

## Ecologische Beoordeling Vitale Kust - Dollard

A&W-rapport 2258



in opdracht van



WATERSCHAP  
**Hunze en Aa's**



**Het Groninger  
Landschap**



# Ecologische Beoordeling Vitale Kust - Dollard

A&W-rapport 2258

---

A. Brenninkmeijer  
W. Bijkerk  
E. van der Zee  
M. Kersten  
L. Bruinzeel, E. van der Heijden, D. Bos

**Foto Voorplaat**

Dollardkwelder, foto: A&W (Allix Brenninkmeijer)

**A. Brenninkmeijer, W. Bijkerk, E. van der Zee, M. Kersten, L. Bruinzeel, E. van der Heijden, D. Bos 2017**  
Ecologische Beoordeling Vitale Kust - Dollard. A&W-rapport 2258  
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

**Opdrachtgevers****Provincie Groningen**

Postbus 610  
9700 AP Groningen  
Telefoon 050 - 316 49 11

**Stichting Het Groninger****Landschap**

Postbus 199  
9750 AD Haren  
Telefoon 050 - 313 59 01

**Waterschap Hunze en Aa's**

Postbus 195  
9640 AD Veendam  
Telefoon 0598 - 69 38 00

**Uitvoerder****Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Postbus 32  
9269 ZR Feanwâlden  
Telefoon 0511 47 47 64  
Fax 0511 47 27 40  
info@altwym.nl  
[www.altwym.nl](http://www.altwym.nl)

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

**Projectnummer**

2706

**Projectleider**

A. Brenninkmeijer

**Status**

Eindrapport

**Autorisatie**

Goedgekeurd

**Paraaf**

**J. Latour**

**Datum**

19 juli 2017

**Kwaliteitscontrole**

D. Bos

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en kader	1
1.2	Projectgebied	2
1.3	Ecologische Beoordeling	1
1.4	Samenhang met andere projecten	2
1.5	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Voorgenomen activiteiten</b>	<b>3</b>
2.1	Activiteit 1a. Klutenplas	3
2.2	Activiteit 1b: Kleirijperij	6
2.3	Activiteit 2: Polder Breebaart	8
2.4	Activiteit 3: Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij	10
2.5	Activiteit 4: Pilot Brede Groene Dijk (1 km)	11
2.6	Activiteit 5: Opschaling naar Groene Dollarddijk (12,4 km)	12
2.7	Activiteit 6: Onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard	13
<b>3</b>	<b>Wettelijke kaders en uitgangspunten</b>	<b>15</b>
3.1	Wettelijk kader	15
3.2	Gebiedsbescherming	15
3.3	Soortenbescherming	22
3.4	Beoordelingskader	23
3.5	Uitgangspunten	26
<b>4</b>	<b>Natuurwaarden</b>	<b>27</b>
4.1	Beschermde gebieden	27
4.2	Habitattypen	27
4.3	Habitatsoorten	35
4.4	Vogels	40
4.5	Overige beschermde soorten Wnb (artikel 3.5 en 3.10) en Rode-Lijstsoorten	56
4.6	Samenvatting belangrijkste beschermde natuurwaarden	60
<b>5</b>	<b>Effecten en beoordeling</b>	<b>63</b>
5.1	Effecten en beoordeling Natura 2000	63
5.2	Effecten en beoordeling Natuurnetwerk Nederland (NNN)	85
5.3	Effecten en beoordeling Provinciale gebiedsbescherming	87
5.4	Effecten en beoordeling ganzenfoerageergebieden	87
5.5	Effecten en beoordeling soorten Wnb (artikel 3.5 en 3.10) en Rode-Lijstsoorten	87
5.6	Samenvatting: effecten en beoordeling aanleg- en gebruiksfase	90
5.7	Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS)	91
5.8	Randvoorwaardenstellend Kader	92
5.9	Ecologische borging	95
<b>6</b>	<b>Cumulatie</b>	<b>97</b>
<b>7</b>	<b>Mitigatie</b>	<b>99</b>
7.1	Kwelderherstelmaatregelen	100
7.2	Antipredatiemaatregelen	102
7.3	Overige maatregelen	103
<b>8</b>	<b>Conclusies, aanbevelingen en monitoringplan</b>	<b>105</b>
8.1	Conclusies	105

8.2	Aanbevelingen	109
8.3	Monitoring van Natura 2000 waarden	110
<b>9</b>	<b>Literatuur</b>	<b>111</b>
	<i>Bijlage 1</i>	
	<i>Lijsten met beschermde soorten</i>	117
	<i>Bijlage 2</i>	
	<i>Habitattypenkaarten</i>	122
	<i>Bijlage 3</i>	
	<i>Broedvogels Punt van Reide en Polder Breebaart</i>	126
	<i>Bijlage 4</i>	
	<i>Hvp-tellingen Dollard 2010-2015</i>	130
	<i>Bijlage 5</i>	
	<i>Optimale inrichting Klutenplas en broedeiland</i>	133
	<i>Bijlage 6</i>	
	<i>Monitoring kleiwinning en dijkversterking in Natura 2000-gebied</i>	137
	<i>Bijlage 7</i>	
	<i>PAS Pilot Brede Groene Dijk</i>	144

### **Dankwoord**

We willen de Stichting Vogeltelgroep Dollard bedanken voor toestemming om hun gegevens te gebruiken. Ook willen we Kees Koffijberg van SOVON bedanken voor het leveren van de ganzen- en koloniebroedvogelgegevens van de Dollard en het meedenken m.b.t. de aanleg van broedvoorzieningen voor Kluten. Verder bedanken we Peter Esselink van Puccimar en Piet Riemersma van Sweco voor het aanleveren van aanvullende kweldergegevens en het meedenken over kwelderherstel- en inrichtingsmogelijkheden.

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding en kader

Binnen het deelprogramma Vitale Kust worden verschillende projecten uitgevoerd die de ecologische kwaliteit van de Eems-Dollard moeten verbeteren. Hierin wordt nadrukkelijk de samenhang tussen natuurverbetering en kustveiligheid gezocht. Een drietal projecten is tevens direct met elkaar verbonden, te weten 'Natuurverbetering Polder Breebaart' (projecteigenaar Stichting Het Groninger Landschap), 'Kleirijperij' (projecteigenaar Provincie Groningen) en 'Pilot Brede Groene Dijk' (projecteigenaar Waterschap Hunze en Aa's). Het overtollige slib uit Polder Breebaart wordt gebaggerd en naar de Kleirijperij getransporteerd. De Kleirijperij, gelegen aan de voet van de dijk met de Dollardkwelder, wordt gemaakt van klei die vrijkomt bij het realiseren van de 'Klutenplas', die op de Dollardkwelder wordt aangelegd. Hier kan het Breebaartslib rijpen tot klei, die vervolgens als bouw materiaal in de Brede Groene Dijk gebruikt kan worden. Het onttrekken en nuttig toepassen van slib aan het estuarium staat in al deze projecten centraal. Vanwege de verbinding tussen deze projecten dient er één Ecologische Beoordeling<sup>1</sup> opgesteld te worden die de drie projecten als geheel beoordeeld. Daarnaast dient een verband gelegd te worden met mogelijke opschaling van het project naar de gehele dijk en de opgave om 1 miljoen ton slib/jaar te onttrekken aan het Eems Dollard Systeem. Dit is noodzakelijk omdat, indien de pilot een vervolg krijgt, inzicht dient te worden gegeven in de mogelijkheden voor opschaling.

### Aanleiding

Het Waterschap Hunze en Aa's heeft het voornemen om in 2020/21 als pilotproject de 1 kilometer Brede Groene Dijk aan te leggen. Dit pilotproject dient uit te wijzen of het concept van deze dijk met gebruik van lokaal materiaal toepasbaar is op de Groene Dollarddijk, die het gehele dijkt traject Kerkhovenpolder – Duitsland beslaat met een lengte van 12,4 kilometer. De Brede Groene Dijk zal uit gebiedseigen klei worden opgebouwd. Deze klei is afkomstig uit een drietal bronnen: de te graven Klutenplas op de kwelder, slib uit het havenkanaal van Delfzijl en slib uit Polder Breebaart. Deze polder is een binnendijks getijdengebied, dat onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Waddenzee. De polder is deels dichtgeslibd. Om de natuurwaarden te behouden én te verhogen is Polder Breebaart toe aan een opknapbeurt. Hierbij komen grote hoeveelheden (Dollard)slib vrij, die na rijping toegepast kunnen worden in de dijkversterking langs de Dollard.

### Activiteiten

De volgende geplande uitvoeringsactiviteiten zijn relevant voor de Ecologische Beoordeling:

- Activiteit 1a. Aanleg Klutenplas
- Activiteit 1b. Aanleg Kleirijperij
- Activiteit 2. Natuurverbetering Polder Breebaart
- Activiteit 3. Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij
- Activiteit 4. Pilot Brede Groene Dijk (1 km)

Daarnaast zullen de opschalingsmogelijkheden van de pilot (activiteiten 5 en 6) meegenomen worden in de Ecologische Beoordeling. Het doel van deze opschalingsmogelijkheden is om uiteindelijk 1 miljoen ton slib per jaar te onttrekken aan de waterkolom van de Eems-Dollard om

---

<sup>1</sup> Deze Ecologische Beoordeling, afkomstig uit de nieuwe Wet Natuurbescherming, komt in de plaats van de Passende Beoordeling uit de oude Natuurbeschermingswet en de toetsing aan de oude Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving (zie voor details hoofdstuk 3)

het gehele ecosysteem te verbeteren. Vanuit die optiek dienen nog twee activiteiten in de EB te worden beoordeeld:

- Activiteit 5. Opschaling naar Groene Dollardijk (12,4 km)
- Activiteit 6. Op termijn duurzaam onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard

## 1.2 Projectgebied

### Plangebied en voorgenomen activiteiten

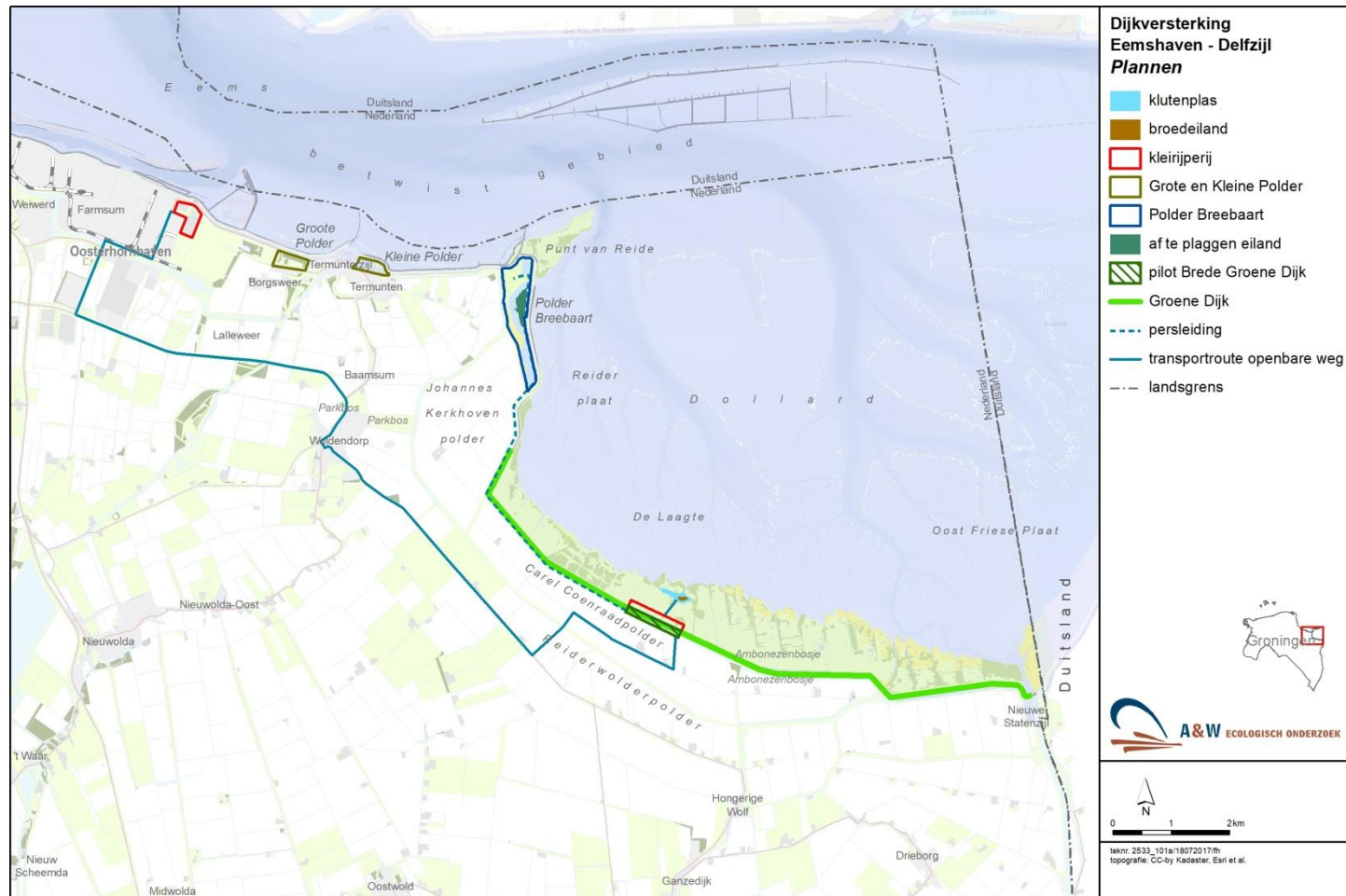
Figuur 1.1 toont het plangebied. Dit bestaat uit het geheel aan de hiervoor beschreven deelgebieden: Polder Breebaart (63 ha), Klutenplas (ca. 4,5 ha), Kleirijperij (ca. 10 ha), de transportroute tussen Klutenplas en Kleirijperij (ca. 0,15 ha), de persleiding tussen Polder Breebaart en Kleirijperij, De Brede Groene Dijk (1 km lengte) en de Groene Dollard Dijk (het dijkverbeteringstraject Kerkhovenpolder-Duitsland van 12,4 km lengte). De Grote en Kleine Polder bij Termunten, het slibdepot in de haven van Delfzijl en een optionele transportroute voor gerijpte klei over het bestaande wegennet tussen de Kleirijperij in Delfzijl en de Brede Groene Dijk vallen buiten het plangebied, maar zijn voor het overzicht wel in figuur 1.1 aangegeven.

De drie projecteigenaren, te weten provincie Groningen, Stichting Het Groninger Landschap en Waterschap Hunze en Aa's, hebben aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv gevraagd om een Ecologische Beoordeling op te stellen voor hun drie projecten 'Kleirijperij', 'Natuurverbetering Polder Breebaart' en 'Pilot Brede Groene Dijk', inclusief de samenhang tussen deze drie projecten. In totaal betreft dit een beoordeling van de 6 activiteiten zoals bovenstaand genoemd.

### Voorlopige plannen

De plannen voor deze projecten zijn nog niet definitief. Mede naar aanleiding van de bevindingen in deze Ecologische Beoordeling worden de activiteiten 1 t/m 4 de komende maanden verder aangepast en uitgewerkt. Desalniettemin nemen we onderstaande (voorlopige) plannen als uitgangspunten om te beoordelen. Omdat we rekening hebben willen houden met mogelijke aanpassingen en wijzigingen, hebben we in §5.8 Randvoorwaardenstellend Kader aangegeven, met welke relevante factoren rekening gehouden dient te worden bij de uiteindelijke realisatie. Indien de plannen op belangrijke punten veranderen, dan is een aanvullende Ecologische Beoordeling nodig.





Figuur 1.1 Plangebied met de ligging van Polder Breebaart, de geplande Klutenplas met Kleirijperij en de pilotlocatie van de Brede Groene Dijk. Tevens is de ligging van de binnendijkse persleiding tussen Polder Breebaart en de Kleirijperij aangegeven, alsmede het tracé van de opgeschaalde Groene Dollarddijk (12,4 km van de Joh. Kerkhovenpolder tot Nieuwe Statenzijl). Ten westen van het plangebied is de Kleirijperij in de haven van Delfzijl aangegeven; het transport van de gerijpte klei uit de Kleirijperij van Delfzijl naar de Brede Groene Dijk is gepland met dumpers via het bestaande binnendijkse wegennet; de aangegeven route is een van de opties.



### 1.3 Ecologische Beoordeling

Deze Ecologische Beoordeling (EB) is bedoeld als onderlegger voor de aanvraag van een Wet Natuurbeschermingsvergunning voor de natuurverbetering in Polder Breebaart (onderdeel slibwinning en -transport) en de aanleg en inrichting van de Klutenplas en het slibdepot. Voor de realisatie van de Brede Groene Dijk zal ter zijner tijd een aparte EB worden uitgevoerd, op basis waarvan ook een aparte Wnb-vergunning wordt aangevraagd. Gezien de ligging in een Natura 2000-gebied en de aard en omvang van de activiteiten is op voorhand helder dat voor alle plannen een EB nodig is. In de onderhavige EB zal de nadruk liggen op het beoordelen van de volgende effecten:

#### Klutenplas

- Effect van de aanleg en aanwezigheid van de Klutenplas op het kwelderhabitat,
- Effect van de Klutenplas op broedende en foeragerende vogels (met ecologische randvoorwaarden voor de aanleg van een predatorvrij broedeiland in de plas).

#### Kleirijperij

- Effect van respectievelijk aanleg, aanwezigheid en verwijdering van de Kleirijperij (en de transportroute tussen Klutenplas en Kleirijperij) op kwelderhabitat,
- Effect van de Kleirijperij en transportroute op vogels (vooral t.o.v. activiteiten in het broedseizoen, maar ook op rustende en foeragerende vogels).

#### Polder Breebaart

- Effect van baggeren op binnendijks kwelderhabitat<sup>2</sup>,
- Effect van plaggen vogeleiland op aanwezige (riet)vogels en toekomstige pionierbroedvogels,
- Effect van werkzaamheden op zeehonden en andere natuurwaarden.

Centraal staan de effecten van de genoemde activiteiten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Eems-Dollard, in het bijzonder de bijdragen die het Eems-Dollard Estuarium daarin levert.

Vanwege de intentie om de pilot bij succes op te schalen, wordt in de onderhavige rapportage eveneens in beeld gebracht wat opschalen voor effecten heeft op het Eems-Dollard systeem en wat dat betekent voor de verschillende instandhoudingsdoelen. Ook wordt aangegeven of, en zo ja op welke wijze, mitigatie op zijn plaats is. In deze rapportage wordt derhalve een doorkijk gegeven, die als bouwsteen kan fungeren voor het beheerplan. Ook worden mogelijkheden beschreven om de kwelder weer te laten herstellen, nadat de Kleirijperij is verwijderd.

#### PAS

Transportbewegingen voor activiteiten 1 t/m 4 hebben effect op de stikstofdepositie en zijn daarom via een modelstudie beoordeeld t.a.v. de vereisten uit het PAS. De modelstudie van de voorlopige plannen voor de Klutenplas, de Kleirijperij en de aanleg van de Brede Groene Dijk zijn uitgevoerd door Tauw (2016) (bijlage 7). Momenteel worden de plannen voor de Klutenplas en de natuurverbetering van Polder Breebaart aangepast. De plannen voor de Brede Groene Dijk worden pas in 2018/2019 definitief gemaakt. De PAS-berekeningen voor alle definitieve plannen dienen daarna opnieuw te worden uitgevoerd. Het werkelijke effect van alle plannen op de stikstofdepositie kan dus pas in 2018/2019 precies worden berekend. De beoordeling

<sup>2</sup> Het effect van baggeren op het aanwezige bodem- en waterleven en het effect van het verzilten van de zoetwaterplas op de hierin aanwezige zoetwatersoorten is voornamelijk van belang voor de Kaderrichtlijn Water en niet voor de nieuwe Wet Natuurbescherming en zal derhalve alleen op hoofdlijnen worden besproken

van de resultaten uit de voorlopige modelstudie uit 2016 van een deel van de plannen is kort verwoord in deze rapportage.

#### 1.4 Samenhang met andere projecten

Tevens worden de cumulatieve effecten - de relaties met andere projecten in de omgeving - besproken en beoordeeld. Uit jurisprudentie blijkt dat bij cumulatie alleen vergunde, nog niet gerealiseerde projecten hoeven te worden meegenomen (laatste RWE uitspraak Nb-wet september 2015). Plannen die nog niet zijn vergund kunnen dus buiten beschouwing blijven, evenals reeds gerealiseerde initiatieven. In (de ruime omgeving van) de Dollard betreft dit op dit moment de volgende projecten:

- Kwelderlandschap Marconi Buitendijks (inclusief het opruimen van de Griesberg);
- Vaargeulverruiming Eemshaven-Noordzee;
- Dijkverbetering Eemshaven -Delfzijl;
- Kadherstel haven Delfzijl;
- Windparken Eemshaven Zuidoost, Oostpolder en West, Delfzijl-Zuid, Geefswear en Oosterhorn;
- Tijdelijk hoogspanningstracé 380 kV (ca. 1,6 km) in Eemshaven.

#### 1.5 Leeswijzer

In deze ecologische beoordeling starten we in hoofdstuk 2 met een duiding van de activiteiten 1 t/m 6. We maken voor de ecologische beoordeling een onderscheid naar aanlegfase en gebruiksfase. Als tweede stap gaan we in hoofdstuk 3 in op het wettelijk kader en de relevante regelgeving (de nieuwe Wet Natuurbescherming), en welke aspecten voor de beoordeling relevant zijn (instandhoudingsdoelen, beschermde gebieden en soorten e.d.). Hierbij zal ook aandacht besteed worden aan de Duitse natuurwetgeving. Vervolgens worden het beoordelingskader en de uitgangspunten opgesteld, waar we bij de beoordeling van uitgaan. Als referentie voor de beoordeling maken we vervolgens in hoofdstuk 4 een adequate beschrijving van de natuurwaarden in de bestaande situatie, waarbij we een beeld geven van de relevante natuurwaarden in het kader van de nieuwe Wet Natuurbescherming. Dit betreft zowel beschermde gebieden als beschermde soorten en habitats. Hoofdstuk 5 beschrijft de verwachte effecten op de natuurwaarden van de hierboven genoemde activiteiten in de aanlegfase en de gebruiksfase en beoordeelt deze op basis van de nieuwe Wet Natuurbescherming. In de beoordeling wordt per wettelijk kader beoordeeld in hoeverre instandhoudingsdoelen en beschermde soorten worden beïnvloed, en wat dit betekent voor de realisatie. Vervolgens wordt kort nagegaan wat de effecten in samenhang van de activiteiten betekenen en in hoeverre effecten van activiteiten 1 t/m 6 met elkaar kunnen cumuleren, en wat dat betekent voor de effectanalyse en beoordeling. De beoordeling wordt afgesloten met een Randvoorwaardenstellend Kader, waarin tevens de fasering in ruimte en tijd wordt aangegeven, en een ecologische borging. Het Randvoorwaardenstellend Kader kan als basis dienen voor de ecologische begeleiding tijdens de uitvoering van het project. Hoofdstuk 6 beschrijft de cumulatieve effecten met andere relevante projecten in de omgeving. Hierbij zullen de projecten meegenomen worden, waarover reeds bestuurlijke besluitvorming heeft plaatsgevonden, maar die nog niet zijn uitgevoerd. In hoofdstuk 7 worden de verschillende mitigatiemogelijkheden voorgesteld en besproken. Het rapport sluit af in hoofdstuk 8 met conclusies, aanbevelingen en een globaal monitoringplan.

## 2 Voorgenomen activiteiten

---

Om een goed beeld te krijgen van de aard en omvang van het project en de reikwijdte van de Ecologische Beoordeling (EB), geven we in dit hoofdstuk een korte beschrijving van elk van de activiteiten 1 t/m 6, afkomstig uit de Scope Vitale Kust - Dollard (provincie Groningen 2016), Projectplan Kleirijperij (Sweco 2016), Projectplan Polder Breebaart (Groninger Landschap 2016), Mooi Werk Mooi Wad, Brede Groene Dijk (PRW 2016) en Werkplan Vitale Kust Eems-Dollard (PRW 2016). De hieronder beschreven plannen zijn voorlopig<sup>3</sup>, maar dienen wel als uitgangspunten voor de EB in de onderhavige rapportage. Het begin van de uitvoering van de plannen is momenteel gepland vanaf voorjaar 2018.

### 2.1 Activiteit 1a. Klutenplas

*Plannen* Activiteit 1a betreft het graven en inrichten van de Klutenplas en het broedeiland.

*Ligging* De Klutenplas is een plas van ca. 4,5 ha op de Dollardkwelder. In de Klutenplas zal een eiland van ca. 1 ha voor broedvogels worden aangelegd. Derhalve zal het wateroppervlak van de Klutenplas ca. 3,5 ha beslaan. Figuur 2.1 toont een impressie van de geplande Klutenplas met het broedeiland in de huidige Dollardkwelder (PRW 2016). In figuur 2.2 is in het Voorlopige Ontwerp de globale ligging weergegeven van Klutenplas met broedeiland, ten noorden van de pilotlocatie van de Brede Groene Dijk en de Kleirijperij. De ligging in het Voorlopige Ontwerp is ten opzichte van het eerdere ontwerp (Provincie Groningen 2016) enigszins opgeschoven in zuidwestelijke richting, o.a. om snelle afslag en erosie te voorkomen.

*Slibinvang* Het hoofddoel van het graven en inrichten van de Klutenplas is het realiseren van een slibinvang, zodat slib aan het Eems-Dollard systeem wordt onttrokken en dit systeem minder troebel wordt. Dit betekent dat de ca. 3,5 ha ontgraven wordt van de huidige ca. 190 cm +NAP naar ca. 80 tot 100 cm +NAP met een of twee directe verbindingen met het getijdewater van de Dollard.

