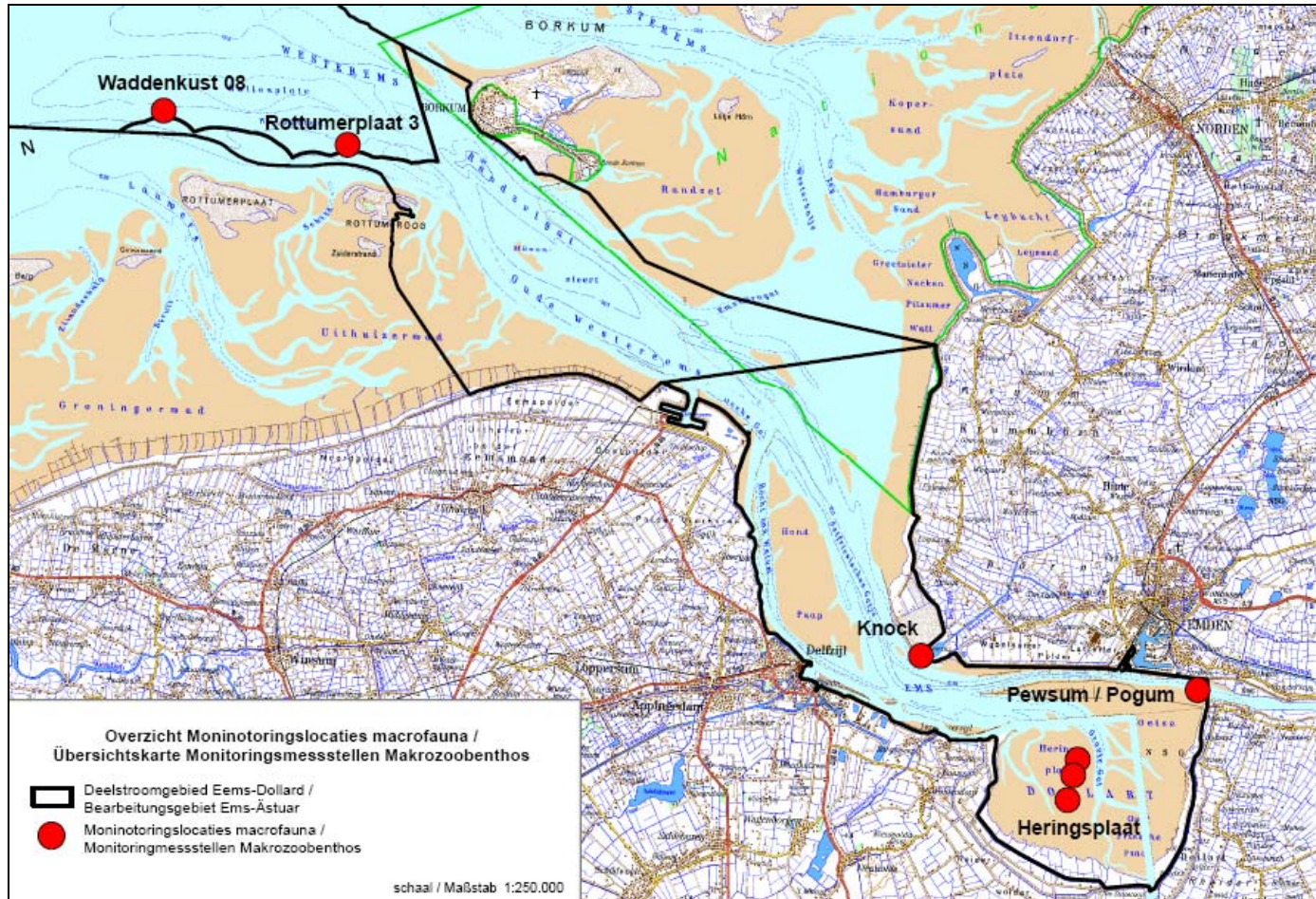


<i>Beoordelingsparameter</i>		<i>Bewertingsparameter</i>	
	Groenalgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Areaal (Eulitoral)</li> <li>▪ Dichtheid</li> <li>▪ (Soorten)</li> <li>▪ eventueel Biomassa</li> </ul> Overige Macroalgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soorten</li> <li>▪ Dichtheid</li> </ul>		Grünalgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fläche (Eulitoral)</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ (Arten)</li> <li>▪ Ggf. Biomasse</li> </ul> Sonstige Makroalgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arten</li> <li>▪ Dichte</li> </ul>
<i>Meetmethode</i>		<i>Messverfahren</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Onderzoek vanuit de lucht</li> <li>▪ Verzamelen (steekproeven)</li> <li>▪ - Analyseren van 'bijvangst' bij de macrofauna-bemonstering</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Befliegung</li> <li>▪ sammeln (Stichproben)</li> <li>▪ Auswerten von "Beifang" bei der Makrozoobenthos Beprobung</li> </ul>
<i>Meetinterval</i>		<i>Messintervall</i>	
	Groenalgen: 4-5 maal per jaar Overige macroalgen: nog niet bepaald.		Grünalgen: 4-5 x/ Jahr Sonstige Makroalgen: noch nicht festgelegt
<i>Meetbegin</i>		<i>Messbeginn</i>	
	2008		2008
<i>Beoordelingsmethode</i>		<i>Bewertingsmethode</i>	
	Zie Jaklin <i>et al.</i> (2007), Kolbe (2007)		Siehe Jaklin <i>et al.</i> (2007), Kolbe (2007)
<i>Vereiste onderlinge afstemming</i>		<i>Abstimmungsbedarf</i>	
Overige macroalgen (soortensamenstelling, dichtheid): nadat de bevindingen van de praktijktest bekend zijn.		Sonstige Makroalgen (Artenzusammensetzung, Dichte): nach Vorliegen der Ergebnisse aus Praxistest.	

Macrofauna		Makrozoobenthos	
NL	D	NL	D
<i>Meetlocatie</i>		<i>Messstellen</i>	
Rottumerplaat 3	Ems_N3_MZB_1 (Oude Westereems, sublitoraal, ondiep) Ems_N3_MZB_2 (Oude Westereems, sublitoraal, diep)	Rottumerplaat 3	Ems_N3_MZB_1 (Alte Ems, Sublitoral flach) Ems_N3_MZB_2 (Alte Ems, Sublitoral, tief)
<i>Beoordelingsparameter</i>		<i>Bewertungsparameter</i>	
Abundantie (som van alle soorten) Aantal soorten Biomassa (som van alle soorten) Similariteitsindex	Abundantie Aantal soorten Diversiteit Gevoelige soorten Biomassa	Abundanz (Summe aller Arten) Artenzahl Biomasse (Summe aller Arten) Similaritätsindex (Ähnlichkeitsindex)	Abundanz Artenzahl Diversität Sensitive Arten Biomasse
<i>Meetmethode</i>		<i>Messverfahren</i>	
Box corer 0,078 m <sup>2</sup> Maaswijdte zeef 1 mm	v.Veen-grijper, 0,1 m <sup>2</sup> ; Sleepnet van 1 (breedte) bij 200 m (lengte). Zeefmaaswijdte van 0,5 mm voor slikkige bodem; 1 mm voor zandige bodem	Kastengreifer 0,078 m <sup>2</sup> Maschenweite Sieb 1 mm	v.Veen-Greifer, 0,1 m <sup>2</sup> ; Dredgestrecke von 1*200 m. Siebmaschenweite 0,5 mm für Schllicksedimente; 1 mm für Sandsedimente
<i>Raaien</i>		<i>Parallelen</i>	
Niet van toepassing; 1 box core bemonstering	10 grijper, steekbuis 2 sleepnet	Nicht zutreffend; 1 Kastengreiferbeprobung	10 Greifer, Stechrohr 2 Dredge
<i>Meetinterval</i>		<i>Messintervall</i>	
1 x per jaar (maart of april)	2 x jährlich (Frühjahr, Herbst)	1 x pro Jahr (März oder April)	2 x jährlich (Frühjahr, Herbst)
<i>Meetbegin</i>		<i>Messbeginn</i>	
1988	2007	1988	2007
<i>Beoordelingsmethode</i>		<i>Bewertungsmethode</i>	
BEQI; met selectie van 1 habitat op niveau 3; slibhoudend fijn zand (Q1)	M-AMBI	BEQI; mit Auswahl von 1 Habitat auf Ebene 3; schlickhaltiger Feinsand (Q1)	M-AMBI

---

<i>Vereiste onderlinge afstemming</i>	<i>Abstimmungsbedarf</i>
Beoordelingsmethoden, meetmethodes (zeefmaaswijdte), meetlocaties	Bewertungsverfahren, Messverfahren (Siebmaschenweite), Messstellen



Figuur 6.1 Monitoringslocaties macrozoöbenthos

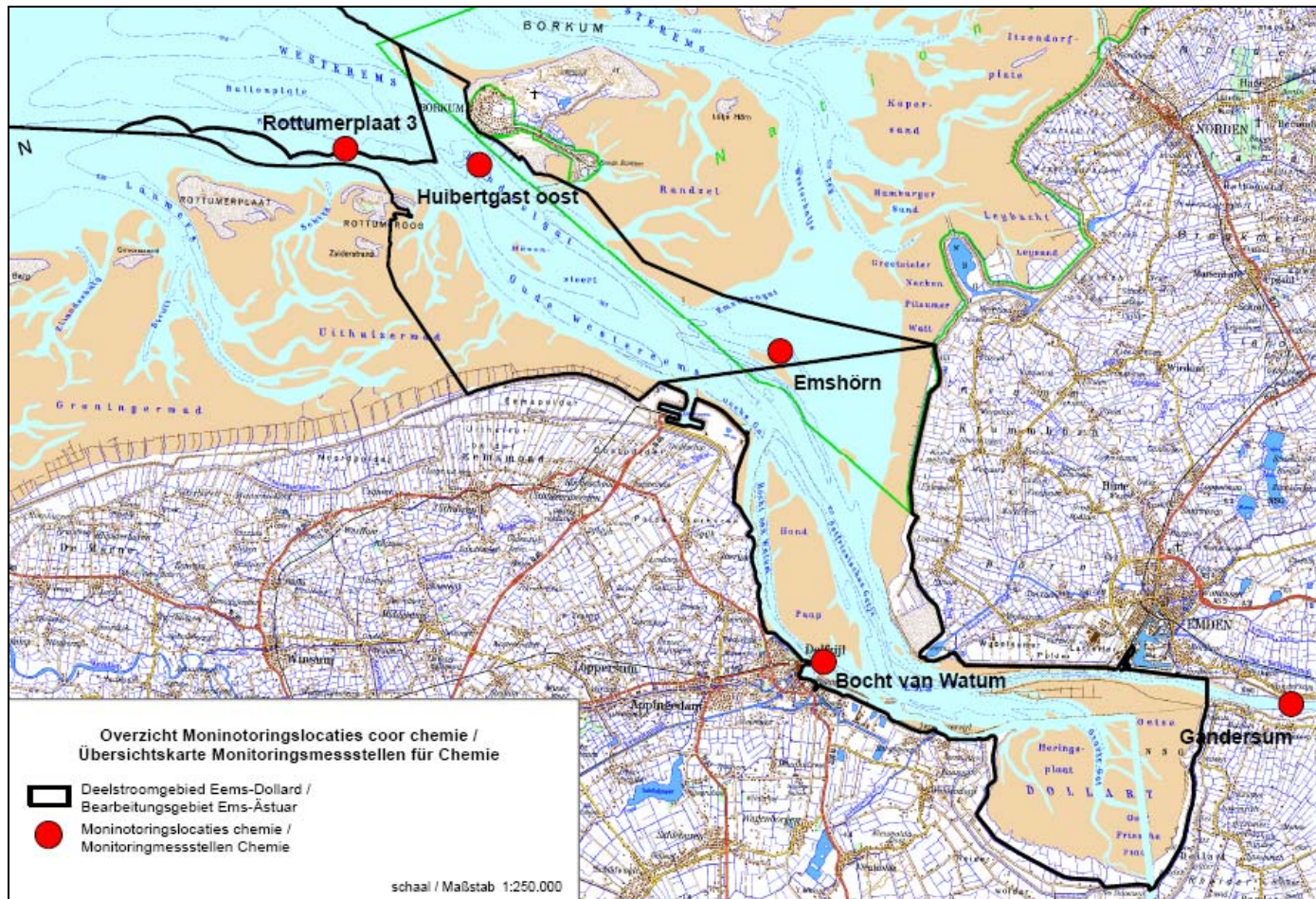
Abbildung 6.1 Monitoringsmessstellen Makrozoobenthos

## 6.2 Chemische monitoring / Überwachung Chemi

NL	D	NL	D
<i>Meetlocatie</i>		<i>Messstellen</i>	
(I) Huibertgat Oost	(I) Emshörn	(I) Huibertgat Oost	(I) Emshörn
<i>Meetparameters</i>		<i>Messparameter</i>	
Prioritaire stoffen, dochterrichtlijn, Eemsrelevante stoffen, overige relevante stoffen, fysisch-chemische parameters*	Prioritaire stoffen, bijlage IX-stoffen, bijlage VIII-stoffen, dochterrichtlijn, Eemsrelevante stoffen	Prioritäre Stoffe, Tochterrichtlinie, emsrelevante Stoffe, Übrige Relevante Stoffe, physikalisch-chemische parameter*	Prioritäre Stoffe, chem-Liste, eco-Liste, Tochterrichtlinie, emsrelevante Stoffe
<i>Meetmethode</i>		<i>Messverfahren</i>	
Water-totaal, water-opgelost (zware metalen)	Water-totaal, water-opgelost (zware metalen), sediment	Total-Wasser, Wasser gelöst (Schwermetalle)	Total-Wasser, Wasser gelöst (Schwermetalle), Sediment (Schwermetalle)
<i>Meetinterval</i>		<i>Messintervall</i>	
TT (om de 6 jaar) – maandelijks, OM (jaarlijks) – maandelijks, alleen voor de probleemstoffen	TT (om de 6 jaar) – maandelijks, sediment elk kwartaal OM (jaarlijks) – maandelijks, alleen voor de probleemstoffen	ÜM (alle 6 Jahre) – monatlich, OM (jährlich) – monatlich nur für die Problemstoffe	ÜM (alle 6 Jahre) – monatlich, Sediment quartalsweise OM (jährlich) – monatlich nur für Problemstoffe
<i>Meetbegin</i>		<i>Messbeginn</i>	
2007	2008	2007	2008
<i>Beoordelingsmethode</i>		<i>Bewertungs-methode</i>	
RL 2008/105/EG; Eemsrelevante stoffen deels doelen Rijn-Commissie; overige relevante stoffen nationale beoordeling (doelen, 90-percentiel)	RL 2008/105/EG; Dochterrichtlijn, Nds. Verordnung, Eemsrelevante stoffen: drinkwaterrichtlijn	RL 2008/105/EG; SRS teilweise Ziele Rhein-kommission; ÜRS nationale Bewertung (Ziele, 90-percentiel)	RL 2008/105/EG; Tochterrichtlinie, Nds. Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen, Eemsrelevante Stoffe: Trinkwasser-Richtlinie
<i>Vereiste onderlinge afstemming</i>		<i>Abstimmungsbedarf</i>	
Doelen voor enkele Eemsrelevante stoffen. Voorgesteld is om de beoordeling door Nederland en Duitsland afzonderlijk te doen plaatsvinden en de slechtste beoordeling als maatgevend te beschouwen.		Ziele für einige emsrelevante Stoffe. Es ist beabsichtigt, dass Niederlande und Deutschland die Bewertungen eigenständig durchführen. Die schlechteste Bewertung wird als maßgeblich aufgenommen.	

\* physikalisch-chemische parameter sind Stickstoff, Phosphat, CaCO<sub>3</sub>, Salzgehalt, Sauerstoff, Temperatur usw.





