



# Programm Ems-Dollart 2050

**Mehrjähriges adaptives Maßnahmenprogramm  
zur ökologischen Verbesserung**



**E20  
D50**

# **Programm Ems-Dollart 2050**

**Mehrjähriges adaptives Maßnahmenprogramm  
zur ökologischen Verbesserung**

# Inhalt

	<b>Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
1.1	Anlass für das Programm	8
1.2	Zielsetzung und Abgrenzung	9
1.3	Entstehung und Grundlage	12
<b>2</b>	<b>Leitprinzipien</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Ökologisches Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Umsetzungsphase 2016-2020</b>	<b>22</b>
4.1	Umsetzungsphase 2016-2020 in Grundzügen	22
4.2	Schiene 1 Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“	24
4.3	Schiene 2 Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“	28
4.4	Schiene 3 Hydromorphologische Verbesserung	31
4.5	Evaluieren und Steuern	33
4.6	Ausblick auf 2050	33
<b>5</b>	<b>Adaptiv (zusammen)arbeiten</b>	<b>36</b>
5.1	Adaptive Steuerung und Korrektur	36
5.2	Kooperation mit Behörden, Unternehmen, Natur- und Umweltschutzorganisationen und Forschungseinrichtungen	39
5.3	Kooperation mit Deutschland	39
<b>6</b>	<b>Organisation</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Finanzierung</b>	<b>47</b>
7.1	Kosten	47
7.2	Strategie	48
7.3	Finanzierung	49
<b>Anhang 1</b>	<b>Vereinbarung Mehrjahresprogramm für Infrastruktur, Raumordnung und Transport (MIRT) November 2015</b>	<b>50</b>
<b>Anhang 2</b>	<b>Vereinbarungen Ems-Dollart 2050, Juli 2016</b>	<b>54</b>

## Zusammenfassung

### **Mehrjähriges adaptives Maßnahmenprogramm für das Ems-Dollart-Gebiet**

Der niederländische Staat und die Region arbeiten strukturell unter Einsatz zusammenhängender Mittel, Maßnahmen und Untersuchungen an der Verbesserung des ökologischen Zustands des Ems-Dollart-Gebiets. Dies erfolgt auf Grundlage eines mehrjährigen adaptiven Programms. Den Anlass hierfür bilden die in der MIRT-Studie „Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans“ (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht) dargestellten Probleme. Die besondere Natur der offenen Meeresarme ist weltweit sehr selten geworden und die ökologische Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars ist aufgrund der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000 erforderlich. Zudem kommen Ökonomie und Ökologie durch die Stärkung der Natur wieder mehr in Einklang, wodurch Raum für wirtschaftliche Entwicklung bestehen bleibt.

Das übergeordnete Ziel ist, dass das ökologische Leitbild für das Ems-Dollart-Gebiet durch ein schrittweises Vorgehen und einen adaptiven Ansatz in Hinblick auf neue Entwicklungen und Erkenntnisse im Jahr 2050 umgesetzt sein wird. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation werden möglichst umfassend mit anderen Entwicklungen im Gebiet kombiniert.

### **Leitbild**

Das Leitbild für den ökologischen Zustand des Ems-Dollart-Gebiets im Jahr 2050 ist ein Ästuar mit angemessenen Dimensionen und einer natürlichen Dynamik. Die Einschnürung des Ästuars kommt zum Stillstand und die Fläche der Salzwiesen verdoppelt sich. Es herrscht eine große Vielfalt an Lebensräumen von hoher Qualität und mit graduellen Übergangszonen zwischen Land und Wasser sowie zwischen Süß- und Salzwasser, und zwar auch in den Nebengewässern. Dies ist unter anderem für Wanderfische von großer Bedeutung. Ein weiterer Effekt ist, dass sich die Trübung wieder auf ein natürliches Niveau eingependelt hat, wodurch das Ästuar am Anfang der Nahrungskette ausreichend Nährstoffe produziert.

### **Umsetzungsphase 2016–2020**

Die erste Umsetzungsphase besteht aus drei Schienen:

#### **Schiene 1 Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“**

Auf dieser Schiene werden im Zeitraum von 2016 bis 2020 sieben Projekte durchgeführt, mit denen entlang der Ränder des Ems-Dollart-Ästuars neue Lebensräume geschaffen oder renaturiert werden, teils auch in Kombination mit dringend notwendigen Deichverstärkungen. Vier dieser Projekte tragen zudem (in begrenztem Maße) zur Reduzierung der Schlickfracht im Wasser bei und sind in Teilen auch Pilotprojekte für das Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“.

#### **Schiene 2 Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“**

Ziel ist es, spätestens ab 2022 zur Reduktion der Wassertrübung jährlich mindestens eine Million Tonnen Schlick (Baggerschlick aus Häfen) aus dem Ästuar zu entfernen. Eine nützliche Verwertung dieses Schlicks erhöht die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme. Auf Schiene 2 wird unter Berücksichtigung der gesamten Schlickverwertungskette (Entfernung, Bearbeitung, Transport und Verwertung) nach derartigen Anwendungsbereichen geforscht. Im Zeitraum von 2016–2020 entwickelt diese Schiene neue Kombinationen innerhalb der Schlickverwertungskette und trifft Vereinbarungen über brauchbare Konzepte.

### **Schiene 3 Hydromorphologische Verbesserung**

Bei dieser Schiene steht das hydromorphologische System im Mittelpunkt, also das Zusammenspiel von Strömungsgeschwindigkeiten und Wellen, Sand und Schlick sowie der Form des Ästuars. Zwischen 2016 und 2020 soll diese Schiene neues Wissen zur hydromorphologischen Dynamik im Ems-Dollart-Gebiet schaffen und eine erste Vorauswahl von Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die strukturelle Verbesserung der Ökologie treffen. Mit diesen neuen Erkenntnissen kann dann auch das ökologische Leitbild deutlichere Konturen annehmen.

### **Adaptiv Arbeiten und Evaluieren**

Die Arbeiten dieses Programms erstrecken sich über einen sehr langen Zeitraum. In diesem Zeitraum werden neue Erkenntnisse verfügbar und es finden neue Entwicklungen statt. Das kann dazu führen, dass der eingeschlagene Kurs des Programms während der Laufzeit angepasst werden muss. Daher ist eine adaptive Vorgehensweise eine Grundvoraussetzung für dieses Programm.

Jeden Sommer findet auf Grundlage eines kurzen Fortschrittsberichts eine Bewertung der Zwischenergebnisse statt. Jede Schiene hat für die Kurskorrektur des Programms Meilensteine und Wendepunkte festgelegt. Wendepunkte sind Erkenntnisse oder Entwicklungen, die Folgen für die Ausrichtung des Programms haben und einen [behördlichen] Beschluss erfordern. 2020 führt das Programm eine Evaluierung des ökologischen Leitbildes, des Entwicklungsmodells für das Gebiet und der durchgeführten Maßnahmen durch. Die Evaluierung ist zudem die Grundlage für Vorschläge für die darauffolgende Umsetzungsphase.

### **Kooperation mit Deutschland**

Das Ems-Ästuar liegt teils in Deutschland und teils in den Niederlanden. Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist daher eine Grundvoraussetzung, um ein ökologisch intaktes Ems-Ästuar entwickeln zu können.

Die beiden Länder möchten daher die Zusammenarbeit auf inhaltlicher Ebene intensivieren und haben zwei Arbeitsgruppen eingerichtet: Die Arbeitsgruppe „Zusammenarbeit“ prüft die Möglichkeiten, die Zusammenarbeit sowohl auf behördlicher als auch auf verwaltungstechnischer Ebene noch weiter zu intensivieren, während die Arbeitsgruppe „Wissensaustausch Schlick“ sich mit dem Austausch von Wissen zum Thema Schlick befasst. Darüber hinaus wird bei Bedarf eine fallweise Zusammenarbeit stattfinden.

### **Organisation**

Für das adaptive Mehrjahresprogramm zur ökologischen Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars sind der niederländische Staat und die Region gemeinsam verantwortlich. Die Organisation ist wie folgt:

- Die inhaltliche Leitung des Gesamtprogramms hat die Lenkungsgruppe „Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht“ (Stuurgroep E&E), in der Behörden, regionale Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie Unternehmen vertreten sind.
- Ein Auftraggeberkonsortium, bestehend aus der Provinz Groningen, dem niederländischen Ministerium für Wirtschaft und Rijkswaterstaat Noord-Nederland, ist für die prozedurale Leitung des Programms verantwortlich und stellt einen Programmmanager.

- Ein Programmbüro, bestehend aus einem Programmmanager, den Leitern der Teilprogramme und unterstützenden Diensten, koordiniert die Umsetzung des Programms.
- Die Plattformen „Vitale Küste“, „Schlick“ und „Hydromorphologische Verbesserung“ übernehmen die inhaltliche Steuerung der drei Teilprogramme.

### **Finanzierung**

Der Investitionsumfang des Programms beträgt für den Zeitraum 2016–2020 ca. 73 Millionen Euro und setzt sich zusammen aus den folgenden Teilen: Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ [Vitale Kust] 53 Millionen Euro, Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ 13 Millionen Euro, Forschungsprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“ 5 Millionen Euro und Programmmanagement 1 Million Euro.

Das mehrjährige adaptive Programm für das Ems-Dollart-Gebiet ist eine gemeinschaftliche Bestrebung des niederländischen Staates und der Region. Der Staat und die Region stellen für die erste Umsetzungsphase gemeinsam mehr als 60 Millionen €, inklusive Fördermitteln beispielsweise aus dem Waddenfonds und dem niederländischen Hochwasserschutzprogramm (HWBP), bereit. Auch die Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie die Unternehmen in und um Eemshaven leisten ihren Beitrag. Die Parteien bringen neben den finanziellen auch personelle Ressourcen mit in das Programm ein. Die Finanzierung zur Fortsetzung des Programms fällt in den gemeinsamen Verantwortungsbereich des niederländischen Staates und der Region.





# 1 Einleitung

**Der niederländische Staat und die Region möchten gemeinsam an der Verbesserung des ökologischen Zustands des Ems-Dollart-Ästuars arbeiten, um die seltenen Naturwerte zu sichern und mit den ökonomischen Aktivitäten ins Gleichgewicht zu bringen. Zu diesem Zweck haben sie gemeinsam ein mehrjähriges adaptives Programm ins Leben gerufen, das Programm „Ems-Dollard 2050“ (Ems-Dollard 2050).**

## 1.1 Anlass für das Programm

### Ökologische Probleme und Chancen für die Natur

Im Ems-Dollart-Ästuar gibt es ökologische Probleme. Diese Probleme wurden im Rahmen der MIRT-Studie „Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans“ (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart im Gleichgewicht),<sup>1</sup> dargestellt. Die Schwebstoffkonzentration ist angestiegen, wodurch die Algenproduktion abgenommen hat, was wiederum einen starken Rückgang der Primärproduktion zur Folge hatte. Übergangszonen zwischen Land und Wasser sowie zwischen Süßwasser und Salzwasser sind verloren gegangen und die extreme Schwebstoffkonzentration im Unterlauf der Ems stellt ein unüberwindbares Hindernis für Wanderfische dar.

Gleichzeitig verfügt das Ems-Dollart-Gebiet noch über die einzigartigen Merkmale eines Ästuars: Hier ist die Verbindung zwischen Fluss und Meer noch erhalten und es unterliegt noch dem Einfluss der Gezeiten. Genau diese Merkmale sind an vielen Orten weltweit verschwunden, u. a. in den ehemaligen Ästuaren in den Niederlanden. Daher bestehen im Ems-Dollard-Gebiet gute Chancen, den außergewöhnlichen Naturraum des Ästuars zu verbessern.

### Dringliche Gründe für eine ökologische Verbesserung

Der niederländische Staat und die Region möchten den ökologischen Zustand des Ems-Dollart-Ästuars aus vier Gründen verbessern:

- 1 Naturräume mit offenen Meeresarmen dieser Art sind sehr selten geworden, obschon sie für die Niederlande typisch, und auch in internationaler Hinsicht von besonderem Wert sind.
- 2 Wenn der Naturraum des Ems-Dollart-Ästuars widerstandsfähiger wird, kommen Ökologie und Ökonomie wieder mehr ins Gleichgewicht und wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten bleiben erhalten.
- 3 Die Verbesserung des ökologischen Zustands ist aufgrund der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000 für dieses Gebiet von größter Dringlichkeit.
- 4 Verbesserungsmaßnahmen können mit anderen anstehenden Vorhaben, vor allem mit Deichverstärkungen und wirtschaftlicher Innovation, kombiniert werden.

<sup>1</sup> Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht), Abschlussbericht MIRT-Studie, November 2015



## Der Wunsch nach einem Programm

Die im Rahmen des Mehrjahresprogramms für Infrastruktur, Raumordnung und Transport (MIRT) durchgeführte Studie „Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans“ (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht) hat Lösungsansätze für die Aufwertung des Naturraums im niederländischen Teil des Ästuars aufgezeigt. Der niederländische Staat und die Region benötigen nun ein überzeugendes Programm, auf dessen Basis Absprachen über Kooperationen, Umsetzung und Finanzierung getroffen werden.

### 1.2 Zielsetzung und Abgrenzung

#### Mehrjähriges adaptives Maßnahmenprogramm für das Ems-Dollart-Gebiet

Der niederländische Staat und die Region arbeiten auf Grundlage eines mehrjährigen adaptiven Programms strukturell an der ökologischen Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars, unter kohärentem Einsatz von Mitteln, Maßnahmen und Forschung. Das Programm soll schrittweise erfolgen und mit Blick auf das übergeordnete Ziel stetig an neue Entwicklungen und neu gewonnene Erkenntnisse angepasst werden, um das ökologische Leitbild für das Gebiet bis 2050 zu realisieren. Eine adaptive Vorgehensweise ist erforderlich, weil sich die Arbeiten über einen langen Zeitraum erstrecken. Innerhalb dieses Zeitraums werden neue Erkenntnisse gewonnen und es finden neue Entwicklungen statt. Das kann Anlass dazu geben, den eingeschlagenen Kurs des Programms anzupassen.

#### Staat und Region

Der niederländische Staat [Rijk] und die Region [Regio] sind gemeinsam für dieses Programm verantwortlich. In diesem Dokument werden unter Staat und Region die folgenden Parteien verstanden:

- Rijk: niederländisches Ministerium für Infrastruktur und Umwelt, niederländisches Ministerium für Wirtschaft, Rijkswaterstaat Noord-Nederland (oberste niederländische Wasserbehörde für den Bereich Nordniederlande);
- Region: die regionalen Parteien, die Teil der Lenkungsgruppe „Economie en Ecologie in Balans“ (Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht) sind, nämlich die Provinz Groningen, die Wasserwirtschaftsämter Hunze en Aa's sowie Noorderzijlvest, die Gemeinde Delfzijl (stellvertretend für die DEAL-Gemeinden [Kooperationsverband der Gemeinden Delfzijl, Eemsmond, Appingedam und Loppersum] und Oldampt), Samenwerkende Bedrijven Eemdelta (SBE), Groningen Seaports (GSP), die Natuuren Milieufederatie Groningen und Groninger Landschap (stellvertretend für die Waddenvereniging, Staatsbosbeheer [niederländische Staatsforstverwaltung], Naturmonumenten und die Stichting Wad).

Das mehrjährige adaptive Programm für das Ems-Dollart-Gebiet bildet den übergeordneten Rahmen für alle Maßnahmen, die zur Verbesserung des ökologischen Zustands im niederländischen Teil des Ems-Dollart-Ästuars ergriffen werden. Der niederländische Staat und die Region stimmen die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen mittels dieses Programms untereinander ab, um so zu einer gemeinsamen Programmplanung zu gelangen. Jede der Parteien behält hierbei die eigenen Verantwortlichkeiten. Ein wichtiger Teil des Programms besteht in der Kooperation mit Deutschland, da das Ems-Dollart Ästuar grenzüberschreitend ist.