De realisatie van Klutenplas en broedeiland is in principe tijdelijk. Afhankelijk van de snelheid van de mate van slibinvang is de geplande duur van het functioneren van de Klutenplas en het broedeiland 5-8 jaar. Daarna verwacht men dat de Klutenplas is opgevuld met slib en is verkwelderd (PRW 2016). Het broedeiland is in principe ook tijdelijk. Het eiland, dat enige tientallen cm boven de rest van de kwelder uitsteekt, is namelijk ook geschikt voor burchten of holen van Vossen en ratten, zeker bij een zandige toplaag. Als deze manier van kleirijping en dijkaanlegging slaagt, dan worden na 2021 wellicht nieuwe Klutenplassen en Kleirijperijen op

---

<sup>3</sup> De hieronder beschreven plannen zijn nog niet definitief. De plannen voor de Natuurverbetering Polder Breebaart worden in de loop van 2017 aangepast en geactualiseerd. Ook worden de plannen in het Voorlopige Ontwerp ten aanzien van de precieze ligging, vorm en afgraving van de Klutenplas, het slibtransport via een pijpleiding en de precieze ligging, omvang en uit te voeren werkzaamheden voor de Kleirijperij in de loop van 2017 eerst besproken met de Klankbordgroep en expertgroep en daarna definitief uitgewerkt. Het voornemen is om deze plannen vanaf het voorjaar van 2018 uit te voeren. De definitieve plannen en de aanleg van de Brede Groene Dijk worden in 2018 afgerond. Op basis van deze definitieve plannen zal een aparte vergunning worden aangevraagd, waarschijnlijk in 2019. De bevindingen uit de onderhavige Ecologische Beoordeling worden bij de latere uitwerking van de vier plannen meegewogen.

de Dollardkwelder aangelegd, of de huidige Klutenplas en Kleirijperij worden op dezelfde locatie opnieuw gerealiseerd.

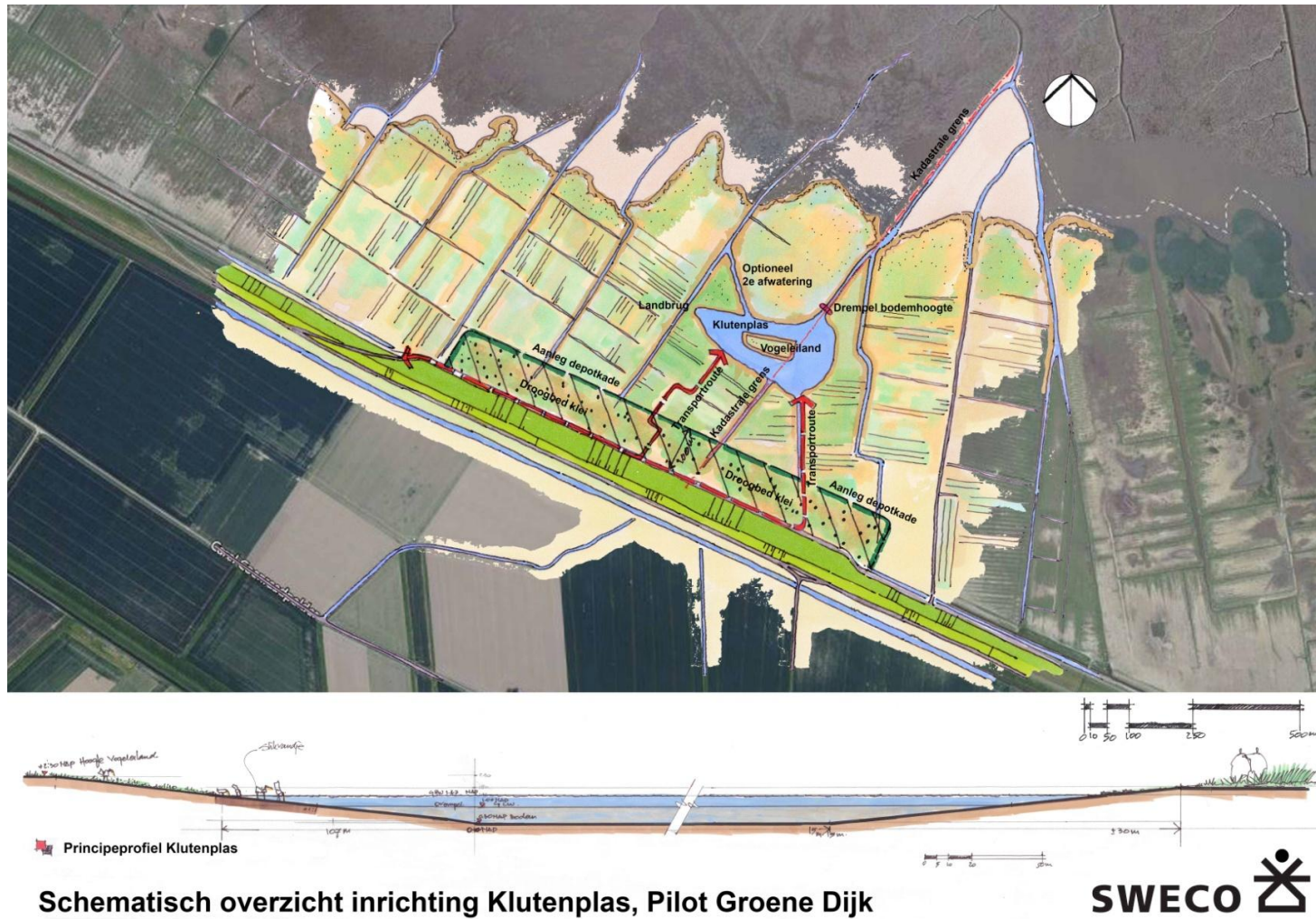
*Kleiwinning* Het tweede doel is om klei te winnen voor de opbouw van de kering van de Kleirijperij door de bovenste ca. 90-110 cm van 3,5 ha kwelder af te graven. Van de ca. 32.000-38.000 m<sup>3</sup> die vrijkomt bij het afgraven van de bovenste 90 cm, wordt ca. 3.000-5.000 m<sup>3</sup> gebruikt om het broedeiland van ca. 1 ha 30-50 cm op te hogen. Dit eiland wordt in het centrum van de Klutenplas aangelegd voor pionierbroedvogels. De overige ca. 28.000-34.000 m<sup>3</sup> klei die bij het graven vrijkomt, wordt eerst enkele maanden als een laag van ca. 30 cm op de 10 ha van de geplande Kleirijperij ten zuiden van de Klutenplas aangebracht om te rijpen. Daarna wordt de gerijpte klei gebruikt om de depotkade (dijkwanden) van de Kleirijperij mee op te trekken. Het uitgraven van 31.500-38.500 m<sup>3</sup> klei (ca. 1.000 m<sup>3</sup> per dag met rollend materieel) duurt ca. 32-39 dagen (6-8 vijfdaagse werkweken of 5-6 zevendaagse werkweken).

*Natuurwinst* Het derde doel bestaat uit natuurwinst en compensatie. Door de aanleg en optimale inrichting van Klutenplas en broedeiland moet het gebied beter geschikt worden voor broedende en overtuigende vogels. De inrichting is erop gericht om de pionierbroedvogels veilig op het eiland te laten broeden (weghouden van predatoren als de Vos) en om gunstige foerageeromstandigheden in en rond de Klutenplas te creëren voor zowel de oudervogels als hun kuikens (aanleg ondiepe waterpartijen/flauwe oevers). Richtlijnen voor deze inrichting zijn weergegeven in bijlage 5 'Optimale inrichting Klutenplas en broedeiland'. Op basis van deze richtlijnen wordt door Sweco een aangepaste versie gemaakt, die medio 2017 zal worden besproken met de kweldereigenaren en de klankbordgroep.

*Planning* Voor de broedvogels is het optimaal om vanaf begin 2018 en zodra het weer het toelaat te starten met het uitgraven en inrichten van de Klutenplas. Het is van belang om de broedvogels daarbij zo min mogelijk te verstoren en om bij voorkeur al vanaf mei 2018 een 'operationeel' broedeiland te hebben voor broedende Kluten. Daarnaast dient de kwelder fysiek geschikt te zijn om er op te werken (dus geen hoge vloed en stormen of hele drassige omstandigheden). Het waterschap gaat in haar huidige planning daarom uit van een aanlegperiode van maximaal 60 dagen in de periode 15 maart t/m 16 juni.



Figuur 2.1 Impressie van toekomstige Klutenplas op de kwelders (bron: PRW 2016).



Figuur 2.2 Ligging van het Voorlopig Ontwerp van de Klutenplas met broedeiland, de Kleirijperij en de Pilot Brede Groene Dijk en een schematisch overzicht van de inrichting van de Klutenplas (bron: Sweco).

## 2.2 Activiteit 1b: Kleirijperij

*Plannen* Activiteit 1b betreft de aanleg en opbouw van de Kleirijperij (figuur 2.2 en 2.3), alsmede het transport van de Klutenplas naar de Kleirijperij. De motivatie voor de keuze voor de uiteindelijke buitendijkse ligging van de Kleirijperij is weergegeven in onderstaand kader. De Kleirijperij is een tijdelijk depot waarin slib kan indrogen en 'rijpen' tot klei (PRW 2016, Sweco 2016). De Kleirijperij is ca. 10 ha groot en bestaat uit een depot met 10 vakken (droogbedden) van ca. 100 x 100 m, omrand door een depotkade. De Kleirijperij zal worden aangelegd vanaf de berm van de onderhoudsweg aan de zeezijde van de huidige dijk tussen km 5,35 en km 6,35 ter hoogte van de pilotlocatie Brede Groene Dijk. De Kleirijperij eindigt ca. 100 m noordwaarts van de onderhoudsweg op de kwelder. De huidige pelsloot zal ter hoogte van de Kleirijperij tijdelijk verdwijnen.

### Locatiestudie slibdepot

Er zijn reeds een verkenning en een locatiestudie uitgevoerd naar de meest geschikte locatie voor een slibdepot voor de rijping van klei (Sweco 2016a,b). Het doel van deze studie was om gezamenlijk met alle betrokken partijen in het gebied een locatie voor een slibdepot vast te stellen. Binnen de studie zijn een aantal mogelijke locaties (varianten) onderzocht en met elkaar vergeleken. Dit betroffen locaties binnendijks en buitendijks waarbij in een straal van ca. 2 km rondom het werk locaties op landbouwgrond, in natuurgebied en langs de dijk zijn onderzocht. Ten einde te komen tot een gezamenlijk gedragen voorkeurslocatie zijn de resultaten van deze studie d.d. 31 augustus 2016 besproken met een brede groep van betrokken personen en instanties op basis waarvan een voorkeursvariant is geselecteerd. Deze dag is georganiseerd door het Programma Rijke Waddenzee (ministerie van EZ). De resultaten en conclusies van deze dag staan beschreven in een verslag (Programma Rijke Waddenzee 2016).

Uit de toetsing van varianten bleek dat een depot op landbouwgrond (te) grote risico's en bezwaren met zich mee brengt ten aanzien van verzilting. Maatregelen om deze verzilting te voorkomen zijn weliswaar mogelijk, maar kostbaar als gevolg waarvan het rendement van de Kleirijperij sterk daalt en deze vanuit het oogpunt van de dijk niet meer lucratief is. Een depot binnen Breebaart zelf is niet mogelijk gebleken vanwege ruimtegebrek (minimaal 10 ha). Een depot langs de binnenberm van de dijk stuit op bezwaren vanwege de hier aanwezige draagkracht van de grond en het risico van afschuiven richting bermsloot als gevolg waarvan ook de stabiliteit van de dijk wordt ondermijnd. Door de smalle strook is ook een heel langgerekt depot nodig die vanuit de Kleirijperij minder gewenst is. Bovendien is de strook benodigd voor veeopvang en wordt de hier aanwezige fietsroute negatief beïnvloed door activiteiten van de Kleirijperij. Hoewel negatieve effecten op de natuur zo veel moeten worden voorkomen, is het depot buitendijks voor de pilot als meest geschikt beoordeeld. Door het depot zo veel mogelijk tegen de teen van de huidige dijk te bouwen is bovendien een overlap aanwezig met het ruimtebeslag van de hier aan te leggen slibdepot en de de 1 km pilotdijk.

Met de ca. 35.000 m<sup>3</sup> klei die vrijkomt bij het graven van de Klutenplas wordt, nadat deze enkele maanden heeft gerijpt op de bodem van de geplande droogbedden, de depotkade gemaakt. Deze depotkade is ca. 2,95 m hoog en ca. 11 m breed. De depotkade zal daarmee ca. 4,70 m +NAP komen te liggen en vormt daarmee een fysieke bescherming van de rijpende klei tegen hoge hoogwaterstanden. Tussen 1990 en 2016 is in 4 van de 27 jaren de hoogste winterwaterstand boven de 4,70 m uitgekomen; gemiddeld komt er derhalve ongeveer een op de zeven jaar 's winters een hoge vloed over de kade heen.



*Transport* Het is nog niet bekend hoe de klei van de Klutenplas getransporteerd zal gaan worden naar de Kleirijperij. Mogelijk gebeurt dit met trekkers of dumpers, die op de hoger gelegen droge lanen van de kwelder over tijdelijke rijplaten rijden. Wanneer rijplaten langer dan 3 weken achter elkaar op de kwelder liggen, ontstaat degradatie van de kweldervegetatie. Waarschijnlijk zijn rijplaten alleen nodig als het voorjaar nat is. Er zal voor het transport zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van deze bestaande lanen (transport- en vluchtroutes), waarop reeds een minder betredingsgevoelige vegetatie aanwezig is. In de Kleirijperij zal tussen 2018 en 2021 ca. 100.000 m<sup>3</sup> slib uit Polder Breebaart worden gedroogd. Dit slib zal via een binnendijkse persleiding (activiteit 3) gestort worden in de droogbedden van het tijdelijke slibdepot.

*Inrichting Kleirijperij* De droogbedden van de Kleirijperij zullen bestaan uit 10 vakken van 1 ha elk. In elk van de tien vakken zal een andere rijpingsstrategie worden toegepast, zodat kan worden onderzocht welke methode het meest effectief is (Sweco 2016). In een deel van de vakken zullen periodiek (ca. 2 x per jaar) werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van het omzetten van de klei met kranen, ploegen e.d. Waarschijnlijk zal in één vak geëxperimenteerd worden met zilte teelt, door het inzaaien van zilte gewassen (zeeaster, zeekraal e.d.) en zal één vak ingezaaid worden met 3 typen vegetatie (riet, gras, koolzaad). In figuur 2.3 is een impressie gegeven van enkele vakken. Figuur 2.2 toont de meest recent geplande ligging van de Kleirijperij op de Dollard kwelder. De definitieve invulling zal in een later stadium plaatsvinden. De kleirijping duurt ca. 2-3 jaar (tussen 2018-2021); de 100.000 m<sup>3</sup> slib is dan geslonken tot ca. 25.000 m<sup>3</sup> klei. Na deze periode wordt beoordeeld of de klei uit de Kleirijperij toegepast kan worden als grondstof voor de aanleg van de Brede Groene Dijk. Binnen de Kleirijperij wordt onderzoek verricht naar de bereikte kleikwaliteit, de kosten en de mogelijkheden voor natuur en landbouw.

*Planning* De depotkade voor het droogbed moet vóór de start van het stormseizoen (1 oktober - 1 april) gereed zijn.



Figuur 2.3 Impressie van de Kleirijperij (bron: Sweco 2016).

## 2.3 Activiteit 2: Polder Breebaart

### Plannen

Activiteit 2 betreft de natuurverbetering van Polder Breebaart. Polder Breebaart is een binnendijks natuurgebied van Stichting Het Groninger Landschap. Van de 63 ha staat sinds 2001 ca. 23 ha onder invloed van gedempt getij (ca. 30 cm getijverschil), dankzij de aanleg van een duiker tussen de polder en de Dollard. Mede door het troebelen van de Dollard is Polder Breebaart sneller dichtgeslibd en vervuurd dan verwacht (Groninger Landschap 2016). Hierdoor worden de aanwezige natuurwaarden bedreigd. Zo is het broedeiland vervuurd en beter bereikbaar voor predatoren. Hierdoor is een aantal pionier-broedvogels uit het gebied verdwenen. Verder neemt de diversiteit van de kwelder af en is de vispassage minder goed bereikbaar geworden voor vis. Daarom zijn onderstaande maatregelen voorgesteld om het getijdengebied te 'ontslibben'. We gaan er hierbij van uit dat er alleen binnendijks gebaggerd zal worden. Hierdoor kunnen een aantal natuurwaarden van Polder Breebaart worden hersteld en/of versterkt.

### Maatregelen

Tot de maatregelen behoren het afplaggen van het broedeiland, het verbinden van de bestaande zoetwaterplas met het getijdengebied en het optimaliseren van de recreatieve voorzieningen. Hierna worden de verschillende maatregelen nader gespecificeerd (zie ook Groninger Landschap 2016 en figuur 2.4).

**Baggeren** In Polder Breebaart is in ca. 23 ha getijdengebied ca. 118.500 m<sup>3</sup> overtollig slib aanwezig. In de periode oktober 2018 t/m maart 2019 zal dit getijdengebied gefaseerd worden uitgebaggerd met een kleine cutterzuiger: ca. 100.000 m<sup>3</sup> in 2018 en ca. 18.500 m<sup>3</sup> in 2019/20). Dit zal resulteren in een verlaging van de huidige bodem met gemiddeld 50 cm. Daarnaast zal als proef een bezinkput worden aangelegd van ca. 1 ha, die gemiddeld 50 cm extra zal worden verlaagd. Dit levert ca. 5.000 m<sup>3</sup> klei op. De exacte locatie van de bezinkput wordt in een later stadium bepaald. In totaal bedraagt de verwachte kleiopbrengst derhalve ca. 35.000 m<sup>3</sup> klei: 118.500 m<sup>3</sup> overtollig slib wordt later in de Kleirijperij omgezet in ca. 30.000 m<sup>3</sup> klei + ca. 5.000 m<sup>3</sup> klei uit de bezinkput. Deze vorm van cyclische slibwinning kan, indien de proeven met de Kleirijperij in de Dollard slagen, ook in de verdere toekomst toegepast worden in Polder Breebaart. Het beoogde effect van het uitbaggeren is dat, naast de slibwinning en het verbeteren van de kweldervegetatie, de vispassage van Polder Breebaart weer beter gaat functioneren, de overtijdende en foeragerende steltlopers weer meer ruimte krijgen en de polder een beter leef- en opgroeigebied kan vormen voor migrerende vissen als Paling en Driedoornige stekelbaars.

De eerste 100.000 m<sup>3</sup> slib die gebaggerd wordt zal rechtstreek van het baggerschip via de persleiding (activiteit 3) naar de Kleirijperij op de Dollardkwelder getransporteerd worden. De bestemming van de overige slibhoeveelheden en de gewonnen klei uit de bezinkput zal naderhand bepaald worden op basis van de eerste resultaten van de Kleirijperij. Een alternatief is om de klei en het resterende slib tijdelijk in het bestaande slibdepot in het noorden van Polder Breebaart op te slaan. Dit alternatief zal tevens beoordeeld worden in deze Ecologische Beoordeling.



Figuur 2.4 Gewenste nieuwe situatie in Polder Breebaart; het noordelijke broedeiland van ca. 2-3 ha (links op de kaart die 90 graden gedraaid is) zal ingericht worden voor pionierbroedvogels, het zuidelijke eiland (rechts) van ca. 2-3 ha zal geschikt blijven voor broedende rietvogels; het definitieve ontwerp van de herinrichting kan nog enigszins veranderen (bron: Groninger Landschap).

*Kwaliteitsverbetering broedeiland* Het bestaande broedeiland van ca. 8 ha zal verdeeld worden in twee gescheiden eilanden, die op een afstand van ca. 50 meter van de wal komen te liggen. Om de druk van grondpredatoren zoveel mogelijk te voorkomen, wordt er tevens een geul van ongeveer 50 meter tussen beide eilanden aangebracht. Het zuidelijke eiland (grootte ca. 2-3 ha; figuur 2.4) zal door middel van een geul gescheiden worden van de noordelijke eiland (grootte ca. 2-3 ha); op het zuidelijke eiland zal het overjarige riet gehandhaafd blijven ten behoeve van moerasvogels. Het noordelijke eiland zal functioneren voor pioniersoorten. Hiervoor zal de verruigde toplaag van het broedeiland van ca. 2-3 ha afgeplagd worden (gemiddeld 10-20 cm). Hierdoor zal het noordelijke eiland naar verwachting weer geschikt worden voor pionierbroeders als Kluut, plevieren en sterns. Waarschijnlijk zullen ook andere soorten, zoals de Scholekster, hier gaan broeden. Het afplaggen is gepland in de periode oktober 2018-maart 2019.

*Aansluiting zoetwaterplas* Door het graven van een geul door de scheidingsdam wordt de zoetwaterplas in het noordoosten van de polder (de voormalige sluiskom) omgevormd tot ca. 2 ha nieuw getijdengebied. De verwachting is dat er in de loop van de jaren op natuurlijke wijze geleidelijk aflopende oevers met pionierbegroeiing zullen ontstaan. Hierdoor wordt het totale areaal aan binnendijkse kwelders en pionierbegroeiingen vergroot.

*Optimalisatie recreatieve voorzieningen*: Over de nieuwe geul zal een voetgangersbrug worden aangelegd (ten behoeve van het huidige wandelpad). Bij de zoetwaterplas zal een vogelkijkscherm geplaatst worden. Tevens zullen extra informatieborden geplaatst worden.

## **2.4 Activiteit 3: Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij**

Activiteit 3 betreft het slibtransport tussen Polder Breebaart en de Kleirijperij op de Dollardkwelder en de plaatsing van het slib in de droogbedden. Dit slib is onttrokken aan het systeem van de Eems-Dollard. Als bijkomend voordeel wordt de vertroebeling van de Dollard hierdoor verminderd. Nadat het droogbed gereed is en de kleiwanden voldoende zijn uitgehard, kan de Kleirijperij gevuld worden met slib.

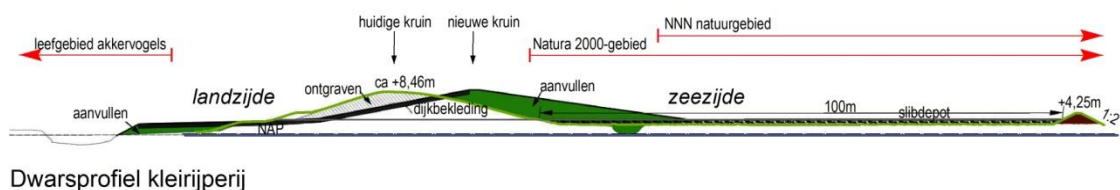
Wij gaan ervan uit dat, conform het Projectplan Kleirijperij (Sweco 2016), het transport zal plaatsvinden via een tijdelijke persleiding die zal worden aangelegd tussen de Kleirijperij en Polder Breebaart (zie figuur 1.1 voor beoogde ligging), over de as langs de binnenzijde van de zeedijk, dus in de berm langs de dijkweg aan de polderzijde. Normaliter bestaat een persleiding uit een reeks gekoppelde buizen met een diameter van 0,6-1 m. Deze buizen worden één voor één op een geprepareerd zandbed geplaatst met een kraan en vervolgens door twee personen vastgeschroefd (med. aannemer Van den Herik). Vanwege de grote afstand tussen Polder Breebaart en de Kleirijperij wordt halverwege het traject waarschijnlijk een booster geplaatst, om te voorkomen dat het slib halverwege de persleiding tot stilstand komt.

Via de persleiding zal gedurende 1-3 maanden (gepland in de periode oktober 2018 - maart 2019) ca. 100.000 m<sup>3</sup> slib van Polder Breebaart naar de Kleirijperij worden verplaatst. Hierdoor zal de bodem van de vakken in het begin ca. 1 m verhoogd worden.

## 2.5 Activiteit 4: Pilot Brede Groene Dijk (1 km)

De Pilot Brede Groene Dijk betreft het versterken van de huidige zeedijk over een lengte van 1 km en ter hoogte van de Kleirijperij (tussen 5,35 km en 6,35 km, figuur 1.1). De huidige dijk wordt niet versterkt met steenbekleding (zoals bijv. asphalt), maar alleen met klei met daarop een grasbekleding. Dit leidt tot een landschappelijk aantrekkelijker beeld en een vloeiender overgang tussen kwelder en dijk. De Brede Groene Dijk (BGD) krijgt naar verwachting een talud van ca 1:7. Hiervoor is ca. 100.000 m<sup>3</sup> klei nodig: ca. 25.000 m<sup>3</sup> gerijpte klei van de Kleirijperij op de Dollardkwelder (afkomstig uit Polder Breebaart), ca. 50.000 m<sup>3</sup> klei van de depotdijkjes van de Kleirijperij (afkomstig uit de Klutenplas) en ca. 25.000 m<sup>3</sup> klei uit de Kleirijperij Delfzijl (afkomstig uit de haven: 14 ha met gerijpte havenslib op Valgen Oost, west van industrieterrein Oosterhorn, zie figuur 1.1). Door het bevoegd gezag, de provincie Groningen, is aangegeven dat, indien de huidige petsloot wordt gedempt, als mitigerende maatregel er dan een nieuwe petsloot gegraven dient te worden.

Het exacte ruimtebeslag zal pas in 2018/2019 bekend worden en zal afhankelijk zijn van de uitkomsten van de Nadere Analyse Veiligheidsopgave (NAV) met bijbehorende rekenmodellen, toetsings- en klimaatscenario's e.d. Er zijn momenteel twee scenario's m.b.t. het ruimtebeslag van de BGD. Volgens scenario 1, beschreven in PRW (2016), eindigt de BGD bij de huidige petsloot. In scenario 2 (Provincie Groningen 2016) komt de BGD tot maximaal ca. 10-15 m voorbij de huidige petsloot en daarmee op de huidige kweldervegetatie, die bij de petsloot begint. In beide scenario's komt de BGD binnen de grens van het Natura 2000-gebied te liggen (figuur 2.5). In hoofdstuk 5 zullen de effecten van de twee scenario's worden berekend en beoordeeld.



Figuur 2.5 Impressie van het profiel van de pilot Brede Groene Dijk conform scenario 2 (bron: Provincie Groningen 2016).