Figuur 6.3 Monitoringlocaties voor chemie

Abbildung 6.3 Messstellen für Chemie)

### 6.3 Hydromorfologische monitoring / Hydromorphologische Überwachung

NL	D	NL	D
<i>Meetlocaties</i>		<i>Messstellen</i>	
Vlakdekkend	In 2010 wordt een monitoringconcept ontwikkeld	flächendeckend	In 2010 wird ein Monitoringkonzept entwickelt
<i>Meetparameters</i>		<i>Messparameter</i>	
Morfologie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dieptevariatie</li> <li>▪ structuur</li> <li>▪ substraat van de bodem</li> <li>▪ structuur van de getijdenzone</li> </ul> Getijdenregime: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ getijslag</li> <li>▪ zoetwaterstroming</li> <li>▪ golfslag</li> <li>▪ overheersende stroomrichtingen</li> </ul>		Morphologie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiefenvariation</li> <li>▪ Struktur</li> <li>▪ Substrat der Gewässersohle</li> <li>▪ Struktur der Gezeitenzone</li> </ul> Tideregime: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gezeitenhub</li> <li>▪ Süßwasserströmung</li> <li>▪ Wellenbelastung</li> <li>▪ vorherrschende Strömungsrichtungen</li> </ul>	
<i>Meetmethoden</i>		<i>Messverfahren</i>	
Voor de specifieke meetmethoden voor de verschillende hierboven beschreven aspecten wordt verwezen naar van Dam et al. (2007) –handboek hydromorfologie.		Im Zusammenhang mit den speziellen Messmethoden für die einzelnen oben beschriebenen Aspekte wird verwiesen auf: van Dam et al. (2007) „Handboek hydromorfologie“.	
<i>Meetinterval</i>		<i>Messintervall</i>	
1 maal per meetjaar per 6 jaar		1 Mal pro Messjahr alle 6 Jahre	
<i>Meetbegin</i>		<i>Messbeginn</i>	
2007		2007	

<i>Beoordelingsmethode</i>		<i>Bewertingsmethode</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecologische Kwaliteitsratio</li> <li>▪ Goed Ecologisch Potentieel</li> <li>▪ Maximaal Ecologisch Potentieel</li> <li>▪ Ecotypen</li> <li>▪ Natuurdoeltypen</li> <li>▪ STOWA</li> <li>▪ AMDEBE</li> <li>▪ IBI/ Fame</li> <li>▪ AQEM</li> <li>▪ STAR</li> </ul>		p.m.	
<i>Vereiste onderlinge afstemming</i>		<i>Abstimmungsbedarf</i>	
Niet van toepassing		Nicht zutreffend	



---

## 7 MAATREGELN / MASSNAHMEN

In hoofdstuk worden de maatregelen beschreven. Duitsland en Nederland hanteren verschillende redeneerlijnen. Daarnaast zijn de Nederlandse maatregelen op dit moment verder in detail uitgewerkt dan de Duitse maatregelen. Daarom worden de maatregelen na elkaar beschreven en niet parallel.

In Kapitel 7 werden die Maßnahmen beschrieben. Deutschland und die Niederlande verwenden unterschiedliche Argumentationslinien. Außerdem sind die niederländischen Maßnahmen zu diesem Zeitpunkt detaillierter ausgearbeitet als die deutschen Maßnahmen. Daher werden die Maßnahmen nacheinander beschrieben und nicht parallel.

### 7.1 Redeneerlijn Nederland / Argumentationslinie Niederlande

Hierbij wordt de werkwijze uit de Redeneerlijn van Rijkswaterstaat (Wagemaker, 2007) gevolgd.

Achtereenvolgens komen aan bod:

- mogelijke mitigerende maatregelen
- maatregelen GET (=maximale inspanning-weinig effectieve maatregelen)
- maatregelen beleidsdoelstelling 2015.

Dabei wird der Arbeitsweise der Argumentationslinie von Rijkswaterstaat (Wagemaker, 2007) gefolgt.

Nacheinander werden behandelt:

- Mögliche mildernde Maßnahmen
- Maßnahmen GÖZ (= maximaler Aufwand – wenig effektive Maßnahmen)
- Maßnahmen im Rahmen der Zielsetzung 2015

#### 7.1.1 Alle mogelijke maatregelen / Alle möglichen Maßnahmen

In Bijlage I zijn de mogelijke mitigerende maatregelen samengevat per hydromorfologische ingreep/kenmerk.

Maatregelen:

- de bron waaruit de maatregel is afgeleid
- of de maatregel deel uitmaakt van het voorkeursalternatief RWS (VKA).
- de omvang van de maatregel.

In Anlage I sind die möglichen mildernden Maßnahmen je hydromorphologischem Eingriff/Merkmal zusammengefasst.

Maßnahmen :

- Die Quelle, aus der die Maßnahme hergeleitet wurde
- Ob die Bestandteil der Vorzugsalternative RWS (VKA) ist
- Der Umfang der Maßnahme

## 7.1.2 Alle bestaande maatregelen / Alle bestehenden Maßnahmen

<p>Bijlage 4 en 5 geeft een overzicht van de maatregelen die al hebben bijgedragen aan het bereiken van de KRW-doelen (of die zich in de planningsfase bevinden).</p> <p>De maatregelen zijn onderverdeeld in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ fundamentele rechtsinstrumenten</li><li>▪ aanvullende rechtsinstrumenten</li><li>▪ sectorale plannen</li><li>▪ praktische maatregelenbijdragen</li></ul> <p>(voor het waterlichaam Eems-Dollard kust zijn aan Duitse zijde geen 'praktische maatregelen' gemeld)</p> <p>Tevens zijn deze maatregelen beoordeeld op hun bijdrage aan het bereiken van de gestelde doelen.</p>	<p>Anlage 4 und 5 enthalten eine Übersicht über die Maßnahmen, die bereits zur Erreichung der WRRL-Ziele beigetragen haben (oder in Planung sind).</p> <p>Die Maßnahmen sind untergliedert in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ grundlegende Rechtsinstrumente</li><li>▪ ergänzende Rechtsinstrumente</li><li>▪ sektorale Pläne</li><li>▪ praktische Maßnahmenbeiträge</li></ul> <p>(für das Küstengewässer Ems-Ästuar wurden von deutscher Seite keine praktischen Maßnahmen aufgeführt)</p> <p>Zudem wurden diese Maßnahmen hinsichtlich ihres Beitrags zur Erreichung der Zielsetzung bewertet.</p>
---	---

## 7.1.3 Aanvullende maatregelen / Ergänzende Maßnahmen

<p>Aangezien de doelen van de KRW ondanks de reeds verrichte maatregelen niet kunnen worden bereikt, zijn in het rapport enerzijds optimalisaties van bestaande maatregelen en anderzijds aanvullende maatregelen in kaart gebracht. Bijlage 6 bevat een overzicht van deze maatregelen en van de bijdrage van deze maatregelen aan het behalen van het doel.</p>	<p>Da die Ziele der WRRL trotz der bereits geleisteten Maßnahmen nicht erreicht werden können, sind im Gutachten Maßnahmenoptimierungen und ergänzende Maßnahmen ermittelt worden. In Anlage 6 sind diese Maßnahmen und der Beitrag dieser Maßnahmen zur Erreichung der Zielsetzung zusammengefasst.</p>
---	--

## 7.1.4 Prioritering maatregelen / Priorisierung der Maßnahmen

<p>De volgende criteria zijn gehanteerd bij de prioritering van de maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bijdrage aan het bereiken van de KRW-doelen</li><li>▪ Mate van terugdringing van de grootste knelpunten</li><li>▪ Investerings- en beheerskosten</li><li>▪ Uitvoerbaarheid 2009 - 2015</li></ul>	<p>Die folgenden Kriterien wurden bei der Priorisierung der Maßnahmen angewandt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beitrag zur Erreichung der WRRL-Ziele</li><li>▪ Ausmaß der Beseitigung der größten Defizite</li><li>▪ Investitions- und Bewirtschaftungskosten</li><li>▪ Umsetzbarkeit bis 2009 - 2015</li></ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceptatie / draagvlak / publieksgerichtheid</li> <li>▪ Synergie met Natura 2000</li> <li>▪ Vergroting van de veerkracht i.v.m. klimaatverandering</li> </ul> <p>Bijlage 7 bevat de tabel met de scores op genoemde criteria per maatregel.</p> <p>Voor wat betreft de uitvoering van de KRW is in de overgangswateren de noodzaak tot handelen duidelijk sterker dan in de kustwateren, aangezien in de overgangswateren de centrale knelpunten bestaan uit zeer aanzienlijke tekortkomingen in de ecologische toestand. Het merendeel van de kustwateren daarentegen wordt sinds ca. 20 jaar beschermd als nationaal park, dat zich primair het behoud van natuurlijke processen tot doel heeft gesteld, dat door middel van beschermde zones en beheersplannen wordt gerealiseerd. Desondanks zijn ook in de kustwateren maatregelen vereist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Verdere vermindering van de toevoer van nutriënten</i></li> <li>▪ <i>Gecombineerde ontwikkeling van brakwaterhabitats en verbetering van de passeerbaarheid van een sluis</i></li> <li>▪ <i>Opnieuw vestigen van soorten</i></li> <li>▪ <i>Aanleg van rijdsdammen (opnieuw realiseren van kwelders)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akzeptanz / Rückhalt / Öffentlichkeitsnähe</li> <li>▪ Synergie mit Natura 2000</li> <li>▪ Erhöhung der Spannkraft im Hinblick auf den Klimawandel</li> </ul> <p>Anlage 7 enthält die Tabelle mit den Ergebnissen zu den genannten Kriterien je Maßnahme.</p> <p>Handlungsbedarf bei der Umsetzung der WRRL besteht deutlich stärker in den Übergangsgewässern als in den Küstengewässern, da in den Übergangsgewässern die zentralen Defizite massive Beeinträchtigungen der ökologischen Situation darstellen. Der überwiegende Teil der Küstengewässer ist dagegen seit ca. 20 Jahren als Nationalpark geschützt, der den Erhalt natürlicher Prozesse zum übergeordneten Schutzziel erklärt hat und durch entsprechende Schutzzonen und Managementpläne umsetzt. Trotzdem besteht auch in den Küstengewässern Handlungsbedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Weitere Reduzierung der Nährstoffeinträge</i></li> <li>▪ <i>Kombinierte Entwicklung von Brackwasserlebensräumen und</i></li> <li>▪ <i>Verbesserung der Durchgängigkeit eines Siels</i></li> <li>▪ <i>Wiederansiedlung von Arten</i></li> <li>▪ <i>Lahnungsbau (Wiederansiedlung von Salzwiesen)</i></li> </ul>
--	--

### 7.1.5 Voorkeursalternatief Duitsland / Vorzugsalternative Deutschland

<p>Op basis van deze maatregelen en van andere regionale plannings is een pakket van maatregelen samengesteld, dat eind april 2008 door het NLWKN na toestemming van de 'Kooperation Küste' aan het ministerie van milieu en klimaatbescherming van Niedersachsen is verstrekt. Dit pakket omvat in eerste instantie de maatregelen die in elk geval vóór 2015 uitvoerbaar zijn. In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van deze maatregelen voor het waterlichaam Eems-Dollard kust.</p>	<p>Ausgehend von diesen Maßnahmen und weiteren regionalen Planungen wurde ein Maßnahmenpaket zusammengestellt, welches Ende April 2008 vom NLWKN nach Zustimmung der Kooperation Küste dem nds. Ministerium für Umwelt- und Klimaschutz übergeben wurde. Dieses Maßnahmenkatalog beinhaltet zunächst die Maßnahmen, die sicher umsetzbar bis 2015 sind. Eine Aufstellung dieser Maßnahmen für das Küstengewässer Ems-Ästuar ist in Anlage 8 aufgeführt.</p>
--	---

---

## 8 ONTHEFFING / AUSNAHMEREGLUNG

Uitstel tot 2021	Fristverlängerungen bis 2021
------------------	------------------------------

## 9 PROGNOSE DOELBEREIK 2015 / PROGNOSE ZIELERREICHUNG 2015

In hoofdstuk 7.2.4 worden maatregelen voor het waterlichaam kustwater Eems-Dollardkust beschreven die aan de Duitse kant op het programma staan voor de eerste beheerscyclus 2010 t/m 2015. Deze maatregelen resulteren o.a. uit het document 'Belangrijke waterbeheerskwesties' voor het internationale stroomgebiedsdistrict Eems en moeten nog – na de inspraakmogelijkheid voor het publiek – door de deelstaatregering van Niedersachsen worden besloten. De belangrijke waterbeheerskwesties voor de Eems zijn: toevoer van verontreinigende stoffen, hydromorfologische knelpunten en een gebrekkige passeerbaarheid. Deze gelden in beginsel ook voor het overgangswater.

Op basis hiervan is het voor wat betreft de **toevoer van verontreinigende stoffen**, met name nutriënten, eerst zaak om fundamentele maatregelen te blijven uitvoeren, o.a. conform de EG-nitraatrichtlijn. Ook moeten aanvullende maatregelen ter vermindering van het stikstofoverschot in een specifiek gebiedsdeel worden aangeboden. Op dit moment staan er in Duitsland geen bijzondere bestuurlijke maatregelen op het programma. Voor een verder voerend beleid zijn de resultaten van het interkalibratieproces voor het KRW-kwaliteitselement fytoplankton in de Duits-Nederlandse kustwateren vereist, die pas in het jaar 2011 beschikbaar zullen zijn. Afhankelijk van de gemeten successen dienen dan eventueel in de tweede beheerscyclus meer maatregelen ter vermindering van de toevoer van verontreinigende stoffen te worden getroffen. Ter realisering van een goede chemische toestand moeten eerst de redenen voor de overschrijding van kwaliteitsnormen volgens KRW-dochterrichtlijn prioritaire stoffen in kaart worden gebracht, evt. in het kader van een investigatieve monitoring.

In Kap. 7.2.4 werden Maßnahmen im Bereich des Wasserkörpers Küstengewässer EmsÄstuar beschrieben, die im ersten Bewirtschaftungszyklus 2010 bis 2015 auf deutscher Seite vorgesehen sind. Sie resultieren u.a. aus dem Dokument "wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen" der internationalen Flussgebietseinheit Ems und sind noch nach Einbeziehung der Öffentlichkeit von der Niedersächsischen Landesregierung zu beschließen. Für die Ems sind als wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen identifiziert worden: stoffliche Einträge, hydromorphologische Defizite und mangelnde Durchgängigkeit. Sie treffen grundsätzlich auch auf das Übergangsgewässer zu.

Davon ausgehend sollen für den Bereich **stoffliche Einträge**, insbesondere Nährstoffe, zunächst vorrangig grundlegende Maßnahmen weiter umgesetzt werden, z.B. gemäß EG-Nitraatrichtlinie. Ergänzende Maßnahmen zur Verringerung des Stickstoffüberschusses in einer besonderen Gebietskulisse sollen ebenfalls angeboten werden. Besondere administrative Maßnahmen sind derzeit in Deutschland nicht vorgesehen. Für eine weitergehende Strategie werden die Ergebnisse des Interkalibrierungsprozesses für die WRRL-Qualitätskomponente Phytoplankton der deutsch-niederländischen Küstengewässer benötigt, mit denen erst im Jahre 2011 zu rechnen ist. In Abhängigkeit von den gemessenen Erfolgen sind dann gegebenenfalls im zweiten Bewirtschaftungszyklus weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen vorzusehen. Zur Herstellung eines guten chemischen Zustands ist zunächst den Gründen für die Überschreitung von Qualitätsnormen gemäß WRRL-Tochterrichtlinie prioritäre Stoffe nachzugehen, ggfs. im Rahmen einer investigativen Überwachung.

---

## 10 LITERATUUR / LITERATUR

Arbeitsgruppe Ems, concept: Vorläufige überregionale Bewirtschaftungsziele für de Oberflächengewässer der Flussgebietseinheit Ems im Hinblick auf die Belastungsscherpunkte diffuse Einträge, Hydromorphologie und Durchgängigkeit.

Baltus, C., 2008: toelichting op tabellen.

Bioconsult, 2008: Gutachten zur Massnahmenplanung in den niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässern im Zuge der Umsetzung der WRRL.

Jaklin, S., Petersen, B., Adolph, W., Petri, G. & Heiber, W., 2007: Aufbau einer Bertungsmatrix für die Gewässertypen nach EG-WRRL im Küstengebiet der Nordsee., Schwerpunkt Flussgebietseinheiten Weser und Elbe. Abschlussbericht teil A: Nährstoffe, Fische, Phytoplankton, Makrophyten (Makroalgen unde Seegras), Berichte des NLWKN 2007.86 S.

Lengkeek W., D. Wielakker, A. Bak, E. van den Berg, 2007: Voorstellen voor KRW-maatregelen en doelen voor de zoute rijkswateren in NNL. Waddenzee en Eems kustzone (KI). Bureau Waardenburg rapportnummer 07-139, Culemborg.

Ligtvoet, W., Beugelink, G. P. et al., concept: Kwaliteit voor later, Ex ante evaluatie Kaderrichtlijn Water, 90% versie, maart 2008, Rapport 500140001, Milieu en Natuur Planbureau, Bilthoven.