## Umsetzungsphase 2016–2020

Der erste Schritt dieses Programms besteht in der konkreten Planung der Umsetzungsphase 2016–2020 (Kapitel 4). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist für einen Teil der geplanten Aktivitäten eine Finanzierung verfügbar. Es wird angestrebt, in den kommenden Jahren auch die Finanzierung für alle weiteren Aktivitäten zu sichern (Kapitel 7). Nach Abschluss aller geplanten Aktivitäten sollen mit diesem Programm bis 2020 folgende Ergebnisse erzielt:

- Entlang der Ränder des Ästuars sind neue **Lebensräume** für typische Arten des Ems-Dollart-Ästuars entstanden, die in Verbindung mit Deichverstärkungen geschaffen wurden.
- In verschiedenen Pilotprojekten wurden mit innovativen Lösungsansätzen Erfahrungen gesammelt, wie Schlick aus dem Ems-Dollart-Ästuar entfernt, bearbeitet und in neuen Anwendungsbereichen verwertet werden kann, wie z. B. in der Kleirijperij (Kleibodenausreifung).
- Es wurden Kosten-Nutzen-Analysen von Konzepten für **Schlickverwertungsketten** erstellt, die hinsichtlich der Zielvorgabe, 1 Million Tonnen Schlick aus dem Ästuar zu entfernen und sinnvoll zu verwerten, wirtschaftlich tragfähig sind.
- Es besteht ein detaillierterer Einblick in sowohl die **hydromorphologischen Prozesse**, die die Wassertrübung verursachen, als auch in die Maßnahmen, mit denen diese Prozesse beeinflusst werden können, um die ökologischen Probleme in strukturierter Form zu lösen.
- Es liegen Erkenntnisse zu Maßnahmen vor, die zur Zielerreichung der **Wasserrahmenrichtlinie** und **Natura 2000** beitragen.
- Die Niederlande und Deutschland haben durch eine intensivere Zusammenarbeit an inhaltlichen Fragestellungen ihre

ausgebaut.

Das Ems-Ästuar besteht aus vier Teilgebieten: I. dem Tidefluss (Unterems, einschließlich des Emders Fahrwassers), II. dem Dollart, III. dem Mittelteil und IV. dem Mündungsgebiet (Abb. 1). Das Planungsgebiet des Programms betrifft den niederländischen Teil des Ästuars, das in diesem Dokument als Ems-Dollart-Ästuar bezeichnet wird: die Teilgebiete 2, 3 und 4. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich nicht nur über das Planungsgebiet, sondern bezieht auch die Interaktion mit der Tideems bis auf die Höhe von Herbrum mit ein.

### Mehrjährig und adaptiv

Das Programm für das Ems-Dollart-Ästuar ist ein Mehrjahresprogramm. Es gibt eine detaillierte Planung für den Zeitraum von 2016 bis 2020 vor und bietet einen Ausblick auf den Zeitraum bis 2050. Dieser lange Zeitraum ist erforderlich, um das ökologische Leitbild umzusetzen. Innerhalb dieses Zeitraums werden immer mehr Erkenntnisse über das ökologische Leitbild, die Ursachen für die ökologischen Probleme und die Wirksamkeit der Maßnahmen verfügbar. Forschung, die Umsetzung von Pilotprojekten und die Überwachung der Auswirkungen werden diese Erkenntnisse generieren. Die Parteien passen das Programm auf Basis neuer Erkenntnisse und neuer Entwicklungen kontinuierlich an. Somit handelt es sich um ein adaptives Programm.



Abb. 1 Die Teilgebiete des Ems-Ästuars

### **1.3 Entstehung und Akzeptanz**

Dieses Programm ist das Ergebnis gemeinsamer Anstrengungen nationaler und regionaler Parteien. Die Provinz Groningen und das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Umwelt haben das Programm in Zusammenarbeit mit der Lenkungsgruppe „Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht“ [Stuurgroep E&E] entwickelt. Die Zielsetzungen und Pläne wurden zu einem konkreten und realistischen Programm zur Verbesserung des ökologischen Zustands gebündelt, in dem sich Staat und Region wiederfinden können und mit Überzeugung daran arbeiten möchten. Auch die deutschen Partner wurden informiert.

Das übergeordnete Ziel dieses Programms ist die Realisierung des ökologischen Leitbildes für das Ems-Dollart-Ästuar. Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000 sind ein Bestandteil hiervon. Experten haben die verschiedenen Elemente des aus der MIRT-Studie hervorgegangenen ökologischen Leitbildes in einer gemeinsamen Sitzung diskutiert und verfeinert. Dem verfeinerten Leitbild liegen Erkenntnisse zugrunde, über die in dieser Sitzung Einvernehmen bestand.



## 2 Leitprinzipien

**Dieses Programm basiert auf fünf Leitprinzipien. Sie haben die Zielsetzung des Programms, das Gleichgewicht zwischen Ökonomie und Ökologie, den Fokus auf natürliche Prozesse, den adaptiven Ansatz und die Kooperation zum Thema. Die Leitprinzipien finden sich in allen Teilen des Programms wieder.**

Diesem Programm liegen die folgenden Leitprinzipien zugrunde:

### **Die Realisierung des ökologischen Leitbildes als übergeordnetes Ziel**

Das übergeordnete Ziel dieses Programms ist die Verbesserung des ökologischen Zustands des Ems-Dollart-Ästuars, damit in absehbarer Zeit ein gesundes und ökologisch intaktes Ästuar entsteht, das die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000 erfüllt. Das ökologische Leitbild dient hierbei als das zu erreichende Ziel, und jeder Programmteil trägt dazu bei, diesem ökologischen Zustand näher zu kommen. Das ökologische Leitbild lässt sich im Verlauf des Programms immer konkreter umsetzen, da neues Wissen und neue Erkenntnisse verfügbar werden.

### **Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht, Synergien nutzen, wo möglich**

Bei dem Programm wird die Wiederherstellung des Gleichgewichts zwischen Ökologie und Ökonomie im Ems-Dollart-Gebiet angestrebt. Durch die Stärkung der Natur entsteht mehr Raum für wirtschaftliche Entwicklungen. „Synergien nutzen, wo möglich“ ist einer der Grundsätze des Programms: Die Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung sollen in möglichst hohem Maße mit anderen Entwicklungen im Gebiet kombiniert und nach Möglichkeit eine Wiederverwertung des freigesetzten Schlicks angestrebt werden.

Deichverstärkungen, die kurz- oder langfristig durchgeführt werden müssen, können beispielsweise mit der Schaffung neuer Lebensräume und der Verwendung des Schlicks aus dem Ems-Dollart-Ästuar kombiniert werden. Solche Kombinationen schließen an die Zielsetzungen des Delta-Programms an, die Küste mit dem Anstieg des Meeresspiegels mitwachsen zu lassen und Chancen auf Synergien mit anderen Entwicklungen gewinnbringend zu nutzen, wo immer dies möglich ist. Auch die Erhaltung der Solltiefen in Häfen, die Landwirtschaft, innovative Wirtschaftszweige sowie Freizeit und Erholung bieten Möglichkeiten für Synergien. Gleichzeitig eröffnen sich hiermit auch Chancen, zu einer Kreislaufwirtschaft beizutragen. Das Programm sucht aktiv nach diesen Chancen und Möglichkeiten.

### **Fokus auf gute Rahmenbedingungen**

Mit diesem Programm wollen die Parteien günstige Rahmenbedingungen für die Verbesserung des ökologischen Zustands schaffen, wie zum Beispiel gesunde und vielfältige Lebensräume, ausreichend Nahrung an der Basis der Nahrungskette und angemessene Dimensionen des Ästuars. Daher liegt der Fokus auf Verbesserungen, die über natürliche Prozesse erzielt werden.



### **Adaptive Vorgehensweise**

Die ökologische Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars ist ein Prozess, der sich über Jahrzehnte erstreckt. In einem solchen Zeitraum verändern sich Erkenntnisse, technische Möglichkeiten, das Klima, die Gestaltung und Nutzung des Ästuars sowie die finanziellen und sozioökonomischen Wünsche. Dieses Programm bietet Raum für adaptive Anpassungen an diese sich verändernden Umstände.

Die Kombination von „learning by doing“ in den Pilotprojekten und theoretischer Wissensentwicklung ermöglicht Kurskorrekturen in die gewünschte Richtung und die Umsetzung von Pilotprojekten in Folgeprojekte. Alle fünf Jahre erfolgt eine Evaluierung des ökologischen Leitbildes, der Lösungsansätze und der Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen.

Auf Grundlage dieser Ergebnisse legen die Parteien das Programm und die Finanzierung für die darauffolgenden fünf Jahre fest. Zusätzlich wird jährlich eine Zwischenbilanz gezogen.

### **Kooperation – innerhalb der Region und mit Deutschland**

Damit ein gesundes Ökosystem geschaffen werden kann, das mit den ökonomischen Entwicklungen im Einklang ist, sind ein gemeinsames ökologisches Leitbild und ein gemeinsames Vorgehen aller verantwortlichen Parteien in den Niederlanden erforderlich: der verschiedenen Behörden, der Unternehmen, der Natur- und Umweltschutzverbände und der Wissenschaftler. Aus diesem Grund haben die Parteien dieses Programm gemeinsam entwickelt und werden sie gemeinsam an dessen Umsetzung arbeiten. Alle Parteien haben sich für die Verbesserung des ökologischen Zustands des Ems-Dollart Ästuars ausgesprochen.

Der ökologische Zustand im niederländischen Teil des Ems-Ästuars ist zum Teil abhängig vom Zustand im deutschen Teil und umgekehrt. Dies gilt auch für die Auswirkungen von Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung. Daher ist eine Kooperation mit Deutschland für das Erreichen des Programmziels von großer Bedeutung.





### 3 Ökologisches Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar

**Das ökologische Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar im Jahr 2050 ist das Ziel, das es mit diesem Programm zu erreichen gilt. Die Seltenheit und der hohe ökologische Wert für das Gebiet selbst, das internationale Wattenmeer (UNESCO-Welterbe) und die Lebensräume weit außerhalb sind hierbei starke Triebfedern. Das ökologische Leitbild macht deutlich, wo die Punkte für eine Verbesserung liegen: angemessene Dimensionen, bessere Übergangszonen, geringerer Schwebstoffeintrag. Dadurch wird die Natur widerstandsfähiger.**

Die MIRT-Studie „Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans“ (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht) hat ein ökologisches Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar formuliert.<sup>2</sup> Dieses Leitbild wird mit neuem Wissen und Erkenntnissen im Rahmen des adaptiven Ansatzes fortlaufend besser ausgestaltet werden. Der erste Schritt in diese Richtung wurde bereits unternommen: Das ökologische Leitbild wurde 2016 im Rahmen eines Workshops unter Beteiligung von Experten aus unterschiedlichen Bereichen konkretisiert.<sup>3</sup> Die Experten haben hierbei detailliert aufgezeigt, in welchen Bereichen und in welchem Umfang die in der MIRT-Studie beschriebenen Verbesserungen erfolgen müssen, um eine gesunde Ökologie zu schaffen. Das Ergebnis sind die unten stehenden Elemente für das ökologische Leitbild. Für das mehrjährige Programm Ems-Dollart-Ästuar ist auch das Erreichen der in der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000 vorgegebenen Zielsetzungen Teil des ökologischen Leitbildes.



17

#### Grundgedanken für das ökologische Leitbild

Aan de basis van dit ecologisch streefbeeld liggen de volgende inzichten:

- 1 Ästuare sind von großer ökologischer Bedeutung. Nicht nur für das Ästuargebiet selbst, sondern auch für [weit] außerhalb des Ästuars liegende Gebiete, da sie eine elementare Rolle als Aufenthalts- und Durchzugsgebiet für Meeressäugetiere, Vögel und Fische, aber auch als Nahrungsquelle für den Fluss und das Meer spielen.
- 2 In den Niederlanden und weltweit sind Ästuare mit ihren charakteristischen offenen Verbindungen zwischen Fluss und Meer in großem Umfang verlorengegangen.
- 3 In den Niederlanden und weltweit haben die Qualität und die Fläche der verbliebenen Ästuare durch menschliche Aktivitäten vor allem in den vergangenen zwei Jahrhunderten stark abgenommen.
- 4 Daher müssen der Erhalt, die Qualitätsverbesserung und möglichst auch eine Vergrößerung der Ansatzpunkt für die noch vorhandenen Ästuare, wie das Ems-Dollart-Ästuar, sein.

**2** Economie en Ecologie Eems-Dollard in balans (Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht), Abschlussbericht MIRT-Studie, November 2015

**3** Workshop am 13. Mai 2016. Teilnehmende Experten: Martin Baptist, Bert Brinkman, Jelmer Cleveringa, Peter Herman, Dick de Jong, Albert Oost, Lies van Nieuwerburgh und Pier Vellinga.



Das angepasste ökologische Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar im Jahr 2050 ist wie folgt: ein Ästuar mit angemessenen Dimensionen und natürlicher Dynamik, gesunden Lebensräumen und graduellen Übergangszonen, natürlicher Wassertrübung und ausreichend Nahrung an der Basis der Nahrungskette. Für Ästuar-typische Arten wie Finte, Flunder, Dunkler Wasserläufer und Säbelschnäbler finden hier wieder ihren Lebensraum.

Nachfolgend eine weitere Ausarbeitung der verschiedenen Teilbereiche des Leitbilds.

### **Angemessene Dimensionen und natürliche Dynamik**

Im ökologischen Leitbild gibt es für Vögel, Fische und andere Arten ausreichend Lebensräume von hoher Qualität. Jedoch ändern sich Form und Lage dieser Lebensräume kontinuierlich durch Rückgang und Anwachsen, insbesondere von Rinnen, Sandbänken und Schlickwatten. Diese Prozesse werden möglichst nicht durch menschliches Eingreifen und Konstruktionen beeinträchtigt.

Angemessene Dimensionen und eine natürliche Dynamik sind zudem die Voraussetzung für gesunde Lebensräume, graduelle Übergangszonen zwischen Süß- und Salzwasser sowie Land und Meer, natürliche Wassertrübung und ausreichende Primärproduktion.

### **Gesunde Lebensräume**

Im ökologischen Leitbild ist die Gesamtfläche des Ems-Dollart-Ästuars mindestens ebenso groß wie die gegenwärtige Fläche. Die jahrhundertelange Verengung des Ästuars durch Einpolderung, Eindeichungen und Errichtung von Dämmen kommt zu einem Ende. Auch die überflutete Fläche von Sandplatten und Schlickwatten bleibt im Leitbild bei natürlicher Dynamik in der Größe der gegenwärtigen Fläche erhalten. Diese nehmen ca. 50 % der Gesamtfläche ein [ca. 29.000 Hektar].

Der Dollart behält im ökologischen Leitbild seinen heutigen Wert als großes Brackwasser- und Schlickwattgebiet. Natürliche Prozesse mit niedriger Dynamik bestimmen die Entwicklung dieser charakteristischen Übergangszone. Der Dollart verfügt im Leitbild nicht über eine große Artenvielfalt, aber Arten, die sich in diesem Milieu wohlfühlen, sind jeweils sehr zahlreich vorhanden. Zum Beispiel Schalentiere wie die Baltische Plattmuschel, Fische wie Flunder und Stör und Vögel wie der Dunkle Wasserläufer und der Säbelschnäbler.

Im Leitbild entstehen Seegrasswiesen und Muschelbänke im Mittelteil (Hund und Paapsand), wenn die hydromorphologischen Prozesse günstige Bedingungen dafür bieten.

Das Leitbild sieht eine Zunahme des Areals natürlicher Salzwiesen („supralitoral Bereich“, der bei durchschnittlichem Hochwasser nicht überflutet wird) vor. Eine Verdoppelung des Salzwiesenareals von gegenwärtig ca. 5 % der Gesamtfläche des Ästuars auf ca. 10 % 2050 (ca. 5.600 Hektar) erscheint mit Blick auf die Salzwiesenflächen entlang des Ems-Dollart-Ästuars in der Vergangenheit und entlang vergleichbarer Ästuar in Nordwest-Europa angemessen. Die Ausweitung der Salzwiesengebiete erfolgt nicht auf Kosten der Schlick- und Sandplatten. Im Leitbild liegen entlang des gesamten Mündungsbereichs mehr Salzwiesen. Da Brackwassersalzwiesen aber insbesondere südlich von Delfzijl selten sind, verlaufen sie auch entlang des Dollart und der Unterläufe der Nebenflüsse. Auf Brackwassersalzwiesen wachsen Pflanzenarten wie Schilf, Weißes Straußgras, Strandaster und Strandbinse.