Details met betrekking tot de aanlegfase van de Pilot Brede Groene Dijk worden pas bekend na het definitieve ontwerp in 2018/2019 en zullen tegen die tijd opnieuw ecologisch beoordeeld worden. Voorlopig wordt ervan uitgegaan dat de transportbewegingen van de benodigde klei plaats gaan vinden met dumpers via de reguliere binnenwegen tussen Kleirijperij Delfzijl en het pilotgebied; om verstoring van vogels op de kwelder zoveel mogelijk te voorkomen wordt er tevens van uitgegaan dat buitendijks alleen gebruik gemaakt zal worden van de buitendijkse onderhoudsweg rond het plangebied van de Pilot Brede Groene Dijk en niet van de overige buitendijkse wegen tussen Polder Breebaart en het plangebied Pilot Brede Groene Dijk. We zullen m.b.t. de duur en periode van de aanleg in hoofdstuk 5 de belangrijkste randvoorwaarden geven.

Het gaat hier om een pilotproject: na de bouw van de 1 km BGD zal enkele jaren gemeten worden of de dijk goed functioneert en veilig is. Daarna zal besloten worden of dit innovatieve dijkconcept ook als variant in de verkenning van de rest van het tracé Kerkhovenpolder-Duitsland zal worden meegenomen.

**Stormseizoen**

Er is een dwingende randvoorwaarde, onafhankelijk van de ecologie, waardoor er met betrekking tot de veiligheid geen werkzaamheden aan de zeekering, en daarmee de huidige Dollarddijk, mogen worden uitgevoerd in het stormseizoen, dat loopt van 1 oktober tot 1 april. De Dollarddijk is in beheer van het waterschap en dus heeft het waterschap beslissingsbevoegdheid. Wanneer echter de uitvoering van de verzwaring van de Brede Groene dijk wordt vertraagd, zal hiervoor toestemming nodig zijn van het HWBP, van waaruit de dijkverzwaring wordt gefinancierd. In dat geval is toestemming van het HWBP nodig.

**2.6 Activiteit 5: Opschaling naar Groene Dollarddijk (12,4 km)**

De aanleg van de Groene Dollarddijk betreft het opschalen van het concept pilot Brede Groene Dijk naar het hele traject Kerkhovenpolder-Duitsland van 12,4 km (zie figuur 1.1). Of dit opschalen gaat plaatsvinden, en zo ja hoe, is op dit moment niet bekend en hangt mede af van de uitkomsten van de pilot. Als het opschalen doorgaat, zal eveneens worden gestreefd naar het behoud van de koppeling met het Programma ED2050 (Nuttige Toepassing Slib). Hier zal zo mogelijk de fasering van de dijkversterking op worden aangepast door de grondstromen en fasering parallel te laten lopen met het beschikbaar komen van lokale klei, afkomstig uit het ED2050-Programma. Of de kleiwinning ook weer in de vorm van de aanleg van slibvangen en slibdepots gaat, is niet op voorhand te zeggen en mede afhankelijk van de resultaten van de pilot.

Bij de verdere beoordeling houden we er in deze studie rekening mee dat er mogelijk nieuwe droogbedden voor Kleirijperij nodig zijn (naar verwachting minimaal 10 ha, maar mogelijk meer) en nieuwe Klutenplassen (naar verwachting minimaal 4,5 ha, maar mogelijk meer). De locatie(s) en afmetingen van deze toekomstige droogbedden zijn uiteraard nog niet bekend. Het waterschap heeft vooralsnog de voorkeur voor buitendijkse ligging conform de huidige geplande Kleirijperij op de Dollardkwelder. Evenmin is nu al bekend waar klei en slib gewonnen zullen worden, waarmee deze droogbedden zullen worden opgebouwd en gevuld. Dat is mede afhankelijk van de uitkomsten van deze pilot studie. Het vullen zal in ieder geval gebeuren met slib uit het Eems-Dollard-systeem, zodat er een positieve bijdrage zal zijn aan het verminderen van vertroebeling van dit systeem.

Voor de 12,4 km lange Brede Groene Dijk langs de Dollard is in totaal ca. 1,7 miljoen m<sup>3</sup> klei (erosieklasse 1 of 2) nodig. Met de 70.000 m<sup>3</sup> klei die in de Kleirijperij wordt gerijpt, zal ca. 0,7 km van de pilot Brede Groene Dijk worden aangelegd. Indien de proef slaagt, zal de benodigde klei voor de dijkversterking van de 12,4 km lange Groene Brede Dijk gewonnen kunnen worden uit slib uit het Eems-Dollard-estuarium. Voor 1,7 miljoen m<sup>3</sup> klei van de juiste klasse is 7,4 miljoen m<sup>3</sup> slib (met daarin 3,7 miljoen ton droge stof) nodig. Indien de pilot succesvol is en wordt opgeschaald kan op termijn naar verwachting ca. vier miljoen m<sup>3</sup> slib worden verwerkt in de Groene Dollarddijk. In deze rapportage gaan we ervan uit dat de Groene Dollarddijk op dezelfde manier, maar gefaseerd, zal worden aangelegd als de Pilot Brede Groene Dijk.

De opschaling wordt derhalve beschouwd als een doorkijk, waarbij de volgende zaken aan de orde kunnen komen:

- maximaal te benutten oppervlak voor nieuwe, tijdelijke Kleirijperijen (bijvoorbeeld steeds 1 dijkvak van ca. 3-4 km lengte),
- gunstige locaties voor eventuele nieuwe, tijdelijke Klutenplassen,
- periodes waarin wel en niet gewerkt mag worden,
- mitigatie van de negatieve effecten van de aanleg en het gebruik van de Groene Dollarddijk.

Het te volgen scenario en daarmee het uiteindelijke ruimtebeslag van de Groene Dollarddijk is nog niet bekend. Naar verwachting zal deze redelijk goed overeenkomen met het uiteindelijke ruimtebeslag van de Pilot Brede Groene Dijk. Veranderde omstandigheden (resultaten pilot, veranderingen van rekenmodellen, toetsings- en klimaatscenario's etc.) kunnen echter leiden tot een ander ruimtebeslag.

## 2.7 Activiteit 6: Onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard

### Plannen

Deltares (2015) concludeert, op basis van hun systeemonderzoek naar het slibtransport in de Eems Dollard, dat de netto primaire productie in het gehele gebied substantieel kan toenemen door de troebelheid in de Eems Dollard omlaag te brengen. Verwacht wordt dat de hele voedselpiramide hiervan zal profiteren. Gebleken is dat de belasting met nutriënten niet verminderd hoeft te worden, omdat het systeem grotendeels licht-gelimiteerd zal blijven. In het gehele gebied zal de primaire productie bij een lagere troebelheid toenemen. Door minder licht-limitatie zullen de nutriënten in het water eerder en efficiënter door algen omgezet worden in voedsel. Dat kan positieve effecten hebben op de hele voedselpiramide.

Een effectieve maatregel is om het slib, dat sedimenteert in de havens en de vaargeulen, uit het systeem te halen. Dit zal resulteren in zowel een verlaging van de slibconcentraties als een verlaging van de baggervolumina. Om het baggerslib uit het systeem te halen, zijn betaalbare nuttige toepassingen van zout baggerslib nodig.

In deze ecologische beoordeling zal worden ingegaan op de te verwachten effecten op de kwalificerende waarden van de Eems Dollard ten gevolge van de jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen m<sup>3</sup> slib aan het systeem. Hierbij zal het model van Deltares (2015) als uitgangspunt genomen worden.

Het model zelf zal niet worden beoordeeld en de juistheid van de aannames die ten grondslag liggen aan het model zijn van hydromorfologische aard en worden niet in de onderhavige rapportage gecontroleerd en beoordeeld.





## 3 Wettelijke kaders en uitgangspunten

---

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de ecologische wet- en regelgeving. Er wordt nader ingegaan op beschermde natuurwaarden die door hun nabijheid mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden die worden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de plannen en het gebruik ervan daarna. Een gedetailleerde weergave van de aanwezigheid van natuurwaarden in ruimte en tijd wordt gegeven in hoofdstuk 4.

### 3.1 Wettelijk kader

#### *Wet natuurbescherming*

Per 1 januari is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet vervangt drie oude wetten: de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en de Boswet.

Het bevoegd gezag voor de Wnb is de provincie waar de ingreep plaatsvindt, in dit geval de provincie Groningen. De Wet natuurbescherming kent twee pijlers: Natura 2000-gebiedsbescherming (hoofdstuk 2 van de Wnb) en soortbescherming (hoofdstuk 3 van de Wnb). Daarnaast gelden er aanvullende kaders voor de gebiedsbescherming, die gebaseerd zijn op de Kader Richtlijn Water (KRW) en de Kader Richtlijn Marien (KRM), de ecologische hoofdstructuur (NNN, voorheen EHS). Dit zijn nationaal de wettelijke kaders van de soort- en gebiedsbescherming.

#### *Provinciale natuurbescherming*

Provincies hebben het mandaat binnen de Wnb om aanvullende regels op te stellen ter bescherming van soorten en gebieden. In de provincie Groningen geldt dat soorten die niet wettelijk beschermd zijn volgens de Wnb, maar door de provincie op de Lijst Groninger soorten zijn geplaatst (vooral die soorten met de kleuren oranje of rood), vragen om maatwerk en mogelijk om afstemming met de provincie.

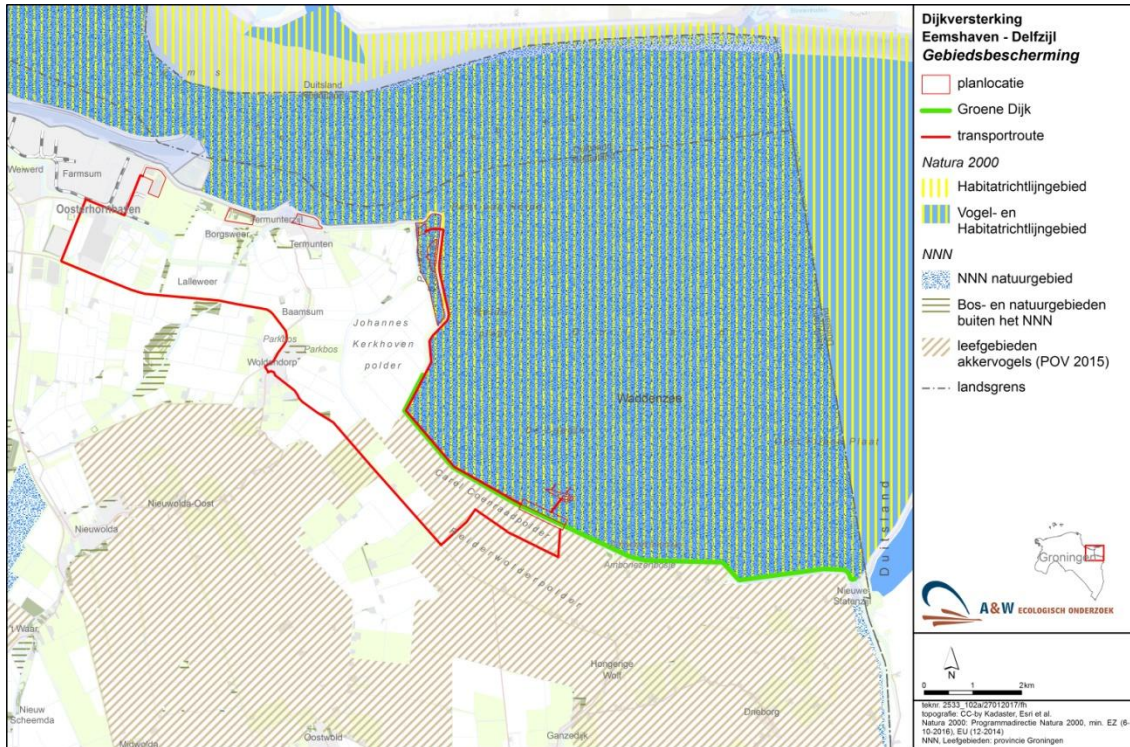
Deze rapportage is een Ecologische Beoordeling, en omvat een Passende Beoordeling (gebiedsbescherming, toetsing aan Natura 2000 waarden, hoofdstuk 2 van de Wnb), een toetsing aan de soortbescherming (hoofdstuk 3 van de Wnb) en een toetsing aan de provinciale bescherming (zowel gebieds- als soortbescherming).

### 3.2 Gebiedsbescherming

#### 3.2.1 *Natura 2000-gebieden*

Het plangebied ligt in en langs de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Natura 2000 gebied Eems-Dollard (figuur 3.1). Ook liggen er enkele Duitse Natura 2000-gebieden in de directe omgeving: Unterems & Außenems, Hund & Paapsand en Niedersächsisches Wattenmeer. Na de Waddenzee/Eems-Dollard is in Nederland het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied het Zuidlaardermeergebied op ca. 20 km afstand. Vanwege de grote afstand wordt de ecologische relatie met het plangebied als nihil geschat; het Zuidlaardermeergebied wordt daarom niet afzonderlijk in deze beoordeling meegenomen. Een uitzondering wordt gemaakt voor de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie. Het is mogelijk dat effecten optreden op Natura 2000-gebieden op een afstand groter dan 20 km, met name op gebieden waar van

rechtswege de grenswaarde voor stikstofdepositie is verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar. Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.



Figuur 3.1 Ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied; de Nederlandse Natura 2000 gebieden Waddenzee en Eems-Dollard en de Duitse Natura 2000-gebieden: Unterems & Außenems, Hund & Paapsand en Niedersächsisches Wattenmeer.

### Waddenzee

De Waddenzee is sinds 1991 aangewezen als vogelrichtlijngebied, dit betreft de gehele Waddenzee inclusief het Eems-Dollard gebied. In 2009 is door de minister van LNV (nu EZ) de Waddenzee ook aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (Tabel 3.1), maar het Eems-Dollard estuarium viel buiten deze begrenzing.

### Eems-Dollard

Het Eems-Dollard gebied is in 2007 aangemeld als Habitatrichtlijngebied (sinds 1991 was het al VR gebied, onderdeel uitmakend van de Waddenzee, zie boven) en in 2008 geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang (zie Baptist en Geelhoed 2016). Op 25 november 2016 is door het Ministerie van Economische Zaken besloten om de Eems-Dollard officieel aan te wijzen als Natura 2000-gebied.

In de Wnb is vastgelegd in artikel 2.11 dat een gebied dat is aangemeld en opgenomen op de lijst van gebieden van communautair belang van de Habitatrichtlijn, maar nog niet definitief is aangewezen, dezelfde wettelijke kaders gelden als voor aangewezen Natura 2000-gebieden. De instandhoudingsdoelen zoals geformuleerd in het 'standaard-gegevensformulier' voor Habitatrichtlijngebied Eems-Dollard (zie bijlage 1 in Baptist & Geelhoed 2016, tabel 3.2) geldt hier als toetsingskader (aanvullend aan het kader vanuit de vogelrichtlijn).

### H1130 Estuaria

De doelstelling voor H1130 in het Eems-Dollard is een behoudsdoel voor een oppervlakte van minimaal 15.326 ha (conform het 'standaard gegevensformulier'). Voor de kwaliteit is een verbeterdoel vastgesteld. Het verbeterdoel voor H1130 omvat de kwaliteitskenmerken 'mosselbanken' en 'zeegrasvelden'. Zeegrasvelden en mosselbanken zijn een kenmerkend onderdeel van de goede structuur en functie van H1130. Als referentietoestand voor H1130 geldt het jaar 2009 (definitief aanwijzingsbesluit Waddenzee). De afname van zeegras en mosselbanken op De Hond-Paap en Voolhok heeft zich na 2009 doorgezet, waarbij beide anno 2015 (zo goed als) verdwenen zijn (Baptist & Geelhoed 2016).

### Waddenzee en Eems-Dollard

Met de toevoeging van Habitatrictlijngebied 'Eems-Dollard' aan Habitatrictlijngebied 'Waddenzee' worden alle instandhoudingsdoelen zoals deze zijn vermeld in het Natura 2000-aanwijzingsbesluit Waddenzee ook rechtsgeldig voor de Eems-Dollard en gelden dus voor het gehele gebied: Waddenzee inclusief Eems-Dollard. De beschermingsverplichtingen vanuit de Habitatrictlijn (tabel 3.1 en 3.2) verschillen niet tussen beide, met als enige aantekening dat habitat H1130 is toegevoegd aan de instandhoudingsdoelen.

*Tabel 3-1 - Kwalificerende Habitattypen en Habitatsoorten die zijn aangewezen voor het Habitatrictlijngebied gebied Waddenzee (grondslag is alleen de Habitatrictlijn). SVI = landelijke staat van instandhouding, waarbij deze is weergegeven als gunstig (+), matig gunstig (-) en zeer ongunstig (- -). Opp = instandhoudingsdoel oppervlakte, Kwal = instandhoudingsdoel kwaliteit, Pop is instandhoudingsdoel populatie. De instandhoudingsdoelen zijn weergegeven als behoud (=) en verbetering/uitbreiding (>).*

Code	Naam	SVI	Opp	Kwal	Pop
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	=	>	
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	>	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=	
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	
H2120	Witte duinen	-	=	=	
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)		=	=	
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>	
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=	
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	>

De instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Waddenzee (uitgebreid met het instandhoudingsdoel voor H1130 van Habitatrictlijngebied Eems Dollard) wordt in deze Ecologische Beoordeling gebruikt als toetsingskader voor het Natura 2000 gebied Waddenzee (inclusief Eems Dollard) (tabel 3.3).

Tabel 3-2 - Kwalificerende Habitattypen en Habitatsoorten die zijn aangewezen voor Habitatrichtlijngebied Eems Dollard (grondslag is de aanmelding als Habitatrichtlijngebied). SVI = landelijke staat van instandhouding, waarbij deze is weergegeven als gunstig (+), matig gunstig (-) en zeer ongunstig (- -). Opp = instandhoudingsdoel oppervlakte, Kwal = instandhoudingsdoel kwaliteit. Pop is instandhoudingsdoel populatie. De instandhoudingsdoelen zijn weergegeven als behoud (=) en verbetering/uitbreiding (>).

Code	Naam	SVI	Opp	Kwal	Pop
H1130	Estuaria	--	=	>	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=	
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	>

### **Unterems & Außenems**

Het gebied Unterems & Außenems (7.377 ha) bestaat voornamelijk uit estuariene habitats zoals wadden, platen en ondiepe kustwateren. Het is o.a. aangewezen voor de Meervleermuis. Er zijn geen kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten voor dit gebied aangewezen.

### **Hund & Paapsand**

Dit gebied is een Habitat- en Vogelrichtlijngebied (2.557 ha) dat bestaat uit een zandplaat in de Eems. Het gebied is van belang voor diverse soorten kust- en zeevogels, die vrijwel alle ook zijn aangewezen voor het Nederlandse Natura 2000-gebied Waddenzee. Hund & Paapsand is mede aangewezen voor Stormmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Kokmeeuw en Zilvermeeuw (waarvoor de Waddenzee niet is aangewezen).

### **Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer**

Dit uitgestrekte Natura 2000-gebied, dat ook als Ramsar-gebied is aangewezen, heeft een oppervlakte van 345.000 ha en beslaat vrijwel het gehele Nedersaksische Waddengebied. De belangrijkste Habitattypen zijn mariene wateren en inhammen, kwelders en duinen. De Duitse Waddeneilanden maken ook deel uit van het Natura 2000-gebied. Analooq aan het Nederlandse Natura 2000-gebied Waddenzee is het gebied van groot belang voor vele soorten kust- en zeevogels.

### **Externe werking**

Ingrepen binnen de fysieke grenzen van Natura 2000-gebieden kunnen de instandhoudingsdoelen aantasten. Ingrepen buiten de fysieke grenzen kunnen ook de instandhoudingsdoelen aantasten en wel op twee manieren: enerzijds omdat de reikwijdte van de effecten dermate ver reikt dat deze ook binnen de fysieke grenzen van het Natura 2000-gebied merkbaar is, anderzijds is het ook mogelijk dat mobiele soorten voor een deel van hun tijd een ecologische relatie onderhouden met een gebied buiten de fysieke grenzen van het Natura 2000-gebied. In beide gevallen is sprake van externe werking. Er is dus sprake van de externe werking van de wet (mobiele soorten genieten ook bescherming buiten de fysieke grenzen) en er is sprake van de externe werking van effecten (effecten kunnen optreden buiten de fysieke grenzen van het gebied, maar kunnen doorwerken binnen het Natura 2000-gebied).

Tabel 3-3 - Kwalificerende Habitattypen en soorten die zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Waddenzee. SVI = landelijke staat van instandhouding, waarbij deze is weergegeven als gunstig (+), matig gunstig (-) en zeer ongunstig (- -). Opp = instandhoudingsdoel oppervlakte, Kwal = instandhoudingsdoel kwaliteit. Pop is instandhoudingsdoel populatie. De instandhoudingsdoelen zijn weergegeven als behoud (=) en verbetering/uitbreiding (>). Dit is de tabel met de formele instandhoudingsdoelen (www.synbiosis) aangevuld met het instandhoudingsdoel voor H1130 (zie tekst).

Code	Naam	SVI	Opp	Kwal	Pop
H1110A	Permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	-	=	>	
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	>	
<b>H1130</b>	<b>Estuaria</b>	--	=	>	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=	
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	
H2120	Witte duinen	-	=	=	
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)		=	=	
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>	
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=	
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1095	Zeeprík	-	=	=	>
H1099	Rivierprík	-	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	>
<i>Broedvogels</i>					
A034	Lepelaar	+	=	=	
A063	Eider	--	=	>	
A081	Bruine kiekendief	+	=	=	
A082	Blauwe kiekendief	--	=	=	
A132	Kluut	-	=	>	
A137	Bontbekplevier	-	=	=	
A138	Strandplevier	--	>	>	
A183	Kleine mantelmeeuw	+	=	=	
A191	Grote stern	--	=	=	
A193	Visdief	-	=	=	
A194	Noordse stern	+	=	=	
A195	Dwergstern	--	>	>	
A222	Velduil	--	=	=	
<i>Niet-broedvogels</i>					
A005	Fuut	-	=	=	
A017	Aalscholver	+	=	=	
A034	Lepelaar	+	=	=	
A037	Kleine zwaan	-	=	=	
A039b	Toendrarietgans	+	=	=	
A043	Grauwe gans	+	=	=	
A045	Brandgans	+	=	=	
A046	Rotgans	-	=	=	
A048	Bergeend	+	=	=	

A050	Smient	+	=	=
A051	Krakeend	+	=	=
A052	Wintertaling	-	=	=
A053	Wilde eend	+	=	=
A054	Pijlstaart	-	=	=
A056	Slobeend	+	=	=
A062	Toppereend	--	=	>
A063	Eider	--	=	>
A067	Brilduiker	+	=	=
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=
A070	Grote Zaagbek	--	=	=
A103	Slechtvalk	+	=	=
A130	Scholekster	--	=	>
A132	Kluut	-	=	=
A137	Bontbekplevier	+	=	=
A140	Goudplevier	--	=	=
A141	Zilverplevier	+	=	=
A142	Kievit	-	=	=
A143	Kanoet	-	=	>
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=
A147	Krombekstrandloper	+	=	=
A149	Bonte strandloper	+	=	=
A156	Grutto	--	=	=
A157	Rosse grutto	+	=	=
A160	Wulp	+	=	=
A161	Zwarte ruiter	+	=	=
A162	Tureluur	-	=	=
A164	Groenpootruiter	+	=	=
A169	Steenloper	--	=	>
A197	Zwarte Stern	--	=	=

### 3.2.2 *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Polder Breebaart, de buitendijks gelegen kwelder en het open water van de Eems Dollard zijn onderdeel van het NNN. Dit geldt niet voor de aangrenzende zeedijk die in zijn geheel is geëxclaveerd (figuur 3.1). De bescherming van het NNN is tweeledig. Het eerste uitgangspunt is dat er geen netto verlies van oppervlakte mag plaatsvinden. Daarnaast mogen ingrepen in en rond het NNN geen negatieve effecten veroorzaken op de wezenlijke waarden van het NNN. Deze wezenlijke waarden hebben veelal betrekking op de aanwezige natuurwaarden, maar aspecten als rust, openheid en duisternis vallen hier ook onder. Hieronder wordt aangegeven welke wezenlijke waarden er binnen het NNN van het plangebied kunnen worden verwacht.

#### **Beschermde gebieden en soorten Wet natuurbescherming (Wnb)**

Een groot deel van de wezenlijke waarden betreft natuurwaarden die al beschermd zijn in het kader van de gebiedsbescherming van de Wnb (Natura 2000, zie §3.1) en de soortbescherming van de Wnb (zie §3.3). De aanwezigheid en verspreiding van de betreffende natuurwaarden is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

**Natuurbeheertypen**

Alle deelgebieden die gelegen zijn binnen het NNN vallen binnen een of meer natuurbeheertypen. Hier vindt afhankelijk van het type natuur een bepaalde vorm van beheer plaats. Voor het plangebied gaat het om de beheertypen N12.04 (Zilt- en overstromingsgrasland), N09.01 (Schor of kwelder) en beheertype N01.01 (Zee en wad). De natuurwaarden binnen het beheertype kunnen worden beschouwd als wezenlijke waarden voor dit deel van het NNN. Deze natuurwaarden komen grotendeels overeen met de natuurwaarden zoals die reeds zijn beschreven in hoofdstuk 4.

**Overige wezenlijke waarden**

Overige wezenlijke waarden van het NNN zijn de aspecten rust, openheid en duisternis.

**3.2.3 Provinciale gebiedsbescherming**

De Provincie Groningen heeft via de Provinciale Omgevingsverordening Groningen 2016 gebieden aangewezen die aanvullend op de Wet natuurbescherming en het NNN worden beschermd. Het gaat hier om leefgebieden voor akkervogels en leefgebieden voor weidevogels.

**Leefgebied voor akkervogels**

Het plangebied grenst aan door de Provincie Groningen vastgesteld leefgebied voor akkervogels. De natuurwaarden hier zijn zowel vogels die broeden op deze akkers als vogels die zich tijdens de trek of overwintering voor een belangrijk deel voeden met oogstresten. Ook trekken dergelijke akkers kleine zoogdieren aan, die weer het voedsel vormen voor roofvogels en uilen.