Molen D.T. van der & R. Pot, 2007. Referenties en maatlatten voor Overgangs- en Kustwateren ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water; update februari 2007. STOWA rapportnr. 2007-32.

Karakterisering Deelstroomgebied Eems-Dollard. Nederlands-Duitse permanente grenswateren commissie, 2005: Deelstroomgebied Eems-Dollard, Rapportage volgens artikel 5 van de kaderrichtlijn water (2000/60/EG).

Wanink, J.H., C.L.M. van de Ven, D.P. As, 2005. Menselijke activiteiten Eems-Dollard estuarium: Inventarisatie relevante menselijke belastingen t.b.v. de KRW. RWS-RIKZ. Werkdocument RIKZ/KWW.2005.611W.

Wagemaker, F., 2007. Redeneerlijn KRW-maatregelen. Notitie WKV 06-07 nr. 3. en 20-11-2007.

Ministerie van VROM. Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (in voorbereiding).

Muxika, I., Borja, A. & J. Bald, 2007: Using historical data, expert judgement and multivariate analysis in assessing reference condition and benthic ecological status, according to the European Water Frame Directive. Mar. Poll. Bull. 55: 16-29.

---

Krieg, H.-J., 2008. Prüfung des Ästuartypieverfahrens als geeignete Methode für die Bewertung der QK benthische wirbellose Fauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie für das Emsästuar. Praxistest des Verfahrens anhand aktueller Daten der benthischen wirbellosen Fauna im Untersuchungsraum Emsästuar. Im Auftrag des NLWKN. 24 S.

## Bijlage 1: Overzicht van alle belastingen in het waterlichaam Eems-Dollardkust

### Anlage 1: Übersicht aller möglichen Belastungen in dem Wasserkörper Küstengewässer Ems-Ästuar

Belastingbron	Aanwezig / Vorkommen	Substantieel / signifikant	Bijzonderheden / Besonderheiten
1. Puntbronnen			
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	Nee /Nein		
Riooloverstorten	Nee /Nein		
Slibverwerkingsinstallaties	Nee /Nein		
IPPC-industrieën	Nee /Nein		
Niet IPPC-industrieën	Nee /Nein		
provinciale zoetwaterspuien	Nee /Nein		
aanvoer via spuisluisen Afsluitdijk	Nee /Nein		
2. Diffuse bronnen			
Via drainage en diep grondwater	Nee /Nein		
Door landbouwactiviteiten	Nee /Nein		
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	Nee /Nein		
Door ongelukken	Ja	Mogelijk / Möglich	Grootste risico vormt scheepvaart
Door verlaten industriegebieden	Nee /Nein		
Door materialen/constructies (stedelijk gebied)	Nee /Nein		
Atmosferische depositie / Atmosphärische Deposition	Ja	Ja	Rechtstreeks en via aanvoerroutes
Antifouling / Antifouling	Ja	Ja	Betreft TBT
Baggersverspreiding	Ja	Nee /Nein	Ten behoeve van de scheepvaart komt in het kustwater jaarlijks baggerspecie vrij. Dit wordt verspreid op verspreidingslocaties, als het aan de nationale kwaliteitsnormen voor baggerspecie voldoet. Anders wordt het op land opgeslagen. Door de hoge stroomsnelheden op de verspreidingslocaties verspreidt de baggerspecie weer snel door het systeem.
3. Wateronttrekkingen / Wasserentnahmen			
Voor landbouw, bosbouw en visserij (irrigatie)	Nee /Nein		
Voor publieke (drink)watervoorziening	Nee /Nein		
Voor industrieën / Industrie	Nee /Nein		
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	Nee /Nein		



Belastingbron	Aanwezig / Vorkommen	Substantieel / signifikaant	Bijzonderheden / Besonderheiten
Voor viskwekerijen	Nee /Nein		
Voor opwekken van stroom (waterkracht)	Nee /Nein		
Door mijnbouw c.q. open groeves	Nee /Nein		
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	Nee /Nein		
Door overdracht (watervoorziening wateren)	Nee /Nein		
Andere grote wateronttrekkingen	Nee /Nein		
4. Regulering waterbeweging/morfologische aanpassing			
a. Regulering waterbeweging			
Grondwateraanvulling	Nee /Nein		
Dammen voor waterkrachtcentrales	Nee /Nein		
Waterreservoirs c.q. stuwmeren	Nee /Nein		
Hoogwaterbescherming	Ja	Nee /Nein	Kustverdedigingswerken ter bescherming tegen stormvloed. Langs de kust liggen dijken waarvan de dijkvoet zwaar is verstevigd. Kwelders en golfbrekers dienen ter bescherming van de dijkvoet en het dijkvoorland. De westkust van Borkum wordt beschermd door een betonconstructie.
Wateraanvoer/afvoer stroomgebieden	Nee /Nein		
Omleiden piekafvoer	Nee /Nein		
Sluis/gemaal: peilbeheersing	Nee /Nein		
Stuw: verschil waterstand $\leq 30$ cm: verhogen waterstand (peilbeheersing)	Nee /Nein		
Stuw: verschil waterstand $>30$ cm: verhogen waterstand (peilbeheersing)	Nee /Nein		
b. Rivierbeheer	Nvt		
c. Beheer overgangswateren en kustwateren			
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)	Ja	nee /Nein	
Havens, scheepswerven en dergelijke / Häfen, Werften und dergleichen	Nee /Nein		
Landaanwinning en inpoldering	Nee /Nein		
Zandsuppletie (veiligheid)	Ja	Nee /Nein	Strand- en vooroeversuppleties ter aanvulling van het zand- en sedimenttekort
Dammen in getijdengebied (inclusief veiligheid/ energie)	Nee /Nein		

Belastingbron	Aanwezig / Vorkommen	Substantieel / signifikant	Bijzonderheden / Besonderheiten
d. Andere morfologische veranderingen ( andere morphologische Veränderungen	Nee /Nein		
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.) / Querbauwerke	Nee /Nein		
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)	Nee /Nein		
5. Andere belastingen			
Zwerfvuil	Ja	Nee /Nein	
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee	Nee /Nein		
Intensief beheer en onderhoud (inclusief oevers)	Nee /Nein		
Recreatie (water en oever) / Erholung	Ja	Nee /Nein	
Sportvisserij / Sportfischerei	Nee /Nein		
Beroepsvisserij/Berufsfischerei	Ja	Nee /Nein	m.n. Garnalenvisserij
Uitheimse dieren/planten	Ja	Nee /Nein	Japanse Oester
Uitheimse ziekten	Nee /Nein		
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer) / Klimaveränderungen	Ja	Nee /Nein	
Verontreinigde waterbodem	Ja	Nee /Nein	Teruglevering milieuvreemde stoffen
Visstandsbeheer	Nee /Nein		
Olie- en gaswinning (bodemdaling)	Ja	Nee /Nein	Als gevolg van gaswinning op het Nederlandse vaste land daalt de bodem van het estuarium. De daling is dermate langzaam dat de extra sedimentatie die daardoor optreedt geen significante invloed heeft op het ecologisch functioneren.
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	Nee /Nein		
Windenergie (offshore) / Windenergie	Nee /Nein		
Warmtelozing en warmte-koude opslag	Nee /Nein		
Militair oefenterrein / Militärische Aktivitäten	Nee /Nein		
Bovenstroomse aanvoer (buitenland/regionaal)	Ja	Ja	Via waterlichaam Eems-Dollard vanuit de Eems
Zandwinning / Sandgewinnung	Ja	Nee /Nein	Er wordt zand gewonnen voor industrieel gebruik. Dit kan het bodemleven belasten.

## Bijlage 2: Gezamenlijke D - NL beoordeling waterlichamen Eems-Dollardgebied / Anlage 2: Gemeinsame D - NL Bewertung der Wasserkörper im Ems-Dollart Gebiet

<p>1. Inleiding</p> <p>Tijdens de bespreking van de AG Eems-Dollard Waterkwaliteit op 21 april 2009 is afgesproken om voor de drie waterlichamen in het Eems-Dollardgebied een korte notitie op te stellen met daarin het resultaat van de gezamenlijke (Duits-Nederlandse) beoordeling wat betreft de Goede Chemische Toestand GCT en de Goede Ecologische Toestand c.q. het Potentieel (GET/GEP).</p> <p>De beoordeling is uitgevoerd voor de waterlichamen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eems-Dollard overgangswater (NEA TW II)</li> <li>▪ Eems-Dollard Kust (NEA CW 3)</li> <li>▪ Eems-Kust (alleen GCT) (NEA CW D)</li> </ul> <p>In tabel 1 t/m 3 is de beoordeling op maatlatniveau weergegeven, alsmede het eindoordeel voor GET en GCT voor de drie waterlichamen.</p> <p>In paragraaf 3 (GCT) en 4 (GET/GEP) is een korte toelichting per maatlat gegeven. De gedetailleerde informatie achter de beoordeling van de verschillende maatlaten is te vinden in de brondocumenten per waterlichaam.</p> <p>De beide staten beoordelen het gehele waterlichaam en beperken zich niet tot het nationale deel, met gebruikmaking van alle beschikbare Duitse en Nederlandse data die relevant zijn voor de KRW.</p>	<p>1. Einleitung</p> <p>Während der Sitzung der AG Wasserqualität Ems Dollart am 21. April 2009 wurde vereinbart, für die drei Wasserkörper im Kooperationsgebiet Ems-Dollart einen kurzen Vermerk über die gemeinsame (deutsch-niederländisch) Bewertung des Guten Chemischen Zustands und des Guten Ökologischen Zustands bzw. Potentials zu verfassen.</p> <p>Die Bewertung ist durchgeführt für die Wasserkörper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ems-Dollart Übergangsgewässer (NEA TW II)</li> <li>▪ Ems-Dollart Küstengewässer (NEA CW 3)</li> <li>▪ Ems Küstengewässer (NEA D) (nur Guter Chemischer Zustand)</li> </ul> <p>In den Tabellen 1 – 3 ist die Bewertung auf der Ebene der Qualitätskomponenten wiedergegeben, zusammen mit der Gesamtbewertung für die drei Wasserkörper. Unter Punkt 3. und 4. wird eine kurze Erläuterung zu den Bewertungen je Qualitätskomponente gegeben. Eine detaillierte Information zur Bewertung der unterschiedlichen Qualitätskomponenten ist in den Hintergrunddokumenten zu den Wasserkörpern zu finden.</p> <p>Die beide Staaten bewerten die gesamten Wasserkörper und beschränken sich nicht auf die nationalen Teile der Wasserkörper. Die Staaten benutzen alle zur Verfügung stehenden (deutsche und niederländische) Daten die relevant sind für die WRRL.</p>
<p>2. Totaal beoordeling van de waterlichamen voor Goede Chemische (GCT), Goede Ecologische Toestand (GET) en Goed Ecologisch Potentieel (GEP)</p> <p><b>GCT</b></p> <p>De beoordeling voor de waterlichamen Eems-Dollard overgangswater en Eems-Dollardkust is 'niet goed'. De beoordeling van het waterlichaam Eemskust is 'goed'.</p> <p><b>GET/GEP</b></p>	<p>2. Gesamtbewertung des Guten Chemischen (GCZ), Guten Ökologischen Zustands (GÖZ) und des Guten Ökologischen Potentials (GÖP)</p> <p><b>GCZ</b></p> <p>Die Bewertung für die Wasserkörper Übergangsgewässer Ems-Dollart und Küstengewässer Ems-Ästuar ist 'nicht gut'. Die Bewertung des Wasserkörpers Offenes Küstenmeer Ems ist 'gut'.</p> <p><b>GÖZ/GÖP</b></p>

<p>Eems-Dollard overgangswater Het Goede Ecologische Potentieel voor het waterlichaam Eems-Dollard wordt als 'matig' beoordeeld.</p> <p><b>Eems-Dollardkust</b> De Goede Ecologische Toestand voor het waterlichaam Eems-Dollardkust wordt als 'matig' beoordeeld.</p>	<p>Übergangsgewässer Ems-Dollart Das Ökologische Potential für das Übergangsgewässer Ems-Dollart wird mit 'mäßig' bewertet.</p> <p><b>Küstengewässer Ems-Ästuar</b> Der Ökologische Zustand für den Wasserkörper Ems Dollart Küste wird mit 'mäßig' bewertet.</p>
--	---

<p><b>3. Beoordeling Goede Chemische Toestand</b> De Goede Chemische Toestand (GCT) wordt bepaald door het wel of niet behalen van de kwaliteitsnormen voor de prioritare en overige stoffen. De chemische toestand wordt door Nederland bepaald aan de hand van de Richtlijn Prioritaire Stoffen 2008/105/EG (bijlage X). Door Nedersaksen wordt op dit moment beoordeeld op basis van de Nedersaksische Waterwet Bijlage 4 Afgesproken is dat de gemeenschappelijke beoordeling van de chemische toestand wordt gebaseerd op de normen van EU Richtlijn 2008/105/EG. In de tekst van het beheerplan wordt op beide beoordelings grondslagen ingegaan.</p> <p>Op basis van EU Richtlijn 2008/105/EG is de chemische toestand van de waterlichamen Eems-Dollard overgangswater en Eems-Dollardkust 'niet goed'. De beoordeling van het waterlichaam Eemskust is 'goed'.</p> <p><b>Eems-Dollard Overgangswater</b> De som PAK's benzo(ghi)peryleen en indenopyreen, en benzo(b)fluorantheen + benzo(k)fluorantheen, alsmede tributyltin overschrijden de EU-norm.</p> <p><b>Eems-Dollardkust</b> De som PAK's benzo(ghi)peryleen en indenopyreen overschrijdt de EU-norm.</p> <p>Voor meer details zie de memo 'Beoordeling Prioritaire Stoffen en Stroomgebiedsrelevante Stoffen 2007/2008, 1 juli 2009'.</p>	<p><b>3. Bewertung des Guten Chemischen Zustands</b> Der Gute Chemische Zustand (GCZ) wird bewertet anhand des Erfüllens oder Nichterfüllens der Qualitätsnormen für die prioritären und die sonstigen Stoffe. Die Bewertung des Chemischen Zustands wurde von niederländischer Seite anhand der RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL) vorgenommen, von deutscher Seite derzeit noch nach der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen Anlage 4. In Absprache basiert die gemeinsame Bewertung des chemischen Zustands auf dem Ergebnis der Bewertung nach EU Richtlinie 2008/105/EG. Im Text des Bewirtschaftungsplans wird auf beide Bewertungsgrundlagen eingegangen.</p> <p>Aus der Anwendung der RL 2008/105/EG resultiert die Bewertung für die Wasserkörper Übergangsgewässer Ems-Dollart und Küstengewässer Ems-Ästuar mit 'nicht gut'. Die Bewertung des Wasserkörpers Offenes Küstenmeer Ems ist 'gut'.</p> <p><b>Übergangsgewässer Ems Dollart</b> Die Summenparameter PAK Benzo(ghi)perylen + Idena(1,2,3-cd)pyren und Benzo(b)fluoranthen + Benzo(k)fluoranthen sowie Tributylzinn überschreiten die EU-Norm.</p> <p><b>Küstengewässer Ems-Ästuar</b> Die Summenparameter PAK Benzo(ghi)perylen + Idena(1,2,3-cd)pyren überschreiten die EU-Norm.</p> <p>Für vertiefte Informationen siehe das Memo 'Bewertung prioritäre Stoffe 2007/2008 und Flussgebiedsrelevante Stoffe, 1. Juli 2009'.</p>
---	--

#### 4. Beoordeling Goede Ecologische Toestand / Goede Ecologisch Potentie

##### Eems-Dollard Overgangswater

Voor het waterlichaam Eems-Dollard overgangswater is de beoordeling gebaseerd op de volgende maatlatten: De Nederlandse beoordeling van de maatlat **fytoplankton** is gebaseerd op de deelmaatlatten chlorofyl-a- en de frequentie van *Phaeocystis* bloeien. Voor fytoplankton geldt dat Nederland de toestand voor wat betreft het kwaliteitselement fytoplankton als 'goed' beoordeelt. Nederland is echter van mening dat chlorofyl-a vanwege de vertroebeling van het overgangswater niet als maatstaf voor de beoordeling van de eutrofiëring kan dienen. Duitsland beoordeelt de maatlat fytoplankton niet in het overgangswater, omdat het hoge slibgehalte de groei van het fytoplankton negatief beïnvloedt en er volgens de experts geen specifieke fytoplanktongemeenschappen voor overgangswater bestaan die beoordeeld kunnen worden.

Voor **macrofyten** geldt dat de beoordelingsmethoden voor de deelmaatlatten van de beide landen geringe verschillen vertonen.