Die Salzwiesen verfügen über eine vielfältige, natürliche Begrünung. Die Beweidung ist dort, wo sie stattfindet, extensiv.

### Graduelle Übergangszonen

Graduelle Übergangszonen zwischen Süßwasser und Salzwasser sowie zwischen Land und Wasser sind im Leitbild für das Ems-Dollart-Ästuar von großer Bedeutung. Zudem finden sich im Leitbild auch natürliche Übergänge zwischen den Nebengewässern und dem Ästuar, von der Quelle der Nebengewässer bis zur Mündung in das Ästuar.

In den Niederlanden sind das die Westerwoldse Aa, das Termunterzijldiep und der Groote Tjariet. So kehrt im Leitbild auch die charakteristische Reihe von Moorgebieten entlang des Oberlaufs des Seitenflusses bis zu Salzwiesen entlang des Unterlaufs zurück. Die Gewässer mäandern, wo möglich, sodass ein geringes Gefälle vorhanden ist und ein gradueller Süß-/Salzwasserübergang entsteht. Solche durchgehenden, allmählichen Übergangsstrecken zwischen Süß- und Salzwasser und Land und Meer sind unerlässlich für Wanderfische wie die Finte, das Flussneunauge und den Stichling. Diese Übergangsgebiete bilden zudem Pufferzonen beim Abfluss großer Mengen Süßwasser aus dem Fluss. Hierdurch werden Schalentiere und Fische im ökologischen Leitbild nicht durch unnatürliche Schwankungen des Salzgehalts beeinträchtigt.

### Natürliche Trübung

Auch im ökologischen Leitbild gibt es im Ems-Dollart-Ästuar eine Wassertrübung, denn diese ist ein charakteristisches Merkmal eines Ästuars. Im Leitbild wird allerdings ein deutlich klareres Wasser angestrebt, als dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Fall ist, vor allem im Mittelteil [zwischen Hund und Paapsand und Dollart]. Dies ist unter anderem für die Algenproduktion, die an der Basis der Nahrungskette steht, wichtig [siehe unten].

### Natürlicher Neustart für das Ästuar

Unter naturraumtypischen Gegebenheiten bleibt die Wassertrübung unter anderem dadurch beschränkt, dass sich große Mengen Schlick auf weitläufigen Schlickwatten und Salzwiesen entlang der Ränder des Ästuars absetzen können. Unter naturraumtypischen Gegebenheiten findet eine allmähliche Anlandung des Ästuars statt. Hierbei werden die Schlickwatten und Salzwiesen immer höher und ihre Aufnahmekapazität für Schlick nimmt ab. Von Zeit zu Zeit erfolgt allerdings ein „Neustart“: Eine kräftige Sturmflut spült bestehende Schlickwatten und Salzwiesen weg und lässt durch Überschwemmungen an den Rändern neue Flächen entstehen. So entstehen erneut tiefer gelegene Flächen, auf denen sich große Mengen Schlick absetzen können.

Auch die gegenwärtig extreme Wassertrübung im Süßwassergezeitenbereich der Ems ist im Leitbild deutlich geringer, wodurch in diesem Bereich für Wanderfische genügend Sauerstoff vorhanden ist, damit sie zu ihren Laichgebieten gelangen können. In dem klareren Wasser finden Fische zudem mehr Zooplankton und andere Nahrung. Das ist sowohl für das Ökosystem des Ästuars als auch des Flusses von außerordentlicher Bedeutung. Im Leitbild stellen natürliche Prozesse sicher, dass es in dieser Zone keine extrem hohen Schwebstoffkonzentrationen gibt. Da die Schwebstoffkonzentration in dieser Zone keine extremen Werte mehr erreicht, ist der Boden nicht mehr so glatt und strömt das Wasser bei Flut wesentlich langsamer flussaufwärts.

Dies unterstützt eine natürliche Gezeitendynamik. Möglicherweise reduziert sich hierdurch auch die Schwebstoffkonzentration im Ems-Dollart-Ästuar. Im ökologischen Leitbild zeigt sich für die Wassertrübung ein natürlicher Peak (das Wassertrübungsmaximum). Dieser ist, verglichen mit dem heutigen Zustand, allerdings niedriger und weniger ausgedehnt als zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Angemessene Dimensionen des Ästuars und der Tideeems sowie das Verschwinden der Zone mit extremer Wassertrübung tragen dazu bei.

### **Ausreichendes Nahrungsangebot am Anfang der Nahrungskette**

Im ökologischen Leitbild gibt es ausreichend Algen, die dafür sorgen, dass die Primärproduktion der Nahrungskette in Bewegung bleibt. Die Menge an Bodenalgen auf den Platten bleibt mehr oder weniger konstant, doch die Produktion von schwebenden Algen (Phytoplankton) ist im Leitbild höher. Diese Zunahme erfolgt hauptsächlich im Mittelteil des Ästuars, im Wesentlichen also zwischen Hund und Paapsand und dem Dollart. Hier ist im Leitbild eine Zunahme der Produktion schwebender Algen um 20–50 % vorgesehen, da die Wassertrübung geringer wird. Als Folge steht mehr Nahrung für Zooplankton, Schalentiere und Fischlarven zur Verfügung, wovon wiederum größere Fische, Vögel und Meeressäuger profitieren. Im schlickreichen Dollart gibt es praktisch keine Produktion von Phytoplankton, was auch im ökologischen Leitbild in dieser Form beibehalten wird. Hier sind es Bodenalgen, die sich als reiche Nahrungsquelle für Würmer und andere Bodenorganismen erweisen. Im ökologischen Leitbild ist die Primärproduktion von schwebenden Algen im Außengebiet durch Nährstoffe eingeschränkt, da sich die Eutrophierung unter Kontrolle befindet.

### **Adaptive Vorgehensweise fortsetzen**

Das Leitbild wird innerhalb der Laufzeit dieses Programms auf Grundlage von neuem Wissen und neuen Erkenntnissen angepasst und deutlicher ausgestaltet werden. Dieses Wissen und neue Erkenntnisse können innerhalb des Programms entstehen, aber auch aus dem Umfeld kommen.



CRESTWAY

LIMASSOL

IMO 9420332

## 4 Umsetzungsphase 2016–2020

**Aus dem ökologischen Leitbild wurde ein konkretes Programm für die erste Umsetzungsphase erarbeitet, die von 2016 bis 2020 läuft. In dieser Phase wird in drei Schienen gearbeitet. Am Ende dieses Zeitraums erfolgt eine Evaluierung, deren Ergebnisse als Ausgangspunkt für die Fortsetzung dienen.**

### 4.1 Umsetzungsphase 2016–2020 in Grundzügen

Die MIRT-Studie hat ergeben, dass zwei entscheidende Probleme eine intakte, widerstandsfähige Ökologie verhindern:

- zu hoher Schlickgehalt im Wasser: das Hauptproblem für die Algenproduktion an der Basis der Nahrungskette und die Passierbarkeit für Wanderfische;
- zu wenig graduelle Übergangszonen zwischen Süß- und Salzwasser sowie Land und Wasser: das Hauptproblem für die charakteristische Vielfalt in Lebensräumen und Passierbarkeit für Wanderfische.

Dieses Programm hat zum Ziel, das Ökosystem des Ems-Dollart-Ästuars mit Hilfe natürlicher Prozesse in einen intakten und widerstandsfähigen Zustand zu bringen. Hier geht es insbesondere um hydromorphologische Prozesse: das Zusammenspiel von Wasser- und Sedimentströmen. Welche Maßnahmen effektiv und umsetzbar sind, damit diese Prozesse natürlicher ablaufen können, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt, und es bedarf gründlicher Forschungsarbeit, um diesbezüglich zu detaillierten Erkenntnissen zu gelangen. Diese Forschung ist erforderlich, doch die Verbesserung des ökologischen Zustands kann mit anderen, in kleinem Maßstab durchgeführten Maßnahmen heute schon beginnen.

Aus diesem Grund besteht diese Umsetzungsphase aus der Vorbereitung und Umsetzung konkreter Verbesserungsmaßnahmen, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits möglich sind. Und obgleich diese Maßnahmen die Ursachen nicht immer grundsätzlich lösen, so bringen sie kurzfristig den ökologischen Zustand des Ems-Dollart-Ästuars dem Leitbild näher. Es geht um zwei Arten von Maßnahmen: Zum einen soll die Küstenzone durch Hinzufügen oder Renaturierung von Lebensräumen in den Übergangszonen von Süß- und Salzwasser und Land und Wasser lebendiger werden. Zum anderen sollen innovative Lösungen entwickelt werden, um spätestens ab 2022 jährlich mindestens 1 Million Tonnen Schlick aus dem Ästuar entfernen und kosteneffizient verwerten zu können. Gleichzeitig hat das Programm zum Ziel, die Funktionsweise der grundlegenden hydromorphologischen Prozesse besser zu verstehen und geeignete Maßnahmen zu finden, um diese Prozesse zu beeinflussen.

Die Umsetzungsphase 2016–2020 setzt auf die folgenden Schienen [siehe Abb. 1]:

- |           |  |
|-----------|--|
| Schiene 1 | Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“                      |
| Schiene 2 | Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ |
| Schiene 3 | Forschungsprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“  |



## Lösungsansätze und Schienen

Aus der MIRT-Studie haben sich drei Lösungsansätze für die Verbesserung des ökologischen Zustands herausgebildet. Diese wurden in diesem Programm auf Schienen übertragen, von denen jede für sich zu allen drei Lösungsansätzen beiträgt. Der Schwerpunkt ist aber jeweils an einen Lösungsansatz gebunden:

Schiene	Lösungsansatz (Schwerpunkt):
Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“	Übergangszonen Land/Wasser und Süß-/Salzwasser verbessern
Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“	Verbesserung der Basis des Nahrungsnetzes
Wissensprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“	Verbesserung der Hydromorphologie

Abb. 2

Am Ende dieses Zeitraums erfolgt eine Evaluierung des ökologischen Leitbildes, der Lösungsansätze und der Maßnahmen. Diese Evaluierung ist der Ausgangspunkt für die Umsetzungsphase ab 2021. Die Kooperation mit Deutschland ist für alle Schienen von grundlegender Bedeutung [siehe Abschnitt 5.3].

Die Zielsetzung ist, die Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung möglichst umfassend mit anderen Aufgaben wie z. B. Deichverstärkung, Verbesserung und Innovation in der Landwirtschaft, wirtschaftliche Innovationen sowie Freizeit und Erholung zu verknüpfen.

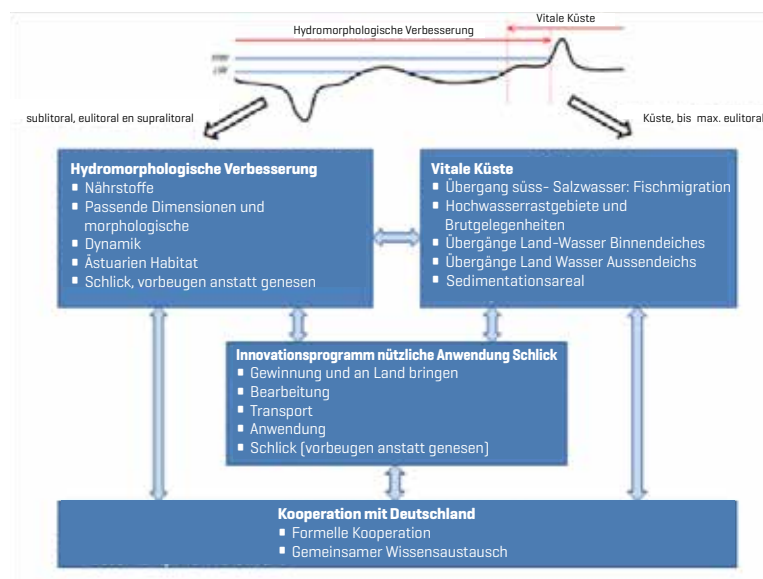


Abb. 3 Das Programm arbeitet auf drei Schienen an der ökologischen Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars.

## 4.2 Schiene 1 Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“

Im Rahmen des Umsetzungsprogramms „Vitale Küste“ werden im Zeitraum zwischen 2016 und 2020 sechs Projekte durchgeführt; ein siebtes Projekt befindet sich bereits in der Umsetzung [Marconi Buitendijks]. Der Kern der Projekte besteht darin, in Kombination mit dringend erforderlichen Deichverstärkungen entlang der Ränder des Ems-Dollart-Ästuars natürliche Lebensräume neu zu schaffen oder zu renaturieren. Wenn sich die Pilotprojekte als erfolgreich erweisen, hat diese Kombination an vielen anderen Orten Aussicht auf Erfolg, und zwar entlang des Ems-Dollart-Ästuars, in den Niederlanden und anderswo in der Welt. Dies trägt zur natürlichen Sicherheit, zur besseren Dimensionierung des Ästuars und zu besseren Übergängen zwischen Land und Wasser sowie Süß- und Salzwasser bei. In den Gebieten kann sich zudem Schlick absetzen. So tragen vier der sieben Projekte auch [in begrenztem Umfang] zur Verminderung der Schlicklast im Wasser bei. Einige Projekte dienen daher auch als Pilotprojekte für das Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ [Schiene 2].

Das Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ konzentriert sich derzeit hauptsächlich auf Projekte entlang der Küste. Auch Pilotprojekte und Projekte im gemeinsamen niederländisch-deutschen Teil des Ästuars können Teil des Programms werden, wie z. B. eine aktive Sanierung von Muschelbänken und eine Verstärkung der Brutfunktion der Erdgasförderungsanlage auf Hund und Paapsand. Zukünftig können auch Projekte auf See Teil des Programms werden.

### Das Versprechen dieser Schiene für 2020:

- Vergrößerung des charakteristischen Lebensraums an sieben Standorten;
- deutliche Vergrößerung der Absetzflächen für Schlick in der Küstenzone;
- Überblick über aussichtsreiche Kombinationen aus neuen Lebensräumen und Absetzflächen mit Hochwasserschutz, wodurch Deichverstärkungen entlang der niederländischen Küste möglicherweise kostengünstiger ausgeführt werden können;
- neue Freizeit- und Erholungsangebote entlang des Ems-Dollart-Ästuars.



Abb. 4 Die sieben Projekte des Programms „Vitale Küste“ im Zeitraum 2016–2020

## Omschrijving van het programma

Das Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ beinhaltet in der Phase 2016–2020 die folgenden sieben Projekte (siehe Abb. 4).<sup>4</sup>

### Brutinsel Eemshaven

In der Nähe von Eemshaven besteht Bedarf nach einem Bruthabitat für Seeschwalben und Fluss-Seeschwalben. Eine Brutinsel von ca. 2 Hektar auf Höhe von Nieuwstad wird diese Funktion als Bruthabitat übernehmen. Damit wird eine Belastung des Industriegeländes in Eemshaven durch brütende Vögel verhindert und die Zahl der Vögel, die Opfer von Windturbinen werden, reduziert. Das Gebiet dient bei Hochwasser zudem als Fluchraum für Stelzenläufer, wie den Sandregenpfeifer. Die Brutinsel wird unter anderem aus Material errichtet, das bei der Fahrrinnenerweiterung Eemshaven-Nordsee freigesetzt wird. Die Umsetzung des Projekts beginnt gleichzeitig mit der Fahrrinnenerweiterung.