Volgens de Provinciale Omgevingsverordening Groningen dient een bestemmingsplan in en rond een leefgebied voor akkervogels inzicht te bieden in de maatregelen die nodig zijn om de mogelijke schade aan de waarde van het leefgebied voor akkervogels te voorkomen en restschade elders te compenseren als die ontwikkeling in significante mate afbreuk kan doen aan de waarden van het leefgebied voor akkervogels.

**Leefgebied voor weidevogels**

Het plangebied en de omgeving zijn geen onderdeel van het leefgebied voor weidevogels. Het meest dichtbij gelegen beschermde weidevogelgebied ligt op meer dan 8 km van het plangebied.

**3.2.4 Ganzenfoerageergebieden**

De Provincie Groningen heeft in overleg met grondeigenaren gebieden vastgesteld waarop artikel 2 van de Verordening schadebestrijding dieren Provincie Groningen (vrijstelling voor verjaging) niet van toepassing is in de periode van 1 november t/m 31 maart voor de diersoorten Grauwe gans, Kolgans, Rotgans, Brandgans, Rietgans en Smient. Dit betekent dat in deze periode van het jaar de dieren ook niet mogen worden verstoord. De door foeragerende ganzen en Smienten aangerichte schade aan graslanden wordt in deze gebieden financieel gecompenseerd.

Het plangebied en de omgeving maakt geen onderdeel uit van een door de Provincie Groningen vastgesteld ganzenfoerageergebied. Het meest dichtbij gelegen aangewezen ganzenfoerageergebied ligt op ongeveer 15 km afstand van het plangebied.

### 3.3 Soortenbescherming

In de Wnb worden vier soortbeschermingsregimes onderscheiden. Het betreft de bescherming van:

- vogels (artikel 3.1, gebaseerd op de vogelrichtlijn, alle van nature in het wild levende vogels)
- internationale soorten (artikel 3.5, gebaseerd op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en de bijlagen van de Bern en Bonn conventie)
- nationale soorten (artikel 3.10, A en B lijst)
- provinciale soorten (artikel 1.12)

Daarnaast geldt de algemene zorgplicht (artikel 1.11).

#### 1. Vogels

Het betreft hier artikel 3.1, het verbod op het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van nature in het wild levende vogels. Daarnaast is het verboden soorten opzettelijk te storen, voor die vogelsoorten waarvan de verstoring van wezenlijke invloed is op de instandhouding van de betreffende soort.

Provinciale staten (en niet Gedeputeerde staten) kunnen op bepaalde gronden vrijstelling verlenen van de verboden, maar niet op grond van 'ruimtelijke ontwikkeling'.

#### 2. Internationale soorten

Het betreft hier artikel 3.5, het verbod op het opzettelijk doden (lid 1), verstoren (lid 2), eieren vernielen (lid 3) of voortplantingsplaatsen/rustplaatsen beschadigen (lid 4) en in het geval van bepaalde plantensoorten deze te vernielen (lid 5) (zie bijlage 1).

Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van de verboden voor aangewezen soorten. (De ontheffingsgrond is in dit geval 'voor het milieu gunstige ontwikkelingen'; ruimtelijke ontwikkeling is geen erkende ontheffingsgrond). Hiertoe dienen wel de ABC criteria doorlopen te worden (A geen andere oplossing, B nodig vanwege bepaalde (erkende) ontheffingsgrond, C geen afbreuk gedaan aan het streven de soort in de gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan).

#### 3. Nationale soorten

Het betreft hier artikel 3.10, het verbod op het opzettelijk doden (lid 1a), vaste voortplantingsplaatsen/rustplaatsen opzettelijk beschadigen (lid 1b) en in het geval van bepaalde plantensoorten deze te vernielen (lid 1c) (zie bijlage 1). Opzettelijk storen mag wel.

Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van de verboden voor aangewezen soorten. (De ontheffingsgrond mag 'alles' zijn, desnoods 'algemeen belang'). Hiertoe dienen wel de ABC criteria doorlopen te worden

Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden. Dit geldt voor 24 soorten (bijlage 1).



#### 4. Provinciale soorten

De Provincie hanteert in haar Natuurvisie een lijst met zogenaamde 'Groninger soorten' waar de Provincie Groningen zich voor gaat inspannen om een gunstige staat van instandhouding te bereiken. Het gaat dan naast de reeds beschermde soorten van de Wnb ook om soorten die een relatief grote populatie hebben of een groot oppervlak hebben (>7% van de landelijke populatie/oppervlak). Ook bestuurlijk relevante soorten behoren hiertoe.

Voor soorten die op Rode Lijsten staan en voor beleidsmatig relevante soorten (voor zover deze niet vermeld staan in een Wnb-bijlage of internationale conventie) geldt dat de provincie na signalering van knelpunten of problemen, per geval bekijkt of er maatregelen getroffen moeten en kunnen worden. Voor soorten die vroeger in de Flora- en faunawet werden genoemd, maar die geen nadrukkelijke bescherming meer hebben in de Wnb omdat ze algemeen zijn, kan de provincie aanvullend beleid wel relevant vinden. Dit wordt per situatie bekeken. Aanwezigheid van een dergelijke soort betekent niet dat bepaalde handelingen of projecten worden tegengehouden. Wel hoopt de provincie dat vooral voor soorten die op de Groninger Lijst de kleur oranje of rood hebben, er door goede afspraken over de uitvoering van de handelingen of het project voldoende rekening gehouden kan worden met deze soort.

### 3.4 Beoordelingskader

#### Effecten op hoofdlijnen

In het kader van de voorgenomen plannen zijn in potentie verschillende effecten denkbaar op de beschermde natuurwaarden. We maken hier volgens de voorschriften van EZ in Werken aan Natura 2000 (ministerie van LNV 2004a) onderscheid in vijf soorten effecten, onder te verdelen in kwantitatieve effecten (winst of verlies van habitats), kwalitatieve effecten (chemische effecten, fysieke effecten en verstoring) en achteruitgang in ruimtelijke samenhang (versnippering). Relevante effecten zijn:

##### Areaalverlies

Areaalverlies kan optreden als oppervlaktes van specifieke habitats verloren gaan, maar ook als leefgebied, zoals broedgebied of foerageergebied, verloren gaat. Dit effect kan kwantitatief goed bepaald worden, zoals het tijdelijke areaalverlies door de Kleirijperij en de Klutenplas en het permanente areaalverlies door de Brede Groene Dijk. Het effect van areaalverlies op de kwalificerende soorten die daar leven (bijvoorbeeld foeragerende ganzen en Smienten) wordt vervolgens getoetst aan de instandhoudingsdoelstelling voor de betreffende soorten.

##### Fysische verstoring

Als de kwaliteit van een bepaald habitat of vegetatietype achteruit gaat door bijvoorbeeld betreding door mensen of voertuigen, omwoelen van de bodem of wijziging van de hydrologie van een gebied is sprake van fysische verstoring. In deze rapportage zal vooral aandacht besteed worden aan mogelijke effecten van betreding en tijdelijke bodemverstoring van een aantal beschermde habitattypen. Daarnaast wordt globaal aandacht besteed aan mogelijke veranderingen in de troebelheid van het estuarium. Feitelijk is het hele pakket maatregelen er ook op gericht bij te dragen aan een vermindering van troebelheid elders in het systeem.

##### Chemische verstoring

Chemische verstoring is van belang indien de kwaliteit van een bepaald habitat achteruit gaat door de invloed van chemische stoffen. In dit geval is het relevant om de effecten te bepalen van stikstofuitstoot en -depositie als gevolg van de aanlegwerkzaamheden in verband met transportbewegingen. Vooral voedselarme habitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie. In

dit geval zijn vooral de aangewezen habitattypen 'Grijze duinen' in de Natura 2000-gebieden 'Waddenzee' en 'Duinen van Schiermonnikoog' in beeld. Daarnaast worden ook de nabijgelegen 'Zilte pionierbegroeiingen' en 'Schorren en zilte graslanden' als enigszins stikstofgevoelig beschouwd, hoewel de kritische depositiewaarden (KDW) van deze vegetatietypen niet wordt overschreden (zie [www.aerius.nl/nl/factsheets/berekening-depositiebijdrage-tijdelijke-projecten/15-12-2015](http://www.aerius.nl/nl/factsheets/berekening-depositiebijdrage-tijdelijke-projecten/15-12-2015)).

In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) dienen op basis van de concreet uit te voeren werkzaamheden nog stikstofberekeningen te worden uitgevoerd. Deze berekeningen kunnen met behulp van het rekenprogramma Aerius worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten zijn er de volgende vervolgstappen mogelijk:

1. Wanneer de depositie op een stikstofgevoelig habitatype lager is dan de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar, dan zijn er geen vervolgstapen. De berekeningen moeten wel worden bewaard.
2. Wanneer de depositie op een stikstofgevoelig habitatype ligt tussen de 0,05 mol en 1 mol/ha/jaar, dient bij het bevoegd gezag (Provincie Groningen) een melding te worden gedaan in het kader van de PAS.
3. Wanneer de depositie op een stikstofgevoelig habitatype hoger is dan 1 mol/ha/jaar, dan dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbeheer te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De grenswaarde van 1 mol is voor het Natura 2000-gebied Duinen van Schiermonnikoog verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar.

#### Verstoring door menselijke aanwezigheid

Zeehonden en vogels kunnen door mensen verstoord worden. Zeehonden zijn vooral gevoelig voor verstoring wanneer ze rusten op drooggevallen platen, verharende en wanneer ze jongen hebben (Brasseur *et al.* 2004, Gordon *et al.* 2004, Kastelein *et al.* 2006). Aandachtspunt is de mogelijk versturende werking van werkzaamheden in Polder Breebaart op de nabijgelegen zeehondenligplaats.

Vogels die een nest hebben, zijn het meest gevoelig voor verstoring, gevolgd door vogels die rusten en foerageren (Krijgsveld *et al.* 2008). Dit speelt vooral bij de broedvogels in Polder Breebaart en op de Dollardkwelder rond de werkgebieden van de Klutenplas en de Kleirijperij (en later de Pilot Brede Groene Dijk) en in mindere mate op het tracé van de persleiding tussen Polder Breebaart en de Kleirijperij (voornamelijk tijdens de aanleg- en afbreekfase). Daarnaast kan verstoring relevant zijn voor de rustplaatsen en de foerageergebieden van vogels in Polder Breebaart, rond de dijk en op de Dollardkwelder (ganzen).

#### Versnippering

Versnippering kan relevant zijn voor kuikens van vogels die binnendijs broeden, maar die zich in de kuikenfase samen met de kuikens over de dijk verplaatsen naar de kwelder en de droogvallende platen in de Dollard.

### Beoordelingskader

Na de beschrijving van de relevante waarden die in en nabij het plangebied voorkomen (hoofdstuk 4), volgt een overzicht van de te verwachten effecten voor de aanlegfase en de gebruiksfase van de plannen en de beoordeling daarvan aan de hand van de natuurwetgeving (hoofdstuk 5). Het gaat vooral om habitatverlies en om effecten die een verstoring veroorzaken van de (beschermd) soorten en van de functionaliteit van hun leefgebied. Voor de beoordeling van de effecten is uitgegaan van de criteria en indicatoren die zijn samengevat in tabel 3.4.

Tabel 3-4 - Criteria en indicatoren voor effectbepaling en de wettelijke kaders (Wnb en provinciale bescherming)).

Criterion	Methode/indicator	Wnb	Provinciale bescherming
Habitatverlies	Arealverlies (kwantitatief, in ha) voor habitats en leefgebied van soorten	✓	✓
Fysische effecten	Kwaliteitsverlies van habitats en leefgebied van soorten door betreding, omwoeling e.d.	✓	-
Chemische effecten	Kwaliteitsverlies van habitats en leefgebied van soorten door vermestende stoffen	✓	-
Verstoring	Kwaliteitsverlies (in termen van oppervlakte of aantal) als effect van verstoring door geluid, licht of trilling, optische verstoring, mechanische en/of chemische verstoring	✓	✓
Versnippering	Kwaliteitsverlies door barrièrewerking	✓	✓

### 3.5 Uitgangspunten

In deze paragraaf worden de uitgangspunten opgesteld, waar we bij de beoordeling van uitgaan. Wanneer de uitgangspunten veranderen, kan dat een groot effect hebben op de uitkomst van de beoordeling.

- We gaan bij deze beoordeling uit van de voorlopige plannen, zoals die beschreven zijn in hoofdstuk 2. Verschillende plannen worden in de loop van 2017 - 2019 deels gewijzigd. Als de plannen op essentiële onderdelen veranderen, die van invloed zijn op de uitkomsten van de Ecologische Beoordeling, dan dienen deze daarna opnieuw beoordeeld te worden aan de vigerende natuurwetgeving.
- We beoordelen alleen de plannen voor de projecten 'Kleirijperij' (activiteit 1a. Aanleg Klutenplas, activiteit 1b. Aanleg Kleirijperij, activiteit 3. Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij), 'Natuurverbetering Polder Breebaart' (activiteit 2) en op hoofdlijnen 'Pilot Brede Groene Dijk' (activiteit 4).
- Daarnaast beoordelen we op hoofdlijnen en als doorkijk activiteit 5 'Opschaling naar Groene Dollarddijk' (omdat de details van 12,4 km dijkverbetering op het traject Kerkhovenpolder-Duitsland nog onbekend zijn en afhankelijk van de uitkomsten het definitieve ontwerp van de Pilot Brede Groene Dijk) en activiteit 6 'Op termijn duurzaam onttrekken 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard'
- Voor de beoordeling van activiteit 6 gaan we uit van de analyse van Deltares (2015), waarin is verondersteld dat de jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib aan de Eems Dollard een positief effect zal hebben op het minder troebel worden van het systeem.
- De plannen voor de geplande Kleirijperij in de haven van Delfzijl en de mogelijke herinrichting van Grote Polder en Kleine Polder nabij Termunterzijl zullen wel worden besproken, maar niet worden beoordeeld.
- We gaan in deze rapportage niet in op de KaderRichtlijnWater (KRW).
- Voor het verkrijgen van een volledig beeld van de natuurwaarden van de Dollard, behandelen we globaal de kweldervegetatie en de vogels van de Punt van Reide. De Punt van Reide behoort verder niet tot het plangebied.

## 4 Natuurwaarden

---

### 4.1 Beschermde gebieden

In hoofdstuk 3 zijn alle Natura 2000 gebieden (Waddenzee, Dollard, Duitse gebieden) benoemd met alle bijbehorende natuurwaarden (zie ook lijsten in bijlage 1). In de volgende paragrafen wordt per natuurwaarde eerst ingegaan op de algemene voorkomen en verspreiding. Daarna wordt, voor zover relevant, ingezoomd op de verschillende delen van het plangebied.

### 4.2 Habitattypen

#### 4.2.1 Algemeen

De Eems-Dollard is, inclusief het Duitse deel, een ongeveer 245 km<sup>2</sup> groot estuarium met een duidelijke zoet-zout gradiënt. Aan de zuidzijde monden de rivieren de Eems en de Westerwoldse Aa erin uit en voeren zoet water aan dat zich mengt met het zoute water van de Noordzee aan de noordkant. Het zoutgehalte van het water stijgt in noordwestelijke richting van ca. 2 g/l nabij de Westerwoldse Aa tot 15 g/l bij de Punt van Reide (Vreeken-Buijs 2002). In het overgrote deel van het estuarium bepalen bij laagwater droogvallende, zand- en slikplaten, getijdengeulen en prielen het beeld (Pranger & Tolman 2014). Langs de zuidelijke rand van de baai ligt een 600 tot 1000 meter brede strook kwelder: de Dollardkwelder die door landaanwinning is ontstaan. Net ten noorden hiervan en oostelijk van Termunten ligt een tweede veel kleinere kwelder: de Punt van Reide, dat eigenlijk een onbedijkt stuk oud land is, vergelijkbaar met de Duitse Halligen (Esselink *et al.* 2011).

In november 2016 is, via een wijzigingsbesluit van de Aanwijzing Waddenzee, de Eems-Dollard aangewezen als Habitatrictlijn-/Natura 2000-gebied. Hiermee is geregeld dat het habitattype H1130 Esturaria wordt toegevoegd aan het Habitatrictlijngebied Waddenzee. Voor zover instandhoudingsdoelen met betrekking tot habitattypen en of habitatrictlijnsoorten uit het aanwijzingsbesluit Waddenzee ook voorkomen in de Eems-Dollard, gelden deze doelen ook voor de Eems-Dollard (Baptist & Geelhoed 2016). Een overzicht van de voor de Eems-Dollard relevante doelen is weergegeven in tabel 3.2. Als referentiejaar voor de kwelders geldt 2009, het jaar van het definitieve aanwijzingsbesluit van de Waddenzee. Omdat er in 2009 geen vegetatiekartering is uitgevoerd, houden we voor deze beoordeling de karteringen van 2006 en 2012 aan: in 2006 is een vegetatiekartering uitgevoerd van de kwelders op de Punt van Reide en de Dollardkwelders (Reitsma *et al.* 2008), die in 2012 is herhaald (Pranger & Tolman 2014). Op basis van deze vegetatiekarteringen zijn habitattypenkaarten opgesteld conform de werkwijze die RWS hiervoor hanteert. Voor de kwelderhabitats hebben we deze habitattypenkaarten als uitgangspunt genomen voor de beschrijving en verdere analyse, overeenkomstig Baptist & Geelhoed (2016). Daarbij is voor het referentiejaar de kartering uit 2006 gebruikt en voor de huidige situatie de kartering uit 2012. Voor het habitattype Esturaria H1130, gaan we uit van de informatie uit Baptist & Geelhoed (2016), waarbij voor dit habitattype 2008 als referentiejaar geldt. In 2012 zijn de volgende habitattypen aangetroffen in de Eems-Dollard:

H1130 Esturaria

H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)

H1310B Zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)

## H1320 Slijkgrasvelden

## H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Polder Breebaart maakte reeds onderdeel uit van de oorspronkelijke Aanwijzing Waddenzee als Habitatrictlijn-/Natura 2000-gebied. De Natura 2000-doelen zijn weergegeven in tabel 3.1. Ook in Polder Breebaart zijn in 2006 (Buro Bakker 2006) en 2012 (Daniels *et al.* 2012) vegetatiekarteringen uitgevoerd. De habitattypenkaart uit het Ontwerp Beheerplan Waddenzee (Min. van I&M 2015) is gebaseerd op de vegetatiekartering 2006. In Polder Breebaart komen de volgende habitattypen voor:

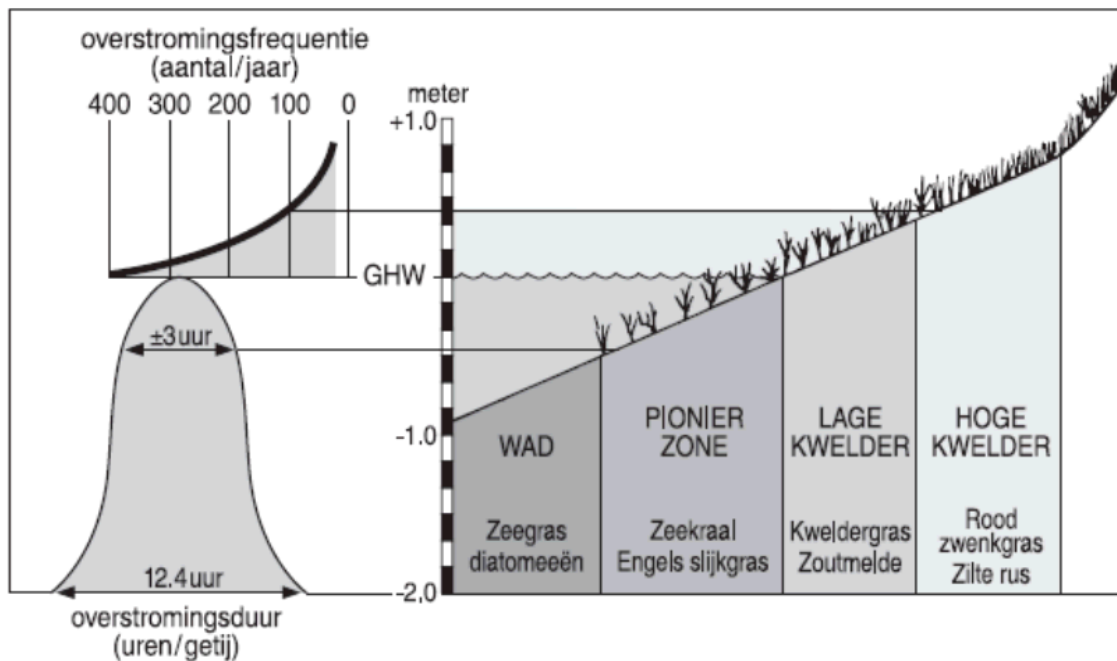
## H1310A Zilte pionierbegroeiingen

## H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

De Dollard dijk en de Carel Coenraadpolder zijn geen Natura 2000 gebied en hebben derhalve geen beschermde habitattypen.

**Sturende factoren in vegetatiezonering en -ontwikkeling**

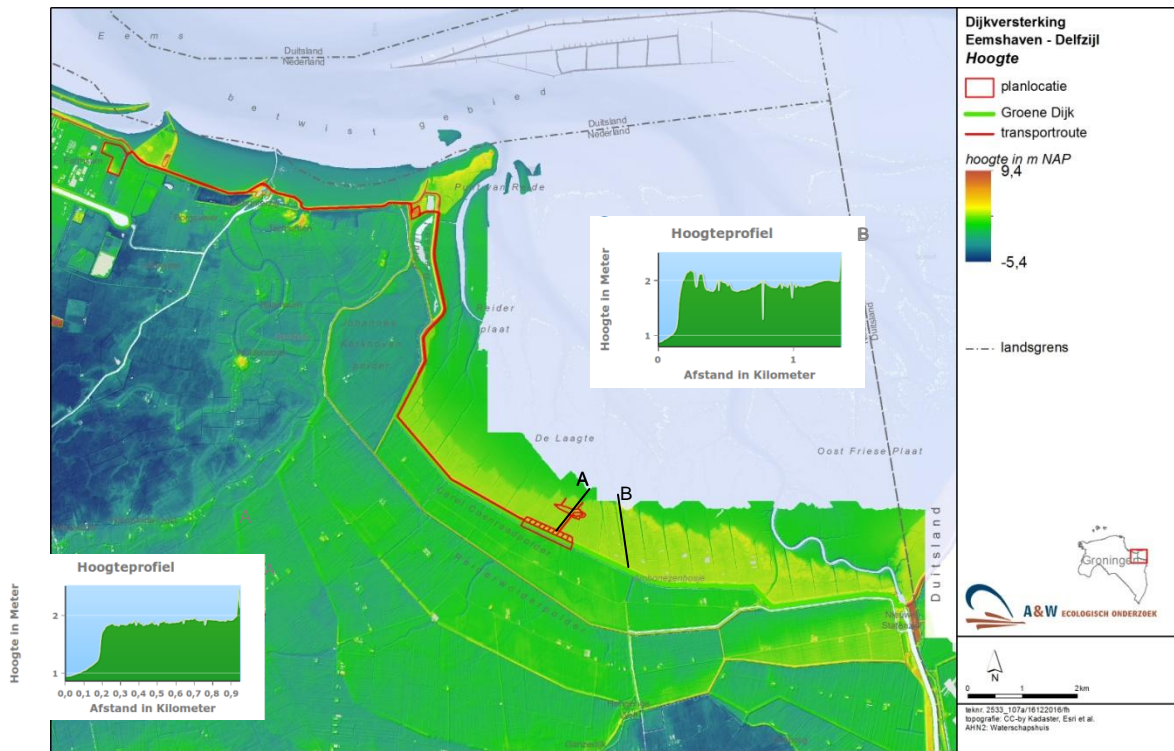
Overstromingsfrequentie en -duur bepalen naast de zoutconcentratie en beheer in grote mate de vegetatiezonering en -ontwikkeling (figuur 4.1).



Figuur 4.1 Voorbeeld van zonering en inundatiefrequentie (bron: Van Duin *et al.* 2007).

De (vegetatiekundig gedefinieerde) pionierzone overstroomt bij gemiddeld hoogwater (GHW), de lage kwelderzone wordt bij hoge hoogwaters nog overstroomd en de hoge kwelderzone alleen in incidentele gevallen bij extreem hoogwater, bijvoorbeeld door opstuwing. Overstromingsfrequentie en -duur worden in belangrijke mate bepaald door de hoogteligging van het terrein en het getijregime ter plekke.

De Dollardkwelder vertoont relatief weinig verloop in terreinhoogte. In een grootste deel van het terrein ligt het maaiveld rond 1,8–1,9 m +NAP (Esselink *et al.* 2011, AHN2), zoals weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2 Hoogteprofielen Dollardkwelder (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl))

De Punt van Reide ligt hiermee in vergelijking iets hoger. Op een dwarsprofiel verloopt de terreinhoogte van noordwest naar zuidoost van 2,5 m naar 2,0 m +NAP. Uit een vergelijking van hoogtemetingen van de jaren 80 met die uit de periode 2003 (kwelders beheerd door Stichting Het Groninger Landschap) respectievelijk 2008 (particuliere kwelders, op basis van AHN2) blijkt dat de Dollardkwelder gemiddeld ongeveer 8,3 à 8,4 mm/jaar in hoogte toeneemt (Esselink *et al.* 2011). Gemiddeld hoogwater (GHW) bij Nieuwe Statenzijl ligt ongeveer op 1,45 m + NAP<sup>4</sup>.

#### 4.2.2 Polder Breebaart

Op basis van de vegetatiekarteringen van Polder Breebaart uit 2006 (Buro Bakker 2006) en 2012 (Daniels *et al.* 2012) en de habitattypenkaart uit het ontwerp N2000-Beheerplan Waddenzee zijn de oppervlakten van beide habitattypen bepaald (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Oppervlakte van habitattypen in Polder Breebaart voor de jaren 2006 en 2012. Data: Buro Bakker 2006, Daniels *et al.* 2012.