*De gemeenschappelijke beoordeling van de kwaliteitscomponent macrofyten berust op de deelmaatlatten zeegras (areaal, soortenrijkdom en dichtheid) en kwelders (areaal en leeftijdsopbouw/zonering). Het waterlichaam wordt op basis van het ecologische potentieel als 'matig' beoordeeld. Het oordeel 'matig' voor het potentieel wordt veroorzaakt door de toestand van het zeegras in dit gebied.*

In het overgangswater van de Eems is in 2008 nauwelijks zeegras gevonden. Gedurende de laatste jaren is een negatieve tendens in het zeegras bestand zichtbaar. Dientengevolge wordt de maatlat zeegras over de jaren 2006 – 2008 als slecht beoordeeld. De oorzaken voor de teruggang van het zeegrasbestand zijn niet bekend.

De toestand van de kwelders is op basis van het ecologische potentieel als 'goed' beoordeeld. .

Zowel Duitsland als Nederland maken geen gebruik van de maatlat Macroalgen.

#### 4. Bewertung des Guten Ökologischen Zustands / des Guten Ökologischen Potentials

##### Übergangsgewässer Ems-Dollart

Die Bewertung für das **Übergangsgewässer Ems-Dollart** stützt sich auf folgende Faktoren: Die niederländische Bewertung des **Phytoplanktons** stützt sich auf die Chlorophyllkonzentration und die Phaeocystiskonzentration. Beide Faktoren bedingen auf niederländischer Seite eine gute Bewertung im Übergangsgewässer Ems-Dollart. Die NL vertreten jedoch die Meinung, dass der Parameter Chlorophyll a im Übergangsgewässer wegen der Trübung kein Massstab für Eutrophierung sein kann. Von deutscher Seite wird das Phytoplankton im Übergangsgewässer nicht bewertet, da die hohe Trübung die Phytoplanktonentwicklung behindert und nach fachlicher Auffassung keine eigene Phytoplanktongemeinschaft im Bereich des Übergangsgewässers zu bewerten ist.

Für **Makrophyten** gilt, dass die Bewertungsmethode für die Teilkomponenten sich geringfügig zwischen den beide Länder unterscheiden.

*Die gemeinsame Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten stützt sich auf die Teilkomponenten Seegras (Fläche und Arteninventar/Wuchsdichte) und Salzwiesen (Fläche und Zonierung). Der Wasserkörper wird hinsichtlich des ökologischen Potentials insgesamt mit 'mäßig' bewertet. Das nur 'mäßige' ökologische Potential resultiert im Wesentlichen aus der Verfassung der Seegrasbestände im Gebiet.*

Im Übergangsgewässer der Ems wurde in 2008 nahezu kein Seegras vorgefunden.

Dieser Befund ist Ergebnis einer beobachteten Entwicklung in den vorangegangenen Jahren. Infolgedessen werden die Seegrasbestände im Mittel der Jahre 2006 bis 2008 mit 'schlecht' bewertet. Die Ursachen für den Rückgang des Seegrasbestandes sind nicht bekannt.

Die Salz- und Brackwiesen werden hinsichtlich ihres ökologischen Potentials im Übergangsgewässer mit 'gut' bewertet.

Eine Bewertung der Makroalgen wurde zu diesem Zeitpunkt von deutscher und niederländischer Seite nicht vorgenommen.

<sup>1</sup> Besluit Kwaliteitseisen Monitoring en Water 2009 moet wettelijk nog worden vastgesteld.

De gemeenschappelijke beoordeling van het ecologische potentieel voor **macrofauna** is 'matig'.

Omdat de beoordelingsmethoden (zoals de Methodeontwikkeling M-AMBI in Duitsland en de Nederlands/Duitse beoordelingsmethode met BEQI, Benthic Ecosystem Quality Index) veelal nog in ontwikkeling zijn is de beoordeling deels op expert-judgement gebaseerd. Voor het deelgebied Dollard als onderdeel van het Eems-Dollard estuarium bestaat een voorlopige beoordeling met BEQI (Van Hoeij et al. 2007). Het oordeel van het ecologische potentieel in de Dollard is voorlopig 'goed'. In het overgangswater van het Eems-Dollard estuarium worden van Duitse zijde het potentieel met behulp van meerdere beoordelingsmethoden (M-AMBI, BEQI, AETV) 'matig' beoordeeld. Dit beoordelingsresultaat is in overeenstemming met het oordeel van de Nederlandse en Duitse experts. De toestand wordt voornamelijk veroorzaakt door menselijke beïnvloeding zoals eutrofiering, de verdiepte vaarweg, het baggeren, het storten van bagger en de visserij.

Samenvattend wordt de toestand van macrofauna in het overgangswater van de Eems-Dollard op basis van deze voorlopige gemeenschappelijke beoordeling door Nederland en Duitsland als 'matig' voor het ecologische potentieel beoordeeld.

Dit oordeel houdt rekening met het voorzorgsprincipe. De Nederlandse metingen van het ecologische potentieel van macrofauna vinden plaats in de Dollard  
Het oordeel van de Dollard weegt daarom minder zwaar mee gezien de sterke menselijk beïnvloeding in het totale waterlichaam Eems-Dollard.

Het ecologische potentieel van de kwaliteitscomponent **Vis** wordt in het Overgangswater van de Eems-Dollard gemeenschappelijk als 'matig' beoordeeld. Dit oordeel is vooral gebaseerd op het gebrek aan paaiplaatsen voor diadrome vissen.

De **Overige Relevante Stoffen** (ORS) die gemeten worden in het Eems-Dollardgebied voldoen alle aan de nationale norm. Dat geldt zowel voor de Duitse als ook de Nederlandse meetpunten op basis van de in Nedersaksen (Nds. VD) en in Nederland (BKMW, 2009) geldende kwaliteitsnormen.

Een deel van de ORS zijn de StroomgebiedsRelevante Stoffen (SRS). Deze stoffen voldoen alle aan de norm.

Voor meer details zie de memo 'Beoordeling Prioritaire Stoffen en Stroomgebiedsrelevante Stoffen

Die gemeinsame Bewertung des ökologischen Potentials für die **benthische Makrofauna** ist 'mäßig'.

Aufgrund noch nicht abgeschlossener Bewertungsmethoden (Methodenentwicklung M-AMBI sowie einer Niederländisch/Deutschen Bewertung mit dem BEQI, Benthic Ecosystem Quality Index) fließt in die Bewertung maßgeblich Expert judgement mit ein. Für den Bereich des Dollarts als Teil des Ems-Dollart-Ästuars liegt eine vorläufige Bewertung mit dem BEQI vor (Van Hoeij et al. 2007), die das Potential des Makrozoobenthos im Dollart vorläufig mit 'gut' einstuft. Im Bereich des Übergangsgewässers im Ems-Ästuar wurde von deutscher Seite mit verschiedenen Bewertungsmethoden (M-AMBI, BEQI, AETV) das Potential mit 'mäßig' bewertet. Dieses Bewertungsergebnis entspricht auch der niederländisch/deutschen Expertenmeinung und ist vor allem begründet durch erhebliche anthropogene Belastungen wie Eutrophierung, Fahrrinnen, Baggern, Verklappungen von Baggergut und Fischerei.

In Zusammenfassung dieser vorläufigen Bewertungen des Ems-Ästuars und des Dollarts wird in Absprache zwischen Deutschland und den Niederlanden das Ems-Dollart-Ästuar für Makrozoobenthos vorläufig mit dem 'mäßigen' Potential bewertet.

Diese Bewertung bezieht das Vorsorgeprinzip ein, um nicht die Bewertung des guten Potentials für das Makrozoobenthos aus dem Dollart überzubewerten angesichts der erheblichen anthropogen bedingten Belastungen im Ems-Ästuar des Übergangsgewässers Ems-Dollart.

Das Potential der Qualitätskomponente **Fische** im Übergangsgewässer Ems-Dollart wird gemeinsam mit „mäßig" bewertet. Das Bewertungsergebnis basiert vor allem auf dem Mangel an Laichplätzen für diadrome Fische.

Die **Sonstigen Relevanten Stoffe** (ORS) (Ökolisten) im Ems-Dollart-Ästuar erfüllen alle die nationale Norm. Das gilt sowohl für die deutschen als auch für die niederländischen Messstellen in Zusammenhang mit den für Niedersachsen (Nds. VD) und die Niederlande (BKMW, 2009) geltenden Umweltqualitätszielen.

Ein Teil der Sonstigen Relevanten Stoffe wird durch die Flussgebietsrelevanten Stoffe gebildet. Diese Stoffe erfüllen alle die Norm.

Für genauere Details siehe das Memo 'Bewertung prioritäre Stoffe 2007/2008 und flussgebietsrelevante

2007/2008, 1 juli 2009'.

De keuze van en de maatlat waarmee de **fysisch-chemische parameters** van de waterlichamen wordt beoordeeld verschillen tussen Duitsland en Nederland. (Tabel 1.) De maatlat van deze parameters wordt in Nederland aan de hand van 5 beoordelingsklassen uitgevoerd en in Duitsland aan de hand van 2 beoordelingsklassen (goed/niet goed).

De parameters zuurstof en temperatuur voldoen ('goed') aan de Nederlandse maatlat. De parameter stikstof (winter DIN) is 'ontoereikend' volgens de Nederlandse maatlat en 'niet goed' volgens de Duitse maatlat.

De parameters stikstof-totaal, nitraat, fosfor-totaal en PO4-P voldoen niet ('niet goed') volgens de Duitse maatlat. De gemiddelde winter concentraties van voedingsstoffen voldoen volgens zowel Duitsland als Nederland niet aan de goede toestand. (NL = 'ontoereikend' bij 5 beoordelingsklassen, D = 'niet goed' bij 2 beoordelingsklassen).

### Eems-Dollardkust

Voor **fytoplankton** zijn zowel in Duitsland als Nederland op basis van recente wetenschappelijke resultaten KRW-doelen voor kustwaterlichamen in de Noordzee afgeleid. De afleidingsmethode en de doelstellingen zijn vervolgens in het intercalibratieproces met elkaar vergeleken.

Daarbij is voor een groot aantal doelstellingen overeenstemming bereikt. Voor de Eems-Dollardkust is dit tot dusver echter niet gelukt voor de doelstelling chlorofyl-a als onderdeel van het kwaliteitselement fytoplankton. Dit leidt tot een verschil in de beoordeling voor deze maatlat.

Overeengekomen is om het kwaliteitselement fytoplankton op het huidige moment niet gemeenschappelijk te beoordelen.

Nederland beoordeelt fytoplankton met 'goed' Duitsland met 'matig'.

Stoffe, 17. Juni 2009'

Die Wahl der Parameter und der Bewertungsgrenzen der **physisch-chemischen Parameter** nach denen der Wasserkörper bewertet wird, sind zwischen den Niederlanden und Deutschland unterschiedlich (Tabelle 1.). Die Bewertung erfolgt anhand der fünf Bewertungsklassen nach WRRL in den Niederlanden. In Niedersachsen findet die Beurteilung statt anhand von 2 Klassen (gut/nicht gut).

Die Parameter Sauerstoff und Temperatur erfüllen die Norm ('gut') nach niederländischer Bewertung. Der Parameter Stickstoff (DIN) ist 'unbefriedigend' nach deutscher und niederländischer Bewertung. Die Parameter Stickstoff-total, Nitrat, P-total und PO4-P erfüllen nicht die Norm nach deutscher Bewertung ('nicht gut').

Die mittleren Winterkonzentrationen der Nährstoffe befinden sich nach gemeinsamer deutscher und niederländischer Auffassung nicht im guten Zustand (NL = 'unbefriedigen' bei 5 Bewertungsklassen, D = 'nicht gut' bei 2 Bewertungsklassen).

### Küstengewässer Ems-Ästuar

Für **Phytoplankton** werden sowohl von deutscher als auch von niederländischer Seite die WRRL-Ziele für Küstengewässer aus wissenschaftlichen Ergebnissen jüngerer Datums abgeleitet. Die Methode der Ableitung und die Zielsetzungen sind weiterhin im Interkalibrationsprozess miteinander zu vergleichen. Für einen großen Anteil der Zielsetzungen wurde bereits Übereinstimmung erreicht. Für das Küstengewässer der Ems ist bislang für den Metric Chlorophyll a der Qualitätskomponente Phytoplankton im Gewässertyp NEA 3 noch keine Übereinstimmung erzielt worden (desgleichen NEA 4). Dieses führt zu unterschiedlichen Bewertungen für diese Qualitätskomponente.

Deshalb wird in Übereinstimmung die Qualitätskomponente Phytoplankton zum jetzigen Zeitpunkt nicht gemeinsam bewertet.

Die Niederlande bewerten das Fytoplankton mit 'gut', und Deutschland mit 'mässig'.

*P.S. Het kwaliteitselement fytoplankton wordt in opdracht van de EU-CDM nogmaals aan een intercalibratieproces onderworpen. De doelstellingen voor chlorofyl-a verschillen in Duitsland en Nederland ongeveer met een factor 2. Zo bedraagt de streefwaarde voor chlorofyl-a voor de Nederlandse kustwaterlichamen van het SGD Eems voor de overgang van de zeer goede naar de goede toestand 14 mg/l en van de goede naar de matige toestand 21 mg/l. Voor het Duitse deel van het SGD Eems bedraagt deze waarde 7,5 resp. 10,8 mg/l.*

**Macrofyten** maken in NL geen onderdeel uit van de maatlat van het watertype KI/NEA3. NL zal het waterlichaam daarom niet beoordelen voor dit kwaliteitselement.

Duitsland beoordeelt in het waterlichaam Eems-Dollardkust de makroalgen als deelmaatlat van de maatlat macrofyten. Een passende beoordelingsmethodiek is nog niet beschikbaar, zodat dit kwaliteitselement eveneens nog niet beoordeeld wordt. De andere kwaliteitselementen uit de maatlat macrofyten, eulitoraal zeegras en kwelders, komen in het Nedersaksische deel van dit waterlichaam niet voor.

De gemeenschappelijke beoordeling van het ecologisch potentieel voor **macrofauna** is 'matig'. Naast het resultaat van nog niet afgestemde beoordelingsmethodieken (BEQI, M-AMBI) is ook de beoordeling op basis van expert judgement meegenomen in de eindbeoordeling. Van Duitse kant ligt er een voorlopige beoordeling met zowel M-AMBI als BEQI. De toestand 'matig' komt voort uit onder andere het verlies aan habitat en daarmee verbonden het verlies of verarming van macrofaunagemeenschappen, in het bijzonder in het sublitorale deel van het waterlichaam (bijv. mosselbanken, Sabellaria).

Deze beoordeling komt overeen met de mening van de Nederlandse en Duitse experts en wordt met name veroorzaakt door aanzienlijke antropogene belastingen zoals eutrofiëring, de aanwezigheid van de vaargeulen, baggerspecieverspreiding en visserij.

De **Overige Relevante Stoffen** (ORS) die gemeten worden in het Eems-Dollardgebied voldoen allen aan de nationale norm. Dit geldt voor de Duitse als Nederlandse meetlocaties getoetst aan de normering zoals die voor Nedersaksen geldt (Nds. VD) respectievelijk voor Nederland gaat gelden (BKMW, 2009<sup>1</sup>).

Een deel van de ORS zijn de StroomgebiedsRelevante Stoffen (SRS). Deze stoffen voldoen allen aan de norm. Voor meer details zie de memo 'Beoordeling Prioritaire Stoffen 2007/2008 en stroomgebiedsrelevante stoffen, 1 juli 2009'.

De keuze van en de maatlat voor de **fysische-chemische parameters** waarvoor de waterlichamen beoordeeld worden verschillen tussen NL en Dld (tabel 2.). De maatlat van deze parameters wordt in Nederland aan de

*P.S. Aufgrund dessen wird der Metric Chlorophyll a der Qualitätskomponente Phytoplankton im Auftrag der EU-CDM in den Gewässertypen NEA 3 und 4 nochmals in den Interkalibrationsprozess einbezogen. Die Zielsetzungen für Chlorophyll-a sind zwischen Deutschland und den Niederlanden um ungefähr den Faktor 2 unterschiedlich. So beträgt der Grenzwert vom sehr guten zum guten Zustand 14 mg/l und vom guten zum mäßigen Zustand 21 mg/l Chlorophyll-a für die niederländischen Küstengewässer der FGE Ems. Von deutscher Seite belaufen sich diese Werte auf 7,5 bzw. 10,8 mg/l für den anteiligen Wasserkörper der Ems.*

**Makrophyten** werden von den Niederlanden nicht als Qualitätskomponente für den Gewässertyp KI/NEA 3 berücksichtigt. Darum wird diese Qualitätskomponente auch nicht von den Niederlanden bewertet. Von deutscher Seite sollen im Küstengewässer Ems-Ästuar als Teilkomponente der Makrophyten die Makroalgen bewertet werden. Ein entsprechendes Bewertungssystem liegt noch nicht vor, so dass diese Qualitätskomponente ebenfalls nicht bewertet wird. Die Teilkomponenten eulitorales Seegras und Salzwiesen kommen in diesem Wasserkörper auf niedersächsischem Gebiet nicht vor.