### Dubbele Dijk

Im Teilprojekt „Dubbele dijk“ (Doppeldeich) ist die Errichtung eines zweiten Deiches hinter dem heutigen Hauptdeich vorgesehen, die in Verbindung mit der Deichverstärkung Eemshaven-Delfzijl durchgeführt werden soll. Der zweite Deich verläuft von Nieuwstad über Hoogwatum nach Laagwatum. Zwischen den Deichen entsteht eine neue, 25 Hektar große Brackwasserzone, die über einen Gezeitendücker mit dem Ems-Dollart-Ästuar verbunden ist. Diese Zone wird zum Teil als Schlickfangzone tiefer ausgehoben. Mit dieser Maßnahme werden dem Ems-Dollart-Ästuar aller Voraussicht nach jährlich 10.000 Tonnen Schlick (Trockengewicht) entzogen. Aktives Monitoring zeigt, welche Auswirkung dies auf die lokale Schwebstoffkonzentration hat. Eine Fläche von ca. 30 Hektar wird für eine innovative Salzwasser-Landwirtschaft innerhalb des Deiches ausgestaltet, wie z. B. der Zucht von Schalentieren (Herzmuscheln) oder Anbau von Seetang und salztoleranten Pflanzen. Der erwartete Flächenertrag dieses Anbaus liegt weit über dem heutigen Ertrag (Setzkartoffeln).<sup>5</sup> Das Wasserwirtschaftsamt Noorderzijlvest wird die Deichverstärkung Mitte 2016 als Teil des Hochwasserschutzprogramms ausschreiben. Für die Umsetzung von Projekten wie „Dubbele Dijk“ ist eine fristgerechte Beschlussfassung erforderlich.

**4** Die detaillierte und vollständige Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Handlungsplan für die folgende Schiene: Teilprogrammplan „Vitale Küste“ (Vitale Kust). Integrale Verbesserung der ästuarinen Übergänge entlang des Ems-Dollart-Ästuars.

**5** Quelle: 'Economische en ecologische perspectieven van een dubbele dijk langs de Eems-Dollard', Alterra-rapport 2635; Deltaresrapport 1209046.000.BGS.0009

### „Rijke Dijk“ [Reicher Deich]

Dieses Pilotprojekt besteht aus drei Maßnahmen, die auf unterschiedlichen Wegen zur Verbesserung des ökologischen Zustands beitragen:

- Pfahlwald: ein „Wald aus Pfählen“ für die Ansiedlung von Muschelbänken. Die Pfähle sind mit Seilen versehen, an denen sich Muscheln leicht anheften können. Dies ermöglicht, dass hier wieder Muschelbänke entstehen können.
- Hochwasserrastgebiet: Neugestaltung von fünf Leitdämmen zwischen Eemshaven und Delfzijl, um die Störung der Brutvögel zu reduzieren. Hierfür werden die Leitdämme verlängert oder verlegt und von der Küste getrennt, wodurch für die Vögel bessere Hochwasserrastgebiete und ungestörte Brutplätze entstehen.
- Tidebecken: Anlage von fünf Tidebecken entlang des Deichs bei Delfzijl. Bei Niederwasser bleibt Wasser zurück, sodass sich Algen, Krebs- und Schalenweichtiere hier ansiedeln können. Diese Arten sind eine Nahrungsquelle für Vögel im Ems-Dollart-Ästuar. Die Tidebecken werden zudem eine Rolle in den Bereichen Freizeit, Erholung und Bildung übernehmen.

Die Maßnahmen des „Rijke Dijk“ lassen sich effizient mit der Deichverstärkung verbinden, die das Wasserwirtschaftsamt Noorderzijlvest Mitte 2016 ausschreiben wird.

### „Marconi buitendijks“ [Marconi außendeichs]

Im Rahmen dieses Projekts wird vor der Küste von Delfzijl eine Salzwiesenlandschaft von 55 Hektar angelegt. 2017 werden diese Salzwiesen fertiggestellt. Hier entstehen unterschiedliche, für den Land-Wasser-Übergang charakteristische Lebensräume:

Groden, Schlickgraswiesen und Salzwiesen-Pioniervegetation. Darüber hinaus trägt das Gebiet zum Einfangen von Schlick bei. Der „Stadskwelder“ [die Stadtsalzwiese], der dem Stadtzentrum am nächsten gelegene Teil, wird hauptsächlich der Freizeit und Erholung dienen. Die Einwohner Delfzijls und Besucher können die Wattenküste auf einem Knüppeldamm durch die Salzwiesen oder aus einer Vogelbeobachtungshütte heraus aus nächster Nähe erleben.

Der neue multifunktionale Deich wird weiter landseitig angelegt. Dadurch wird der Strand im Küstenbereich größer und attraktiver. Die Vogelbeobachtungshütte bietet Aussicht auf eine vier Hektar große Brutinsel für Seeschwalben und Fluss-Seeschwalben. Diese Insel soll, analog zur Insel bei Eemshaven, die Belastung des Industriegeländes durch brütende Vögel verhindern und die Zahl der Vögel reduzieren, die Opfer der Windturbinen auf dem Schermdijk werden. Der Bau der Brutinsel beginnt gleichzeitig mit der Umsetzung der Fahrrinnenerweiterung Eemshaven-Delfzijl. Als Teil dieses Projekts wird der Griesberg vor der Küste von Delfzijl abgetragen.

### Neugestaltung der Polder bei Termunten

Der große und kleine Polder [Grote en Kleine Polder] bei Termunterzijl können binnendeichs als Brackwasserzonen gestaltet werden. Dadurch werden sie Nahrungsgebiet, Bruthabitat und Hochwasserrastgebiet für Wattvögel, wie den Löffler und den Säbelschnäbler. Darüber hinaus kann sich in den Poldern auch Schlick absetzen.

Die Gemeinde Delfzijl wird diese Polder voraussichtlich in Kürze an die Stiftung „Het Groninger Landschap“ übertragen. Die Stiftung ist hinsichtlich der geplanten Umgestaltung bereits mit den Anwohnern im Gespräch. Um den Prozess in Gang zu halten, sollten die Pläne 2016 weiter ausgearbeitet werden. Die Vorbereitungen für die Umsetzung beginnen 2017.

#### Renaturierung Polder Breebaart

Die Gestaltung des Polders Breebaart wird für die Natur optimiert. Ein Teil des Polders Breebaart wird abgegraben, um die Fischwanderung zu verbessern und die Aufnahmekapazität für Schlick zu erhöhen. Der freigesetzte Klei findet dann im Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ (Pilotprojekt „Kleirijperij“ [Kleibodenausreifung]) und im „Brede Groene Dijk“ Verwendung [siehe unten]. Durch das Abtragen der Plaggen im Polder eignet sich die Vogelinsel dann wieder für Vögel, die am liebsten auf kahlen Böden brüten. Der Süßwassersee im nördlichen Teil des Polders Breebaart erhält eine offene Verbindung mit dem restlichen Teil des Polders, sodass hier eine Gezeitendynamik entsteht. Für Besucher werden neue Einrichtungen geschaffen, wie z. B. eine Fahrradbrücke und ein Sichtschirm.

Der aus dem Polder freigesetzte Schlick kann im Pilotprojekt „Brede Groene Dijk“ verwendet werden. Die Umsetzung der Renaturierung des Polders Breebaart muss hierfür 2017 beginnen.

#### „Brede Groene Dijk“

In diesem Pilotprojekt führt das Wasserwirtschaftsamt Hunze und Aa's eine natürliche Form der Deichverstärkung durch die sich über eine Länge von einem Kilometer erstreckt. Da der Deich breiter ist wird hierfür mehr Klei als bei einer gebräuchlichen Deichverstärkung benötigt.

Dieser Klei wird teils bei Arbeiten an einer am Dollart, auf Höhe des Carel Coenraadpolders, verlaufenden Salzwiese gewonnen, die vertieft und mit einem neuen Priel mit dem Dollart verbunden wird. Ein Teil der Salzwiese behält ihre momentane Höhe bei und dient als Brutinsel für Küstenvögel, vor allem für Säbelschnäbler. Schlick aus dem Hafen von Delfzijl und aus dem Polder Breebaart findet, nach Reifung im Pilotprojekt „Kleirijperij“ [Kleibodenausreifung], im „Brede Groene Dijk“ Verwendung [siehe Schiene 2].

Die Deichverstärkung muss 2020 abgeschlossen sein. Daher müssen auch die anderen Teile dieses Pilotprojekts rechtzeitig fertiggestellt werden.

#### Zukünftige Projekte Hund und Paapsand

Früher gab es im Wattengebiet Hund und Paapsand Muschelbänke, die jetzt verschwunden sind. Die Niederlande und Deutschland können in einem Pilotprojekt „Wiederbelebung Muschelbänke Hund und Paapsand“ untersuchen, wie die Wiederbelebung von Muschelbänken gefördert werden kann. Zudem soll die Funktion der Gasgewinnungsanlage als Vogelbrutgebiet auf dem Hund und Paapsand mit Gestaltungsmaßnahmen verstärkt werden.

### 4.3 Schiene 2: Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“

Das Entfernen von Schlick aus dem Ems-Dollart-Ästuar ist eine wichtige Maßnahme zur Reduzierung des Schwebstoffgehalts im Wasser und zur Stärkung der Primärproduktion. Das Ziel ist, bis spätestens ab 2022 jährlich mindestens eine Million Tonnen Schlick aus dem Ästuar zu entfernen (Baggerschlick aus Häfen), um die Wassertrübung substanziell zu reduzieren. Wenn dieser Schlick nutzbringend verwertet werden kann, erhöhen sich die Chancen für die Realisierung und Finanzierung dieser Maßnahme. Auf diesem Wege trägt die Verbesserung des ökologischen Zustands des Ästuars zudem zur Entwicklung eines Wirtschaftskreislaufs bei und der Baggerschlick aus den Häfen wird zum wertvollen Rohstoff. Im Rahmen des Innovationsprogramms „Nützliche Verwertung von Schlick“ wird nach derartigen Anwendungsbereichen unter Berücksichtigung der gesamten Schlickverwertungskette (Entfernung, Bearbeitung, Transport und Verwertung) geforscht. Das Programm wird Unternehmen und Wissenseinrichtungen dazu aufrufen, innovative Ideen einzubringen. Das Programm führt mit diesem Wissen zu neuen Kombinationen innerhalb der Schlickverwertungskette und zu Vereinbarungen über brauchbare Konzepte. Ergänzend hierzu liegt der Schwerpunkt von Schiene 3 (Wissensprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“) auf der Optimierung der Bagger- und Verteilungsstrategie, um den Schwebstoffeintrag zu reduzieren.

#### Das Versprechen dieser Schiene für 2020:

- Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten von salzhaltigem Schlick bei der Deichverstärkung und in anderen Verwendungsbereichen, die teils auch andernorts anwendbar sind;
- Vereinbarungen zur Umsetzung und Finanzierung von brauchbaren Konzepten zur sinnvollen Verwendung des Schlicks aus dem Ems-Dollart-Ästuar;
- neue Reifungsprozesse für salzhaltigen Schlick.

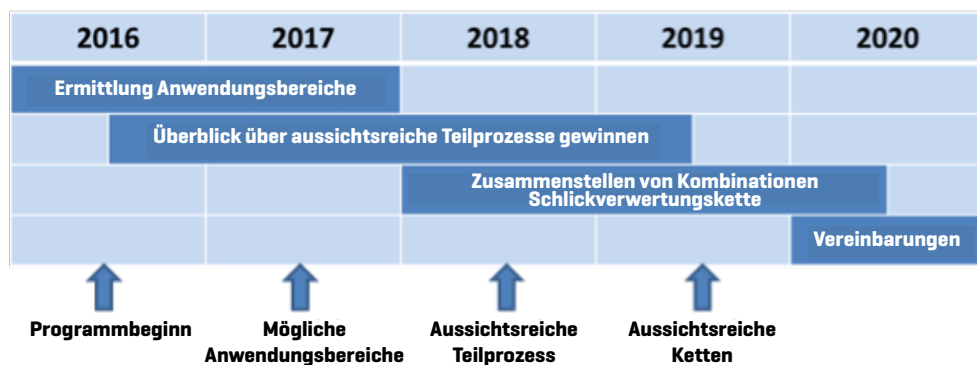


Abb. 5 Die verschiedenen Stufen, die das Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ im Zeitraum 2016 bis 2020 durchläuft.

## Beschreibung des Programms

Das Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ besteht im Zeitraum 2016 bis 2020 aus folgenden Schritten (siehe Abb. 5):<sup>6</sup>

### Ermittlung innovativer Anwendungsbereiche

Die Vorbereitungsphase des Programms (das erste Halbjahr 2016) hat bereits verschiedene Lösungsansätze hervorgebracht, die für die sinnvolle Verwertung von Schlick interessant und teilweise bereits geprüft wurden. Bei den Lösungsansätzen handelt es sich häufig um Teilbereiche (Prozessschritte) von Schlickverwertungsketten, nicht um Gesamtkonzepte. Im ersten Jahr wird die Suche fortgesetzt, indem an verschiedene Parteien herantreten wird, um Verwendungsmöglichkeiten zu ermitteln und möglichst umfassend miteinander zu Gesamtlösungen zu kombinieren. Dies erfolgt unter anderem durch einen Aufruf, der in den Newslettern des niederländischen Landwirtschaftsverbandes (LTO) und der Unternehmensverband Samenwerkende Bedrijven Eemsdelta (SBE) erscheinen wird. Ende 2016 entscheidet die Plattform „Schlick“ (Platvorm Slib) (siehe Absatz 6.1), ob hinreichend brauchbare Informationen für die nächsten Schritte des Programms vorhanden sind oder ob eine breitere Inventarisierung erforderlich ist, beispielsweise in Form eines Preisausschreibens. Auch in den Jahren danach wird das Programm weiterhin sein Augenmerk auf neue Lösungsansätze richten.

### Lösungsansätze, Konzepte und Pilotprojekte bewerten

Um festzustellen, ob ein Lösungsansatz, ein Konzept (Kombination von Lösungsansätzen) oder ein Pilotprojekt aussichtsreich ist, ist ein Bewertungsinstrument erforderlich. Zu diesem Zweck wird ein Instrument entwickelt, das mit dem Status der Initiative „mitwächst“. Mit diesem Instrument kann eine Grundidee anhand globaler Kriterien, wie Verbindung zur Aufgabenstellung, Geschäftsphilosophie und Kapazitätsvergrößerung, geprüft werden. Zur Beurteilung von Konzepten, die sich bereits in einem höheren Entwicklungsstadium befinden, gelten strengere Kriterien, unter anderem für das Geschäftsmodell. Wird die Initiative in einem Pilotprojekt ausgearbeitet, gelten noch strengere Kriterien, die bis an das Kriterienniveau eines Business Case heranreichen. Die Rijksuniversiteit Groningen entwickelt zu diesem Zweck im Auftrag von Rijkswaterstaat ein solches Bewertungsinstrument, das in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen eingesetzt werden kann. Die Schlussbeurteilung erfolgt über eine Multikriterien-Kosten-Nutzen-Analyse (Multicriteria kosten-baten-analyse – MCKBA).

**6** Die detaillierte und vollständige Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Handlungsplan für die folgende Schiene: Teilprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ (Nuttig Toepassen Slib).



### Pilotprojekt „Wattschlick zur Verbesserung von Sandböden“

Dieses Pilotprojekt gibt einen Überblick darüber, wie salzhaltiger Schlick aus dem Ems-Dollart-Ästuar in der Landwirtschaft auf Sandböden zur Bodenverbesserung eingesetzt werden kann. Die erste Phase des Pilotprojekts „Wattschlick zur Verbesserung von Sandböden“ (Waddenslib voor zandgrondverbetering) ist abgeschlossen. Scheinbar profitieren Kulturpflanzen vom salzhaltigen Schlick. Und auch die teilnehmenden Landwirte sind hinsichtlich einer Bodenverbesserung zuversichtlich. Die zweite Phase wird Einblick in die langjährigen Auswirkungen von salzhaltigem Baggerschlick auf die Erträge von Sandböden und in die Möglichkeiten zu einer effizienten Gewinnung von Schlick von spezifischer, auf die Verwertungsart abgestimmter Qualität aus den Häfen geben.