Habitatype	Opp. 2006 (ha)	Opp. 2012 (ha)
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)	4,50	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	9,26	8,94
<b>Totaal</b>	<b>13,76</b>	<b>8,94</b>

<sup>4</sup> Dit GHW fluctueert jaarlijks enigszins; daarnaast is sprake van een langjarig stijgende trend in het GHW, hoewel deze sinds 1983 redelijk stabiel is (Esselink *et al.* 2011). Gemiddeld laagwater (GLG) kan bij Nieuwe Statenzijl niet worden gemeten, maar ligt bij Delfzijl ongeveer op 1,65 m – NAP. In figuur 2.3 zijn de maximale waterstanden binnen en buiten het broedseizoen weergegeven voor Delfzijl en Nieuwe Statenzijl.

### H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)

Dit habitattype wordt in Polder Breebaart gekenmerkt door het dominant voorkomen van Kortarige zeekraal met plaatselijk Klein schorrenkruid. Ook Zilte schijnspurrie en Stomp kweldergras zijn regelmatig in de vegetatie aan te treffen. In 2012 zijn geen vegetaties meer aangetroffen die tot dit habitattype behoren. Een deel ervan is overgegaan in het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en, in het zuiden van Breebaart, is een deel veranderd in soortenarme rietvegetaties.

### H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

In Polder Breebaart wordt dit habitattype voor een groot deel bepaald door laag blijvende, vaak half open vegetaties waarin Zilte rus domineert. In tegenstelling tot de Dollardkwelders, komen vegetaties met Gewoon kweldergras binnen dit habitattype vrijwel niet voor. Naast de Zilte rusvegetaties nemen vegetaties met Stomp kweldergras en Zilte schijnspurrie en zilte overstromingsgraslanden met Fioringras, Zilte rus, Melkkruid en Aardbeiklaver een belangrijk oppervlakaandeel van het habitattype in. Vooral in het zuidelijk deel van Breebaart is een groot deel van dit habitattype overgegaan in soortenarme rietvegetaties.

De veranderingen in Breebaart van 2006 tot 2012 wijzen op een sterke afname van de zoutinvloed, vooral in de delen die verder weg liggen van de inlaatduiker. Ook in het Natura 2000-Beheerplan Waddenzee is ontzilting geconstateerd. De in het beheerplan geformuleerde maatregelen zijn uitgewerkt in het project 'Natuurverbetering Polder Breebaart'.

### Habitattypen bij slibdepot en op broedeiland

Als we inzoomen op het ruimtebeslag van de plannen in Polder Breebaart, dan is het afplaggen van het broedeiland van belang. Hier verdwijnen door de plannen aanwezige habitattypen, in ieder geval tijdelijk. De verspreiding van habitattypen in 2012 in Polder Breebaart is weergegeven in bijlage 2.

Het broedeiland in Polder Breebaart wordt grotendeels geplagd (7,73 ha), zodat hier de vegetatie tijdelijk zal verdwijnen. In 2006 kwam hier het habitattype H1310A nog voor, maar dat is inmiddels geheel uit Breebaart verdwenen. Wel komt op dit terrein nog 1,0 ha voor van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks). Dit vooral in de vorm van vegetaties met Zilte rus (K531a) en daarnaast door de aanwezigheid van vegetaties met Heen (K593b) (zie tabel 4.2).

Het grootste deel van dit eiland bestaat nu uit een zeer soortenarme rietvegetatie (5,63 ha) en daarnaast delen met onbegroeid open water (1,1 ha).

Tabel 4.2 Oppervlakte van vegetatietypen en habitattypen binnen het af te plaggen broedeiland in Polder Breebaart. Zie tekst voor de coderingen van de vegetatietypen.

Habitattype	Vegetatietype	Oppervlak (ha)	Subtotaal
H1330B	K531a	0,73	
	K593b	0,27	1,00
<b>Totaal</b>			<b>1,00</b>



### 4.2.3 Eems-Dollard

Op basis van de beide RWS karteringen van de Dollard en Punt van Reide vermelden Baptist & Geelhoed (2016) de volgende oppervlakten van kwelderhabitattypen voor de jaren 2006 en 2012 (tabel 4.3):

Tabel 4.3 Oppervlakte van habitattypen voor kwelders in de Punt van Reide en de Dollard voor de jaren 2006 en 2012.  
Data: Baptist & Geelhoed 2016.

Habitattype	Opp. 2006 (ha)	Opp. 2012 (ha)
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)	38,55	59,33
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)	0,00	0,26
H1320 Slijkgrasvelden	8,36	2,03
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	715,98	654,83
<b>Totaal</b>	<b>762,89</b>	<b>716,45</b>

De verspreiding van de dominante habitattypen in 2012 is weergegeven in bijlage 2. Ten opzichte van 2006 is het totale oppervlak aan habitattypen afgenomen van 763 naar 716 ha. Absoluut gezien komt dit voornamelijk door een sterke achteruitgang van het habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks). Deels is deze overgegaan in vegetaties van Klein schorrenkruid die behoren tot het habitattype H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal). Pranger en Tolman (2014) wijten dit aan vertrapping door vee. Mogelijk Daarnaast is een deel verdwenen door afslag (Esselink *et al.* 2011). Absoluut gezien is de afname van H1320 Slijkgrasvelden met 6,3 ha gering, maar relatief betreft het een zeer sterke afname. Grotendeels is dit habitattype door voortgaande opslibbing en successie overgegaan in H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

#### H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)

Het habitattype Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal) is voornamelijk beperkt tot de Dollardkwelders. Over een klein oppervlak komt het voor aan de zuidwestzijde van De Punt van Reide. De vegetaties die tot dit habitattype gerekend worden, behoren tot het Zeekraalverbond. Op de Dollardkwelders betreft dit vooral vegetaties waarin Klein schorrenkruid dominant aanwezig is en daarnaast zijn Kortarige zeekraal, Zulte (=Zeeaster) en Gewoon kweldergras constante begeleiders (Pranger & Tolman 2014). Dit type is vooral aangetroffen langs de petsloot waar het meer een secundaire pionierzone is, ontstaan door vernatting als gevolg van vertrapping door vee (Baptist & Geelhoed 2016). Over een kleiner oppervlak betreft het vegetaties waarin Kortarige zeekraal dichte begroeiingen vormt en Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras en Langarige zeekraal de regelmatige begeleiders zijn. Ook deze vegetatie is voornamelijk aan de zuidkant van de Dollardkwelder aangetroffen. Langs de kwelderrand aan de noordzijde van de Dollard en in het zuidwesten van de Punt van Reide is daarnaast de gemeenschap van Langarige zeekraal aangetroffen. Dit kunnen open tot vrij dichte vegetaties zijn waarin Langarige zeekraal domineert en Gewoon kweldergras met lage bedekkingen als begeleider optreedt (Pranger & Tolman 2014).

#### H1310B Zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)

Dit habitattype is slechts over een zeer gering oppervlak aangetroffen in het noordwesten van de Dollardkwelder. Hertshoornweegbree kenmerkt hier, samen met Zeevetmuur, de vegetatie. Het betreft vegetaties op de overgang naar iets hoger gelegen delen, zodat de invloed van zeewater hier gering is.

### **H1320 Slijkgrasvelden**

Dit habitatype komt op De Punt van Reide voor in een kreek en op de Dollardkwelders voornamelijk langs de kwelderrand en een enkele keer iets verder op de kwelder in een laagte. De vegetatie bestaat vrij open tot soms dichte begroeiingen waarin Engels slijkgras de kenmerkende en doorgaans dominante soort is. Engels slijkgras wordt daarbij begeleidt door het spaarzaam voorkomen van Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid. In iets minder zoute situaties treden ook Heen en Spiesmelde in deze vegetatie op.

### **H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)**

In de Eems-Dollard aangetroffen plantengemeenschappen die tot dit habitat gerekend worden behoren vooral tot het Verbond van Gewoon kweldergras en het Verbond van Engels gras, maar daarnaast ook tot de rompgemeenschap Riet binnen de Zeeasterklasse. Zowel op de Punt van Reide als op de Dollardkwelders neemt dit habitatype veruit het grootste oppervlak in beslag.

Het Verbond van Gewoon kweldergras (Puccinellion) wordt vegetatiekundig tot de lage kwelder gerekend. Hierbinnen domineert Gewoon kweldergras de vegetatie, maar regelmatig komen overgangen voor met pioniersoorten zoals Kortarige zeekraal en Schorrenkruid. Vaak treedt ook Zulte co-dominant naast Gewoon kweldergras op. Op dit deel van de kwelder is Kweldergras, vanwege het hoge eiwitgehalte en de eiwitsamenstelling een belangrijke voedselbron voor ganzen (Bos 2002).

Het Verbond van Engels gras (Armerion) wordt tot de middelhoge kwelder gerekend. In de Dollard en Punt van Reide betreft het (qua oppervlak) vooral vegetaties waarin Rood zwenkgras samen met Melkkruid en Zeeweegbree dominant voorkomen. Over veel kleinere oppervlaktes betreft het vegetaties waarin naast deze soorten ook nog een aspect aanwezig is van soorten van de lage kwelder (Gewoon kweldergras, Schorrenzoutgras en Zulte) en soms met Zilte rus, een soort van de middelhoge kwelder. Op dit deel van de kwelder zijn Rood zwenkgras, Zeeweegbree en Schorrenzoutgras belangrijke voedselbronnen voor ganzen (Bos 2002).

In het oostelijk deel van de Dollardkwelder neemt de rompgemeenschap Riet binnen de Zeeasterklasse een groot oppervlak in. Deze gemeenschap is kenmerkend voor het brakke (het minder zoute) deel van de kwelder. Het betreft vrij soortenarme vegetaties, gedomineerd door Riet, maar het sporadisch voorkomen van soorten als Gewoon kweldergras en Zulte vormen het verschil met de rietvegetaties van het laagveen. Esselink (2000) noemt twee oorzaken voor de toename van het Riet namelijk de extensivering van het beheer en de autonome ontwikkeling. Daarbij is Riet maar voor een korte tijd van het weideseizoen eetbaar voor het rundvee zodat het zich moeilijk terug laat dringen. Of deze "verrieting" echt als probleem moet worden gezien is maar de vraag omdat het ook het habitat vormt voor diverse vogelsoorten.

Ook rekent Rijkswaterstaat vegetaties met Zeekweek en met Akkerdistel tot het habitatype H1330A, mits er verspreid soorten aanwezig zijn van de lage kwelder resp. de middelhoge kwelder. Dit laatste is weliswaar niet conform het profielformaat H1330A, Schorren en zilte graslanden (buitendijks), maar mede in verband met de vergelijkbaarheid met de referentiesituatie (kartering uit 2006) nemen we de RWS werkwijze over.

### **H1130 Estuaria**

Voor het overgrote deel van de Eems-Dollard geldt een behoudsdoelstelling voor het habitatype Estuaria (H1130), waarvoor tevens een verbeterdoel is vastgesteld wat betreft

kwaliteit. Het oppervlak van het habitatype beslaat 15.236 ha, zoals vermeld in het Standard Data Form bij het wijzigingsbesluit.

Het habitatype is op landschapsschaal gedefinieerd en omvat de benedenstroomse delen van riviersystemen die onder invloed staan van zeewater en de werking van getijden. Door de menging van rivierwater met zeewater ontstaat in estuaria een zoet – zoutgradiënt. Onbegroeid open water wordt tot dit habitatype gerekend mits het ligt in de Fysisch Geografische Regio Getijdengebied en mits het ligt in het verlengde van een rivier waarvan het water een sterke en continue invloed op het habitatype heeft, voor zover gelegen onder de gemiddelde hoogwaterlijn. Van de vier kenmerkende plantengemeenschappen is in de Eems-Dollard in 2014 de Associatie van Groot zeegras in zowel in Voolhok als De Hond-Paap aangetroffen (11,8 ha), maar de bedekking van de soort Groot Zeegras is uitermate laag (<5%). Vegetaties met Klein zeegras zijn alleen in Voolhok aangetroffen (0,12 ha), ook hier met zeer lage bedekkingen (< 5%) van de naamgevende soort (Pranger *et al.* 2014). Zeegrasvegetaties zijn in de Eems-Dollard al vanaf voor 2008 sterk afgenomen (Baptist & Geelhoed 2016). Wel constateren Pranger *et al.* (2014) in 2014 een lichte toename van Groot zeegras op De Hond-Paap ten opzichte van de kartering van 2011. De andere twee kenmerkende plantengemeenschappen (Associatie van Spiraalruppia en Associatie van Snavelruppia) zijn in 2011 en 2014 niet in de Eems-Dollard vastgesteld.

Naast deze vier kenmerkende plantengemeenschappen vormen ook schelpdierbanken kenmerkende onderdelen van de structuur en functie van het habitatype. Deze zijn echter sinds 2008 sterk in oppervlak afgenomen. In 2012 resteert op De Hond-Paap en Voolhok nog slechts 12,8 ha mosselbank in de Eems-Dollard van de 118,3 ha die hier in 2008 aanwezig was (Baptist & Geelhoed 2016). In de Dollard zelf zijn ze niet aangetroffen.

#### **4.2.4 Klutenplas**

In het Voorlopige Ontwerp is de nieuwe geplande ligging van de Klutenplas enigszins verschoven in zuidwestelijke richting, o.a. om het risico van kwelderafslag en erosie te voorkomen (figuur 2.2). Deze zal, exclusief aan- en afvoersloten, ca. 4,5 ha groot worden. De precieze ligging en grootte zal in de loop van 2017 worden vastgesteld, maar zal naar verwachting weinig afwijken van de ligging in het Voorlopige Ontwerp. Nadat de definitieve ligging is vastgesteld, kan het precieze areaal aan habitatypen worden vastgesteld.

Voor de onderhavige rapportage is als worst case gebruik gemaakt van de oorspronkelijke omvang en ligging (Provincie Groningen 2016), die is aangegeven in figuur 4.2. Volgens deze figuur is de Klutenplas, inclusief het er binnen gelegen broedeiland, ca. 5,85 ha groot, inclusief de beide aan- en afvoersloten. Verreweg het grootste deel van dit oppervlak wordt ingenomen door vegetaties die tot het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks zijn te rekenen (5,68 ha, zie tabel 4.4).

Een klein deel valt buiten de kartering van 2012 (kreekjes in de oeverzone: 0,09 ha). Het grootste oppervlak wordt ingenomen door het type van Gewoon kweldergras, zowel de typische vorm (PP) als de vorm met Zulte (PPA). Ook andere vormen van het type van Gewoon kweldergras (P-serie) komen over kleine oppervlakten voor. Daarnaast zijn vegetaties met Zilte rus (J-serie) over kleine oppervlakten aanwezig, waarvan de vormen met Rood zwenkgras (JF) en met Zeeweegbree (JW) het meest voorkomen. Ook deze vallen onder het habitatype H1330A. Slik, onbegroeid open water en vegetaties met Spiesmelde (XX) maken hier een integraal deel uit van het habitatype H1330A.

Over een klein oppervlak (0,08 ha) is het vegetatietype van Klein schorrenkruid (QU) aangetroffen, dat wordt gerekend tot het habitattype H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal). Op de habitattypenkaarten (bijlage 2) zijn alleen de dominante habitattypen weergegeven, daarom is habitattype H1310A niet weergegeven binnen de toekomstige Klutenplas.

Tabel 4.4 Oppervlakte van vegetatietypen en habitattypen binnen het deel dat wordt vergraven ten behoeve van de Klutenplas en het broedeiland (oorspronkelijke ontwerp, Provincie Groningen 2016). Zie tekst en Pranger & Tolman (2014) voor de coderingen van de SALT2008-vegetatietypen.

Habitattype	Vegetatietype (Salt 2008)	Oppervlak (ha)*	Subtotaal
H1330A	PPA	3,33	
	PP	1,01	
	SLIK	0,30	
	JF	0,28	
	JW	0,21	
	PPS	0,18	
	PEX	0,15	
	XX	0,13	
	JFA	0,07	
	PP_B	0,01	
	WATER	0,01	5,68
H1310A	QU	0,08	0,08
n.v.t.	n.v.t.	0,09	0,09
<b>Totaal</b>			<b>5,85</b>

\* De uiteindelijke locatie van de Klutenplas zal conform het Voorlopige Ontwerp iets naar het zuidwesten worden verschoven en de uiteindelijke grootte zal wat kleiner worden, ca. 4,5 ha exclusief aan- en afvoersloten. Als gevolg daarvan zullen boven vermelde oppervlakten van habitattypen onder de Klutenplas iets wijzigen. Aangezien het definitieve ontwerp hiervoor nog niet gereed is, zijn de oppervlaktes nog niet aangepast. Naar verwachting heeft dit geen invloed op de beoordeling van de ingreep.

#### 4.2.5 Kleirijperij

De geplande Kleirijperij is, indien de buitenste depotkaden buiten de 10 ha droogbedden worden aangelegd, ca. 11,81 ha groot. Dit is een worst case benadering; waarschijnlijk bedraagt de totale uiteindelijke oppervlakte ca. 10 ha. Het grootste deel van de Kleirijperij (10,19 ha) omvatte in 2012 vegetaties, die gerekend worden tot het habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) (zie tabel 4.5).

De qua oppervlak belangrijkste hiervan zijn de Zulterijke vorm van het type van Gewoon kweldergras (PPA), het type van Zilte rus, vorm met Zeeweegbree (JW) en nitrofiële vegetaties met Spiesmelde (XX) en de brakke vorm van het type van Gewoon kweldergras (PP\_B). Slik en open water maken hier een integraal deel uit van het habitattype H1330A.

Over 0,25 ha is in 2012 het type van Klein schorrenkruid (QU) aangetroffen, dat deel uitmaakt van het habitattype H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal). De rest van de geplande

Kleirijperij (1,37 ha) bevat delen die niet tot een habitatype worden gerekend: hier vooral het deel tussen petsloot en de asfaltweg.

Tabel 4.5. Oppervlakte van vegetatietypen en habitatypen binnen het deel waar de Kleirijperij wordt aangelegd. Zie tekst en Pranger & Tolman (2014) voor de coderingen van de SALT2008-vegetatietypen.

Habitatype	Vegetatietype (Salt 2008)	Oppervlak (ha)	Subtotaal
H1330A	PPA	3,69	
	JW	1,75	
	XX	1,45	
	PP_B	1,05	
	SLIK	0,56	
	PP	0,49	
	WATER	0,49	
	PEX	0,33	
	RP	0,15	
	BE	0,12	
	PJ	0,05	
	JF	0,04	
	RGV	0,02	<b>10,19</b>
H1310A	QU	0,25	<b>0,25</b>
n.v.t.	n.v.t.	1,37	<b>1,37</b>
<b>Totaal</b>			<b>11,81</b>

### 4.3 Habitatsoorten

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de Habitatrichtlijnsoorten in de Waddenzee met bijbehorende staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat hierbij om Nauwe korfslak, Zeeprik, Rivierprik, Fint, Gewone zeehond en Grijze zeehond. In het standaardgegevensformulier (SDF) voor Habitatrichtlijngebied Eems-Dollard worden Fint, Rivierprik, Zeeprik en Gewone Zeehond als beschermde soorten genoemd (<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=NL2007001>). De overige twee habitatrichtlijnsoorten van de Waddenzee (Grijze Zeehond en Nauwe Korfslak) waren in aantallen "verwaarloosbaar aanwezig" (categorie D) bij aanmelding van de Eems-Dollard als HR-gebied in 2009.

Op een afstand van ongeveer 50 km bevindt zich het HR-gebied Noordzeekustzone. Externe werking van de geplande werkzaamheden kan mogelijk hier optreden omdat mobiele HR-soorten uit de Noordzeekustzone mogelijk voor een deel van hun tijd een ecologische relatie onderhouden met een Natura 2000-gebied Waddenzee en Eems-Dollard. Het gaat hierbij om de mobiele soorten Fint, Zeeprik, Rivierprik, Grijze zeehond, Gewone zeehond en Bruinvis (tabel 4.6). Fint, Zeeprik, Rivierprik en Gewone zeehond hebben vergelijkbare doelstellingen in HR-gebied Noordzeekustzone als in HR-gebied Waddenzee en worden meegenomen in de beoordeling van de soorten voor de Waddenzee. Bruinvis en Grijze zeehonden komen alleen in lage aantallen voor in de Eems-Dollard en worden in de ecologische beoordeling apart behandeld. Op basis van bovenstaande gegevens worden Grijze zeehond, Bruinvis en Nauwe

korfslak kort behandeld, maar ligt de focus van de ecologische beoordeling op Fint, Rivierprik, Zeeprik en Gewone Zeehond.

Tabel 4.6. Habitatrichtlijnsoorten in het Noordzeekustzonegebied. Staat van Instandhouding. (Svl): + gunstig, - matig ongunstig, -- zeer ongunstig, Doelstelling: = behoud, > verbetering.

Habitatrichtlijnsoorten	Landelijke Svl	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
<b>Vissen</b>				
H1095 – Zeeprik	-	=	=	>
H1099 – Rivierprik	-	=	=	>
H1103 – Fint	--	=	=	>
<b>Zeezoogdieren</b>				
H1364 - Grijs zeehond	-	=	=	=
H1365 - Gewone zeehond	+	=	=	=
H1351 - Bruinvis	--	=	>	=

### Zeeprik (H1095), Rivierprik (H1099) en Fint (H1103)

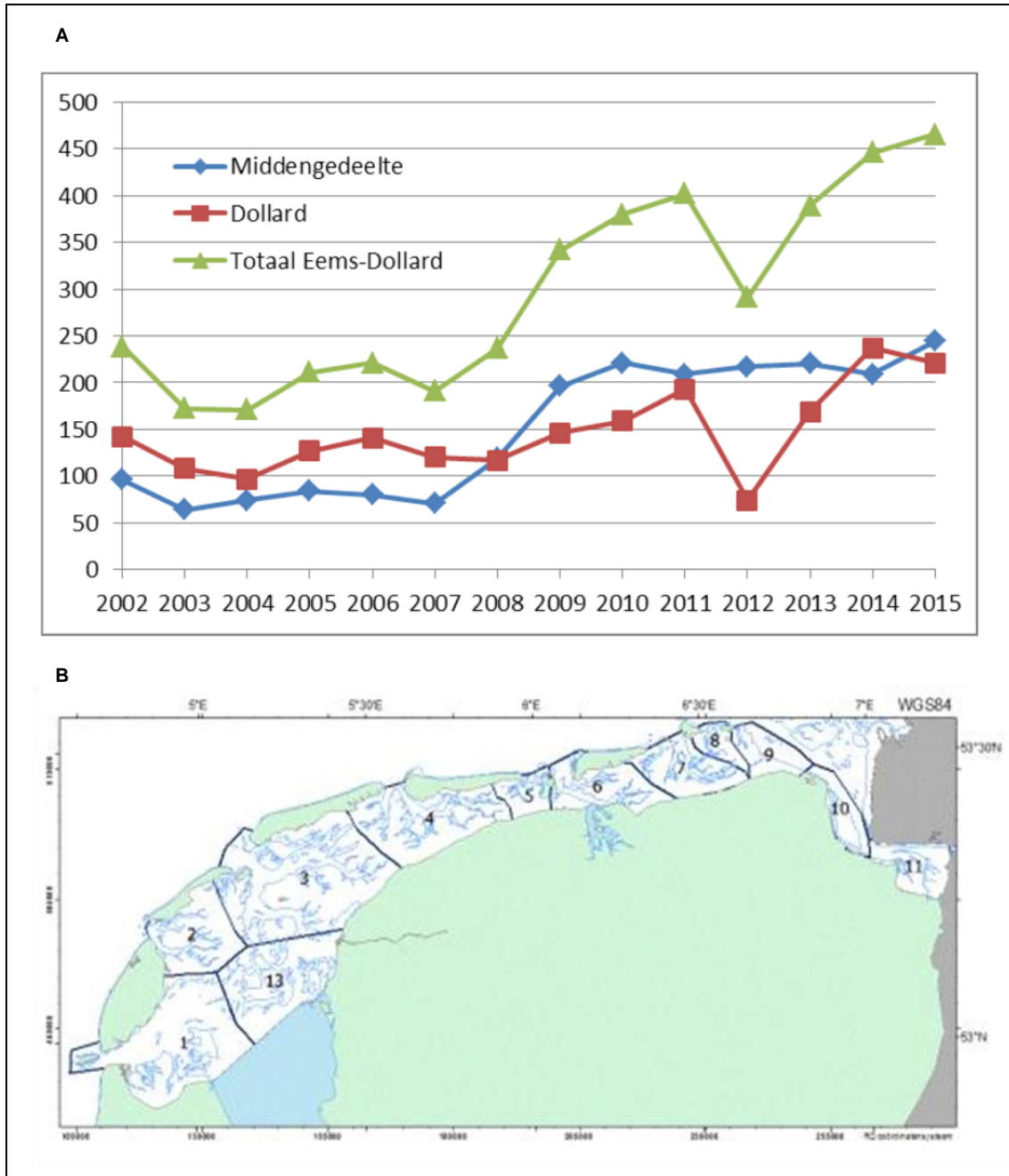
Estuaria zoals de Eems-Dollard, zijn van belang als doortrekgebied voor diadrome vissoorten (trekvissen). Door hun (open) verbinding tussen zee en rivieren, zijn estuaria onderdeel van trekroutes tussen paai- en leefgebieden van deze vissoorten. Trekvissen die zijn aangewezen als doelsoort voor de Eems-Dollard zijn Zeeprik, Rivierprik en Fint. Dit zijn anadrome soorten die een groot deel van hun leven in zee doorbrengen en paaien in zoetwater gebieden. Deze soorten worden in de Nederlandse Waddenzee aangetroffen, maar zijn niet talrijk (Van Emmerik & De Nie 2006, Baptist & Geelhoed 2016). Voor deze soorten geldt een behoudsdoelstelling voor de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en een uitbreidingsdoelstelling voor de populatieomvang. Binnen de grenzen van het HR-gebied Waddenzee worden geen herstelmaatregelen noodzakelijk geacht, omdat vooral het verbeteren van zoet-zout overgangen van betekenis is voor uitbreiding van de populaties. In de doelstellingen voor het Aanwijzingsbesluit HR-gebied Eems Dollard wordt het bieden van een goed functionerende trekroute voor vissen wel expliciet genoemd. De realisatie van de geplande werkzaamheden binnen het project Vitale Kust - Dollard levert geen barrière voor de trekkende vissoorten en de gebieden waar de werkzaamheden plaats vinden vormen geen kerngebied voor deze soorten. Hiermee kan op voorhand worden uitgesloten dat het project kan leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen Zeeprik, Rivierprik en Fint. Deze soorten worden daarom niet verder beoordeeld.