Die gemeinsame Bewertung des ökologischen Zustands für die **benthische Makrofauna** ist 'mäßig'. Aufgrund noch nicht abgeschlossener Bewertungsmethoden (BEQI, M-AMBI) fließt in die Bewertung auch Expert judgement mit ein. Von deutscher Seite liegt eine vorläufige Bewertung mit dem M-AMBI und dem BEQI vor. Der 'mäßige' Zustand resultiert unter anderem aus dem Verlust von Lebensräumen und damit verbunden dem Verlust oder der Verarmung von Zoobenthosgemeinschaften insbesondere im Sublitoral (z.B. Muschelbänke, Sabellaria-Vorkommen).

Dieses Bewertungsergebnis entspricht auch der niederländisch/deutschen Expertenmeinung und ist vor allem begründet durch erhebliche anthropogene Belastungen wie Eutrophierung, Fahrrinnen, Verklappungen von Baggergut und Fischerei.

Die **Sonstigen Relevanten Stoffe** (ORS) (Ökolisten) im Ems-Dollart-Ästuar erfüllen alle die nationale Norm. Das gilt sowohl für die deutschen als auch für die niederländischen Messstellen in Zusammenhang mit den für Niedersachsen (Nds. VD) und die Niederlande (BKMW, 2009) geltenden Umweltqualitätszielen.

Ein Teil der Sonstigen Relevanten Stoffe wird durch die Flussgebietsrelevanten Stoffe gebildet. Diese Stoffe erfüllen alle die Norm.

Für genauere Details siehe das Memo 'Bewertung prioritäre Stoffe 2007/2008 und flussgebietsrelevante Stoffe, 1. Juli 2009'.

Die Wahl der Parameter und der Bewertungsgrenzen der **physisch-chemischen Parameter** nach denen der Wasserkörper bewertet wird, sind zwischen den Niederlanden und Deutschland unterschiedlich (Tabelle 2.). Die



<p>hand van 5 klassen uitgevoerd en in Duitsland aan de hand van 2 klassen (goed/niet goed).</p> <p>De parameters zuurstof en temperatuur voldoen ('goed') aan de Nederlandse maatlat. De parameter stikstof (DIN) is 'ontoereikend' volgens de Nederlandse maatlat en 'niet goed' volgens de Duitse maatlat.</p> <p>De parameters stikstof-totaal, nitraat, fosfor-totaal en PO4-P voldoen niet ('niet goed') volgens de Duitse maatlat.</p> <p>De gemiddelde winter concentraties van voedingsstoffen voldoen volgens zowel Duitsland als Nederland niet aan de goede toestand. (NL = 'ontoereikend' bij 5 beoordelingsklassen, D = 'niet goed' bij 2 beoordelingsklassen).</p>	<p>Bewertung erfolgt in den Niederlanden anhand der fünf Bewertungsklassen nach WRRL, und in Deutschland anhand zwei Klassen (gut / nicht gut).</p> <p>Die Parameter Sauerstoff und Temperatur erfüllen die Norm ('gut') nach niederländischer Bewertung. Der Parameter Stickstoff (DIN) ist 'unbefriedigend' nach niederländischer Bewertung und 'nicht gut' nach deutscher Bewertung.</p> <p>Die Parameter Stickstoff-total, Nitrat, P-total und PO4-P erfüllen alle nicht das Ziel anhand der deutschen Bewertung und werden mit 'nicht gut' bewertet.</p> <p>Die mittleren Winterkonzentrationen der Nährstoffe befinden sich nach gemeinsamer deutscher und niederländischer Auffassung nicht im guten Zustand (NL = 'unbefriedigend' bei 5 Bewertungsklassen, D = 'nicht gut' bei 2 Bewertungsklassen).</p>
---	---

Legenda / Legende		
	Zeer goed	Sehr Gut
	Matig	Gut
	Matig	Mässig
	Ontoereikend	Unbefriedigend
	Slecht	Schlecht
n.v.t. / n.z.	Niet van toepassing	Nicht Zutreffend
	geen gegevens	Keine Angabe

*Tabel 1 Waterlichaam Ems-Dollard Overgangswater*

*Tabelle 1 Wasserkörper Ems-Dollart Übergangsgewässer*

**Goede Chemische Toestand / Guter Chemischer Zustand**

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Prioritaire en Overige Stoffen Prioritäre und sonstige Stoffe				
				GCT / GCZ

**Goede Ekologische Toestand c.q. Potentieel / Guter Ökologischer Zustand bzw. Potential**

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Fytoplankton NL				
Phytoplankton Dld	N.v.t. / n.z.			
Macrofyten				
Makrophyten				
Macrofauna				
Makrozoobenthos				
Vis		0.48	0.40	
Fische				
Overige Relevante Stoffen				
sonstige Relevante Stoffe				
DIN NL	3.24	3.04		
DIN Dld				
PO4-P (DIP) Dld				
N-total				
Nitraat NL	N.v.t. / n.z.			
Nitrat Dld				
P-totaal NL	N.v.t. / n.z.			
P-total Dld				
Zuurstof / Sauerstoff	75	92.7		
Temperatuur / Temperatur	23.8	21.7		
				GEP / GÖP

Tabel 2 Waterlichaam Eems-Dollard Kustwater

Tabelle 2 Wasserkörper Ems-Ästuar Küstenwässer

**Goede Chemische Toestand / Guter Chemischer Zustand**

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Prioritaire en Overige Stoffen Prioritäre und sonstige Stoffe				
				GCT / GCZ

**Goede Ekologische Toestand c.q. Potentieel / Guter Ökologischer Zustand**

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Fytoplankton NL				
Phytoplankton Dld				
Macrophyten NL	N.v.t. / n.z.			
Makrophyten Dld			n.z.	n.z.
Macrofauna				
Makrozoobenthos				
Overige Relevante Stoffen				
Sonstige Relevante Stoffe				
DIN NL	0,89	0,79		
DIN Dld	(1,12)	(1,67)	(1,30)	
Nitraat NL	N.v.t. / n.z.			
Nitrat Dld	(0,91)	(1,52)	(1,11)	
P-totaal NL	N.v.t. / n.z.			
P-total Dld	(0,15)	(0,19)	(0,09)	
N-total Dld	(1,49)	(2,0)	(1,68)	
PO4-P Dld	(0,05)	(0,06)	(0,04)	
Zuurstof / Sauerstof	74	92,7		
Temperatuur / Temperatur	23,8	21,7		
				GET / GÖZ

---

Tabel 3 Waterlichaam Eemskust

Tabella 3 Wasserkörper Ems Küstenmeer

**Goede Chemische Toestand / Guter Chemischer Zustand**

Maatlat / Bewertungsskala	2006	2007	2008	Eindoordeel / Schluss Bewertung
Prioritaire en Overige Stoffen Prioritäre und sonstige Stoffe				
				GCT / GCZ

## Bijlage 3: Beoordeling van Prioritaire Stoffen en Stroomgebiedsrelevante Stoffen 2007/2008, 13 juli 2009

### Anlage 3: Bewertung der prioritären Stoffe und der Flussgebietsrelevanten Stoffe 2007 / 2008, 13. Juli 2009

Kees van de Ven (Rijkswaterstaat), Dieter Steffen (NLWKN)

<p><b>Inleiding</b></p> <p>Tijdens de bespreking van de AG Eems-Dollard Waterkwaliteit op 21 april 2009 is afgesproken om voor de drie waterlichamen in het Eems-Dollardgebied een korte notitie op te stellen met daarin het resultaat van de gezamenlijke (Duits-Nederlandse) beoordeling wat betreft de Goede Chemische Toestand GCT en de Goede Ecologische Toestand c.q. het Potentieel.</p> <p>Voor de beoordeling van de Chemische Toestand (CT) van de waterlichamen in het Eems-Dollardgebied wordt gebruikt gemaakt van de Duitse en Nederlands monitoringslocaties, zie figuur 1.</p> <p>Aan de hand van de meetresultaten op deze monitoringslocaties (figuur 1) wordt een beoordeling bepaald voor de waterlichamen Eems-Dollard overgangswater (Gandersum, Bocht van Watum), Eems-Dollardkust Kustwater (Emshörn, Huibertgat Oost) en Eems-Kust (Rottumerplaat-3; overname van de Nederlandse beoordeling door Duitsland).</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Während der Sitzung der AG Wasserqualität Ems Dollart am 21. April 2009 wurde vereinbart, für die drei Wasserkörper im Kooperationsgebiet Ems-Dollart einen kurzen Vermerk über die gemeinsame (niedersächsische-niederländische) Bewertung des Chemischen Zustands und des Ökologischen Zustands bzw. Potentials zu verfassen.</p> <p>Für die Bewertung des Chemischen Zustands (CZ) der Wasserkörper im Ems-Dollart-Ästuar werden in einem kombinierten Ansatz Ergebnisse von niederländischen und niedersächsischen Überwachungsstationen herangezogen, siehe Abbildung 1.</p> <p>Anhand der Messergebnisse dieser Stationen (Abb. 1) wird eine Bewertung für die Wasserkörper Übergangsgewässer Ems-Dollart (Gandersum, Bocht van Watum), Küstengewässer Ems-Ästuar (Emshörn, Huibertgat Oost) und Küstenmeer Ems Ästuar (Rottumerplaat-3; Übernahme des niederländischen Bewertungsergebnisses durch Niedersachsen) vorgenommen.</p>
<p>Voor de eindbeoordeling 2009 van stoffen wordt gebruik gemaakt van gegevens over de jaren 2006 – 2008, waarbij voor prioritaire stoffen de resultaten van de metingen van 2007 respectievelijk 2008 in tabel 1 zijn opgenomen.</p> <p>Voor het Eems-Dollardgebied wordt de beoordeling uitgevoerd op basis van de EU-normen <u>uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen (RPS) RL2008/105/EG</u>.</p> <p>Een onderdeel van de beoordeling van de Ecologische Toestand zijn de Overige Relevante Stoffen (ORS). Een deel van de ORS zijn de StroomgebiedsRelevante Stoffen (SRS). Deze groep stoffen moet voldoen aan de nationale norm. Dit geldt voor de Duitse als Nederlandse meetlocaties getoetst aan de normering zoals die voor Nedersaksen (Nds. VO Anlage 4, Liste „Eco“<sup>2</sup>) geldt respectievelijk voor Nederland gaat gelden (BKMW, 2009<sup>3</sup>).</p>	<p>Für die Gesamtbewertung 2009 der Stofflisten werden die Daten der Jahre 2006 – 2008 herangezogen, wobei für die prioritären Stoffe die Messergebnisse aus 2007 bzw. 2008 in Tabelle 1 dargestellt sind.</p> <p>Für das Ems-Dollart Gebiet erfolgt die Bewertung des chemischen Zustands auf der Basis der Grenzwerte der RL 2008/105/EG.</p> <p>Einen Anteil an der Bewertung des Ökologischen Zustands haben die Sonstigen Relevanten Stoffe. Ein Teil dieser Stoffe wird durch die Flussgebietsrelevanten Stoffe gebildet. Diese Stoffgruppe muss die nationale Norm erfüllen. Das gilt sowohl für die niedersächsischen als auch für die niederländischen Messstationen, wobei die Ergebnisse anhand der niedersächsischen (Nds. VO Anlage 4, Liste „Eco“<sup>1</sup>) bzw. der niederländischen Normen (BKMW, 2009<sup>2</sup>) bewertet werden.</p>

<sup>2</sup> Nds. VO: Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen, 2004“

<p><b>Samenvatting van de gemeenschappelijke beoordeling</b>  <i>Eindbeoordeling Chemische Toestand</i>  De waterlichamen Eems-Dollard overgangswater en Eems-Dollardkust worden beoordeeld als 'niet goed' wat betreft de Chemische Toestand.  Het waterlichaam Eemskust wordt beoordeeld als 'goed'.</p> <p><i>Eindbeoordeling Overige Relevante Stoffen</i>  Alle gemeten stoffen voldoen aan de norm in de waterlichamen Eems-Dollard overgangswater en Eems-Dollardkust.</p>	<p><b>Zusammenfassung der gemeinsame Bewertung</b>  <i>Gesamtbewertung 'Chemischer Zustand'</i>  Der chemische Zustand der Wasserkörper Ems-Dollart Übergangsgewässer und Küstengewässer Ems-Ästuar werden wird mit 'nicht gut' bewertet.  Der chemische Zustand des Wasserkörpers Küstenmeer Ems-Ästuar wird mit ‚gut‘ bewertet.</p> <p><i>Gesamtbewertung 'Sonstige Relevante Stoffe'</i>  Alle sonstigen relevanten Stoffe erfüllen die nationalen Normen in den Wasserkörpern Ems-Dollart Übergangsgewässer und Küstengewässer Ems-Ästuar.</p>
<p><b>Beoordeling chemische Toestand (CT )</b>  De Goede Chemische Toestand (GCT) wordt bepaald door het wel of niet behalen van de kwaliteitsnormen voor de prioritaire en overige stoffen. De chemische toestand wordt door Nederland bepaald aan de hand van de Richtlijn Prioritaire Stoffen 2008/105/EG (bijlage X).  Door Nedersaksen wordt op dit moment beoordeeld op basis van de Nedersaksische Waterwet Bijlage 4. In de tekst van het beheerplan wordt op beide beoordelingsgrondslagen ingegaan.  Afgesproken is dat de gemeenschappelijke beoordeling van de Chemische Toestand gebeurt op basis van het toetsingskader volgens RL 2008/105/EG (Bijlage X KRW), zie tabel I. Daarmee is verzekerd dat de beide landen een gelijke beoordeling via WISE melden.</p> <p>Beargumentatie van de keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In 2010 wordt ook door Duitsland beoordeeld aan de hand van de RL 2008/105/EG en het resultaat daarvan komt vermoedelijk overeen met de huidige beoordeling die in Nederland wordt gebruikt.</li> <li>▪ In 2008 is in de 'Arbeitsgruppe Ems-Dollart' afgesproken dat voor de beoordeling het meest kritische resultaat door het andere land overgenomen wordt.</li> </ul> <p>Op basis van EU Richtlijn 2008/105/EG is de chemische toestand van de waterlichamen Eems-Dollard overgangswater en Eems-Dollardkust 'niet goed'. De beoordeling van het waterlichaam Eemskust is 'goed'.</p>	<p><b>Bewertung des chemischen Zustands (CZ)</b>  Der Chemische Zustand (CZ) wird bewertet anhand des Erfüllens oder Nichterfüllens der Qualitätsnormen für die prioritären und die sonstigen Stoffe. Die Bewertung des Chemischen Zustands wurde von niederländischer Seite anhand der RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL) vorgenommen, von deutscher Seite derzeit noch nach der Niedersächsischen Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen, Anlage 4. Im Text des Bewirtschaftungsplans wird auf beide Bewertungsgrundlagen eingegangen.  In Absprache erfolgt die gemeinsame Bewertung des chemischen Zustandes jedoch auf Basis der Bewertung nach der EU Richtlinie RL 2008/105/EG (Anhang X WRRL), siehe Tabelle I. Dadurch ist sichergestellt, dass beide Staaten die gleiche Bewertung an WISE melden.</p> <p>Begründung der Entscheidung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ab dem kommenden Jahr 2010 wird auch von Niedersachsen nach der RL 2008/105/EG bewertet werden und das Ergebnis entspräche vermutlich der jetzigen Bewertung der Niederlande.</li> <li>▪ In 2008 wurde in der AG Ems-Dollart verabredet, dass bis zur Bewertung nach einheitlichen UQN das jeweils kritischere Ergebnis durch das andere Land übernommen werden soll.</li> </ul> <p>Aus der Anwendung der RL 2008/105/EG resultiert die Bewertung für die Wasserkörper Übergangsgewässer Ems-Dollart und Küstengewässer Ems-Ästuar mit "nicht gut". Die Bewertung des Wasserkörpers Offenes Küstenmeer Ems-Ästuar ist "gut".</p>

<sup>3</sup> BKMW, 2009: Besluit Kwaliteitseisen Monitoring en Water 2009 (moet wettelijk nog worden vastgesteld).