### Pilotprojekt „Kleirijperij“ (Kleibodenausreifung)

Das Pilotprojekt „Kleirijperij“ besteht aus Experimenten, in denen salzhaltiger Schlick auf verschiedene Arten zu Klei eingedickt (Ausreifung) wird.

Dafür wird Baggerschlick aus dem Hafen von Delfzijl und abgegrabene Böden aus den Projekten des Umsetzungsprogramms „Vitale Küste“ (Schiene 1, insbesondere Polder „Breebaart“) verwendet. Die Ergebnisse sind unter anderem für Deichverstärkungen im gesamten niederländischen Küstengebiet von Bedeutung. Neue aussichtsreiche Lösungsansätze, die in den kommenden Jahren entwickelt werden, können nach einer Machbarkeitsanalyse in Pilotprojekten umgesetzt werden.

### Pilotprojekt „Schlickfahrt“ (Slibvaren)

Der Grundgedanke der „Schlickfahrt“ ist, dass Baggararbeiten in den Häfen reduziert werden, indem die flüssige Schlickschicht („fluid mud“) auf den Boden belassen wird und man die Schiffe dort hindurchfahren lässt. Simulationen und zwei Praxistests im Hafen von Delfzijl haben gezeigt, dass „Schlickfahrt“ machbar ist, aber auch Einschränkungen hinsichtlich des Manövrierens und des Fortschritts mit sich bringt. Ein Pilotprojekt wird zeigen, unter welchen Bedingungen „Schlickfahrt“ vertretbar ist, wann nachträgliche Baggararbeiten erforderlich sind, um die Schiffbarkeit zu gewährleisten, und wie diese mit möglichst geringer Auswirkung auf die Wassertrübung durchgeführt werden können. Die letzte Frage steht auch in Verbindung mit der Schiene „Hydromorphologische Verbesserung“. Mit dem Pilotprojekt (ein Projekt von Building with Nature) sollen Informationen gesammelt und Erfahrungen gemacht werden, um „Schlickfahrt“ im Hafen von Delfzijl zu operationalisieren.

### Beantwortung von Forschungsfragen

Die Grundlage des Innovationsprogramms sind die Forschungsfragen zu allen Teilprozessen der Schlickverwertungskette. Bei der Beantwortung dieser Fragen spielen die Pilotprojekte eine wichtige Rolle. Daneben sind andere Untersuchungsmethoden, wie theoretische Forschung Interviews und Berechnungen vorgesehen, damit die Fragen hinreichend beantwortet werden können.

### Erstellung einer Schlussabwägung mit Varianten und brauchbaren Konzepten

Aus den Ergebnissen der Pilotprojekte und Untersuchungen wird eine Übersicht über die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten von Schlick erarbeitet, in der Kosten und Nutzen der vollständigen Schlickverwertungsketten dargestellt werden. Mit Hilfe der Multikriterien-Kosten-Nutzen-Analyse erfolgt eine Bewertung, die mit Schätzungen für spezifische Gegebenheiten ergänzt wird. Diese Informationen bilden die Grundlage für eine Schlussabwägung hinsichtlich der Machbarkeit unterschiedlicher Ketten und für Vereinbarungen zwischen Unternehmen und/oder Behörden bezüglich der Umsetzung und Finanzierung brauchbarer Konzepte.

#### 4.4 Schiene 3 Hydromorphologische Verbesserung

Bei dieser Schiene steht das hydromorphologische System im Mittelpunkt, also das Zusammenspiel von Strömungsgeschwindigkeiten und Wellen, Sand und Schlick sowie der Form des Ästuars. Diese Schiene erschließt neue Erkenntnisse zur hydromorphologischen Dynamik im Ems-Dollart-Gebiet und zeigt geeignete Maßnahmen auf, mit denen diese Dynamik beeinflusst werden kann.

Die derzeitige hydromorphologische Dynamik hat unter anderem die zunehmende Wassertrübung zur Folge. Das Forschungsprogramm baut auf der MIRT-Studie auf und hat zum Ziel, fundierte Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Prozesse im Ästuar vorzuschlagen. Durch diese Forschung können die Niederlande auch erforderliches Wissen in internationale Beratungen einbringen, wie etwa zur Wasserrahmenrichtlinie, zu Natura 2000 oder zu etwaigen Fahrrinnenanpassungen in der Zukunft.

##### Das Versprechen dieser Schiene für 2020:

- detailliertere Einblicke in die großräumigen hydromorphologischen Prozesse, die das Ökosystem maßgeblich steuern;
- eine erste Auswahl von Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Ökologie;
- Wissen, um dem ökologischen Leitbild deutlichere Konturen zu geben;
- neues Wissen über Ästuare, das die Niederlande auch im Ausland einsetzen können.

##### Beschreibung des Programms

Die hydromorphologischen Prozesse im Ems-Dollart-Gebiet sind zusammengenommen ein kompliziertes Puzzle. Die Stärke dieses Forschungsprogramms liegt in der Kombination verschiedener Forschungsmethoden: grundlegende Wissensentwicklung (unter anderem durch Modellierung), anwendungsorientierte Modellierung von Wasser-, Sand- und Sedimentströmen im Ästuar sowie Datenanalyse. Darüber hinaus arbeiten verschiedene Parteien mit geeinten Kräften an diesem Wissensprogramm: Universitäten, Forschungseinrichtungen, Beratungsunternehmen und Rijkswaterstaat. Diese Kombination von Methoden und Instituten ist erforderlich, um einen wirklichen Einblick in das komplexe System des Ems-Dollart-Ästuars zu gewinnen.

Die Basis des Forschungsprogramms bildet ein konzeptionelles Modell der wichtigsten Mechanismen, die zur Wassertrübung beitragen, und der Maßnahmen, mit denen die Wassertrübung reduziert werden kann.

Das Forschungsprogramm besteht im Zeitraum 2016 bis 2020 aus vier Programmschwerpunkten: der Entwicklung des Ästuars, der Wissensentwicklung, den Maßnahmen und dem Monitoring.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Eine detaillierte und vollständige Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Handlungsplan für die folgende Schiene: Hydromorphologische Integrität im Ems-Dollart-Ästuar, Handlungsplan Wissensprogramm.

## Erläuterung der Programmschwerpunkte

### Entwicklung des Ästuars

In diesem Programmschwerpunkt sollen detaillierte Einblicke in die sowohl historische als auch zukünftige hydromorphologische Entwicklung des Gebiets über einen langen Zeitraum gewonnen werden, um mit diesem Wissen die Auswirkungen von Maßnahmen einordnen zu können. Die folgenden Themen werden in den nächsten fünf Jahren behandelt: eine qualitative Analyse der historischen Entwicklungen und den Auswirkungen von Maßnahmen und Veränderungen in der Vergangenheit [z. B. Einpolderungen, Baggerarbeiten, Anstieg des Meeresspiegels] sowie eine quantitative Analyse historischer und zukünftiger Entwicklungen, welche den Anstieg des Meeresspiegels und die Bodenabsenkung berücksichtigt.

### Wissensentwicklung

Der Schwerpunkt ist hier die Grundlagenforschung durch Universitäten. Forschungsinstitute arbeiten an der Weiterentwicklung der bestehenden Delft2D- und Delft3D-Modellinstrumentarien, mit denen auch die langfristigen Auswirkungen von Maßnahmen erforscht werden können. Da Grundlagenforschung und Modellentwicklung sich gegenseitig ergänzen, können die Ergebnisse der beiden Forschungstypen effizient miteinander kombiniert werden. Dies führt zu Qualität und umfassenderem Wissen.

### Maßnahmen

Dieser Schwerpunkt besteht in einer umfassenden Sondierung von Maßnahmen, um für die Verbesserung des ökologischen Zustands optimale Rahmenbedingungen zu schaffen. In den kommenden fünf Jahren sollen hauptsächlich die folgenden Arten von Maßnahmen ermittelt werden:

- bürderung der Schlicksedimentation außendeichs;
- Schaffung natürlicherer Verhältnisse zwischen Rinnen, Platten und Salzwiesen;
- Entfernung von Schlick aus Häfen und dem Fluss;
- Vergrößerung des Sedimentationsareals binnendeichs;
- Optimierung der Bagger- und Verklappungsstrategie.

Bei der Sondierung dieser Maßnahmen wird vom Groben ins Feine vorgegangen. Zunächst erfolgt eine globale Ermittlung der Auswirkung auf die hydromorphologische Entwicklung, die Wassertrübung und die Flächen der relevanten Lebensräume. Für aussichtsreiche Maßnahmen erfolgt im nächsten Schritt eine detaillierte Untersuchung mit Hilfe der Modelle und den Erkenntnissen, die aus dem Programmschwerpunkt „Entwicklung des Ästuars“ hervorgehen. Zudem liefern auch die Ergebnisse der anderen Schienen wertvolles Wissen über Maßnahmen. Von Anfang an steht zudem die Optimierung der Bagger- und Verteilungsstrategie für Schlick, sowohl für das Entfernen als auch für die Reduzierung der Wassertrübung [Schiene 2], im Mittelpunkt.

### Monitoring

Der Schwerpunkt des Monitoring liegt in Erhebung und Bereitstellung von Felddaten, die in den oben stehenden Programmschwerpunkten benötigt werden. Der Schwerpunkt Monitoring liefert Informationen über die Wassertrübung, die Auswirkung von Stürmen, Algenkonzentrationen und die Primärproduktion auf den Platten und im Wasser sowie die Entwicklung des Plattengebiets.

Durch automatisierte Auswertungen von Luftaufnahmen und Feldmessungen werden Informationen über die Entwicklung von Ökotope in den verschiedenen Teilen des Ästuars gewonnen. Mithilfe von spezifischen Feldmessungen werden Daten über den Sedimentaustausch zwischen der Ems und dem Ems-Dollart-Ästuar erhoben.

#### **4.5 Evaluieren und Steuern**

Das Evaluieren und Steuern ist untrennbar mit dem adaptiven Arbeitsansatz verbunden, bei dem kontinuierlich und auf Grundlage von Wissen, Erkenntnissen und neuen Entwicklungen die richtigen Entscheidungen getroffen werden. In den kommenden fünf Jahren erfolgt dies zu den folgenden Zeitpunkten [siehe auch Abschnitt 5.1 unter „Meilensteine und Wendepunkte“]:

##### **Ad hoc**

Das Programm wird angepasst, sobald neue Erkenntnisse oder [externe] Entwicklungen hierzu direkten Anlass geben. Ein Nachsteuern ist beispielsweise dann wünschenswert, wenn sich unerwartet eine Möglichkeit ergibt, Verbesserungsmaßnahmen am Ästuar mit einer anderen Maßnahme zu verbinden.

##### **Jährlich**

Der Kurs wird jährlich auf Grundlage von Fortschritt, neuem Wissen und neuen Entwicklungen überprüft. Diese jährliche Evaluierung erfolgt im Laufe des Sommers in Form eines kurzen Fortschrittsberichts zu den Meilensteinen des Programms 2016–2020 und einer Empfehlung zu etwaigen Anpassungen an die Lenkungsgruppe.

##### **Ende 2020**

Evaluierung des ökologischen Leitbildes, des Entwicklungsmodells für das Ästuar und der durchgeführten Maßnahmen. Anhand dieser Ergebnisse wird ein Vorschlag zu den gewünschten Maßnahmen, Pilotprojekten und Untersuchungen für den Zeitraum 2021 bis 2026 vorgelegt.

#### **4.6 Ausblick auf 2050**

Das Ziel ist ein ökologisch intaktes Ems-Dollart-Ästuar im Jahr 2050. Der Weg dahin ist das Ergebnis eines adaptiven Prozesses, nicht einer vorab erstellten Blaupause. Auf der Grundlage der derzeitigen Erkenntnisse ist die folgende Entwicklung der drei Schienen unter Berücksichtigung der möglichen Wendepunkte denkbar [siehe auch Abschnitt 5.1 unter „Meilensteine und Wendepunkte“]:

### **Schiene 1: Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ (Vitale Kust)**

Dieses Programm wird voraussichtlich mit Pilotprojekten und groß angelegten Maßnahmen zur Renaturierung und Vergrößerung von Lebensräumen und Süß-Salzwasser-Übergängen weitergeführt werden. Diese Maßnahmen sind an zahlreichen Stellen wünschenswert. Die Programmplanung hängt stark von den Möglichkeiten ab, die Maßnahmen mit anderen gewünschten Entwicklungen und Maßnahmen zu verbinden, und von den Bewirtschaftungsplänen der Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000. Die Pilots und Projekte geben zudem einen Einblick in die Möglichkeiten, neue Lebensräume binnendeichs mit einer wirtschaftlichen Nutzung, wie Salzlandwirtschaft und dem Abbau von Schlick zu kombinieren. Gelingt dies, so entsteht Raum, um einen großen Teil der Küstenzone mit einem Mehrwert für das Ästuar zu gestalten: eine dynamische Küste mit natürlicher Sicherheit, Sedimentationsflächen für Schlick und Lebensräume für ästuartypische Arten.

### **Schiene 2: Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“**

Im Jahr 2020 gibt es voraussichtlich Klarheit darüber, welche Konzepte für die Entfernung von Schlick aus dem Ästuar und die profitable Verwertung meiste Perspektive bieten. Auf dieser Basis werden dann mit Unternehmen Vereinbarungen über Kapazitätsvergrößerung der Pilotprojekte getroffen, sodass das Entfernen von jährlich mindestens 1 Million Tonnen Schlick in Reichweite kommt. Sollte sich wider Erwarten zeigen, dass keine wirtschaftlich tragfähigen Anwendung für Schlick gefunden werden kann oder die hydromorphologischen Untersuchungen oder das Monitoring ergeben, dass das Entfernen von Schlick nicht zum gewünschten Ergebnis führt, so wird an diesem Punkt eingreifen in den eingeschlagenen Kurs erforderlich. In diesem Fall kann die Verklappung von Baggergut in der Nordsee, außerhalb des Einflussgebietes des Ästuars, eine Alternative sein. Schiene 3 wird dies mit Untersuchungen unterbauen.

### **Schiene 3: Wissensprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“**

Diese Schiene gibt 2020 Einblick in aussichtsreiche Maßnahmen zur strukturellen Wiederherstellung von natürlichen Prozessen. Auf dieser Grundlage muss 2020 entschieden werden, ob, und wenn ja, welche Maßnahmen in der zweiten Umsetzungsphase (2021–2026) detaillierter ausgearbeitet werden. Sollte aus der Untersuchung hervorgehen, dass eine Wiederherstellung der natürlichen Prozesse nicht möglich ist, weil beispielsweise keine wirksamen Maßnahmen gefunden werden können oder notwendige Eingriffe zu umfangreich wären, so wirkt sich dies auf die Aktivitäten der anderen Schienen aus.



## 5 Adaptiv (zusammen)arbeiten

**Im Ems-Dollart-Gebiet entsteht aufgrund der flexiblen Anpassung dieses Programms bei neuen Möglichkeiten, Erkenntnissen und Umständen Schritt für Schritt eine gesunde und widerstandsfähige Naturlandschaft. Der gemeinsame Einsatz von Behörden, Unternehmen, Naturschutzverbänden und Forschungsinstituten sowie eine intensivere Zusammenarbeit mit Deutschland sind von grundlegender Bedeutung.**

### 5.1 Adaptive Steuerung und Kurskorrektur

Eine adaptive Steuerung und Kurskorrektur sind der Ausgangspunkt dieses Programms. Die Wahl eines Programms mit einem adaptiven Ansatz hat verschiedene Hintergründe. Zum einen steht eine sehr langfristige Aufgabe [bis 2050] im Zentrum dieses Programms. Innerhalb dieses Zeitraums werden sich das Wissen und die Bedingungen fortwährend, und möglicherweise grundlegend, ändern. Zum anderen gibt es verschiedene Risikofaktoren, die das Programm berücksichtigen muss, wie z. B. die derzeit noch ungewissen Ergebnisse der Untersuchungen zur hydromorphologischen Verbesserung, die momentan noch unbekanntes Möglichkeiten zu einer sinnvollen Verwendung des Schlicks, neue Erkenntnisse zum Klimawandel und die Risiken darüber, mit welchen Mitteln eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Ästuars auf deutscher Seite umgesetzt werden wird.