Mogelijk treedt er wel een postief effect op voor typische polder/boezemwater trekvissen zoals Paling en Driedoornige stekelbaars als de vispassage van Polder Breebaart weer beter gaat functioneren en de polder een beter leef- en opgroeigebied kan vormen voor deze soorten na het uitbaggeren van Polder Breebaart.

### Gewone Zeehond (H1365)

De Gewone zeehond is aangewezen voor zowel de Waddenzee en de Noordzeekustzone. De Gewone zeehond komt regelmatig in het Eems-Dollard gebied voor. De aantallen op Hond en Paap in het middengedeelte van de Eems nemen toe sinds 2007 (figuur 4.3). In de Dollard is ook een positieve trend zichtbaar over de jaren (figuur 4.3), al was 2012 een uitzonderlijk jaar met lage aantallen. In 2015 is de populatieomvang van de Gewone Zeehond in de Dollard 221 dieren. Deze dieren liggen bij laagwater op de Reiderplaat en op het wad direct voor de

wateruitlaat van Polder Breebaart (figuur 4.4). De Reiderplaat en een deel van de Heringplaat zijn niet toegankelijk tussen 15/5-1/9 in verband met rusten zeehonden met jongen (figuur 4.4).

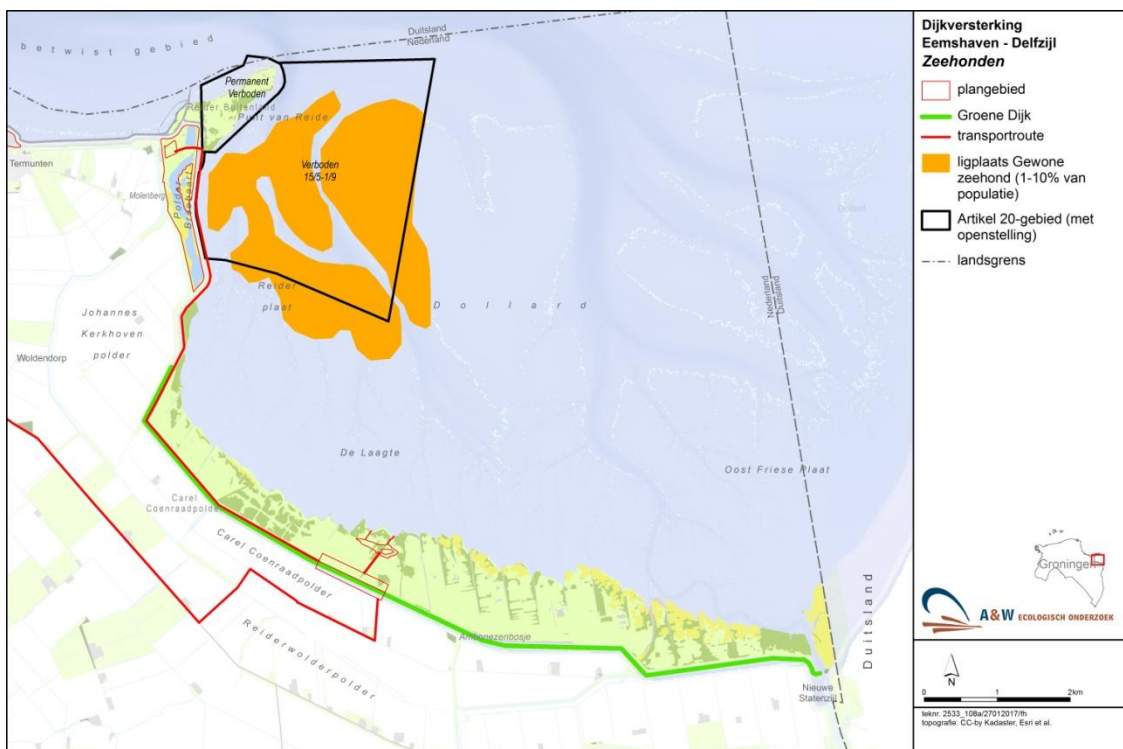


Figuur 4.3. **A**) Aantalsontwikkeling van Gewone zeehond in het Natura 2000-gebied Waddenzee gebiedsdeel Eems-Dollard. (Bron: Baptist & Geelhoed 2016.) **B**) Deelgebieden waarvan de getelde aantallen zijn opgenomen in 4.3 A: Totaal Eems-Dollard = deelgebied 10 plus deelgebied 11; Middengedeelte = deelgebied 10; Dollard = deelgebied 11 (bron: [www.wur.nl](http://www.wur.nl)).

Pups van Gewone zeehonden worden in de zomer geboren. De eerste jonge Gewone zeehond wordt vaak in mei al waargenomen. De piek in aantallen pups in de zoogperiode ligt rond eind juni, begin juli (Reijnders *et al.* 2010; Basseur *et al.* 2013). De pups kunnen bijna direct

zwemmen, maar ze moeten wel elke laagwaterperiode op de kant om te zogen. De zoogtijd duurt maar 3 tot 4 weken en het missen van enkele laagwaterperiodes op de wadplaten/kant heeft al effect op de overlevingskans van de jonge zeehond. Na de zoogtijd wordt het jong door zijn moeder aan zijn eigen lot overgelaten. Na ongeveer twee weken, wanneer de reserves die het dier had opgebouwd met de vette melk van de moeder op zijn, moet het zelf leren eten zoeken. In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, RWS Noord-Nederland 2016) is de periode 1 mei - 31 juli aangegeven als werp- en zoogperiode van de Gewone zeehond.

Gedurende de periode dat de zeehonden jongen hebben, zijn de populaties dus het meest kwetsbaar voor verstoring. Deze periode valt voor de Gewone zeehond tussen mei en juli. Individuen van de Gewone zeehond zwemmen en jagen in de Eems en de Dollard, maar rusten voornamelijk in de Dollard en jagen in de Noordzee (Brasseur *et al.* 2011). Werkzaamheden rondom Polder Breebaart kunnen mogelijk verstoring veroorzaken bij de Gewone zeehonden die rusten bij de wateruitlaat van de polder op de Reiderplaat en op de Reiderplaat en Heringplaat zelf. De effecten op de Gewone zeehond worden nader beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4.4. Ligplaatsen van de Gewone zeehond in de Eems-Dollard. De ligplaatsen zijn aangepast op basis van figuur Wadplaten: zeehondenligplaatsen en locaties zeegras, Kaartenbijlage bij concept ontwerpplan Natura 2000-beheerplan Waddenzee Periode 2015-2021. In een dynamisch systeem als de Eems-Dollard verandert de precieze locatie van de zeehondenligplaats (op de droogvallende platen en langs de geulen) voortdurend mee met de regelmatige verandering van de ligging en grootte van de droogvallende platen

### Grijze zeehond (H1364)

De Grijze zeehond is aangewezen voor zowel de Waddenzee en de Noordzeekustzone. In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, RWS Noord-Nederland 2016) is de periode 1 december - 31 januari aangegeven als werp- en zoogperiode



van de Grijze zeehond. De Grijze zeehond komt echter sporadisch voor in de Eems-Dollard en is de laatste jaren niet waargenomen in de Dollard tijdens de vliegtuigtellingen van Wageningen Marine Research. De Grijze zeehond is dan ook meer een soort van open zee. De meeste Grijze zeehonden in het oostelijke deel van de Waddenzee worden waargenomen in de omgeving van Borkum (dit gebied is niet meegenomen in tabel 4.7), wat ongeveer 50 km van het plangebied af ligt.

Hier rusten de dieren op bijna permanent drooggevalle zandbanken. De soort wordt niet of nauwelijks waargenomen op de zandbanken ter hoogte van het deelgebied Breebaart. Hiermee kan op voorhand worden uitgesloten dat het project kan leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoel van de Grijze zeehond. Deze soort wordt daarom niet verder beoordeeld.

Tabel 4.7. Aantalsontwikkeling van Grijze zeehond in het Natura 2000-gebied Waddenzee (bron: [www.wur.nl](http://www.wur.nl)). Voor ligging van de deelgebieden zie figuur 4.3B.

Jaar	Westelijke Waddenzee Deelgebied (1-3, 13)	Oostelijke Waddenzee Deelgebied (4-11)	Dollard Deelgebied (11)
2008	1647	69	0
2009	2054	54	0
2010	2012	24	0
2011	2364	24	0
2012	2973	86	0
2013	1822	0	0
2014	3327	37	0
2015	3521	23	0

### Bruinvis (H1351)

Voor de Bruinvis geldt een instandhoudingsdoelstelling voor de Noordzeekustzone en Natura 2000-gebied Wattenmeer, maar niet voor de Waddenzee. De Bruinvis komt voor in de Waddenzee, vooral in de diepere delen, om er te foerageren. Bruinvissen zijn in de vorige eeuw sterk afgenomen, maar de laatste decennia is sprake van een toename (Camphuysen & Peet 2007, [www.zeezoogdieren.alterra.wur.nl](http://www.zeezoogdieren.alterra.wur.nl)). Bruinvissen komen vooral in de winter voor in de Waddenzee (van oktober tot april) en trekken daarna naar de Noordzee. Eventuele verstoring van deze dieren in de Waddenzee zal vooral 's winters kunnen optreden. Over de habitateisen van de Bruinvis is relatief weinig bekend. Het is goed mogelijk dat de Bruinvis zich af en toe ophoudt in de geulen in het Eems-Dollard gebied. Het is echter niet de verwachting dat de Bruinvis zich ophoudt langs de kwelders waar de Klutenplas en de kleirijping wordt gerealiseerd. Ook lijkt het open water in de directe omgeving van Polder Breebaart niet geschikt voor de soort. De soort wordt hier dan ook weinig waargenomen (NDFF). Daarnaast blijkt ook uit monitoring met behulp van akoestische dataloggers en vliegtuigtellingen (Wageningen Marine Research) dat de Bruinvis niet in belangrijke mate gebruik maakt van het gebied rondom het plangebied Vitale Kust en het estuarium Eems-Dollard is nauwelijks van belang voor de Bruinvis (Brosseur *et al.* 2011). De soort wordt daarom niet verder beoordeeld.

### Nauwe korfslak (H1014)

De Nauwe korfslak is een soort die in Nederland wordt aangetroffen in kalrijke duinvalleien en duinbossen, op kwelders, in aanspoelgordels, zoomvegetaties en duindoornstruweel. Binnen het Waddengebied is de soort bekend van Schiermonnikoog, Rottum en Rottumerplaat

(Boesveld *et al.* 2015). De soort komt niet in het Eems-Dollard estuarium voor. Schiermonnikoog, Rottum en Rottumerplaat bevinden zich op een afstand van ongeveer 50 km. Negatieve effecten op de Nauwe korfslak van een mogelijke toename van stikstofdepositie in en rondom het plangebied door de geplande werkzaamheden worden om die reden niet verwacht. Met zekerheid kan worden uitgesloten dat deze soort in het plangebied voorkomt. De soort wordt daarom niet verder beoordeeld.

#### **Groenknolorchis (H1903)**

De groenknolorchis is een doelsoort voor het Duitse Natura 2000-gebied Wattenmeer. Het is een orchideeënsoort die voorkomt in jonge, ontzilte duinvalleien. Een dergelijk biotoop is niet aanwezig in of nabij het projectgebied en deze soort wordt daarom niet verder beoordeeld.

#### **Meervleermuis (H1318)**

De meervleermuis is een doelsoort van het Duitse Natura 2000-gebied Unter- und Ausserems. Mogelijk foerageert de soort boven buitendijkse delen aan de Duitse zijde van het Eems-Dollard estuarium. De soort is echter niet bekend uit de omgeving van het plangebied. De soort wordt daarom niet verder beoordeeld.

## **4.4 Vogels**

De kwalificerende vogelsoorten van de Natura 2000 gebieden Waddenzee en Dollard zijn benoemd in hoofdstuk 3. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels. Het voorkomen van beide groepen wordt hierna verder beschreven.

### **4.4.1 Broedvogels**

Gegevens met betrekking tot de status van de broedvogels in het plangebied zijn voor de Dollardkwelder ontleend aan Baptist & Geelhoed 2016 (gegevens: 2004-2014), aangevuld met SOVON-gegevens voor 2015; gegevens voor de Dollardkwelder (2011-2015), de Punt van Reide (1996-2015) en Polder Breebaart (1994-2015) zijn afkomstig uit de database van SOVON.

In het plangebied (in en rond de Dollard) komen tegenwoordig geen grote kolonies van watervogels meer voor. Tot 2005 broedden er soms vele honderden Kokmeeuwen en vele tientallen Visdieven en Noordse sterns op de Punt van Reide en in Polder Breebaart. Tegenwoordig broeden slechts een tiental Kokmeeuwen op de Punt van Reide en de Dollardkwelder en enkele Visdieven en Noordse sterns op de Punt van Reide.

De broedvogels in deze kolonies zijn voor hun voedselvoorziening grotendeels afhankelijk van de getijzone in het Eems-Dollard estuarium. Dit geldt zeker voor de Kluut die in het verleden lokaal soms in zulke hoge dichtheden broedde dat er sprake was van kolonievorming. Ook broedende Scholeksters, Bontbekplevieren en Tureluurs maken - weliswaar in mindere mate dan bovengenoemde soorten - gebruik van de getijzone. De overige vogelsoorten broeden verspreid in het plangebied en foerageren in de directe omgeving van de broedlocatie.

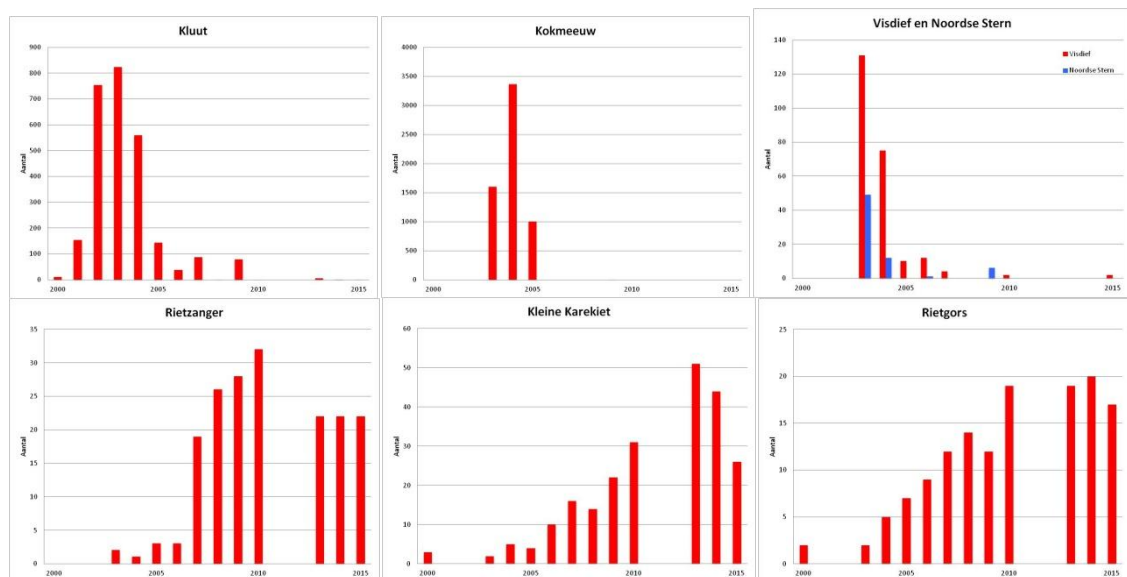
#### **Polder Breebaart**

Broedvogelgegevens zijn beschikbaar voor de periode 1994-2015 met hiaten in 1998, 2011 en 2012; gegevens voor 1999, 2001 en 2002 zijn onvolledig (database van SOVON, zie bijlage 3).

De Waddenzee is aangewezen voor dertien broedvogelsoorten uit de Vogelrichtlijn. Hiervan zijn er sinds 1994 vijf vastgesteld als broedvogel in Polder Breebaart (Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Visdief en Noordse stern). Bij al deze soorten gaat het sinds 2010 om hooguit enkele paren; geen enkele soort broedt momenteel jaarlijks in het gebied. De Bontbekplevier is voor het laatst vastgesteld in 2002 en de Noordse stern in 2009. Van de vele honderden Kluten en meer dan 100 Visdieven rond het begin van de eeuw zijn er de laatste jaren slechts enkele over (Kluut: maximum 6 paar in 2013; Visdief: maximum 3 paar in 2015). De Bruine kiekendief heeft zich recentelijk als broedvogel gevestigd met een maximum van 2 paar in 2015.

Dit gebied heeft in de loop van de tijd grote veranderingen ondergaan. Rond de eeuwwisseling is het gebied vergraven en werd een zoutwaterinlaat in de waddijk gerealiseerd. Hierdoor is het gebied sindsdien onderhevig aan een regime met een gedempt getijde (van ca. 30 cm getijverschil). Aanvankelijk ontwikkelde zich een kweldervegetatie. Deze is geleidelijk verdrongen door rietvelden, die zich inmiddels uitstrekken tot in de getijzone.

Deze ontwikkeling heeft geleid tot grote veranderingen in de broedvogelbevolking. Het betreft hier de overgang van een broedvogelbevolking die kenmerkend is voor kwelders met een spaarzame begroeiing naar een typische moerasbroedvogelbevolking. Deze veranderingen sinds het jaar 2000 zijn geïllustreerd in figuur 4.5.



Figuur 4.5. Ontwikkeling van het aantal broedparen van vier soorten kolonievogels (bovenste figuren) en moerasvogels (onderste figuren) in Polder Breebaart tussen 2000 en 2015 (gegevens SOVON-database; zie ook bijlage 3).

Aanvankelijk vestigden zich grote aantallen van pioniersoorten als Kluut, Kokmeeuw, Visdief en Noordse stern in het gebied. De hoogste aantallen werden bereikt in 2003 en 2004. In 2005 was er al sprake van een sterke afname, die zich daarna versneld voortzette. Na 2010 broeden deze soorten niet meer jaarlijks in Polder Breebaart. Het is opmerkelijk dat een andere pioniersoort als de Bontbekplevier slechts incidenteel in het gebied broedt en niet van de hausse in 2001-2005 heeft geprofiteerd.

Het aantal moerasbroedvogels steeg in de loop der jaren (figuur 4.5). Sinds 2001 is ook het rietareaal in Polder Breebaart toegenomen. Tot 2006 was de trend licht positief, maar ging het

steeds om enkele moerasbroedvogels. Vanaf 2007 is er sprake van een snelle toename en sindsdien broeden er tientallen Rietzangers, Kleine karekieten, Rietgorzen en Blauwborsten in het gebied. In 2010 heeft de Bruine kiekendief zich gevestigd en in 2013 de Baardman.

In de westelijke oever van de stagnante zoetwaterplas bevindt zich een kolonie Oeverzwaluwen (in de periode 2013-2015 ging het jaarlijks om 30-50 paar).

Bij ongestoorde verdere ontwikkeling van het gebied mag verwacht worden dat de Bruine kiekendief zich zal handhaven. Mogelijk kan de Lepelaar (een andere aangewezen broedvogelsoort van de Vogelrichtlijn) zich op korte termijn in het gebied vestigen. De frequentie waarmee de overige aangewezen soorten in het gebied broeden zal eerder afnemen dan gelijk blijven.

### **Dollardkwelder**

In 2012 is er een integrale kartering van de broedvogels op de kwelder van de Dollard uitgevoerd. Daarnaast zijn er voor de jaren 2011-2014 tellingen beschikbaar van de broedvogels in zes proefvlakken (SOVON-database). Figuur 4.6 geeft de locatie van deze proefvlakken.

Van de dertien broedvogelsoorten uit de Vogelrichtlijn waarvoor de Waddenzee is aangewezen broeden alleen Bruine kiekendief en Kluut op de Dollardkwelder. Al decennia lang broeden er jaarlijks doorgaans twee paar Bruine kiekendieven in de uitgestrekte rietvelden in het meest oostelijke deel van de Dollardkwelder. Ruim 100 paar Kluten broeden verspreid over de gehele kwelder met een duidelijke concentratie in het centrale deel (figuur 4.7).

Op de Dollardkwelder is er sprake van een min of meer natuurlijke gradiënt van oost naar west met door riet gedomineerde vegetaties in het oosten en kortgrazige kweldervegetaties in het westen. Deze gradiënt komt duidelijk naar voren in de verspreiding van de verschillende soorten broedvogels (figuur 4.6). De aan riet gebonden moerasvogels zijn geconcentreerd in het oostelijke deel van de kwelder, terwijl de weidevogels voornamelijk in het centrale en westelijke deel van de kwelder zitten.

#### *Moerasvogels*

In 2012 broedden in de Dollardkwelder 360 paren moerasvogels; de helft hiervan waren Kleine karekieten (tabel 4.8). Daarnaast broedden er ook tientallen Rietgorzen, Blauwborsten en Rietzangers. Behalve de in de Vogelrichtlijn aangewezen Bruine kiekendief is ook het voorkomen van Baardman (11 paar) en Snor (1 paar) van belang. Deze soorten zijn in Noord-Nederland schaars en zijn indicatief voor een rijke moerasvogelbevolking.

Vrijwel alle moerasvogels broeden in het oostelijke deel van de kwelder (figuur 4.7). In de nabije omgeving van de aan te leggen plas met broedeiland voor Kluten broedt geen enkele moerasvogel.

#### *Weidevogels*

In 2012 broedden op de Dollardkwelder 512 paar weidevogels. Daarbij ging het om 374 paar steltlopers en 138 paar zangvogels (tabel 4.9). De Kluut was met 131 paar de talrijkste weidevogel en voor deze soort is de Waddenzee aangewezen in de Vogelrichtlijn. Ongeveer een kwart van alle weidevogels op de Dollardkwelder broedde in de nabijheid van de aan te leggen plas met broedeiland voor Kluten. Van de Kluut broedde zelfs meer dan de helft van alle vogels in dit gebied. Blijkbaar is dit deel van de kwelder nu al buitengewoon aantrekkelijk voor Kluten.

Al met al is de Dollardkwelder een zeer goed broedgebied voor weidevogels met een gemiddelde broeddichtheid van ca. 0,8-1,0 paar per ha in het kortgrazige deel van de kwelder. In het gebied rond de aan te leggen plas met broedeiland voor Kluten is de broeddichtheid van weidevogels ca. 1 paar per ha.

Tabel 4.8 Aantal broedende moerasvogels in 2012 op de gehele Dollardkwelder alsmede de aantallen en percentages in het telgebied rond de Klutenplas (in SOVON-telgebied WG5716) in de Dollardkwelder (gegevens SOVON-database).