### **Beoordeling naar RL 2008/105/EG**

Motivering:

Toepassing van de EU-normen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen RL 2008/105/EG geeft het navolgende toetsresultaat t.a.v. de CT. In tabel I staat het resultaat per stof beschreven.

#### **Eems-Dollard overgangswater (NEA II / D2)**

De meeste prioritaire en alle overige stoffen voldoen aan de EU-norm.

De som PAK's benzo(ghi)peryleen + indenopyreen, en som PAK's benzo(b)fluorantheen + benzo(k)fluorantheen, alsmede tributyltin overschrijden de EU-norm.

De stoffen som gebromeerde difenylethers, octylfenol en tributyltin kennen analyseproblemen, zodat van deze stoffen niet kan worden aangegeven of ze voldoen aan de norm of niet voor dit waterlichaam.

De concentraties van de stoffen octylfenol en cadmium voldoen aan de EU-norm, echter hebben voor de Duitse meetlocaties een overschrijdingsfactor die hoger ligt dan 0,50.

Beoordeling: het waterlichaam wordt beoordeeld als 'niet goed' wat betreft de Chemische Toestand.

#### **Eems-Dollardkust (NEA 3 / K1)**

De meeste prioritaire en alle overige stoffen voldoen aan de EU-norm.

De som PAK's benzo(ghi)peryleen en indenopyreen overschrijdt de EU-norm.

De stoffen som gebromeerde difenylethers, octylfenol en tributyltin kennen analyseproblemen, zodat van deze stoffen niet kan worden aangegeven of ze voldoen aan de norm of niet.

De concentraties van de stoffen octylfenol en cadmium voldoen aan de EU-norm, de hebben echter voor de Duitse meetlocaties een overschrijdingsfactor die hoger ligt dan 0,50.

Beoordeling: het waterlichaam wordt beoordeeld als 'niet goed' wat betreft de Chemische Toestand.

#### **Eemskust (NEA 0 / K3)**

Geen van de prioritaire of overige stoffen overschrijdt de EU-norm.

De stoffen som gebromeerde difenylethers, octylfenol en tributyltin kennen analyseproblemen op de meetlocatie, zodat van deze stoffen niet kan worden aangegeven of ze voldoen aan de norm of niet.

### **Bewertung nach RL 2008/105/EG**

Begründung:

Unter Heranziehung der Normen der RL 2008/105/EG ergibt sich die nachfolgende Bewertung. In Tabelle I ist das Ergebnis für jeden Stoff aufgeführt.

#### **Übergangsgewässer Ems-Dollart (NEA II / T1)**

Die meisten prioritären Stoffe und alle Sonstigen Stoffe erfüllen die EU-Norm.

Die Ergebnisse der Summe PAK Benzo(ghi)perylen + Indenopyren, sowie der Summe PAK Benzo(b)fluorantheen + Benzo(k)fluorantheen, als auch Tributylzinn überschreiten die EU-Norm.

Die Ergebnisse der „Summe bromierter Diphenylether“, Octylphenol und Tributylzinn unterliegen analytischen Problemen, so dass bei diesen Stoffen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob sie für diesen Wasserkörper die Norm erfüllen oder nicht. Die Konzentrationen von Octylphenol und Cadmium erfüllen die EU-Norm, überschreiten jedoch an den niedersächsischen Messstationen den Faktor 0,50 der Normkonzentration.

Bewertung: Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird (mit Einschränkungen) mit ‚Nicht gut‘ bewertet.

#### **Küstengewässer Ems-Ästuar (NEA 3 / N3)**

Die meisten prioritären und alle Sonstigen Stoffe erfüllen die EU-Norm.

Die Ergebnisse der Summe PAK Benzo(ghi)perylen und Indenopyren überschreiten die EU-Norm.

Die Ergebnisse der Stoffe bromierte Diphenylether, Octophenol und Tributylzinn unterliegen analytischen Problemen, so dass bei diesen Stoffen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob sie für diesem Wasserkörper die Norm erfüllen oder nicht.

Die Konzentrationen von Octylphenol und Cadmium erfüllen die EU-Norm, überschreiten jedoch an den niedersächsischen Messstationen den Faktor 0,50 der Normkonzentration.

Bewertung: Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird (mit Einschränkungen) mit ‚Nicht gut‘ bewertet.

#### **Küstenmeer Ems-Ästuar (NEA 0 / N0)**

Keiner der prioritären und der übrigen Stoffe überschreitet die EU-Norm.

Die Ergebnisse der Stoffe bromierte Diphenylether, Octophenol und Tributylzinn unterliegen analytischen Problemen an der Messstation, so dass bei diesen Stoffen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob sie für diesem Wasserkörper die Norm erfüllen oder nicht.



Beoordeling: het waterlichaam wordt beoordeeld als 'goed' wat betreft de Chemische Toestand.

**Resultaat van de beoordeling door Duitsland volgens bijlage IX, KRW** (deze is alleen in de tekst van het beheerplan uitgevoerd)

De Richtlijn 2008/105/EG wordt in Duitsland in 2010 in de wetgeving vastgelegd. Daarom zijn er nog onzekerheden in de manier van beoordelen. Bovendien laat het zich aanzien, dat de resultaten van enkele Prioritaire Stoffen (Som gebromeerde difenylethers [PBDE], octylfenolen en tributyltin) analytische problemen op alle of enkele meetlocaties geven, zodat voor deze stoffen niet met zekerheid kan worden aangegeven of aan de norm wordt voldaan of niet.

Het geeft dan de navolgende beoordeling van de chemische toestand naar Appendix IX, KRW (tabel 2):

**Overgangswater Eems-Dollard (NEA II / D2)**

Het resultaat van de toetsing van de PAK's benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen is dat deze stoffen de EU-norm (KRW, bijlage IX) overschrijden.

Het waterlichaam Eems-Dollard wordt als 'niet goed' beoordeeld wat betreft de chemische toestand.

**Kustwater Eems-Dollardkust (NEA 3 / K1)**

De normen worden niet overschreden.

Het waterlichaam Eems-Dollardkust wordt als 'goed' beoordeeld wat betreft de chemische toestand.

**Kustwater Eemskust (NEA D / K3)**

De normen worden niet overschreden.

Het waterlichaam Eemskust wordt als 'goed' beoordeeld wat betreft de chemische toestand.

Bewertung: Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird mit 'gut' bewertet.

**Ergebnisse der Bewertung nach Anhang IX, WRRL von deutscher Seite** (nur im Text des Bewirtschaftungsplans ausgeführt)

Die RL 2008/105/EG wird in Niedersachsen in 2010 in nationales Recht umgesetzt. Daher ergeben sich derzeit noch Unklarheiten in der Bewertung. Zudem zeigt sich, dass die Ergebnisse einiger in der Richtlinie geforderter Stoffe (Summe bromierter Diphenylether [BDE], Octylphenol und Tributylzinn) analytischen Problemen an allen oder zumindest einigen Messstationen unterliegen, so dass bei diesen Stoffen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob die Norm erfüllt ist oder nicht.

Bei Anwendung des Anhang IX, WRRL, ergibt sich folgende Bewertung des chemischen Zustands (siehe auch Tabelle 2):

**Übergangsgewässer Eems-Dollart (NEA II / T1)**

Die Konzentrationen der PAK Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(ghi)peryleen, Fluoranthen überschreiten die EU-Norm (Anhang IX).

Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird daher mit 'nicht gut' bewertet.

**Küstengewässer Ems-Ästuar (NEA 3 / N3)**

Die Normen des Anhangs IX werden eingehalten.

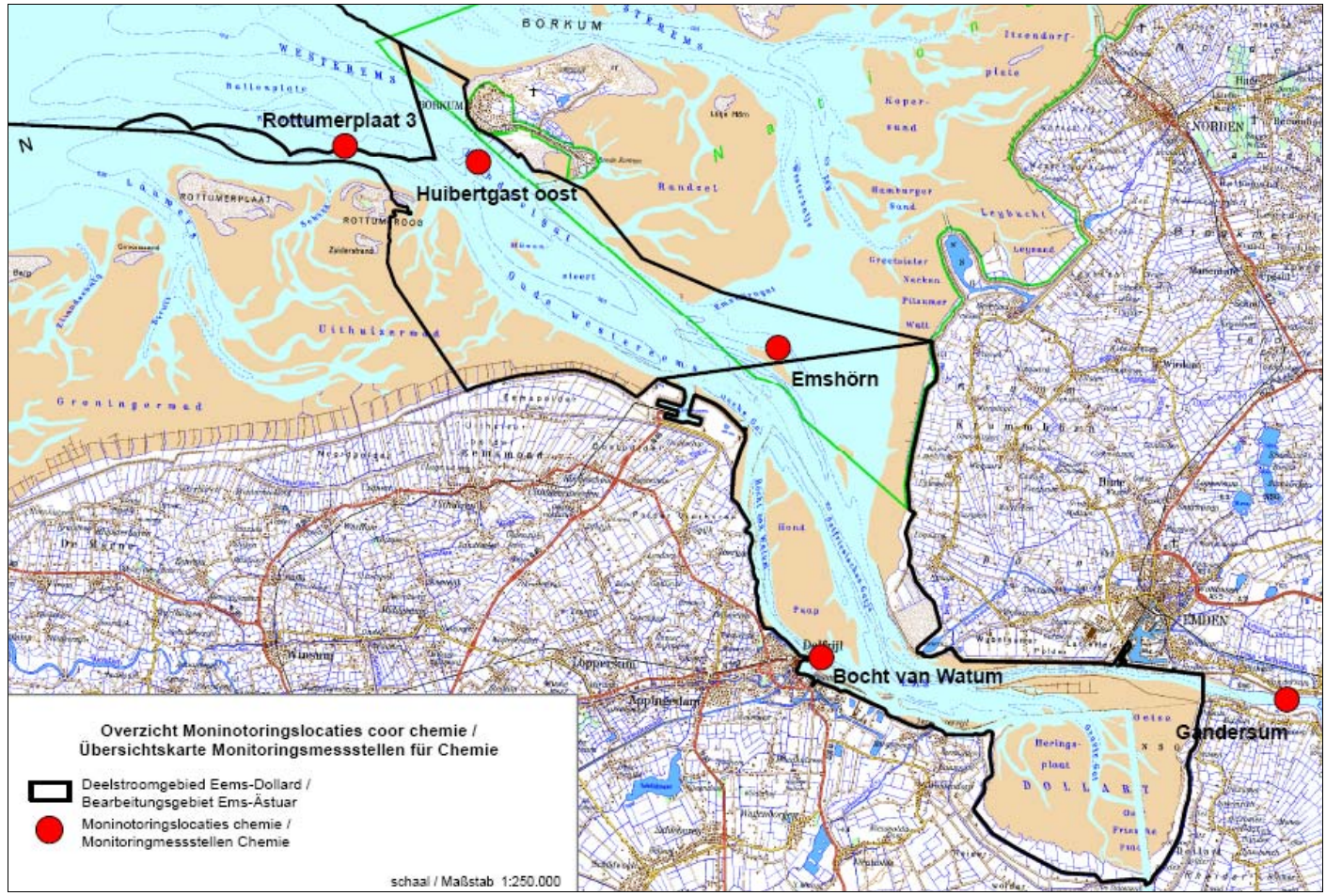
Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird daher mit 'gut' bewertet.

**Küstenmeer Ems-Ästuar (NEA D / ND)**

Die Normen des Anhangs IX werden eingehalten.

Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird daher mit 'gut' bewertet.

<p><b>Beoordeling Overige Relevante Stoffen / Stroomgebiedsrelevante Stoffen</b></p> <p>De Overige Relevante Stoffen (ORS), inclusief de Stroomgebied Relevante Stoffen (SRS), die gemeten worden in het Eems-Dollardgebied voldoen allen aan de nationale norm. Het jaargemiddelde gehalte van de stof arseen in sediment voldoet aan de norm conform ND-Verordnung, echter heeft op de (Duitse) meetlocatie Emshörn een overschrijdingsfactor die hoger ligt dan 0,50.</p> <p>In tabel 3 zijn de toetsresultaten voor de SRS gegeven. De stof trifenylytin heeft nog wel een analyseprobleem. Daarnaast zijn er nog enige belangrijke kennishiaten in de meetresultaten over de afgelopen jaren.</p>	<p><b>Bewertung Sonstige Relevante Stoffe / Flussgebietsrelevante Stoffe</b></p> <p>Die Sonstigen Relevanten Stoffe, einschließlich der Flussgebietsrelevanten Stoffe, die im Ems-Dollart-Ästuar gemessen wurden, erfüllen alle die nationale Norm. Das Jahresmittel von Arsen im Sediment erfüllt die Norm der niedersächsischen Verordnung, überschreitet jedoch an der Messstation Emshörn den Faktor 0,50 der Normkonzentration.</p> <p>In Tabelle 3 sind die Gesamtergebnisse der Flussgebietsrelevanten Stoffe dargestellt. Für Triphenylzinn liegen noch analytische Probleme vor. Daneben existieren weitere erhebliche Wissenslücken bezüglich der Messergebnisse der vergangenen Jahre.</p>
<p><b>Overige opmerkingen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Opgemerkt moet worden dat zowel de monitoring, de analyses, alsmede de bepaling van de meetresultaten tussen Nederland en Duitsland verschillen. Deze verschillen verklaren ook de verschillen in de meetresultaten, al is het overall beeld gelijk.</li> <li>Nederland en Duitsland gaan anders om als voor een stof geldt dat de norm &lt; rapportagegrens. In Duitsland geldt dat als het verschil niet te groot is dat aangenomen kan worden dat de stof voldoet. In Nederland heet deze stof een aandachtstof, omdat er geen uitspraak kan worden gedaan of deze stof een probleemstof (c.q. normoverschrijdende stof) vormt of niet.</li> <li>Voor de c10-c13-chlooralkanen wordt wel een toetsresultaat gegeven. Opgemerkt dient te worden dat het resultaat onzeker is. Voor deze stofgroep is nog geen goede (EU-brede) analytische procedure beschikbaar.</li> </ol>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es wird angemerkt, dass sowohl die Überwachungsmethoden, die Analysenmethoden, als auch die Bewertung der Messergebnisse von deutscher und niederländischer Seite unterschiedlich durchgeführt werden. Durch diese unterschiedlichen Herangehensweisen lassen sich auch die Unterschiede in den Messergebnissen erklären; das Gesamtergebnis ist jedoch gleich.</li> <li>Mit Stoffen, deren Norm &lt; als die Bestimmungsgrenze ist, wird in Niedersachsen und den Niederlanden unterschiedlich umgegangen. In Niedersachsen wird die Norm als erfüllt angesehen, wenn die Differenz zwischen den Werten nicht zu groß ist. In den Niederlanden wird dem betreffenden Stoff als ‚Verdachtsstoff‘ besondere Aufmerksamkeit gewidmet, da keine Aussage gemacht werden kann, ob es sich um einen Problemstoff (z.B. normüberschreitender Stoff) handelt oder nicht.</li> <li>Für die c10-c13-Chloralkane wird jedoch ein vorläufiges Ergebnis angegeben. Angemerkt wird jedoch, dass das Ergebnis unsicher ist. Für diese Stoffgruppe ist noch keine akzeptable (EU-weite) Analyseverfahren anwendbar.</li> </ol>



Figuur 1. Nederlandse en Duitse Monitoringslocaties Eems-Dollardgebied  
 Abbildung 1. Niederländische und niedersächsische Messstellen im Ems-Ästuar

Tabel I. Toetsresultaten prioritaire en overige stoffen t.b.v. bepaling GCT Ems-Dollardgebied adhv Richtlijn Prioritaire Stoffen 2008/105/EG (bijlage X)

Tabelle I. Vorläufige Ergebnisse der Prioritären und Sonstigen Stoffe zur Bewertung des GLZ im Ems-Dollart-Ästuar anhand der Normen der Richtlinie Prioritäre Stoffe 2008/105/EG (Anhang X)