Diese Umstände erfordern, dass neue Erkenntnisse und Entwicklungen aufmerksam verfolgt und aktiv Kurskorrekturen am Programm vorgenommen werden müssen, wenn dies erforderlich ist [Abb. 6]. Das übergeordnete Ziel bleibt aber stets ein ökologisch intaktes Ästuar im Jahr 2050.



Abb. 6 Adaptives Arbeiten erfordert kontinuierliches Monitoring und Anpassen



### Forschen und „learning by doing“

Den Unwägbarkeiten durch noch fehlende Erkenntnisse begegnet das Programm, indem es gleichzeitig sowohl weitere Forschung als auch die Umsetzung und das Monitoring von Pilotprojekten vorantreibt. Auf diesem Wege können sich Theorie und Praxis einander ergänzen und verbessern. Die Arbeit mit Pilotprojekten eröffnet zudem die Möglichkeit, in kleinen Schritten vorzugehen und eine kontinuierliche Optimierung vorzunehmen.

### Meilensteine und Wendepunkte

Jede Schiene hat für die Kurskorrektur des Programms Meilensteine und Wendepunkte festgelegt. Meilensteine sind wichtige Zwischenergebnisse, die zur Steuerung des Projekts dienen. Über den Fortschritt der Meilensteine wird jährlich berichtet (siehe Abschnitt 4.5).

Teilprogramm	Meilensteine
Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Genehmigungserteilung/Start der geplanten Projekte</li><li>■ Fertigstellung Projekte, als Erstes Marconi Buitendijks</li></ul>
Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Einblick in potenzielle Anwendungsbereiche [2017]</li><li>■ Einblick in aussichtsreiche Teilprozesse [2018]</li><li>■ Einblick in aussichtsreiche Verwertungsketten [2019]</li><li>■ Vereinbarungen zur Kapazitätsvergrößerung von Pilotprojekten [2020]</li></ul>
Forschungsprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“	<ul style="list-style-type: none"><li>■ erste globale Sondierung von Maßnahmen [2017]</li><li>■ Ergebnisse der Forschungsentwicklung und deren Übertragung in die Programmplanung für das darauffolgende Jahr [jährlich].</li></ul>

Wendepunkte sind Erkenntnisse oder Entwicklungen, die Folgen für die Ausrichtung des Programms haben und einen [behördlichen] Beschluss erfordern. Für alle Teilprogramme gilt, dass unvorhergesehene Entwicklungen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Programms Anlass für eine Anpassung der Programmausrichtung sein können. Ein Wendepunkt kann beispielsweise das Fehlen ausreichender Finanzierungsmöglichkeiten sein. Daneben können sich je nach Teilprogramm die folgenden Wendepunkte ergeben:

## Teilprogramm

## Wendepunkte

Umsetzungsprogramm  
„Vitale Küste“

- Die Untersuchung zur hydromorphologischen Verbesserung ergibt, dass andersartige Maßnahmen für eine strukturelle Verbesserung des ökologischen Zustands effektiver sind.
- Monitoring ergibt, dass Pilotprojekte weniger erfolgreich oder noch erfolgreicher sind als erwartet, z. B. für den Erhalt des wirtschaftlichen Wertes des Bodens.
- Die vierte Prüfung der Wasserschutzanlagen im Rahmen der Hochwasserschutzprogramms (HWBP) ergibt, dass an vielen Stellen Deichverstärkungen erforderlich sind und dringend durchgeführt werden müssen, wodurch sich kurzfristig viele neue Möglichkeiten eröffnen.

Innovationsprogramm  
„Nützliche Verwertung  
von Schlick“

- Aus der Inventarisierung gehen keine aussichtsreichen, finanzierbaren Anwendungen hervor.
- Vereinbarungen zur Kapazitätsvergrößerung von Pilotprojekten kommen nicht zustande.
- Die Untersuchung zur hydromorphologischen Verbesserung ergibt, dass mit der Entfernung von Schlick nicht der gewünschte Effekt erzielt wird.

Wissensprogramm  
„Hydromorphologische  
Verbesserung“

- Die Ergebnisse der ersten globalen Sondierung von Maßnahmen (2017) bestimmen die Aktivitäten in den darauffolgenden Jahren.
- Aus den Untersuchungen ergeben sich unerwartete Erkenntnisse, die für das Programm richtungweisend sind.
- Im niederländischen oder deutschen Teil des Ästuars finden einschneidende, neue Entwicklungen statt, die zu neuen Prioritäten in der Untersuchung führen.

## Periodische Programmierung

Aufgrund der Unwägbarkeiten sowie des neuen Wissens und der Erkenntnisse, die sich mit Sicherheit einstellen werden, arbeitet dieses Programm in verschiedenen Umsetzungsphasen. Am Ende einer Umsetzungsphase erfolgt eine Evaluierung, die die Grundlage für nächste Umsetzungsphase bildet. Dadurch ist es möglich, die Programmplanung immer optimal auf Wissen, Erkenntnisse und neue Entwicklungen abzustimmen.

### **Kurze Kommunikationswege, tatkräftige Beschlüsse**

Kurze Kommunikationswege in den amtlichen und behördlichen Organisationen sind eine Grundvoraussetzung für die adaptive Arbeitsweise. So können Beschlüsse zur Anpassung des ökologischen Leitbildes, der Programmplanung oder der Arbeitsweise gut und schnell gefasst werden. Die Sicherstellung kurzer Kommunikationswege stellt hohe Ansprüche an die Organisation (siehe Kapitel 6).

## **5.2 Zusammenarbeit mit Behörden, Unternehmen, Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie Forschungsinstituten**

Die Verbesserung des ökologischen Zustands wird durch die Zusammenarbeit von Behörden, Unternehmen, Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie Forschungsinstituten erreicht. Die beteiligten regionalen und nationalen Behörden sind für die Programmleitung und die Umsetzung der Maßnahmen zuständig (siehe Kapitel 6). Am Teilprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“, Monitoring und der Verbesserung des Leitbildes sind Universitäten beteiligt (siehe Kapitel 6).

Die Unternehmen sowie Natur- und Umweltschutzorganisationen sind in der Lenkungsgruppe E&E vertreten, die das Programm in den Hauptlinien leitet (siehe Kapitel 6). Einige Unternehmen sind an Pilotprojekten, wie dem „Dubbele Dijk“ (aufgrund der Zielsetzung für Salzlandwirtschaft) und der „Kleirijperij“ (innovative Anwendungen), beteiligt. Darüber hinaus findet im Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ eine Co-Creation mit Unternehmen in der Schlickverwertungskette statt. Unternehmen können die Projekte im Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ unterstützen. Natur- und Umweltschutzorganisationen sind an verschiedenen Projekten des Umsetzungsprogramms „Vitale Küste“, wie „Renaturierung Polder Breebaart“ und „Neugestaltung Polder Termunten“, beteiligt.

## **5.3 Kooperation mit Deutschland**

Das Ems-Ästuar liegt im Grenzgebiet von Deutschland und den Niederlanden. Ein Teil des Ästuars ist sogar sowohl niederländisches als auch deutsches Staatsgebiet (Gemeinschaftliches Gebiet). Maßnahmen, die in einem Land durchgeführt werden, können Auswirkungen auf den Naturraum des anderen Landes und des gemeinschaftlichen Gebiets haben. Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist daher eine Grundvoraussetzung, um ein ökologisch intaktes Ems-Ästuar entwickeln zu können.

Die Niederlande und Deutschland arbeiten in verschiedenen formellen und informellen Beratungsstrukturen bereits zusammen. Die Beratungen können mit klaren, gemeinsamen Zielen, gemeinsamen Beschlussfassungen und Verwaltungsberatungen auf höchster (ministerieller) Ebene noch effektiver werden. Ein erster Schritt ist eine gemeinsame inhaltliche Basis. Die beiden Länder wollen daher in Kürze die Zusammenarbeit auf inhaltlicher Ebene intensivieren und haben zwei deutsch-niederländische Arbeitsgruppen eingerichtet: die Arbeitsgruppe „Zusammenarbeit“ prüft die Möglichkeiten, die Zusammenarbeit sowohl auf behördlicher als auch auf verwaltungstechnischer Ebene noch weiter zu intensivieren, während die Arbeitsgruppe „Wissensaustausch Schlick“ sich mit Austausch von Wissen zum Thema Schlick befasst. Darüber hinaus wird bei Bedarf eine fallweise Zusammenarbeit stattfinden.

### **Arbeitsgruppe „Zusammenarbeit“**

Die Arbeitsgruppe „Zusammenarbeit“ arbeitet Vorschläge für die weitere Zusammenarbeit aus und definiert hierfür konkrete Aktionen. Die Arbeitsgruppe baut hierbei auf den im Integrierten Bewirtschaftungsplan Ems-Dollart (IMP) enthaltenen Vorschlägen auf, wie die Gründung eines gemeinsamen Instituts für Ästuarmanagement im Ems-Ästuar (Instituut voor Estuarien Management in het Eems-Estuarium – IEMEE), ein gemeinsames Monitoring und eine gemeinsame deutsch-niederländische Webseite. Die Möglichkeiten der bestehenden Kooperationsstruktur sollen optimal ausgeschöpft werden. Die Arbeitsgruppe untersucht auch, ob und wie die Verwaltungsberatung zwischen den Ländern organisiert werden kann.

Die Zielsetzung ist, dass die Niederlande und Deutschland die Vorschläge der Arbeitsgruppe mit einer Vereinbarung formalisieren, in der die Grundzüge für die Zusammenarbeit in der kommenden Zeit festgehalten sind.

### **Arbeitsgruppe „Wissensaustausch Schlick“**

Deutschland und die Niederlande haben in den vergangenen Jahren verschiedene Studien und Untersuchungen durchgeführt, um mehr Wissen über Schlick im Ästuar und dessen Einfluss auf das Ökosystem zu gewinnen.

Die Niederlande verfolgen mit diesem mehrjährigen adaptiven Programm das Ziel, spätestens ab 2022 aktiv Schlick aus dem Ästuar zu entfernen. Die beiden Länder möchten den Wissensaustausch über diese Themen verstärken. Die Arbeitsgruppe „Wissensaustausch Schlick“ wird diese Funktion übernehmen. Die Arbeitsgruppe erstattet der Ems-Dollart-Kommission Bericht über die Ergebnisse. In der Arbeitsgruppe findet keine politisch-behördliche Beschlussfassung statt.

Die Arbeitsgruppe beginnt in Kürze mit den folgenden Maßnahmen zum Wissensaustausch:

- Informationen bündeln  
Die Arbeitsgruppe sammelt relevantes Wissen und Untersuchungen an einer zentralen Stelle, um einen guten Überblick über den heutigen Sachstand, Diskrepanzen in Erkenntnissen und etwaige Wissenslücken zu erhalten.
- Workshop Hydromorphologisches System  
Deutsche Experten werden in Schiene 3 einbezogen: Hydromorphologische Verbesserung.
- Wissensaustausch Schlick auf Land  
Die Arbeitsgruppe organisiert einen Workshop mit Experten aus beiden Ländern zum Austausch praktischer Erfahrungen mit der Verarbeitung von Schlick, der Kleibodenausreifung und den Verwendungsmöglichkeiten von Schlick auf dem Land.

### **Ad hoc-Zusammenarbeit**

Neben der Zusammenarbeit in den oben genannten Arbeitsgruppen ist auch eine spontane, projektbasierte Zusammenarbeit wünschenswert. Eine solche Zusammenarbeit könnte sich beispielsweise ergeben, wenn sich Maßnahmen aus diesem Programm mit Maßnahmen verknüpfen lassen, die Deutschland durchführen möchte. Auf diesem Wege kommen die Beteiligten in Kontakt, lernen die Arbeitsweise des anderen kennen und können zusammen an den gemeinsamen Zielen arbeiten. Die Europäischen Förderprogramme INTERREG, und möglicherweise auch LIFE, bieten gute Möglichkeiten, um gemeinsame Projekte mit finanzieller Unterstützung der EU einzuleiten.



## 6 Organisation

**Die Umsetzung dieses Programms erfordert die intensive Zusammenarbeit verschiedener Parteien, in der Region, national und in Deutschland. Der Ausgangspunkt für die Organisation ist daher, die bestehenden Netzwerke optimal zu nutzen und Personen mit einzubeziehen, die auf anderen Wegen auch an einem gesunden und widerstandsfähigen Ästuar arbeiten.**

### Lenkungsgruppe und Auftraggeberkonsortium

Für das adaptive Mehrjahresprogramm zur ökologischen Verbesserung des Ems-Dollart-Ästuars sind der niederländische Staat und die Region gemeinsam verantwortlich. Die inhaltliche Leitung des Programms hat die Lenkungsgruppe „Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht“ (Stuurgroep E&E), in der Behörden, regionale Natur und Umweltschutzorganisationen und Unternehmen vertreten sind.<sup>8</sup> Die Lenkungsgruppe leitet das Programm und konzentriert sich hierbei speziell auf die Strategie, die Finanzierung, die Meilensteine und die Wendepunkte, die die Ausrichtung des Programms beeinflussen (siehe Abschnitt 5.1). Die Lenkungsgruppe gewährleistet die gemeinsame Verantwortung von Staat und Region.

Aus der Lenkungsgruppe [Stuurgroep E&E] wird ein Auftraggeberkonsortium gebildet, das sich aus der Provinz Groningen, dem niederländischen Ministerium für Wirtschaft und Rijkswaterstaat Noord-Niederland zusammensetzt. Dieses Konsortium ist verantwortlich für die Leitung des Programms und den Auftrag an den Programmmanager.

<sup>8</sup> Die Teilnehmer der Lenkungsgruppe [Stuurgroep E&E] sind: Provinz Groningen (Vorsitz), Wasserwirtschaftsämter Hunze und Aa's und Noorderzijlvest, Gemeinden Delfzijl stellvertretend für die DEAL-Gemeinden und Oldampt, niederländisches Ministerium für Wirtschaft, Rijkswaterstaat Noord-Niederland im Namen des niederländischen Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt, Samenwerkende Bedrijven Eemdelta, Groningen Seaports, Natuur- en Milieufederatie Groningen und Groninger Landschap mit stellvertretend für die Waddenvereniging, Vereniging Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer und Stiftung Wad.



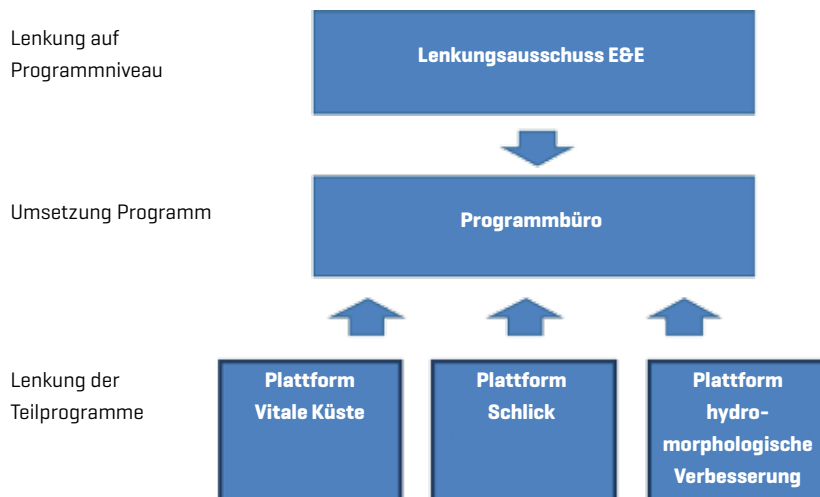


Abb. 7 Organisationsstruktur des Programms

### Programmbüro

Ein Programmbüro koordiniert die Umsetzung des Programms (siehe Abb. 7). Das Programmbüro besteht aus einem Programmmanager, den Leitern der Teilprogramme und unterstützenden Ämtern.