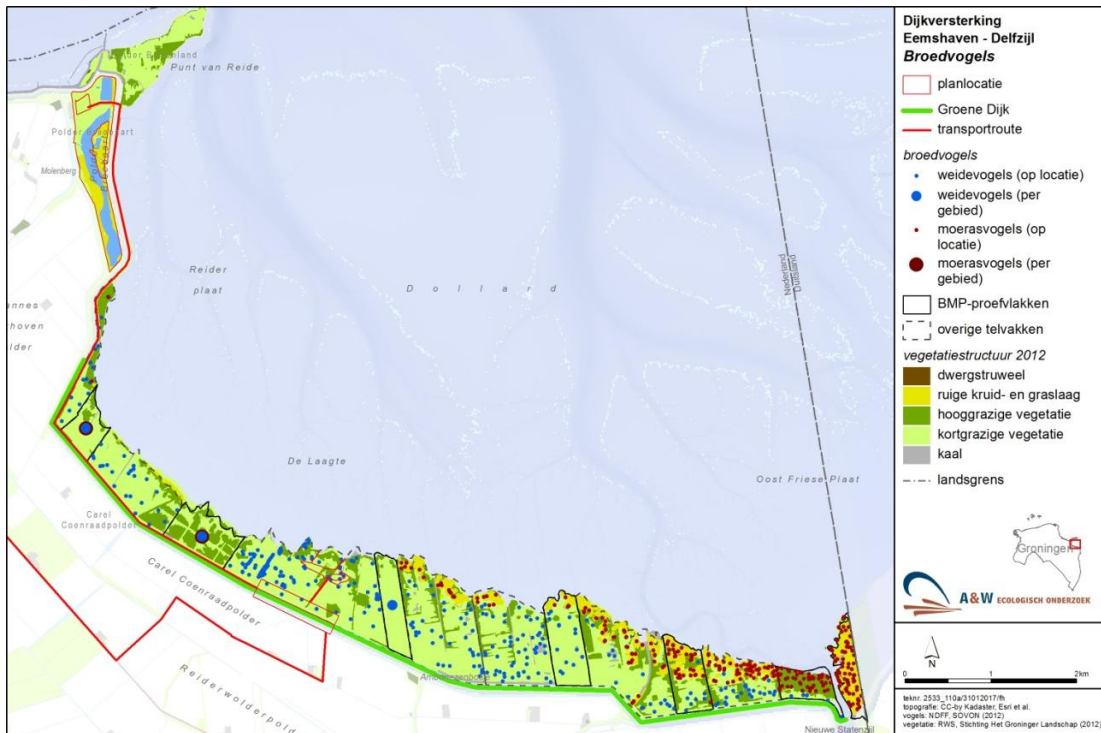
Moerasvogels Dollardkwelder	Aantal Dollardkwelder	Aantal rond Klutenplas	% rond Klutenplas
Baardman	11	0	0
Blauwborst	51	0	0
Bosrietzanger	8	0	0
Bruine Kiekendief	2	0	0
Kleine Karekiet	175	0	0
Rietgors	71	0	0
Rietzanger	36	0	0
Snor	1	0	0
Sprinkhaanzanger	4	0	0
Waterral	1	0	0
<b>Totaal</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### Aantalsontwikkeling van de weidevogels

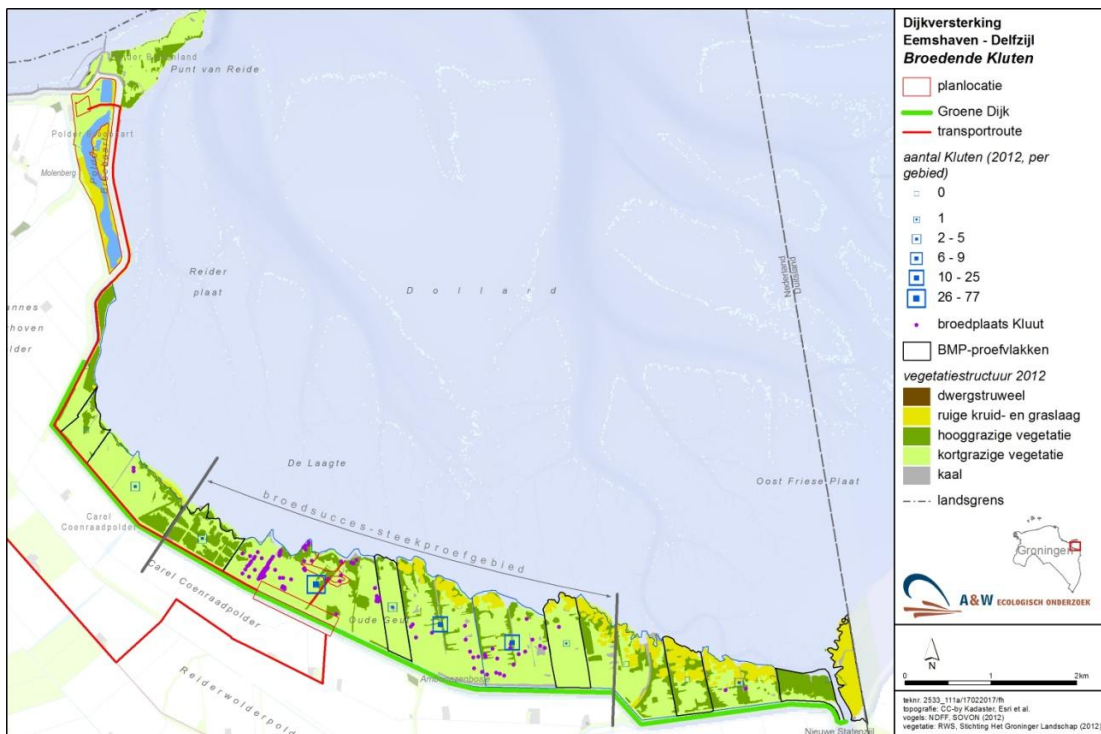
Het huidige aantal broedende weidevogels op de Dollardkwelder is bescheiden in vergelijking met de aantallen in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw (Boekema *et al.* 1983, Prop *et al.* 1999, Koffijberg *et al.* 2016). Tussen 1991 en 2006 is het aantal weidevogels verder afgenomen, maar is het aantal Kieviten en Scholeksters enigszins gestabiliseerd (Jager *et al.* 2013). Vanaf 2011 nemen de totale aantallen weidevogels weer toe in een steekproef van zes BMP proefvlakken (tabel 4.10). Kievit, Scholekster en Tureluur blijven stabiel, evenals Graspieper. Het aantal Kluten was in 2014 met 39 paar beduidend hoger dan in de drie jaar ervoor. De Veldleeuwerik is toegenomen en de Gele kwikstaart waarschijnlijk ook.

Tabel 4.9 Aantal broedende weidevogels in 2012 op de gehele Dollardkwelder alsmede de aantallen en percentages in het telgebied rond de Klutenplas (in SOVON-telgebied WG5716) in de Dollardkwelder (gegevens SOVON-database).

Weidevogels Dollardkwelder	Aantal Dollardkwelder	Aantal rond Klutenplas	% rond Klutenplas
Gele Kwikstaart	30	4	13%
Graspieper	78	11	14%
Kievit	56	12	21%
Kluut	131	73	56%
Scholekster	102	16	16%
Tureluur	85	11	13%
Veldleeuwerik	30	6	20%
<b>Totaal</b>	<b>512</b>	<b>133</b>	<b>26%</b>
<i>Steltlopers</i>	<i>374</i>	<i>112</i>	<i>30%</i>
<i>Zangvogels</i>	<i>138</i>	<i>21</i>	<i>15%</i>



Figuur 4.6. Verspreiding van broedende weidevogels en moerasvogels op de Dollardkwelder (exclusief Polder Breebaart en Punt van Reide) in 2012. Tevens is het preferente broedhabitat (kort- en hooggrazige vegetatie voor weidevogels, ruige kruid- en graslaag met Riet voor moerasvogels) weergegeven. De zes BMP-proefvlakken op de Dollardkwelder, die jaarlijks zijn geteld tussen 2011 en 2014, zijn apart weergegeven (gegevens SOVON-database).



Figuur 4.7. Verspreiding van broedende Kluten op de Dollardkwelder (exclusief Polder Breebaart en Punt van Reide) in 2012. De Kluten broeden vooral in kortgrazige vegetaties en langs slenkranden. In het midden van de kwelder is het steekproefgebied aangegeven, waarbinnen de afgelopen jaren het broedsucces is gemeten (gegevens SOVON-database).

### Klutenplas en Kleirijperij

In het gebied rond de Klutenplas en de Kleirijperij zijn alleen in 2012 de broedvogels geïnventariseerd (telgebied WG5716, SOVON-database). In dit gebied broeden geen moerasvogels (tabel 4.8). Het gebied rond de Klutenplas en Kleirijperij is een zeer goed weidevogelgebied met een gemiddelde broeddichtheid van ca. 1 paar per ha (tabel 4.9). Meer dan de helft van alle Kluten op de Dollardkwelder broedt op dit deel van de kwelder.

Tabel 4.10 Trend in weidevogelaantallen. Gesommeerd aantal broedende weidevogels in een steekproef van zes BMP proefvlakken (SOVON-telgebieden WG1289, WG1290, WG1291, WG1292, WG1293, WG1294) op de Dollardkwelder in de periode 2011-2014 (gegevens SOVON-database).

Weidevogels Dollardkwelder	2011	2012	2013	2014
Gele Kwikstaart	6	7	14	10
Graspieper	21	23	23	19
Kievit	23	12	18	25
Kluut	8	6	10	39
Scholekster	26	32	25	29
Tureluur	39	21	37	29
Veldleeuwerik	5	9	15	21
<b>Totaal</b>	<b>128</b>	<b>110</b>	<b>142</b>	<b>172</b>
<i>Steltlopers</i>	96	71	90	122
<i>Zangvogels</i>	32	39	52	50

### Dollard dijk

Er zijn geen gegevens beschikbaar met betrekking tot de broedvogels op de waddijk. Ongetwijfeld broeden er, vooral op het westelijke deel van de dijk, enkele Scholeksters. Op grond van ervaringen elders (Groningse Kust, Ameland) gaat het naar schatting om 1-2 paar per km. Waarschijnlijk broeden er verspreid op de dijk ook enkele Kieviten, Veldleeuweriken, Graspiepers en algemene broedvogels als de Witte kwikstaart.

### Punt van Reide

Van de Punt van Reide zijn broedvogelgegevens beschikbaar voor de periode 1996-2015 met hiaten in 2001, 2011 en 2012; de gegevens voor 2015 zijn onvolledig (database van SOVON, zie bijlage 3).

In dit gebied zijn vier soorten vastgesteld waarvoor de Waddenzee is aangewezen in de Vogelrichtlijn. Het gaat om Bontbekplevier, Kluut, Visdief en Noordse Stern. Tabel 4.11 geeft het aantal broedparen van de kwalificerende soorten in de periode 2013-2015.

Tabel 4.11 Aantal broedparen van de kwalificerende soorten op de Punt van Reide in de periode 2013-2015. \* Het is niet duidelijk of Visdieven en Noordse Sterns in 2015 afwezig waren of niet zijn geteld (gegevens SOVON-database).

Punt van Reide	2013	2014	2015
Bontbekplevier	3	11	9
Kluut	2	11	4
Visdief	1	1	*
Noordse Stern	7	4	*
<b>Totaal</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>13*</b>

Sinds het eind van de vorige eeuw is het aantal Bontbekplevieren min of meer gelijk gebleven; de overige soorten zijn afgenomen. In 2013 en 2014 zat er nog slechts 1 paar Visdieven. De Noordse Stern broedt niet jaarlijks in het gebied, maar in 2013 en 2014 ging het om respectievelijk 7 en 4 broedparen.

De kwelder bij de Punt van Reide bestaat uit kortgrazig kweldergrasland en verschilt van de Dollardkwelder doordat er vrijwel geen prielen<sup>5</sup> met vloedwater de kwelder in stromen. Weliswaar is het aantal broedende weidevogels sinds het begin van deze eeuw ongeveer gehalveerd, maar de gemiddelde broeddichtheid bedraagt nog altijd ca. 1,7 paar per ha. In 2013-2015 broedden er jaarlijks gemiddeld ca. 90 paar weidevogels. Dit maakt het tot een goed gebied voor weidevogels (tabel 4.12). Alleen in de Punt van Reide komen ieder jaar nog enkele paren Grutto's tot broeden; Grutto's broeden de laatste jaren alleen incidenteel in Polder Breebaart.

Tabel 4.12 Aantal broedende weidevogels op de Punt van Reide sinds 1996 (gegevens SOVON-database; zie ook bijlage 3).

Punt van Reide	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2013-2015
Gele Kwikstaart	2,4	0,0	1,0	2,5
Graspieper	16,2	10,0	18,2	22,0
Kievit	12,0	12,3	18,8	12,0
Grutto	5,2	3,8	3,2	2,3
Kluut	8,6	44,5	28,4	5,7
Scholekster	40,8	31,3	28,8	18,7
Tureluur	48,4	77,5	38,4	20,0
Veldleeuwerik	6,8	0,5	0,0	5,3
<b>Totaal</b>	<b>140,4</b>	<b>179,9</b>	<b>136,8</b>	<b>88,5</b>
<i>Steltlopers</i>	<i>115,0</i>	<i>169,4</i>	<i>117,6</i>	<i>58,7</i>
<i>Zangvogels</i>	<i>25,4</i>	<i>10,5</i>	<i>19,2</i>	<i>29,8</i>

### Carel Coenraadpolder

De Carel Coenraadpolder is geen Natura-2000 gebied, maar grenst wel aan het Natura 2000-gebied Waddenzee/Eems-Dollard en aan het plangebied. Van de broedvogelbevolking van de Carel Coenraadpolder zijn weinig actuele gegevens beschikbaar. Slechts van één telgebied van 94,1 ha (SOVON BMP-telgebied 1145) in de polder, grenzend aan de voorgenomen Kleirijperij, zijn tussen 2011 en 2014 de jaarlijkse aantallen broedvogels bekend (tabel 4.13).

#### Broedende weide- en akkervogels

We nemen aan dat de broedvogeldichtheid en het soortenspectrum van dit telgebied representatief is voor de broedvogelbevolking van de rest van de Carel Coenraadpolder, en dat er hier geen soorten broeden waarvoor de Waddenzee is aangewezen. In dit telgebied broeden voornamelijk weidevogels. Het gaat daarbij om 1-7 paar steltlopers (Kievit, Scholekster en Tureluur), 6-10 paar eenden (Bergeend, Wilde Eend, Krakeend, Slobeend en Kuifeend) en 12-21 paar zangvogels (Gele Kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik). Het gebied is vooral van belang voor de Gele Kwikstaart; gemiddeld broeden er jaarlijks meer dan 10 paar (dichtheid 12 paar/100 ha) in het telgebied.

Mogelijk is de waddijk een belangrijk foerageergebied voor een deel van deze broedvogels, maar hierover is vooralsnog weinig bekend.

<sup>5</sup> prielen zijn fijnere vertakkingen van geulen in het Waddengebied



### Broedende roofvogels

De afgelopen jaren hebben in de Carel Coenraadpolder nabij de dijk regelmatig Grauwe, Blauwe en Bruine kiekendieven en Velduilen gebroed (med. M. Postma, Werkgroep Grauwe kiekendief). Nabij de dijk broedden de Grauwe kiekendieven tussen 2008 en 2012 vooral in het oostelijke deel van de Carel Coenraadpolder; deze vogels hadden een voorkeur voor relatief grote percelen met meerjarige braak (Wiersma *et al.* 2014). De Grauwe kiekendief is een gespecialiseerde, opportunistische broedvogel, waarvan de vestiging van broedparen goed gestuurd kan worden door gunstige beheerde en goed gedimensioneerde faunaranden; dit geldt ook voor de broedparen van Blauwe kiekendief en Velduil (Arisz *et al.* 2009, Wiersma *et al.* 2014).

Tabel 4.13 Aantal broedende (weide)vogels in BMP telgebied 1145 (94,1 ha) in de Carel Coenraadpolder tussen 2011 en 2014 en de gemiddelde dichtheid (in aantal paren per 100 ha)(gegevens SOVON-database; zie ook bijlage 3).

Carel Coenraadpolder	2011	2012	2013	2014	Gem. 2011-14	Dichtheid/100 ha
Bergeend	2			1	0,8	0,8
Blauwborst				1	0,3	0,3
Boerenzwaluw				1	0,3	0,3
Fazant	2				0,5	0,5
Gele Kwikstaart	10	8	15	13	11,5	12,2
Graspieper	4	2	4	7	4,3	4,5
Kievit	4	1			1,3	1,3
Knobbelzwaan			1		0,3	0,3
Krakeend	3	3	1	1	2,0	2,1
Kuifeend	1	3	3	5	3,0	3,2
Kwartel	3		1		1,0	1,1
Meerkoet	1		1	1	0,8	0,8
Scholekster	2		1	1	1,0	1,1
Slobeend	1				0,3	0,3
Soepeend			1		0,3	0,3
Torenvalk			1	1	0,5	0,5
Tureluur	1		1		0,5	0,5
Veldleeuwerik	2	2		1	1,3	1,3
Wilde Eend	3		3	3	2,3	2,4
<b>Totaal</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>31,8</b>	<b>33,7</b>
<i>Steltlopers</i>	7	1	2	1	2,8	2,9
<i>Eenden</i>	10	6	7	10	8,3	8,8
<i>Zangvogels</i>	16	12	19	21	17,0	18,1

### 4.4.2 Niet-broedvogels

#### Polder Breebaart

De watervogels in Polder Breebaart worden al lange tijd meegeteld tijdens de maandelijks uitgevoerde hoogwatertellingen van de Stichting Vogeltelgroep Dollard. Echter, pas sinds oktober 2015 worden de vogels in Polder Breebaart in de telresultaten apart vermeld. De maximum aantallen en de belangrijkste periode van 14 veel vóórkomende kwalificerende soorten niet-broedende watervogels in Polder Breebaart zijn vermeld in tabel 4.14. Het gaat hierbij om wad- en kweldervogels (eenden, ganzen en steltlopers), die er vooral overtijen; maar deze vogels kunnen ook permanent in het gebied verblijven of er komen foerageren. De meest talrijke soorten (maxima > 1.000 exemplaren) zijn Bonte strandloper, Kluut, Zwarte ruiter, Brandgans en Wilde eend. Daarnaast maken ook veel Grauwe ganzen, Wintertalingen,

Tureluurs, Lepelaars en Bontbekplevieren van Polder Breebaart gebruik (maxima > 100 exemplaren). In de nazomer en het najaar zijn de aantallen het hoogst.

*Tabel 4.14 Jaarlijkse maximum aantallen in Polder Breebaart van de meest voorkomende soorten kwalificerende wadvogels (maximum > 20) waarvoor de Waddenzee is aangewezen. In de kolom 'periode' is voor elke soort de periode aangegeven waarin ze in de hoogste aantallen aanwezig zijn. Maxima en periode zijn gebaseerd op 15 tellingen tussen oktober 2015 en december 2016. Kraakeend en Pijlstaart zijn maximaal slechts in lage aantallen (< 20) waargenomen en zijn derhalve niet vermeld.*

<b>Polder Breebaart</b>	<b>Maximum aantal</b>	<b>Periode</b>
Lepelaar	100 - 200	juli - september
Grauwe gans	100 - 600	juli - augustus
Brandgans	800 - 1.000	april - mei
Bergeend	30 - 60	oktober - december
Smient	20 - 90	oktober - maart
Wintertaling	100 - 400	mei - oktober
Wilde eend	1.000	augustus
Slobeend	40 - 100	augustus - september
Kluut	600 - 1.600	juli - november
Bontbekplevier	220	mei
Wulp	20 -30	februari - maart
Bonte strandloper	1.000 - 4.500	juli - september
Zwarte ruiter	400 -1.300	mei - oktober
Tureluur	200 - 400	juli - augustus

### **Dollardkwelder**

De aanwezigheid van niet-broedvogels op en rond de Dollardkwelder is goed gedocumenteerd door maandelijks uitgevoerde hoogwatertellingen. Deze hoogwatertellingen worden sinds 1976 uitgevoerd door de Stichting Vogeltelgroep Dollard. Over de resultaten van deze tellingen tot en met 2010 is gerapporteerd door Prop (2010a,b) en Prop *et al.* (2012). De resultaten van tellingen na 2011 zijn, na goedkeuring van Stichting Vogeltelgroep Dollard, beschikbaar gesteld door SOVON en afkomstig uit de database van NDFF.

Tijdens de hoogwatertellingen zijn steeds alle in het gebied (zowel de Dollardkwelder als de aangrenzende polders) aanwezige watervogels geteld. Dit betekent dat naast de overtijende wadvogels die hun voedsel uit de getijzone halen, ook de op de kwelder zelf foeragerende herbivore eenden en ganzen zijn geteld. Omdat de Dollardkwelder een totaal andere functie vervult voor wadvogels als voor kweldervogels, worden deze twee groepen hieronder afzonderlijk besproken. Daarnaast zal kort worden ingegaan op de functie van de Dollardkwelders als slaapplek voor vogels die overdag foerageren in de polders van het Oldambt.

#### *Overtijende en foeragerende wadvogels*

De Dollardkwelder is van groot belang als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels; deze wadvogels foerageren tijdens laagwater in de getijzone en gebruiken de kwelder tijdens hoogwater als rustplaats. Het gaat daarbij doorgaans om tienduizenden vogels die in het Dollard estuarium overwinteren en/of gedurende enkele weken tijdens de voorjaarsstrek en najaarsstrek in het gebied pleisteren. Voor veel van deze soorten is de Waddenzee aangewezen in de Vogelrichtlijn.

Tabel 4.15 geeft voor de 20 meest voorkomende aangewezen soorten het jaarlijkse maximum aantal sinds de winter van 2010-2011, alsmede de periode in het jaar waarin deze in de hoogste aantallen aanwezig zijn. Behalve steltlopers zijn ook Wintertaling, Wilde Eend en Pijlstaart als wadvogels geïnclassificeerd, omdat in de Dollard van deze soorten het merendeel van de vogels op het wad foerageert. De Aalscholver foerageert niet op het wad, maar in de geulen; deze soort heeft echter wel een getijderitme. Voor elf soorten wadvogels gaat het jaarlijks om duizenden vogels. De Bonte Strandloper is het talrijkst met een gemiddeld maximum van meer dan 30.000 vogels.

*Tabel 4.15 Jaarlijkse maximum aantallen in de Dollard van de 20 meest voorkomende soorten kwalificerende wadvogels waarvoor de Waddenzee is aangewezen. Eider, Drieteenstrandloper en Steenloper worden slechts incidenteel waargenomen en zijn derhalve niet vermeld (zie ook bijlage 4). In de kolom 'periode' is voor elke soort de periode aangegeven waarin ze in de hoogste aantallen aanwezig zijn. In de laatste kolom zijn de gemiddelde dagelijkse aantallen vermeld van 2010/11 t/m 2014/15.*

Wadvogels Dollard	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	Periode	Gemiddeld
Aalscholver	70	100	130	170	70	sept-okt	32
Lepelaar	160	200	230	120	160	aug-sept	33
Bergeend	1.900	4.500	6.000	4.900	4.800	jul-aug	1.241
Wintertaling	11.000	12.000	7.600	6.000	3.800	nov-apr	1.475
Wilde Eend	3.100	3.000	4.800	1.900	4.500	okt-jan	1.189
Pijlstaart	290	1.500	820	350	560	okt-apr	145
Scholekster	570	630	520	510	450	feb-mrt	284
Kluut	1.400	1.000	1.400	4.600	800	okt en mrt	594
Bontbekplevier	870	470	670	680	2.900	aug en mei	142
Goudplevier	990	6.100	9.900	14.000	3.200	sep-dec	1.262
Zilverplevier	4.100	3.000	4.800	6.900	4.400	mei	575
Kanoet	34.000	32.000	6.900	12.000	5.560	mei	1.621
Krombekstrandloper	110	180	140	46	54	jul-aug	12
Bonte Strandloper	28.000	30.000	46.000	30.000	22.000	okt-apr	15.675
Grutto	23	78	69	64	64	juni	12
Rosse Grutto	6.500	8.500	5.100	1.900	6.700	mei	625
Wulp	1.900	2.600	2.400	1.700	2.000	aug-jan	946
Zwarte Ruiter	2.600	1.600	1.600	1.400	1.900	mei-jul	440
Tureluur	400	160	370	610	290	jul en apr	96
Groenpootruiter	140	180	60	110	330	mei-aug	32

#### *Locatie van overtijende groepen*

In principe kunnen overtijende groepen overal op de kwelder zitten. De plaatskeuze hangt vooral af van de hoogwaterstand. Bij *lage* hoogwaterstanden overtijen de meeste vogels in de waterlijn aan de kwelderrand. Bij *hogere* hoogwaterstanden overtijen de vogels in meerdere compacte groepen verspreid over de kwelder. Deze groepen zitten voornamelijk op het kortgrazige deel van de kwelder. De rietvelden worden vermeden, evenals de zone direct grenzend aan de waddijk (100-200 m).

Wanneer de kwelder bij zeer hoge vloed geheel onderstroomt, moeten de wadvogels noodgedwongen uitwijken naar binnendijks gebieden (Carel Coenraadpolder en Reiderwolder polder). Mogelijk overtijen de vogels onder die omstandigheden ook op de waddijk zelf; voorwaarde is dan in ieder geval dat er op en rond de dijk weinig verstoring is.

De meeste hoogwatervluchtplaatsen voor wadvogels zitten meestal ver op de kwelder, doorgaans dicht bij de kwelderrand dan bij de waddijk.

### *Foeragerende en rustende kweldervogels*

Tijdens de maandelijks uitgevoerde hoogwatertellingen (door Stichting Vogelgroep Dollard) zijn ook de herbivore eenden en ganzen geteld die niet op het wad, maar op de kwelder zelf foerageren (Prop 2010a,b, Prop *et al.* 2012). Sommige soorten foerageren, behalve op de Dollardkwelder, ook binnendijks in de aangrenzende polders. We hebben de beschikking over twee ganztellingen in februari en maart 2014 in de aangrenzende Carel Coenraadpolder. Met behulp van deze tellingen kunnen we een beeld geven van het relatieve belang van de kwelder ten opzichte van het nabijgelegen agrarisch gebied.

De belangrijkste herbivore soorten zijn Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Smient en Krakeend. De overige soorten komen slechts in kleine aantallen voor (Knobbelzwaan, Kleine zwaan, Toendrarietgans, Kleine rietgans en Rotgans), of ze verzamelen hun voedsel grotendeels in de kwelderrand rond de hoogwaterlijn (Wilde eend en Wintertaling). Aangezien ook de niet-herbivore Kievit in grote aantallen op de kwelder foerageert, wordt deze soort eveneens in onderstaande beschouwing betrokken. Grauwe gans, Brandgans, Smient, Krakeend en Kievit zijn kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied Waddenzee. De Kolgans is geen kwalificerende soort. Van de vogelsoorten, die op de kwelder foerageren, zijn in tabel 4.16 de jaarlijkse maximale aantallen sinds de winter 2010-2011 weergegeven, evenals de periode in het jaar waarin deze in de hoogste aantallen aanwezig zijn en het gemiddelde aantal over deze vijf jaren.

*Tabel 4.16 Jaarlijkse maximum aantallen in de Dollard van de meest voorkomende soorten kwalificerende kweldervogels waarvoor de Waddenzee is aangewezen. Knobbelzwaan, Kleine zwaan, Toendrarietgans, Kleine rietgans en Rotgans worden slechts incidenteel waargenomen en zijn derhalve niet vermeld (zie ook bijlage 4). In de kolom 'periode' is voor elke soort de periode aangegeven waarin ze in de hoogste aantallen aanwezig zijn. In de laatste kolom zijn de gemiddelde aantallen vermeld van 2010/11 t/m 2014/15.*

<b>Kweldervogels Dollard</b>	<b>2010/11</b>	<b>2011/12</b>	<b>2012/13</b>	<b>2013/14</b>	<b>2014/15</b>	<b>Periode</b>	<b>Gemiddeld</b>
Kolgans	140	360	82	17	140	okt-nov	17
Grauwe Gans	2.900	3.900	3.100	1.700	2.100	aug-okt	832
Brandgans	37.000	29.000	32.000	39.000	34.000	apr	9.898
Smient	4.700	10.000	26.000	16.000	12.000	okt-nov	2.189
Krakeend	100	160	90	180	140	sep	37
Kievit	1.400	5.500	3.800	5.900	4.700	okt-jan	972

In figuur 4.8 is voor iedere soort het aantalsverloop van augustus tot en met mei weergegeven, zodat duidelijk wordt gedurende welke periode in het jaar de hoogste aantallen van de betreffende soort aanwezig zijn. In tabel 4.17 wordt het aantal ganzen op de Dollardkwelder vergeleken met dat in het aangrenzende binnendijks gelegen gebied, de Carel Coenraadpolder. De betreffende vogelsoorten worden hieronder individueel besproken.