Lfd. Nr.		MSTNR	UGN *) JD / ZHK	UGN Mittelwert / MAC	Einheit	Ems-Dollart Übergangsgewässer		Ems-Dollart Küstengewässer		Ems-Küste		
						2007	2008	2008	2008	2008		
						Gandersum	Bocht/Watum	Emshörn	HuibertgatOost	Rottumerpl.3		
						Mittelwert	MAC	Mittelwert	MAC	Mittelwert	MAC	
Überschreitung der Umweltqualitätsnorm : <span style="background-color: red; color: black;">          </span>												
UGN eingehalten, aber > 50 % : <span style="background-color: yellow; color: black;">          </span>												
keine Beurteilung möglich (weil UGN < detektion-limit, hat kein Einfluss auf dem Total-Beurteilung GCT)												
*) RL 2008/105/EG												
(1)		Alachlor	0,3 / 0,7	µg/l	< 0,025	0,0017	0,0025	< 0,025	0,0017	0,0025	0,0019	0,0025
(2)		Anthracen	0,1 / 0,4	µg/l	0,0042	0,0050	0,0050	< 0,002	0,0050	0,0050	0,0068	0,0200
(3)		Atrazin	0,6 / 2,0	µg/l	< 0,025	n.b.		< 0,025	n.b.		n.b.	
(4)		Benzol	8 / 50	µg/l	< 0,6	0,1000	0,1000	< 0,6	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
(5)		Bromierte Diphenylether :										
		BDE 28 (2,4,4'-Tribromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 47 (2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 95 (2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 99 (2,2',4,4',5'-Pentabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 100 (2,2',4,4',5'-Pentabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		BDE 154 (2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether)		µg/l	< 0,001	0,0003		< 0,001	0,0003		0,00	
		Summe BDE	0,0002	µg/l	0,00000	0	0	0	0	0	0	0
(6)		Cadmium, gelöst	0,2 / 1,5	µg/l	0,10	0,0413	0,0600	0,18	0,02	0,03	0,0200	0,0500
(7)		C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub> -Chloralkane	0,4 / 1,4	µg/l	< 0,1	0,2500	0,2500	< 0,1	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
(8)		Chlorfenolphos	0,1 / 0,3	µg/l	< 0,025	n.b.		< 0,025	n.b.		n.b.	
(9)		Chlorpyrifos	0,03 / 0,1	µg/l	< 0,025	n.b.		< 0,025	n.b.		n.b.	
		Chlorpyrifosmethyl	0,03 / 0,1	µg/l	< 0,025	0,0012	0,0025	< 0,025	0,0011	0,0015	0,0010	0,0015
(10)		1,2-Dichloroethan	10	µg/l	< 0,5	0,2500		< 6	0,2500		0,2500	
(11)		Dichlormethan	20	µg/l	< 0,3	0,5000		< 5	0,5000		0,5000	
(12)		Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	1,3	µg/l	0,16	n.b.		0,26	n.b.		n.b.	
(13)		Diuron	0,2 / 1,8	µg/l	0,040	0,0151	0,0230	< 0,03	0,0052	0,0085	0,0050	0,0072
(14)		Endosulfan :										
		a-Endosulfan		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		b-Endosulfan		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		a-Endosulfan + b-Endosulfan	0,0005 / 0,004	µg/l	0	0	0	0,0000416	0	0	0	0
(15)		Fluoranthen	0,1 / 1,0	µg/l	0,048	0,0077	0,0200	0,0058	0,0068	0,0200	0,0286	0,2600
(16)		Hexachlorbenzol	0,01 / 0,05	µg/l	< 0,00006	0,0005	0,0005	< 0,00006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
(17)		Hexachlorbutadien	0,1 / 0,6	µg/l	< 0,00006	0,0005	0,0005	< 0,00006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
(18)		Hexachlorcyclohexan :										
		a-HCH		µg/l	< 0,00007			< 0,00007				
		b-HCH		µg/l	< 0,0002			< 0,0002				
		d-HCH		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		g-HCH (Lindan)		µg/l	0,00008			0,00017				
		Summe der HCH	0,002 / 0,02	µg/l	0,0001	0,0007	0,0023	0,00018	0,0005	0,0017	0,0001	0,0002
(19)		Isoproturon	0,3 / 1,0	µg/l	< 0,03	0,0122	0,0270	< 0,03	0,0043	0,0110	0,0030	0,0088
(20)		Elei, gelöst	7,2	µg/l	< 1	0,0500		< 5	0,0500		0,0500	
(21)		Quecksilber, gelöst	0,05 / 0,07	µg/l	< 0,025	0,0009	0,0015	< 0,01	0,0007	0,0025	0,0006	0,0019
(22)		Naphthalin	1,2	µg/l	0,0064	0,0250		0,015	0,0250		0,0555	
(23)		Nickel, gelöst	20	µg/l	2,1	1,2967		1,9	0,6618		0,5645	
(24)		Nonylphenole	0,3 / 2,0	µg/l	n.b.			n.b.			n.b.	
		4-Nonylphenol	0,3 / 2,0	µg/l	< 0,01	n.b.		< 0,01	n.b.		n.b.	
		technisches Nonylphenol	0,3 / 2,0	µg/l	0,069	n.b.		0,030	n.b.		n.b.	
(25)		Octylphenole	0,01	µg/l	0,0079	0,1515		0,0018	0,1515		0,1517	
		(4-tert-Octylphenol)	0,01	µg/l	< 0,00007	0,0005		< 0,00007	0,0005		0,0005	
(26)		Pentachlorbenzol	0,0007	µg/l	< 0,00007	0,0100	0,0100	< 0,002	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
(27)		Pentachlorphenol	0,4 / 1,0	µg/l	< 0,002	0,0100	0,0100	< 0,002	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
(28)		Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe:										
		Benzo(a)pyren	0,05 / 0,1	µg/l	0,024	0,0068	0,0200	0,0023	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050
		Benzo(b)fluoranthen		µg/l	0,029			0,0028				
		Benzo(k)fluoranthen		µg/l	0,014			< 0,002				
		Benzo(b)fluoranthen + Benzo(k)fluoranthen	0,03	µg/l	0,043	0		0,0032	0		0,0027	
		Benzo(ghi)perylene		µg/l	0,026			0,0025				
		Ideno(1,2,3-cd)pyren		µg/l	0,024			0,0022				
		Benzo(ghi)perylene + Ideno(1,2,3-cd)pyren	0,002	µg/l	0,050	0		0,0038	0		0	
(29)		Simazin	1 / 4	µg/l	< 0,025	n.b.		< 0,025	n.b.		n.b.	
(30)		Tributylzinn-Verbindungen:										
		Tributylzinn-Kation	0,0002 / 0,0015	µg/l	0,0088	3,7917	28,0000	< 0,004	1,5833	2,5000	1,5909	2,5000
(31)		Trichlorbenzole :										
		1,2,3-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0003			< 0,0003				
		1,3,5-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0006			< 0,0006				
		1,2,4-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0005			< 0,0006				
		Summe der 3 Trichlorbenzole	0,4	µg/l	0	0		0	0		0	
(32)		Trichlormethan (Chloroform)	2,5	µg/l	< 0,004	0,0500		< 0,05	0,0500		0,0864	
(33)		Trifluralin	0,03	µg/l	< 0,025	0,0005		< 0,025	0,0005		0,0005	
(34)		p,p'-DDT	0,01	µg/l	< 0,0001	0,0005		< 0,0001	0,0005		0,0005	
		o,p'-DDT		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		p,p'-DDE		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		p,p'-DDD		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
(35)		Summe DDT insgesamt	0,025	µg/l	0,00007	0		0,0000083	0		0	
		Aldrin		µg/l	< 0,00007			< 0,00007				
		Dieldrin		µg/l	< 0,0001			< 0,0001				
		Endrin		µg/l	< 0,0002			< 0,0002				
		Isodrin		µg/l	< 0,00009			< 0,00009				
(36)		Summe Drine	0,005	µg/l	1,66667E-05	0		0,0000058	0		0	
(37)		Tetrachlorkohlenstoff	12	µg/l	0,00075	0,0500		0,0017	0,0500		0,0500	
(38)		Tetrachlorethylen	10	µg/l	0,0011	0,0500		< 0,005	0,0500		0,0500	
(39)		Trichlorethylen	10	µg/l	< 0,001	0,0500		< 0,01	0,0500		0,0500	

Opmerking: voor de beoordeling van kwik, hexachloorbenzol en hexachloorbutadien worden de in bijlage I van Richtlijn 2008/105/EG vermelde jaargemiddelde milieukwaliteitsnormen gebruikt.

Anmerkung: Bei der Bewertung von Quecksilber, Hexachlorbenzol und Hexachlorbutadien wurden die in Anhang I der Richtlinie 2008/105/EG aufgeführten JD-UQN verwendet

Tabel 2. Toetsresultaten prioritaire stoffen t.b.v. bepaling GCT Eems-Dollardgebied a.d.h.v. bijlage IX van de KRW

Tabelle 2. Ergebnisse der Prioritären Stoffe zur Bewertung des GÜZ im Ems-Dollart-Ästuar nach WRRL Anhang IX

Einstufung des chemischen Zustands ("chem"-Liste) nach Anhang IX				Ems-Dollart Übergangsgewässer		Ems-Ästuar Küstengewässer		Ems-Küste
EG-Nr.	MSTNR	QN	Einheit	2007	2008	2008	2008	2008
	MESSSTELLE	WRRL		Gandersum	Bocht/Watum	Emshörn	Huibertgat/Oost	Rottumerpl-3
	Probenahme-Datum			Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
1	Aldrin <sup>1)</sup>	0,01 / 0,005 ***	µg/l	< 0,00007		< 0,00007		
3	Anthracen	0,01	µg/l	0,0042	0,0050	< 0,002	0,0050	0,0068
7	Benzol	10	µg/l	< 0,6	0,1000	< 0,6	0,1000	0,1000
12	Cadmium	1 / 0,5 ***	µg/l	0,31	0,0413	0,18	0,0214	0,0200
13	Tetrachlorkohlenstoff	12	µg/l	0,00075	0,0500	0,0017	0,0500	0,0500
23	Chloroform	12	µg/l	< 0,004	0,0500	< 0,05	0,0500	0,0864
46	4,4-DDT	0,01	µg/l	< 0,0001	0,0005	< 0,0001	0,0005	0,0005
59	1,2-Dichlorethan	10	µg/l	< 0,5	0,2500	< 6	0,2500	0,2500
62	Dichlormethan	10	µg/l	< 0,3	0,5000	< 5	0,5000	0,5000
71	Dieldrin <sup>1)</sup>	0,01 / 0,005 ***	µg/l	< 0,0001		< 0,0001		
77	Endrin <sup>1)</sup>	0,01 / 0,005 ***	µg/l	< 0,0002		< 0,0002		
83	Hexachlorbenzol	0,03	µg/l	< 0,00006	0,0005	< 0,00006	0,0005	0,0005
84	Hexachlorbutadien	0,1	µg/l	< 0,00006	0,0005	< 0,00006	0,0005	0,0005
(85)	a-HCH		µg/l	< 0,00007		< 0,00007		
(85)	b-HCH		µg/l	< 0,0002		< 0,0002		
(85)	d-HCH		µg/l	< 0,0001		< 0,0001		
(85)	g-HCH (Lindan)		µg/l	0,00008		0,00017		
	Summe HCH gesamt <sup>2)</sup>	0,05 / 0,02 ***	µg/l	0,00008	0,0007	0,00018	0,0005	0,0001
92	Quecksilber	1 / 0,5 ****) / 0,3 ****)	µg/l	< 0,03	0,0009	< 0,01	0,0007	0,0006
96	Naphthalin	1	µg/l	0,0064	0,0250	0,015	0,0250	0,0555
(99)	Benzo(a)pyren	0,01	µg/l	0,024	0,0068	0,0023	0,0050	0,0050
(99)	Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l	0,029	0	0,0028	0	0
(99)	Benzo(ghi)perylene	0,025	µg/l	0,026	0	0,0025	0	0
(99)	Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l	0,014	0	< 0,002	0	0
(99)	Fluoranthen	0,025	µg/l	0,046	0,0077	0,0058	0,0068	0,0286
(99)	Ideno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l	0,024	0	0,0022	0	0
102	Pentachlorphenol	2	µg/l	< 0,002	0,0100	< 0,002	0,0100	0,0100
111	Tetrachlorethen	10	µg/l	0,0011	0,0500	< 0,005	0,0500	0,0500
(117)	1,2,3-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0003		< 0,0003		
(117)	1,3,5-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0006		< 0,0005		
118	1,2,4-Trichlorbenzol		µg/l	< 0,0005		< 0,0006		
	Summe der Trichlorbenzole <sup>3)</sup>	0,4	µg/l	0	0	0	0	0
121	Trichlorethen	10	µg/l	< 0,001	0,0500	< 0,01	0,0500	0,0500
130	Isodrin <sup>1)</sup>	0,01 / 0,005 ***	µg/l	< 0,00009		< 0,00009		
	Summe der Drine <sup>1)</sup>	0,01 / 0,005 ***	µg/l	0	0	0,0000058	0	0
	<sup>1)</sup> jeweils Summe von Aldrin, Dieldrin, Endrin und Isodrin <sup>2)</sup> Hexachlorcyclohexan gesamt (alle Isomere) <sup>3)</sup> Summe der drei Trichlorbenzole *) Qualitätsnormen nach Richtlinie 2000/60/EG ***) in Küstengewässern ****) in Übergangsgewässern							

Überschreitung der Umweltqualitätsnorm	Overschrijding van de milieukwaliteitsnorm	
UQN eingehalten, aber >50%	Voldoet aan MKN, maar de gem. waarde ligt boven de helft van de norm; >50%	

Tabel 3. Toetsresultaten stroomgebiedsrelevante stoffen als onderdeel van de GET Eems-Dollardgebied

Tabelle 3. Vorläufige Bewertung der Flussgebietsrelevanten Stoffe als Bestandteil der Bewertung GÜZ im Ems-Dollart-Ästuar

	Legenda	Legende
o.g.	Geen gegevens beschikbaar	nicht genügend Angaben für Prüfung (nicht ausreichende Daten verfügbar)
MAC	Maximum Allowable Concentration	zulässige Höchstkonzentration
+	Voldoet	Norm erfüllt
+/-	Geen goede uitspraak mogelijk; rapportagegrens > norm	Keine zuverlässige Aussage möglich ; Prüfung unzuverlässig durch Jahresmittel < Nachweisgrenze oder Norm < Nachweisgrenze
-	voldoet niet	Norm nicht erfüllt

*Eems-Dollardgebied / Eems-Dollard Overgangswater*

Stof	Normen / Zielen		Bewertung					Oordeel / Bewertung	
	NL (MKN)	Niedersachsen (NDVerordning)	Bocht van Watum (MKN)			Gandersum (ND Verordning)			
	JGM / MAC		2006	2007	2008	2007	2008		
koper / Kupfer	3,8 ug/l	160 mg/kg	+	+		20 mg/kg		+	
Zink	3 ug/l	800 mg/kg	+	+	+	150 mg/kg		+	
Bentazon	7,3 / 45 ug/l	0,1 ug/l (#)	+	o.g.		< 0,05 ug/l		+	
Mecaprop-P	1,8 / 16 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l		+	
MCPA	0,14 / 1,5 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l		+	
Pyrazone	73 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l		+	
Trifenylytin /Triphenylzinn (**)	0,0009 ug/l	0,0005 ug/l				< 0,004 ug/l		+/-	
PCB s*	PCB-28	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		< 0,0003 ug/l		+
	PCB-52	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		0,00040 ug/l		+
	PCB-101	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		< 0,0003 ug/l		+
	PCB-118	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		< 0,0002 ug/l		+
	PCB-138	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		< 0,0002 ug/l		+
	PCB-153	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		0,00020 ug/l		+
	PCB-180	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.		< 0,0002 ug/l		+

Eems-Dollardkust

Stof	Normen / Zielen		Bewertung					Oordeel / Bewertung	
	NL (MKN)	Niedersachsen (NDVerordnung)	Huibertgat Oost (MKN)			Emshörn (ND Verordnung)			
	JGM / MAC		2006	2007	2008	2005	2008		
koper / Kupfer	3,8 ug/l	160 mg/kg	+	+		o.g.	+	+	
Zink	3 ug/l	800 mg/kg	+	+	+	o.g.	+	+	
Bentazon	7,3 / 45 ug/l	0,1 ug/l (#)	+	o.g.		< 0,001 ug/l		+	
Mecaprop-P	1,8 / 16 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l	+	+	
MCPA	0,14 / 1,5 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,05 ug/l	+	+	
Pyrazone	73 ug/l	0,1 ug/l (#)	o.g.	o.g.		< 0,01 ug/l	+	+	
Trifenyltin /Triphenylzinn (**)	0,0009 ug/l	0,0005 ug/l	+/-	+/-	+/-	o.g.	< 0,004	+/-	
PCB s*	PCB-28	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0003 ug/l	+	+
	PCB-52	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	0,00040 ug/l	+	+
	PCB-101	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0003 ug/l	+	+
	PCB-118	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+
	PCB-138	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+
	PCB-153	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	0,00020 ug/l	+	+
	PCB-180	8 ug/kg d.s.	0,0005 ug/l	o.g.	o.g.	o.g.	< 0,0002 ug/l	+	+

(\*) norm geldt voor elke PCB. Nog geen norm voor PCB in water beschikbaar in Nederland/ Norm gilt für alle PCB. Noch keine Norm für PCB in Wasser verfügbar in den Niederlanden.