Die Aufgabe des Programmbüros ist die Koordinierung und Überwachung der Aktivitäten der Teilprogramme im Gesamtzusammenhang und die Umsetzung der Ergebnisse in Ziele, Aufgaben und gegebenenfalls in neue Projekte.

Das Programmbüro hilft bei der Initiierung von Projekten, erstellt eine Forschungsagenda, damit kurz- und langfristig gute Maßnahmen durchgeführt werden können, initiiert neue Projekte mit Partnern, überwacht die Ergebnisse von Projekten und bringt neues Erkenntnisse ein. Die eigentliche Ausführung von Projekten obliegt der/den verantwortlichen Partei(en).

Das Personalbudget wird von den zuständigen Organisationen getragen. Darüber hinaus ist ein Arbeitsbudget erforderlich, unter anderem für kurze Sondierungen, die Organisation von Workshops, die Sammlung allen verfügbaren, relevanten Erkenntnisse und die Projektentwicklung.

### Teilprogramme

Drei Plattformen übernehmen die inhaltliche Leitung der Teilprogramme (siehe Abb. 6). In der Plattform „Vitale Küste“ werden die folgenden Parteien vertreten sein: Provinz Groningen, Gemeinden Eemsmond, Delfzijl und Oldambt, Wasserwirtschaftsämter Noorderzjivest und Hunze & Aa's, Rijkswaterstaat Noord-Nederland, niederländisches Wirtschaftsministerium, Groninger Seaports und Groninger Landschap im Namen der Waddenvereniging, Vereniging Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer und Stichting Wad. Die Verbindung mit der Entwicklung der Küste und dem Wattengebiet wird über das „Programma naar een Rijke Waddenzee“ [Auf dem Weg zu einem reichen Wattenmeer] gewährleistet.

Die Plattform „Schlick“ konzentriert sich im ersten Jahr auf die Innovationsfragen und die Initiierung der im Teilprogramm genannten Aktivitäten. Die Plattform besteht aus den folgenden Parteien: Provinz Groningen [Vorsitz], Rijkswaterstaat Noord-Nederland, niederländisches Wirtschaftsministerium, Groningen Seaports, Samenwerkende Bedrijven Eemshaven, Wasserwirtschaftsämter Noorderzijlvest und Hunze & Aa's, LTO Noord [niederländischer Landwirtschaftsverband] und Groninger Landschap. Sobald das Innovationsprogramm in die Umsetzungsphase kommt, kann es dem Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ angegliedert werden.

Die Plattform „Hydromorphologische Verbesserung“ hat hinsichtlich der Ausrichtung und des Fortschritts von Schiene 3 eine beratende Funktion.

An dieser Plattform sind die folgenden Parteien auf Verwaltungsebene beteiligt: Rijkswaterstaat Noord-Nederland [Vorsitz], Programma naar een Rijke Waddenzee, niederländisches Wirtschaftsministerium, Provinz Groningen, Waddenvereniging und Waddenacademie. Strategische Entscheidungen werden der Lenkungsgruppe Ökologie und Ökonomie [Stuurgroep E&E] vorgelegt.

### **Wissensaustausch und Monitoring**

„Learning by doing“ ist das Motto dieses Programms. Darum ist die Zusammenarbeit und Abstimmung mit Forschungseinrichtungen von großer Bedeutung. Das „Programma naar een Rijke Waddenzee“ [PRW] [Auf dem Weg zu einem reichen Wattenmeer] wurde damit beauftragt, das ökologische Leitbild in enger Zusammenarbeit mit der Programmorganisation weiter auszuarbeiten. Darüber hinaus besteht aufgrund der inhaltlichen Nähe der beiden Programme eine Zusammenarbeit und ein Wissensaustausch von intensiver, kollegialer Art.

Im mehrjährigen adaptiven Programm werden zwei Arten von Monitoring durchgeführt: Systemmonitoring [Schiene 3 „Hydromorphologische Verbesserung“] und Projektmonitoring [Schiene 1 „Vitale Küste“ und Schiene 2 „Nützliche Verwertung von Schlick“]. Im Laufe der ersten Umsetzungsphase [2016–2020] werden alle Monitoringaufgaben ermittelt. Darüber hinaus wird geprüft, in welchem Umfang bestehendes Monitoring genutzt werden kann, wie z. B. das Monitoring von Fisch. Dieses Programm wird das Zusammenspiel aller Monitoringaktivitäten koordinieren.

Zu Beginn der Umsetzungsphase 2016–2020 stimmt das Programmbüro die Konzeption des Monitoringprogramms für das mehrjährige adaptive Programm mit dem Kernteam „Basismonitoring“ der Kooperationsagenda „Wadden“ ab. In den Beratungen soll ermittelt werden, inwieweit sich das Monitoringprogramm mit dem Konzept der Waddenacademie ergänzt, um daraus ein übergreifendes Monitoringprogramm für das Ems-Dollart-Ästuar zu entwickeln. Auf dieser Basis kann das Kernteam Basismonitoring prüfen, ob das Monitoring des Ems-Dollart-Ästuar noch grundlegende Lücken aufweist.

### **Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation**

Die Öffentlichkeitsarbeit über das adaptive mehrjährige Programm ist von außerordentlicher Bedeutung. Zum einen, um die Bevölkerung über die Aktivitäten im „ihrem“ Gebiet zu informieren. Zum anderen, um das in der Bevölkerung vorhandene Wissen und die Erkenntnisse in möglichst großem Umfang zu nutzen. Die Öffentlichkeitsarbeit über einzelne Umsetzungsprojekte ist Aufgabe der Partei, die für die Umsetzung verantwortlich ist. Diese Projektkommunikation richtet sich häufig an Anwohner, Unternehmer in der direkten Umgebung und lokale Interessengruppen. Die Parteien haben vereinbart, dass sie hierbei immer den umfassenderen Rahmen des mehrjährigen adaptiven Programms aufzeigen. Die Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Gesamtprogramms liegt in der Verantwortung des Programmbüros.

Außer den Behörden setzen auch andere Organisationen ihre Kommunikationsmittel ein. So hat beispielsweise Groninger Landschap angeboten, zu Beginn des Programms eine Ausstellung über das Ems-Dollart-Ästuar und die Schlickproblematik im Besucherzentrum Reidehoeve zu organisieren.



## 7 Finanzierung

**Der niederländische Staat und die Region stimmen der Zielsetzung für die erste Umsetzungsphase des Programms zur Verbesserung des ökologischen Zustands des Ems-Dollart-Ästuars zu. Die Umsetzung beginnt 2016 mit den Programmteilen, für die die Finanzierung bereits gesichert ist und die Parteien verpflichten sich, auch für die anderen Vorhaben eine Finanzierung zu finden.**

### 7.1 Kosten

Der niederländische Staat und die Region stimmen der Zielsetzung für die erste Umsetzungsphase zu, wie in Kapitel 4 ausgeführt. Diese Umsetzungsphase 2016–2020 ist auf die Vorbereitung und Umsetzung konkreter Verbesserungsmaßnahmen ausgerichtet, die das Ästuar dem Leitbild kurzfristig näherbringen. Hierbei geht es um Projekte entlang der Küstenzone (Vitale Küste) und der Ausarbeitung von Innovationen für die Verwendung von Schlick aus den Häfen (Nützliche Verwertung von Schlick). Darüber hinaus hat das Programm zum Ziel, in diesem Zeitraum die Funktionsweise der grundlegenden hydromorphologischen Prozesse besser zu verstehen und geeignete Maßnahmen zu finden, mit welchen diese Prozesse beeinflusst werden können (Hydromorphologische Verbesserung).

Der Investitionsumfang des gesamten Programms beläuft sich auf mehr als 73 Millionen € für den Zeitraum 2016–2020 und setzt sich zusammen aus den folgenden Positionen: Umsetzungsprogramm „Vitale Küste“ (Vitale Kust) 53 Millionen €, <sup>9</sup> Innovationsprogramm „Nützliche Verwertung von Schlick“ 13 Millionen €, Wissensprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“ 5 Millionen € und Programmmanagement 1 Million €.

Die Verteilung der Gelder auf die unterschiedlichen Programmteile ist in Tabelle 1 aufgeführt.

<sup>9</sup> In diesen Programmteil wurden nur die Projekte aufgenommen, die im Rahmen dieses Programms finanziert werden. Andere in Kapitel 4 genannte Projekte, deren Finanzierung bereits gesichert ist, wie Marconi Buitendijks und die Abtragung des Griesbergs, bleiben in dieser Übersicht unberücksichtigt.

<b>Eems-Dollard 2050 (Ems-Dollart 2050)</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Investitionsumfang</b> [Millionen]
I Umsetzung „Vitale Küste“ Phase I:		
Dubbele dijk	2016-2020	32,2
Rijke dijk	2016-2020	0,6
Brutinsel Eemshaven	2016-2017	1,5
Großer und Kleiner Polder Termunten	2018-2020	10
Renaturierung Polder Breebaart	2016-2020	2,9
Brede Groene Dijk, Pilotprojekt 1 km	2016-2020	6,2
II Innovationsprogramm Schlick	2016-2020	3,4
Wattschlick zur Verbesserung von Sandböden (Inkl. 21 %)	2016-2019	2,4
Kleirijperij [Kleibodenausreifung]	2016-2020	7,4
III Forschungsprogramm „Hydromorphologische Verbesserung“	2016-2020	5,9
IV Programmmanagement	2016-2020	1,0
<b>Gesamt</b>		<b>€ 73.5</b>

Tabelle 1 Investitionsumfang im Zeitraum 2016–2020

## 7.2 Strategie

Das mehrjährige adaptive Programm für das Ems-Dollart-Gebiet ist eine gemeinschaftliche Bestrebung des niederländischen Staates und der Region. Der Staat und die Region stellen für die erste Umsetzungsphase gemeinsam mehr als 60 Millionen €, inklusive Fördermitteln beispielsweise aus dem Waddenfonds und dem niederländischen Hochwasserschutzprogramm (HWBP), bereit. Auch die Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie die Unternehmen in und um Eemshaven leisten ihren Beitrag. Die Parteien bringen neben den finanziellen auch personelle Ressourcen mit in das Programm ein. Die Finanzierung zur Fortsetzung des Programms fällt in den gemeinsamen Verantwortungsbereich des niederländischen Staates und der Region.



### 7.3 Finanzierung

Die Finanzierung der unterschiedlichen Programmteile der ersten Umsetzungsphase ist in verschiedenen Schritten zustande gekommen. In der Verwaltungsberatung Mehrjahresprogramm für Infrastruktur, Raumordnung und Transport (MIRT) Noord-Nederland im November 2015 haben der niederländische Staat und die Region für einige Pilotprojekte entlang der Küste finanzielle Mittel zugesagt [siehe Anlage 1]. Während der Vorbereitungsphase im ersten Halbjahr 2016 wurden diese Pilotprojekte als Teil des Programms „Vitale Küste“ weiter ausgearbeitet und es wurden von verschiedenen Parteien aus der Region Investitionsbeiträge zugesagt. Ein wichtiger Teil dieser Finanzierung ist der bewilligte Zuschuss aus dem Waddenfonds.

Ausserdem haben der niederländische Staat und die Region im Juli 2016 zusätzliche Vereinbarungen zur Finanzierung des Programms getroffen [siehe Anlage 2].

Zu Beginn der Umsetzungsphase 2016–2020 bedeutet das für das Programm:

#### Vitale Küste

Die Parteien beginnen mit der Umsetzung der Projekte konform der getroffenen Vereinbarungen.

#### Nützliche Verwertung von Schlick

Der niederländische Staat und die Region verlängern die Vorbereitungsphase dieser Schiene bis Ende 2016 mit folgender Ausrichtung:

- 1 Initiierung des Pilotprojekts „Kleirijperij“ (Kleibodenausreifung) mit dem Ziel, die Ausschreibung des Pilotprojekts Ende 2016 einzuleiten;
- 2 Parteien zur praktischen Umsetzung innovativer Ideen zur sinnvollen Verwertung von Schlick bewegen;
- 3 Die Sicherung der Finanzierung für dieses Teilprogramm für den Zeitraum 2017–2020.

#### Hydromorphologische Verbesserung

Das Forschungsprojekt beginnt mit einer ersten, globalen Sondierung von möglichen Maßnahmen unter Berücksichtigung langfristiger Entwicklungen. Danach liegt der Fokus auf Forschung und Simulationen um ein besseres Verständnis der Funktionsweise hydromorphologischer Prozesse zu gewinnen. Ziel ist es, auf Grundlage der Ergebnisse Ende 2018 einen Beschluss über die Fortsetzung zu fassen. Als Schwerpunkte sollen hier die möglichen Maßnahmen modelliert werden um einen detaillierteren Einblick in die zu erwartenden Langzeitentwicklungen zu gewinnen.

Das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt wird sich bemühen, für den Zeitraum 2019–2021 Mittel aus dem Budget der Wasserrahmenrichtlinie im Haushaltsplan zur Finanzierung dieses Programmteils bereitzustellen.

# Anhang 1

## Vereinbarungen MIRT November 2015

Auszug aus: BO MIRT Brief 2015, Bijlage 1 Afsprakenlijst Bestuurlijke Overleggen MIRT 2015 [BO MIRT-Brief 2015, Anlage 1 Liste der Vereinbarungen Verwaltungsberatungen MIRT 2015]

### 4 NOORD-NEDERLAND (Nordniederlande)

#### 1 MIRT-Studie „Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht“

##### MIRT-STUDIE

- Der niederländische Staat und die Region erstellen aus den Ergebnissen der MIRT-Studie „Ökonomie und Ökologie im Ems-Dollart-Gebiet im Gleichgewicht“, gemäß Abschlussbericht MIRT-Studie Ems-Dollart, eine Problemanalyse. Die MIRT-Studie zeigt, dass das Ems-Dollart-Ästuar nicht optimal funktioniert. Es wurde eine Zunahme der Wassertrübung festgestellt. Dieser wird durch die zunehmende Schlickmenge im Wasser verursacht.
- Es wird festgestellt, dass zur Lösung der festgestellten Probleme drei Lösungsansätze denkbar sind:
  1. Die Wiederherstellung der hydromorphologischen Integrität mit angemessener Dimensionierung des Ästuars und seiner morphologischen Dynamik;
  2. Die Wiederherstellung gesunder Lebensräume (Land-Wasser-Übergangszonen: Salzwiesen und Polder) von ausreichender Ausdehnung und Qualität sowie ästuartypischer Süß-Salzwassergradienten zur Verstärkung der Konnektivität;
  3. Die Verbesserung der Basis des Nahrungsnetzes (Primärproduktion) durch Verhinderung einer weiteren Zunahme der Wassertrübung und durch Reduzierung der Schwebstoffkonzentration.
- Im Rahmen der MIRT-Studie wurde inventarisiert, welche der laufenden Maßnahmen und Maßnahmenvorschläge zu den drei Lösungsansätzen passen. Der niederländische Staat und die Region stellen fest, dass sowohl vom Staat als auch der Region bereits verschiedene Maßnahmen durchgeführt werden oder sich in der Entwicklung befinden, dass aber das Wissen über Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf das Ems-Dollart-Ästuar bisweilen fehlt.
- Das Ems-Dollart-Ästuar ist Teil des Wattenmeeres, einem international anerkannten Naturschutzgebiet.
- Die Komplexität der Aufgabenstellung erfordert ein kohärentes, langfristig ausgerichtetes Konzept, um das ökologische Leitbild 2050 zu realisieren. Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dieses Konzept gemeinsam zu entwickeln und umzusetzen sowie in Abstimmung mit Deutschland, wo erforderlich. Der Staat wird die erforderlichen Verbindungen mit dem Bundesland Niedersachsen aufnehmen, um konkrete Vereinbarungen über die Lösungswege für die Problematik im Ems-Dollart-Gebiet zu treffen.