(\*\*) NL-norm voor sediment is 2 ug/kg d.s.; D-norm ist 20 ug/kg d.s.

(#) drinkwaternormen/ Trinkwasser-Zielwerte



---

**Bijlage 4: Nederlandse maatregelen**  
**Anlage 4: Niederländische Maßnahmen**

Mogelijke mitigerende en herstelmaatregelen	Bron maatregel	Signifi- cante schade	MEP	MEP omvang	MEP eenheid	GEP	GEP om- vang	GEP een- heid	Voorkeursalternatief RWS
Mogelijke mitigerende en herstelmaatregelen	Bron maatregel	Significante schade	ZGET	GET	MEP eenheid	GEP	GEP omvang	GEP eenheid	Voorkeursalternatief RWS

---

## **Bijlage 5: Duitse bestaande maatregelen**

### **Anlage 5: Deutsche bestehende Maßnahmen**

Tab. 12: Übersicht über den grundsätzlichen bzw. potentiellen Beitrag vorhandener Rechtsinstrumente zur Zielerreichung nach WRRL als Bestandteil der Maßnahmenplanung, differenziert in grundlegende und ergänzende Maßnahmen. (\* = Qualitätskomponente gilt nur für die Übergangsgewässer; \*\* = Qualitätskomponente gilt nur für die Küstengewässer; \*\*\* = die Umsetzung lässt grundsätzlich einen Beitrag zur Zielerreichung erwarten; 0 = kein Beitrag zur Zielerreichung; 1 = geringerer Beitrag; 2 = mittlerer Beitrag; 3 = höherer Beitrag  
Eine Charakterisierung der einzelnen Rechtsinstrumente und ihrer Wirkungen enthält Anhang 1.1

Rechtsinstrumente Grundlegende Maßnahmen	Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Eutrophierung	Prioritäre Stoffe
	Phytoplankton**	Makrophyten	Benthische wirbellose Fauna	Fische *				
Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)	***	***	***	***	***	***	***	***
Richtlinie 91/271/EGW über die Behandlung von kommunalem Abwasser	1	1	1	1	0	2	2	2
Richtlinie 91/676/EGW zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen	1	1	1	1	0	2	2	0
Verordnung (EWG) Nr. 793/93 zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe (EU-Altstoffverordnung)	0	0	0	0	0	0	0	1
Richtlinie 91/414/EGW über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln	0	0	0	0	0	0	1	1
Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten	0	0	0	0	0	0	1	1
EG-Badegewässerrichtlinie 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung	1	1	1	1	0	2	2	2
Richtlinie 79/409/EGW über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie)	0	2	2	2	1	0	0	0

Richtlinie 80/778/EGW geändert durch Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie)	0	0	0	0	0	0	0	0
Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (SEVESO-II-Richtlinie)	0	0	0	0	0	0	0	1
Richtlinie 85/337/EGW über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten	1	1	1	1	1	1	1	1
Richtlinie 86/278/EGW über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft	0	0	0	0	0	0	1	1
Richtlinie 92/43/EGW zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)	0	2	2	2	1	0	0	0

Fortsetzung Tab. 12; Teil b:

Rechtsinstrumente Ergänzende Maßnahmen, die im Betrachtungsraum zu direkten Handlungen bzw. Handlungsbeschränkungen führen	Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Eutrophierung	Prioritäre Stoffe
	Phytoplankton**	Großalgen und Angiospermen	Benthische wirbellose Fauna	Fische *				
Nationalparkgesetz mit Schutzzonenkonzept	3	3	3	3	3	0	0	0
NATURA 2000 (FFH- und EU-Vogelschutzgebiete)	3	3	3	3	3	0	0	0
Niedersächsisches Naturschutzgesetz - § 28a Besonders geschützte Biotope	2	3	2	2	3	0	0	0
Bewirtschaftungsplan Miesmuschelfischerei im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“	0	0	2	0	0	0	0	0
Niedersächsische Küstenfischereiordnung (NKüFischO)	0	0	1	1	0	0	0	0
OSPAR-Übereinkommen								
- „Handlungsanweisung Baggergut Küste“ (HABAK)	0	0	1	1	0	1	0	1
- „Handlungsanweisung für den Umgang mit Baggergut im Binnenland“ (HABAB)								
Präventionsarbeit des Havariekommando	1	1	1	1	1	1	1	1
Seefischereigesetz (SeeFischG)	0	0	1	1	0	0	0	0
Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände	0	0	0	0	0	1	1	1

Verordnung (EG) Nr. 782/2003 über das Verbot zinnorganischer Verbindungen auf Schiffen	0	0	1	1	0	2	0	3
Verordnung (EG) Nr. 2371/2002 über die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Fischereiressourcen im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik	0	0	1	2	1	0	0	0
EU-Meeresschutzstrategie (zukünftig)	***	***	***	***	***	***	***	***

Fortsetzung Tab. 12; Teil c (keine Bewertung):

Rechtsinstrumente Ergänzende Maßnahmen, die im Betrachtungsraum zu einer Vermeidung von Verschlechterungen beitragen	Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Eutrophierung	Prioritäre Stoffe
	Phytoplankton**	Großalgen und Angiospermen	Benthische wirbellose Fauna	Fische *				
Wasserhaushaltsgesetz / Niedersächsisches Wassergesetz	***	***	***	***	***	***	***	***
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	***	***	***	***	***	***	***	***
Seeaufgabengesetz (SeeAufgG)	***	***	***	***	***	***	***	***
Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG)	***	***	***	***	***	***	***	***
Verordnung über Qualitätsanforderungen an Fisch- und Muschelgewässer	***	***	***	***	***	***	***	***
Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO)	***	***	***	***	***	***	***	***
Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG)	***	***	***	***	***	***	***	***
Integrierte Bewirtschaftungspläne als Beitrag zu Umsetzung der EU-Empfehlung zum Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM)	***	***	***	***	***	***	***	***

Fortsetzung Tab. 12; Teil d (keine Bewertung):								
Rechtsinstrumente Ergänzende Maßnahmen, die im Betrachtungsraum zu einer Vermeidung von Verschlechterungen beitragen können	Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Eutrophierung	Prioritäre Stoffe
	Phytoplankton**	Großalgen und Angiospermen	Benthische wirbellose Fauna	Fische *				
MARPOL-Übereinkommen - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe	***	***	***	***	***	***	***	***
Klimarahmenkonvention (KRK) und Kyoto-Protokoll	***	***	***	***	***	***	***	***
Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD)	***	***	***	***	***	***	***	***
Bonner Konvention	***	***	***	***	***	***	***	***
Berner Konvention	***	***	***	***	***	***	***	***
Ramsar-Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten	***	***	***	***	***	***	***	***
Seerechtsübereinkommen (SRÜ) der Vereinten Nationen	***	***	***	***	***	***	***	***
Internationale Nordseeschutzkonferenzen	***	***	***	***	***	***	***	***
PSSA (Particular Sensitive Sea Area – Besonders empfindliches Meeresgebiet)	***	***	***	***	***	***	***	***
Richtlinie 2004/35/EG über Umwelthaftung und Sanierung von Umweltschäden / Umweltschadensgesetz	***	***	***	***	***	***	***	***

**Tab. 13:** Übersicht über den grundsätzlichen bzw. potentiellen Beitrag von Fachplanungen und –konzepten zur Zielerreichung nach WRRL als Bestandteil der Maßnahmenplanung („Ergänzende Maßnahmen“).  
 (\* = Qualitätskomponente gilt nur für die Übergangsgewässer; \*\* = Qualitätskomponente gilt nur für die Küstengewässer; \*\*\* = eine Umsetzung der dort vorgeschlagenen Maßnahmen würde einen deutlichen Beitrag zur Zielerreichung darstellen). Eine Charakterisierung der einzelnen Fachplanungen und -konzepte enthält Anhang 1.2

Fachplanungen Ergänzende Maßnahmen	Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	Eutrophierung	Prioritäre Stoffe
	Phytoplankton**	Makrophyten	Benthische wirbellose Fauna	Fische *				
Raumordnungskonzept für das niedersächsische Küstenmeer (ROKK)	1	1	1	1	1	0	0	0
Generalplan Küstenschutz	0	1	1	0	1	0	0	0
Trilateraler Wattenmeerplan	2	2	2	2	2	0	0	0
Warnplan Weser	1	1	1	1	0	2	0	2
Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe	1	1	1	1	0	2	0	2
Vorlandmanagementplan für den Bereich der Deichacht Norden	0	2	1	0	1	0	0	0
Länderübergreifendes Schutzkonzept für die Ästuarie Elbe, Weser, Ems	***	***	***	***	***	***	***	***
Rahmenkonzept zur Renaturierung der Unterweser und ihrer Marsch	***	***	***	***	***	***	***	***
Untersuchung des ökologischen Entwicklungspotenzials der Unter- und Außenelbe (Ökologische Potenzialanalyse)	***	***	***	***	***	***	***	***

Konzept für eine nachhaltige Entwicklung der Tideelbe als Lebensader der Metropolregion Hamburg	***	***	***	***	***	***	***	***
Maßnahmen zur Verbesserung des aquatischen Lebensraumes der Elbe zwischen Schnackenburg und Cuxhaven	***	***	***	***	***	***	***	***
FFH-Gebiete im Elbästuar, Ziele für die Erhaltung und Entwicklung –Rahmenkonzeption-	***	***	***	***	***	***	***	***
Ökologisches Leitbild der Emsentwicklung	***	***	***	***	***	***	***	***

## Bijlage 6: Duitse aanvullende maatregelen

### Anlage 6: Deutsche ergänzende Maßnahmen

Tab. 19: Maßnahmenpriorisierung Küstengewässer. I = sehr hoch; II = hoch; III = weniger hoch. Priorität sehr hoch wird für die Küstengewässer nicht vergeben, da der Handlungsbedarf für die Übergangsgewässer insgesamt höher ist.  
 Nr. Pick-List nach WRRL Anh. VI, B: 1: Rechtsinstrumente, 2: administrative Instrumente, 5: Emissionsbegrenzungen, 6: Verhaltenskodizes für die gute Praxis, 7: Neuschaffung und Wiederherstellung von Feuchtgebieten, 11: Bauvorhaben, 17: andere relevante Maßnahmen  
 Einstufung (außer Beitrag zur Zielerreichung WRRL und Kosten): 0: sehr gering, 1: gering 2: mittel, 3: hoch  
 Einstufung Beitrag zur Zielerreichung WRRL: Summe der Punkte aus Tab. 17  
 Einstufung Kosten: 1: hoch, 2: mittel, 3: gering  
 Umsetzbarkeit / Akzeptanz 0: führt zur Abwertung

Maßnahmentyp	Nr. Pick-List	Beitrag zur Zielerreichung WRRL	Reduzierung der zentralen Defizite	Kosten	Umsetzbarkeit	Akzeptanz	Synergie mit Natura 2000	Erhöhung Anpassungskapazität Klimawandel	Priorität
Reduzierung von örtlichen Stoffeinträgen	5	10	2	1	1	1	1	0	II
Rückbau von Uferbefestigungen und Uferabflachungen	7	6	1	2	2	1	3	0	III
Salzwiesenentwicklung durch Lahnungsbau	11 oder 7	5	1	2	3	3	1	2	III
Öffnung von Sommerdeichen	11 oder 7	9	3	2	2	1	2	2	II

Verbesserung der Durchgängigkeit im Bereich von Sielen	11	5	1	2	2	3	3	0	II
Entwicklung von Brackwasserlebensräumen im Bereich von Sielen	11	6	3	2	1	1	3	0	II
Wiederansiedlung von Arten (Schnäpel, Sabellaria, Seegras)	17	6	3	2	2	3	3	0	II
Reduzierung der Fischereintensität / der Störung	1 oder 2	4	2	3	2	1	2	0	III
Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)	6 oder 17	nur Prozessverbesserung, Ergebnis steht noch nicht fest							



## Bijlage 7: Prioritierung Duitse maatregelen

### Anlage 7: Priorisierung deutscher Maßnahmen

Tab. 19: Maßnahmenpriorisierung Küstengewässer. I = sehr hoch; II = hoch; III = weniger hoch. Priorität sehr hoch wird für die Küstengewässer nicht vergeben, da der Handlungsbedarf für die Übergangsgewässer insgesamt höher ist.  
 Nr. Pick-List nach WRRL Anh. VI, B: 1: Rechtsinstrumente, 2: administrative Instrumente, 5: Emissionsbegrenzungen, 6: Verhaltenskodizes für die gute Praxis, 7: Neuschaffung und Wiederherstellung von Feuchtgebieten, 11: Bauvorhaben, 17: andere relevante Maßnahmen  
 Einstufung (außer Beitrag zur Zielerreichung WRRL und Kosten): 0: sehr gering, 1: gering 2: mittel, 3: hoch  
 Einstufung Beitrag zur Zielerreichung WRRL: Summe der Punkte aus Tab. 17  
 Einstufung Kosten: 1: hoch, 2: mittel, 3: gering  
 Umsetzbarkeit / Akzeptanz 0: führt zur Abwertung

Maßnahmentyp	Nr. Pick-List	Beitrag zur Zielerreichung WRRL	Reduzierung der zentralen Defizite	Kosten	Umsetzbarkeit	Akzeptanz	Synergie mit Natura 2000	Erhöhung Anpassungskapazität Klimawandel	Priorität
Reduzierung von örtlichen Stoffeinträgen	5	10	2	1	1	1	1	0	II
Rückbau von Uferbefestigungen und Uferabflachungen	7	6	1	2	2	1	3	0	III
Salzwiesenentwicklung durch Lahnungsbau	11 oder 7	5	1	2	3	3	1	2	III
Öffnung von Sommerdeichen	11 oder 7	9	3	2	2	1	2	2	II

Verbesserung der Durchgängigkeit im Bereich von Sielen	11	5	1	2	2	3	3	0	II
Entwicklung von Brackwasserlebensräumen im Bereich von Sielen	11	6	3	2	1	1	3	0	II
Wiederansiedlung von Arten (Schnäpel, Sabellaria, Seegras)	17	6	3	2	2	3	3	0	II
Reduzierung der Fischereiintensität / der Störung	1 oder 2	4	2	3	2	1	2	0	III
Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)	6 oder 17	nur Prozessverbesserung, Ergebnis steht noch nicht fest							

## Bijlage 8: Maatregelen die voor 2015 kunnen worden genomen

### Anlage 8: Maßnahmen, die sicher umsetzbar bis 2015 sind für das Küstengewässer Ems-Ästuar

EINZELMASSNAHMEN Übergangs- und Küstengewässer								
Maßnahmen der Kategorie A in den äußeren Übergangs- und Küstengewässer (Kooperation Küste) und der Tideelbe (AG Tideelbestro)								
Stand: 26.04.2008								
Ordnungszahl [BG-WK-Id, Maßnahmencodexiffer innerhalb einer WKG]	Maßnahme	Maßnahmenbezeichnung [DE_MeasureTypeCode]	Belastungstyp [DE_Pressure Type]	Belastungsgruppe [DE_PressureTypeCode]	Maßnahmengruppe (Auswertung)	Maßnahmentyp [WFD Template Definition; MeasureTypeCode]	Value [DE_MeasureTypeCode]	Wasserkörper [WK]
Maßnahmen Übergangs- und Küstengewässer (Kooperation Küste)								
Kueste 1	Systemkonzept Schadstoffunfallbekämpfung (Havariekommando)	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Sonstige diffuse Quellen	Unfallbedingte Einträge	administrativ	ii	35	N1 - N4, T1 (alle WK ÜKG)
Kueste 2	HABAK	Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/ Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern	Morphologie	Ästuar- und Küstenbaggerungen	administrativ	ii	82, 36	N1 - N4, T1 (alle WK ÜKG)
Ems-Ästuar_1	Sedimentmanagementplan Ems	Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/ Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern	Morphologie	Ästuar- und Küstenbaggerungen	Verklappungs- management	xvii	82, 36	T1.3990.01; N3.3990.01