## MEHRJÄHRIGES ADAPTIVES MASSNAHMENPROGRAMM FÜR DAS EMS-DOLLART-GEBIET

- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, unter gemeinsamer Leitung des Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt und der Provinz Groningen, ein mehrjähriges adaptives Programm für das Ems-Dollart-Gebiet zu erstellen. Das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt und die Provinz Groningen stellen für den Zeitraum 2016–2017, vorbehaltlich der Begründung, jeweils 200.000 € (inkl. MwSt.) bereit. Für die erste Phase wird ein Vorbereitungsteam ernannt.
- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass im Anschluss an die Vorbereitungsphase im Frühjahr 2016 weitere Beschlüsse hinsichtlich des mehrjährigen adaptiven Programms, einschließlich der verschiedenen Teilschienen, gefasst werden. Das Programm wird auf Basis der drei Lösungsansätze entwickelt.
- Teile des Programms sind Vorschläge zur Priorisierung und Finanzierung von Maßnahmen sowie für Rollen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen, am Ems-Dollart-Projekt beteiligten Parteien, wobei auch diverse Gremien mit Bezug zum Wattenmeer und die Partner auf deutscher Seite beteiligt werden.
- Das Programm ist auf Kohärenz mit aktuellen und zukünftigen Initiativen bedacht, wie z. B. dem Integralen Bewirtschaftungsplan (IMP) für das Ems-Dollart-Ästuar, in dem Deutschland und die Niederlande Maßnahmen festlegen können, die zur Verbesserung der Qualität des Ästuars beitragen können, Initiativen der Plattform „Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht“ (Plattform E&E), der Wasserrahmenrichtlinie und dem Bewirtschaftungsplan Natura2000 (i. G.).
- Unter der Leitung des Rijkswaterstaat Noord-Nederland wird als übergreifender Bestandteil des mehrjährigen adaptiven Programms ein Forschungs- und Monitoringprogramm eingerichtet. Hierbei wird auch die Modellierung berücksichtigt, die notwendig ist, um Maßnahmen zur Wiederherstellung der hydromorphologischen Integrität (Lösungsansatz 1) entwickeln zu können. Dieses Forschungs- und Monitoringprogramm wird unter anderem die Empfehlungen des „Programma naar een Rijke Waddenzee“ (PRW) (Auf dem Weg zu einem reichen Wattenmeer) und der Waddenacademie nutzen.
- Die Region bemüht sich, nach Möglichkeit zusammen mit den staatlichen Partnern und im Rahmen des mehrjährigen adaptiven Programms unter dem Lösungsansatz „Konnektivität im Ästuar“, den ersten Teilschritt des Umsetzungsprogramms „Vitale Küste“ zu realisieren. In diesem Programm liegt der Schwerpunkt auf der Verbesserung der Übergangszonen zwischen Land und Wasser sowie Süß- und Salzwasser.
- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, als Teil des Lösungsansatzes „Primärproduktion“ ein Innovationsprogramm „Schlick“ auszuarbeiten. Auf Initiative der Lenkungsgruppe „Ökologie und Ökonomie“ (Stuurgroep E&E) wurden die Möglichkeiten eines solchen Programms geprüft. Unter der gemeinsamen Leitung von Rijkswaterstaat, Provinz Groningen, des Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt sowie des Ministeriums für Wirtschaft, Groningen Seaports und Samenwerkende Bedrijven Eemdelta sowie in Zusammenarbeit mit den Kooperationsverband Coalitie Wadden Natuurlijk wird dieses Programm weiter ausgearbeitet werden. Das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt und die Provinz

Groningen stellen jeweils 100.000 € (inkl. MwSt.) für die Vorbereitungs-Phase zur Verfügung.

- Auch die bereits laufenden Maßnahmen sind Teil des adaptiven Programms. In Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) geht es um die Entfernung des Griesbergs [13,5 Millionen Euro inkl. MwSt.] und eine Fortsetzung der heutigen WRRL-Sedimentuntersuchung, die WRRL-Sedimentuntersuchung Zeitraum 2016–2022 [1 Million Euro inkl. MwSt.].

#### PILOTPROJEKTE

- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, im Vorgriff auf die Bildung und Beschlussfassung bezüglich des adaptiven Programms und des Innovationsprogramms, die folgenden Pilotprojekte durchzuführen. Hierüber wurden die folgenden (finanziellen) Vereinbarungen getroffen.
- Pilotprojekt „Nützliche Verwertung von Schlick“
  - Das Pilotprojekt ist auf die sinnvolle und wirtschaftliche Verwendung von Wattschlick ausgerichtet, unter anderem auf die Sandbodenverbesserung in den Moorkolonien (Veenkoloniën) und die Errichtung von Natursalzwiesen im und an den Rändern des Ems-Ästuars. Das Pilotprojekt ist eine Fortsetzung des Feldversuchs, der 2015 durchgeführt wurde.
  - Finanzierung: Ministerium für Infrastruktur und Umwelt 100.000 € (inkl. MwSt.); Ministerium für Wirtschaft 100.000 € (inkl. MwSt.); Provinz Groningen ca. 300.000 € [u. A. d. Prüfung d. POP3-Richtlinie, exkl. MwSt., Groningen Seaports 180.000 € [exkl. MwSt.] und Waddenfonds [Antrag] 1.120.000 € [exkl. MwSt.].
- Pilotprojekt „Schlickfang in Salzwiesen - Brede Groene Dijk“
  - Das Pilotprojekt „Brede Groene Dijk“ (BGD) ist Teil der Provinzumgebungsverordnung [Provinciale Omgevingsverordening – POV] Wattenmeerdeiche des niederländischen Hochwasserschutzprogramms (HWBP) [veranschlagte Kosten 6.524.552 €]. Der vorgeschlagene Teil innerhalb des Pilotprojekts BGD ist das Demonstrationsprojekt „Schlickfang in Salzwiesen“ [Initiator Wasserwirtschaftsamt Hunze & Aa’s, veranschlagte Kosten 1.351.026 €].
  - Finanzierung: HWBP [u. A. d. Prüfung d. Subventionsrichtlinie] 500.000 € (inkl. MwSt.) und LIFE Nature [Antrag] 851.026 € [exkl. MwSt.].
- 49
- Pilotprojekt „Kleirijperij“ [Kleibodenausreifung]
  - Das Pilotprojekt beinhaltet die Realisierung von zwei Einrichtungen in der Nähe des Seedeichs, wo Wattschlick konsolidiert wird, um daraus Klei für die geplante Deichverstärkung herzustellen. Durch Untersuchung mehrerer Varianten wird Wissen über den optimalen Reifungsprozess gewonnen, inklusive Anwendungsmöglichkeiten für Schlickbestandteile, aus denen kein Klei hergestellt werden kann.
  - Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, das Pilotprojekt zu einem ausgereiften Vorschlag weiterzuentwickeln, über den im Frühjahr 2016 entschieden werden kann.

- Pilotprojekt „Dubbele dijk“ (Doppelter Deich)
  - Projekt Deichverstärkung Eemshaven – Delfzijl ist Teil der POV Wattenmeerdeiche des HWBP [veranschlagte Kosten ca. 130 Millionen Euro]. Der vorgeschlagene Teil innerhalb des Projekts Deichverstärkung ist das Pilotprojekt „Dubbele Dijk“ (Initiator Provinz Groningen, veranschlagte Kosten ca. 18 Millionen Euro).
  - Finanzierung: HWBP [u. A. d. Prüfung d. Subventionsrichtlinie] 9 Millionen Euro [inkl. MwSt.]; Ministerium für Wirtschaft 200.000 € [inkl. MwSt.; Provinz Groningen 3,6 Millionen Euro [exkl. MwSt.]; Waddenfonds [Antrag] 3,4 Millionen Euro [exkl. MwSt.] und LIFE Nature [Antrag] 1 Million Euro [exkl. MwSt.].

Der Beitrag aus dem HWBP bezieht sich auf die Kosten für Wassersicherheit. Hierauf ist die Finanzierungsregelung HWBP [“Regeling subsidies hoogwaterbescherming 2014”, Staatscourant 2014 nr. 7049 [Regelung Förderung Hochwasserschutz 2014, niederländischer Staatsanzeiger]] einschließlich der geltenden Bestimmungen und Arbeitsweisen anwendbar. Das HWBP wird zu 50 % durch das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt und zu 50 % durch die Wasserwirtschaftsämter finanziert.

Das Wirtschaftsministerium beabsichtigt, bis einschließlich 2018 jährlich, mit den oben für das Wirtschaftsministerium aufgeführten, vergleichbare Beträge für die Umsetzung ökologisch ausgerichteter Maßnahmen bereitzustellen.

## Anhang 2

### Vereinbarungen Ems-Dollart 2050, Juli 2016

#### **PROGRAMM EEMS-DOLLARD 2050 (EMS-DOLLART 2050)**

Der niederländische Staat und die Region beschließen das mehrjährige adaptive Programm Eems-Dollard [ED2050].

Ziel des Programms ED2050 ist ein kohärenter Einsatz von Mitteln, Maßnahmen und Forschung zur Verbesserung der Qualität des Ems-Dollart-Ästuars.

Aufgrund von Unwägbarkeiten und neuem Wissen und Erkenntnissen, arbeitet das ED2050 mit Umsetzungsphasen von fünf Jahren. Am Ende jeder Phase erfolgt eine Evaluierung, die die Grundlage für die darauf folgende Umsetzungsphase bildet.

Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass die Umsetzung des ED2050 in den gemeinsamen Verantwortungsbereich beider Parteien fällt. Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass die inhaltliche Leitung des Programms von der Lenkungsgruppe „Ökologie und Ökonomie im Gleichgewicht“ (Stuurgroep E&E) unter Vorsitz der Provinz Groningen übernommen wird.

Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass aus der Lenkungsgruppe E&E ein Auftraggeberkonsortium gebildet wird, das sich aus der Provinz Groningen, dem niederländischen Ministerium für Wirtschaft und dem Rijkswaterstaat Noord-Nederland (in Namen des Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt) zusammensetzt.

Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass:

- Ende 2016 weitere Beschlüsse bezüglich der Fortsetzung des Teilprogramms „Nützliche Verwertung von Schlick“ gefasst werden.
- Ende 2017 weitere Beschlüsse bezüglich der Finanzierung des Programmmanagements des ED2050 gefasst werden.
- Mitte 2018 weitere Beschlüsse bezüglich der Schiene „Hydromorphologische Verbesserung“ gefasst werden.
- zugunsten der oben genannten Beschlussfassungen ein Vorschlag zur Priorisierung und Finanzierung von Maßnahmen sowie zu Rollen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen, am Ems-Dollart-Projekt beteiligten Parteien erstellt wird.
- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, dass der Fortschritt des ED2050 jährlich im Rahmen der Verwaltungsberatung MIRT Noord-Nederland besprochen wird.



## FINANZIELLE VEREINBARUNGEN

Hydromorphologische Verbesserung: Das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt stellt für das Jahr 2016 100.000 Euro aus dem Forschungsprogramm der Wasserrahmenrichtlinie bereit.

Nützliche Verwertung von Schlick: Das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt und die Provinz Groningen stellen, zusätzlich zu den bereits bereitgestellten Mitteln, jeweils 29.000 € [inkl. MwSt.] für die Fortsetzung der Vorbereitungsphase des Innovationsprogramms bereit.

Pilotprojekt Kleibodenausreifung:

- Das Pilotprojekt beinhaltet die Umsetzung von zwei Einrichtungen in der Nähe des Seedeichs, wo Wattschlick konsolidiert wird, um daraus Klei für die geplante Deichverstärkung herzustellen. Durch Erforschung mehrerer Varianten werden Erkenntnisse über den optimalen Reifungsprozess gewonnen, inklusive Anwendungsmöglichkeiten für Schlickbestandteile, aus denen kein Klei hergestellt werden kann.
- Finanzierung: HWBP (u. A. d. Prüfung d. Subventionsrichtlinie) 1 Million Euro [inkl. MwSt.], das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt 600.000 € [inkl. MwSt.], das Ministerium für Wirtschaft, 100.000 € [inkl. MwSt.], Provinz Groningen 500.000 € [inkl. MwSt.] Waddenfonds 4,5 Millionen Euro [inkl. MwSt.], Ecoshape 500.000 € [inkl. MwSt.], Groningen Seaports 50.000 € [inkl. MwSt.].
- Der Beitrag aus dem HWBP bezieht sich auf die Kosten für Hochwasserschutz. Hierauf ist die Finanzierungsregelung HWBP [“Regeling subsidies hoogwaterbescherming 2014”, Staatscourant 2014 nr. 7049 [Regelung Förderung Hochwasserschutz 2014, niederländischer Staatsanzeiger]] einschließlich der geltenden Bestimmungen und Arbeitsweisen anwendbar. Das HWBP wird zu 50 % durch das Ministerium für Infrastruktur und Umwelt und zu 50 % durch die Wasserwirtschaftsämter finanziert.

Pilotprojekt Rijke Dijk:

- Das Pilotprojekt ist auf die ökologische Verbesserung ausgerichtet und besteht aus einem „Pfahlwald“ für die Ansiedlung von Muschelbänken, Hochwasserrastplätzen für brütende und rastende Vögel und Tidebecken für die Ansiedlung von Algen, Krebs- und Schalenweichtieren.
- Finanzierung: Waddenfonds 492.000 € [inkl. MwSt.]; Provinz Groningen 123.000 € [inkl. MwSt.].

Brutinsel Eemshaven:

- Diese Brutinsel in der Nähe von Nieuwstad bietet ein dauerhaftes Bruthabitat für Seeschwalben und Fluss-Seeschwalben.
- Finanzierung: Provinz Groningen 1.500.000 € [inkl. MwSt.].

Renaturierung Polder Breebaart:

- Die Gestaltung des Polders Breebaart wird für die Natur optimiert, indem die Vogelinsel abgeplaggt und die Gezeitendynamik gefördert wird. Ein Teil des Polders Breebaart wird abgegraben und der dadurch gewonnene Klei wird in der Kleibodenausreifung verwendet (siehe „Kleirijperij“).
- Finanzierung: Waddenfonds 1,5 € [inkl. MwSt.]; Provinz Groningen 900.000 € [inkl. MwSt.], Groninger Landschap 290.000 € [inkl. MwSt.], Ministerium für Wirtschaft 200.000 € [inkl. MwSt.].

Neugestaltung Polder Termuten:

- Durch die Gestaltung des großen und kleinen Polders bei Termunterzijl Brackwasserzonen binnendeichs, werden diese zum Nahrungsaufnahmegebiet, Bruthabitat und Hochwasserrastgebiet für Wattvögel.
- Der niederländische Staat und die Region vereinbaren, das Pilotprojekt zu einem ausgereiften Vorschlag weiterzuentwickeln, über den im Herbst 2017 entschieden werden kann.

Das Wirtschaftsministerium hat für den Zeitraum von 2015 bis einschließlich 2018 1 Million Euro für die Umsetzung ökologisch ausgerichteter Maßnahmen bereitgestellt. Ergänzend zu den im Rahmen des MIRT 2015 getroffenen Vereinbarungen und den oben stehenden Vereinbarungen, geht es um:

- 400.000 € [inkl. MwSt.] für ökologische Maßnahmen im gemeinschaftlichen niederländisch-deutschen Gebiet. Hierbei geht es beispielsweise um Pilotprojekte zur Wiederansiedlung von Muschelbänken und Seegras.
- Die oben stehenden Beträge bilden zusammen mit den vom Staat bereits früher zugesagten Beträgen den finanziellen Rahmen, in dem der Start des Programms ED2050 gestaltet und durchgeführt werden muss.  
Die Beschlussfassung über künftige Maßnahmen wird innerhalb des dann geltenden Finanzrahmens erfolgen.

### **Impressum**

UHerausgegeben von der Provinz Groningen  
und Dem Ministerium für Infrastruktur und  
Umwelt

#### **Text**

Renske Postma [www.dekrachtvantaal.nl](http://www.dekrachtvantaal.nl)

#### **Gestaltung**

Hermen Grasman Ontwerp

#### **Fotografie**

Herman Verheij

Waddenvereniging