### Kolgans

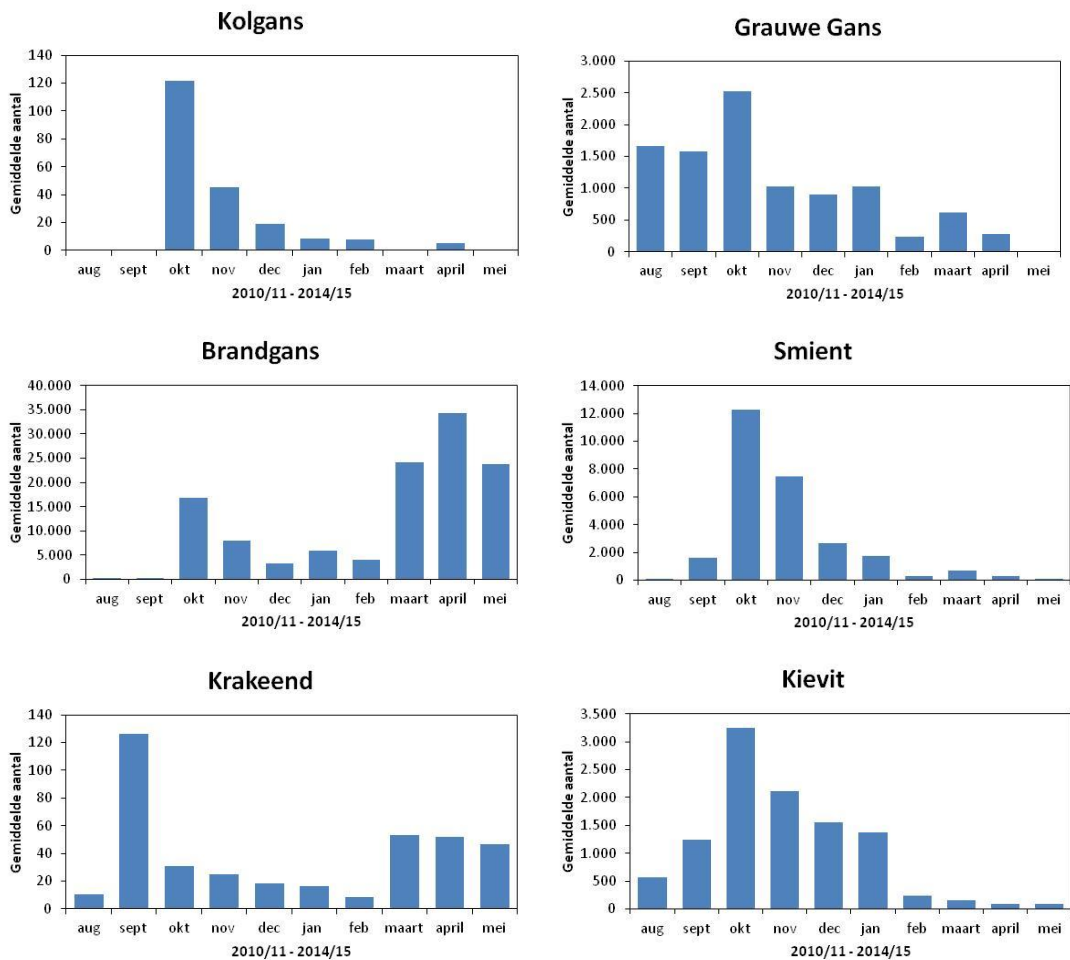
Het gaat in de Dollardkwelder om maximaal enkele honderden vogels in oktober en november (figuur 4.8, tabel 4.16). 's Winters en in het voorjaar zitten er doorgaans slechts tientallen Kolganzen op de kwelder. Het is niet zo dat de Kolganzen het gebied na november verlaten, maar de vogels foerageren dan voornamelijk in de aangrenzende polders. Kolganzen vliegen ook wel tientallen kilometers ver binnendijks en naar Duitsland ([www.blessgans.de](http://www.blessgans.de)). Het gaat om vele duizenden vogels, die waarschijnlijk de kwelderrand en het aangrenzende wad als slaappleats gebruiken. Kolganzen foerageren echter nauwelijks op de kwelder. In februari en

maart 2014 zaten er nog altijd ca. 1.000 Kolganzen in de Carel Coenraadpolder, maar geen enkele vogel foerageerde toen op de kwelder (tabel 4.17).

Op de Dollardkwelder foerageren Kolganzen vrijwel uitsluitend op de kortgrazige kweldervegetatie. Waarschijnlijk gebruiken alle Kolganzen in de omgeving van de Dollard de kwelder als slaappleats.

Tabel 4.17 Aantallen en verhouding foeragerende ganzen in de Dollardkwelder en in de Carel Coenraadpolder in februari en maart 2014 (de Boer 2015).

	Februari 2014			Maart 2014		
	Dollard kwelder	Carel Coenraad polder	% op Dollard kwelder	Dollard kwelder	Carel Coenraad polder	% op Dollard kwelder
<b>Kolganzen</b>	0	650	0%	0	1.135	0%
<b>Grauwe gans</b>	214	1.413	13%	124	1.711	7%
<b>Brandgans</b>	3.451	569	86%	33.463	115	100%



Figuur 4.8. Aantalsverloop (maandgemiddelden van de jaren 2010/11 - 2014/15) van zes verschillende soorten kweldervogels op de Dollardkwelder.

*Grauwe gans*

In het najaar foerageren enkele duizenden Grauwe ganzen op de Dollardkwelder. Vanaf november neemt dit aantal geleidelijk af tot ca. 200 vogels in april (figuur 4.8). Vermoedelijk verhuizen de Grauwe ganzen in de winter geleidelijk naar binnendijks gelegen voedselgebieden. In februari en maart 2014 zaten in de Carel Coenraadpolder veel meer Grauwe ganzen dan op de kwelder (tabel 4.17). De som van de aantallen in beide gebieden in het voorjaar (respectievelijk 1.600 vogels en 1.800 vogels) komt redelijk overeen met de hoge aantallen op alleen de Dollardkwelder in het najaar (tussen de 1.000 en 2.500).

Grauwe ganzen foerageren overal op de kwelder, zowel in het riet als op de kortgrazige vegetatie. Waarschijnlijk gebruiken alle Grauwe ganzen in de omgeving van de Dollard de kwelder als slaappleats.

*Brandgans*

In oktober komen Brandganzen massaal aan in de Dollard (figuur 4.8). Aanvankelijk foerageren deze vogels op de kwelder, maar in de loop van de winter wordt steeds meer gebruik gemaakt van binnendijks gelegen voedselgebied. Vanaf maart neemt het aantal Brandganzen snel toe tot een maximum van meer dan 30.000 vogels en tegenwoordig blijven deze vogels tot ver in mei. De hoge aantallen in het voorjaar zijn voor hun voedsel geheel aangewezen op de Dollardkwelder. In de binnendijkse gebieden wordt dan nauwelijks nog gefoerageerd (tabel 4.16).

Brandganzen foerageren vrijwel uitsluitend op de kortgrazige vegetatie in de Dollardkwelder. Waarschijnlijk gebruiken alle Brandganzen in de omgeving van de Dollard de kwelderrand als slaappleats.

*Smient*

Vanaf eind september neemt het aantal Smienten in de Dollard snel toe tot een maximum van meer dan 10.000 vogels in oktober (figuur 4.8). 's Winters en in het voorjaar is het aantal op de kwelder beduidend lager. Het is niet duidelijk of de Smienten 's winters meer in binnendijks gelegen gebied gaan foerageren, of dat zij het gebied rond de Dollard geheel verlaten.

Smienten foerageren uitsluitend op het kortgrazige deel van de kwelder. Smienten foerageren vaak 's nachts. De kwelder heeft dus geen functie als nachtelijke slaappleats.

*Krakeend*

Het gaat voor de Krakeend op de Dollardkwelder om maximaal ruim honderd vogels in september en ca. vijftig vogels in het voorjaar (maart-mei; figuur 4.8). 's Winters gaat het op de kwelder om slechts 10-20 vogels. Mogelijk foerageert 's winters een deel van de Krakeenden in de sloten van de aangrenzende polders.

De Krakeenden in de Dollard foerageren voornamelijk in de prielen en geultjes op de kwelder. Krakeenden foerageren vaak 's nachts. De kwelder heeft dus geen functie als nachtelijke slaappleats.

*Kievit*

Het maximum aantal Kieviten op de Dollardkwelder wordt bereikt in oktober. Het gaat dan om ruim 3.000 vogels (figuur 4.8). Daarna neemt het aantal geleidelijk af tot gemiddeld minder dan 2.000 vogels in januari. Het aantal is 's winters sterk afhankelijk van het optreden van vorstperiodes (vrijwel geen vogels na strenge vorst). Na februari verblijven er nog slechts

enkele honderden Kieviten op de kwelder. Kieviten foerageren uitsluitend op het kortgrazige deel van de kwelder.

#### *Slaapplaatsen op Dollardkwelder*

's Nachts fungeert de Dollardkwelder als slaapplaats voor vogels die overdag foerageren in de polders van het Oldambt en de Dollardkwelder. Het gaat daarbij vooral om ganzen en roofvogels. Hoewel we niet beschikken over systematische slaapplaats-tellingen, kunnen we wel een indicatie geven van de betreffende aantallen.

#### Ganzen

De ganzenslaapplaatsen op de Dollardkwelder worden 's winters onregelmatig geteld (med. Kees Koffijberg, SOVON). Het betreft duizenden Grauwe ganzen, en meer dan 10.000 Kolganzen en Brandganzen. Deze ganzen overnachten voornamelijk in de waterlijn langs de kwelderrand.

#### Roofvogels

Uit de wintertellingen van de laatste jaren blijkt dat de Dollardkwelder van belang is als slaapplaats voor Blauwe kiekendieven, Ruigpootbuizerds en Velduilen (med. Madeleine Postma, Werkgroep Grauwe Kiekendief). De Blauwe kiekendieven (ordegrootte enkele tientallen) en Ruigpootbuizerds (doorgaans enkelingen, maar het aantal wisselt sterk van jaar op jaar) slapen vooral rond de rietvegetatie in het oosten van de Dollardkwelder (med. Peter Esselink, Puccimar). Het aantal Velduilen wisselt sterk van jaar op jaar; zij rusten bij voorkeur op de open delen in het oostelijke deel van de Dollardkwelder.

#### **Klutenplas en Kleirijperij**

Er zijn geen specifieke gegevens over foeragerende vogels in de directe omgeving van de Klutenplas en de Kleirijperij. Waarschijnlijk is het belang van dit gebied vooral foerageergebied voor kweldervogels (ganzen, eenden en Kievit), en vergelijkbaar met dat van de rest van het kortgrazige deel van de kwelder.

Elders in het Waddengebied worden percelen dicht bij de dijk vaak minder intensief benut dan percelen op grotere afstand. Deze stelregel lijkt in de Dollardkwelder nauwelijks op te gaan, getuige de hoge dichtheid van ganzenkeutels tot aan de rand van de petsloot. Dit komt waarschijnlijk doordat er vrijwel geen verkeer is langs de waddijk.

#### **Dollard dijk**

Er zijn geen systematische tellingen van foeragerende ganzen op de waddijk langs de Dollard. Maar vooral in het voorjaar foerageert een groot aantal Brandganzen op het talud van de waddijk. Het gaat dan om duizenden vogels die zowel op de zuidhelling als op de noordhelling van de dijk grazen (med. Peter Esselink, Puccimar). Daarnaast foerageren waarschijnlijk kleine aantallen Grauwe ganzen op de dijk. Elders in het waddengebied, zoals op Ameland, wordt ook in het voorjaar massaal op dijken gefoerageerd, vooral door de Rotgans (Brenninkmeijer *et al.* 2012, Bos *et al.* 2014).

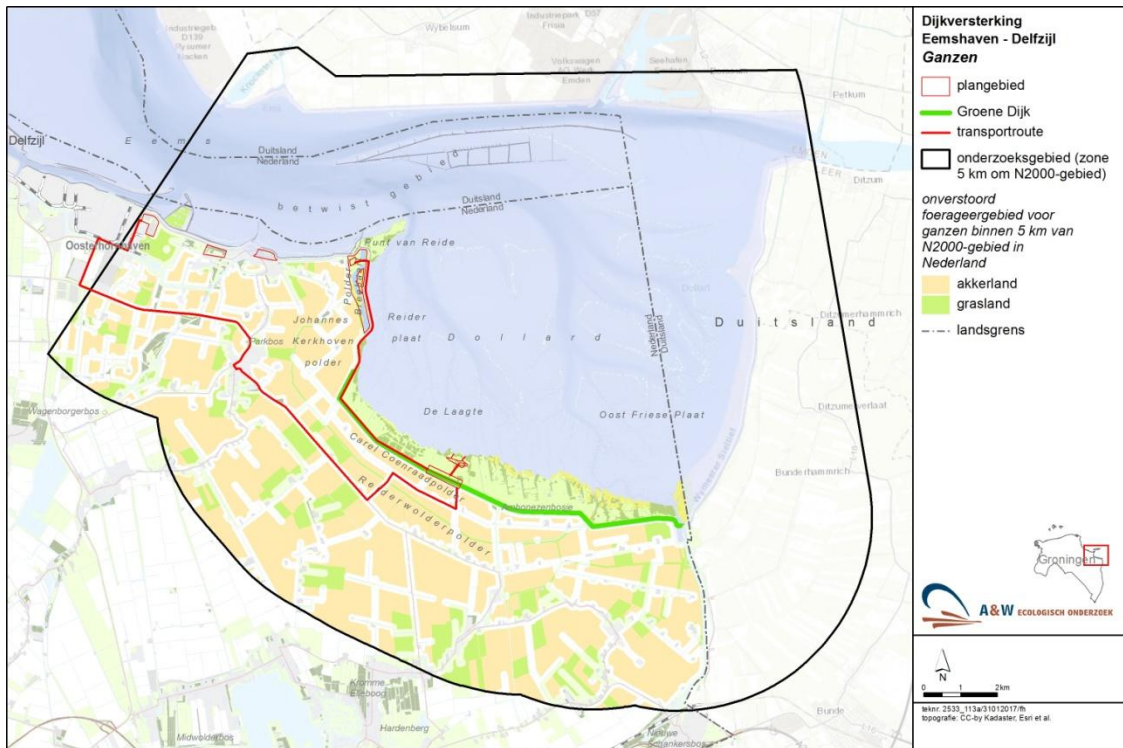
#### **Carel Coenraadpolder**

De Carel Coenraadpolder is niet aangewezen als Natura-2000 gebied, maar heeft een belangrijke functie als (aanvullend) foerageergebied voor ganzen die rond de Dollard pleisteren. Het relatieve belang van de Carel Coenraadpolder voor ganzen is samengevat in tabel 4.18. 's Winters is de Carel Coenraadpolder een belangrijk voedselgebied voor zowel Kolgans, Grauwe gans als Brandgans. Kolganzen en Brandganzen zijn hier in de winter

talrijker dan op de kwelder. In het voorjaar zit ook het merendeel van de Grauwe Ganzen in de Carel Coenraadpolder. De Brandganzen verlaten deze polder in het voorjaar.

Tabel 4.18 Het belang van de Carel Coenraadpolder als foerageergebied voor drie soorten ganzen +: klein deel van de vogels foerageert binnendijs; ++: ca. helft van de vogels foerageert binnendijs; +++: meerderheid van de vogels foerageert binnendijs; -: vogels foerageren niet binnendijs; ?: onbekend

Carel Coenraadpolder	Najaar (aug-okt)	Winter (nov-feb)	Voorjaar (maart-mei)
<b>Kolgans</b>	?	+++	+++
<b>Grauwe gans</b>	+	++	+++
<b>Brandgans</b>	?	+++	-



Figuur 4.9 Ligging van het oppervlak gras- en akkerland binnen een straat van 5 km rond de Dollard, waarbij een verstoringscontour van 100 m rond wegen is aangehouden. Let op: het gaat hier om regulier gras- en akkerland zonder status van ganzenfoerageergebied.

Er zijn geen waarnemingen van grote aantallen Smienten overdag in de Carel Coenraadpolder. Het is echter goed mogelijk dat Smienten uit de Dollard 's nachts in de polder foerageren. Krakeenden foerageren in de sloten van de Carel Coenraadpolder, maar aantallen zijn niet bekend. Waarschijnlijk gaat het om tientallen.

Het is niet duidelijk hoeveel Kieviten gebruik maken van de Carel Coenraadpolder. Het is goed mogelijk dat in het najaar een aanzienlijk deel van het grote aantal Kieviten op de kwelder af en toe in deze polder foerageert. 's Winters en in het voorjaar is dat waarschijnlijk in mindere mate het geval.



### **Instandhoudingsdoelen op Waddenzee niveau en beschikbaar grasland**

De Dollard is aangewezen als Natura 2000-gebied, waarbij de doelstellingen op Waddenzee-niveau zijn geformuleerd. Per soort zijn de doelstellingen gegeven als gemiddelde populatie-omvang per maand in het aanwijzingsbesluit (Baptist & Geelhoed 2016).

Om aan de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen is voldoende grasland nodig, al dan niet aangevuld met akkerland of ander foerageergebied. Dit is beschikbaar in de vorm van kwelders en graslanden in Natura 2000-gebied en als akkers en graslanden in zogenaamde ganzenfoeragegebieden. De hoeveelheid ganzen die voedsel kunnen vinden in deze graslanden heet de 'opvang capaciteit', welke wordt uitgedrukt in gestandaardiseerde 'kolgansdagen' om de verschillende ganzensoorten met elkaar te kunnen schalen. De benodigde opvangcapaciteit om aan de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee te kunnen voldoen is door Knecht *et al.* (2009) berekend als  $1.7 \cdot 10^7$  kolgansdagen.

De getelde aantallen ganzen tot en met de winter van 2014-15, d.w.z. hoeveel ganzen er daadwerkelijk zijn geweest, staan in de watervogelrapportage van SOVON (Hornman *et al.* 2016). In die laatste winter zijn er  $3,5 \cdot 10^7$  kolgansdagen doorgebracht in de Waddenzee. Dit is ruim twee keer zoveel als het gestelde doel. De trends in aantal per soort gans over de afgelopen jaren zijn positief of tenminste stabiel. Ruwweg een tiende van het aantal kolgansdagen wordt in het Dollardgebied gepend. Het aantal doorgebrachte kolgansdagen op de Dollardkwelders is in de jaren 2011-2015 gestegen van  $3,2 \cdot 10^6$  naar  $3,9 \cdot 10^6$ .

In termen van foerageergebied zijn er rondom de Waddenzee duizenden hectares aan geschikte vegetatie. Knecht *et al.* (2009) berekenden dit oppervlak binnen het Natura 2000-gebied en een gebied van 5 km daaromheen destijds op 817 ha ganzenfoerageergebied en 4.654 ha grasland in natuurgebied.

Er is 655 ha korte grazige vegetatie op de kwelders van de Dollard, waar ganzen onverstoord kunnen foerageren. Rond de Dollard ligt er ook nog 4.805 ha ha akker en 1.052 ha gras binnendijks, binnen 5 km van de Dollard en op 100 m van wegen (zie figuur 4.9). Maar let op: het gaat hier om regulier gras- en akkerland - zonder status van ganzenfoerageergebied - waar in de huidige situatie ganzen voedsel vinden, ondanks dat er door boeren verjaagd wordt.

De hierboven genoemde vijf km is een arbitraire maat voor een vliegafstand die ganzen zonder problemen van en naar de slaappleaats kunnen vliegen. De afstand van vijf km is destijds geopperd door de werkgroep die de aanwijzing van foerageergebieden ter hand heeft genomen (Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten 2004) om ervoor te zorgen, dat aan te wijzen foerageergebieden zeker binnen vliegafstand van de slaappleaats zouden komen te liggen.

#### 4.5 Overige beschermde soorten Wnb (artikel 3.5 en 3.10) en Rode-Lijstsoorten

Soortbescherming is in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb), waaraan drie lijsten met soorten en hun beschermingsregime zijn gekoppeld (zie §3.3). Hieronder is per soortgroep besproken welke wettelijk beschermde soorten van artikel 3.5 en 3.10 in de deelgebieden kunnen worden aangetroffen. Bij de analyse wordt in eerste instantie uitgegaan van het hele plangebied en niet van de afzonderlijke deelgebieden. Reden voor deze benadering is het relatief homogene karakter van de aangetroffen biotopen in de deelgebieden. Indien er sprake is van specifieke omstandigheden in een bepaald deelgebied, die verband houden met de aanwezigheid van een beschermde soort, dan zal hieraan op het niveau van deelgebied aandacht worden besteed. Tabel 4.18 presenteert een samenvatting van de verwachte beschermde soorten in het plangebied.

##### 4.5.1 Planten

Een uitgebreide beschrijving van de vegetatie in het plangebied heeft al plaatsgevonden in §4.2. Hieronder volgt een korte samenvatting en wordt nagegaan of er in het plangebied wettelijk beschermde plantensoorten of planten van de Rode Lijst groeien.

Zowel Polder Breebaart als het kweldergebied waar de Klutenplas en de Kleirijperij worden aangelegd, bestaan uit verscheidene typen kweldervegetaties, zoals zilte pionierbegroeiingen, slijkgrasvelden, zilte graslanden en brakke voedselrijke rietmoerassen. De vegetatie van de dijklichamen tussen Polder Breebaart en de Kleirijperij kunnen worden gekenmerkt als intensief beheerde graslanden. Deze graslanden worden regelmatig door schapen begraaasd. Aan de voet van de dijk heeft de vegetatie een ruderaal karakter, met zoutminnende plantensoorten uit voedselrijke milieus. Voornoemde vegetatietypen bevatten geen wettelijk beschermde plantensoorten. Wel groeien er in het plangebied plantensoorten die onderdeel zijn van de Rode Lijst. Het gaat om Gewone zoutmelde, Engels gras, Gewoon kweldergras, Kamgras, Klein schorrenkruid, Kortharige zeekraal, Melkkruid, Schorrenzoutgras, Zeealsem en Zeeweegbree (NDFF, Buro Bakker 2006, Daniels *et al.* 2012, Pranger & Tolman 2014). De meeste van deze soorten zijn vrij algemeen langs de Gronings-Friese waddenkust en worden in dit deel van Nederland niet bedreigd. Engels gras is iets zeldzamer, maar is de afgelopen 10 jaar alleen waargenomen langs de dijk aan de noordrand van Polder Breebaart (NDFF). In het Eems-Dollard gebied is recentelijk de Rode Lijstsoort Groot zeegras (Bedreigd) aangetroffen in Voolhok en De Paap. Klein zeegras, eveneens een Rode Lijstsoort (Ernstig bedreigd), is enkele keren waargenomen in Voolhok (Pranger *et al.* 2014).

##### 4.5.2 Ongewervelden

De wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten die in Nederland voorkomen, zoals bepaalde soorten dagvlinders, libellen en waterorganismen, stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied. Gezien het ontbreken van dergelijke ecologische randvoorwaarden in het plangebied en volgens de geraadpleegde verspreidingsgegevens (De Bruyne 2004, Kalkman 2004, Peeters *et al.* 2004, Timmermans *et al.* 2004, Bos *et al.* 2006, EIS *et al.* 2007, Bouwman *et al.* 2008), worden hier geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht. Ongewervelde diersoorten zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb.

### 4.5.3 Vissen

Het open water in het plangebied betreft het binnendijks gelegen geulengebied in Polder Breebaart dat gebaggerd gaat worden en het water van de Eems-Dollard. Vanwege de aanwezigheid van een vispassage, is het open water in Polder Breebaart van belang voor verscheidene zoet-zout stromingsminnende vissensoorten, zoals Bot, Driedoornige stekelbaars en Spiering. Wettelijk beschermde vissensoorten komen hier naar verwachting niet voor. De Rode Lijst soorten Rivierprik en Zeeprik zijn tot nu toe hier nog niet waargenomen (Brouwer *et al.* 2008, NDFF). In het open water van de Eems-Dollard komen verscheidene zeevissoorten voor. Deze soorten zijn opgenomen in de visserijwet en derhalve niet meer beschermd volgens de Wnb.

### 4.5.4 Amfibieën

Het open water in Polder Breebaart is brak en derhalve ongeschikt als leefgebied voor amfibieën. Omdat de buitendijkse kwelders soms worden overspoeld door zeewater, zijn ze niet van belang voor foeragerende amfibieën. Wellicht dat in het zoetwaterbassin en in de zoetwatersloten vlak achter de zeedijk hier en daar de Meerkikker en/of Bastaardkikker kan worden aangetroffen (van Delft *et al.* 2015). Overige deelgebieden in het plangebied, bijvoorbeeld het open water van de Eems-Dollard, zijn niet relevant voor amfibieën.

### 4.5.5 Reptielen

Uit verspreidingsgegevens blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen reptielensoorten voorkomen (van Delft *et al.* 2015). Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van dergelijke soorten. Daarom kan de aanwezigheid van reptielen in het plangebied worden uitgesloten en veroorzaakt de beoogde herinrichting geen conflict met de Wnb ten aanzien van deze soortgroep. Reptielen zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wet natuurbescherming.

### 4.5.6 Vogels

#### Algemeen

In §4.4 is uitgebreid ingegaan op de aanwezigheid van broedvogels en niet-broedvogels in het plangebied. Om deze reden wordt er hier niet meer op ingegaan.

#### Jaarrond beschermde nestplaatsen

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de soortbescherming van de Wet natuurbescherming. Een aantal vogelsoorten maakt echter gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. Vanaf 2009 geldt een aangepaste, indicatieve lijst van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Daarop staan onder andere Huismus, Gierzwaluw, Roek en roofvogel- en uilensoorten. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Ook ontbreken hoogopgaande bomen. Er zijn in het plangebied dus geen geschikte broedlocaties aanwezig voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Om deze reden worden deze soorten niet in het plangebied verwacht. Jaarrond beschermde nestplaatsen zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb.

#### **4.5.7 Vleermuizen**

##### **Algemeen**

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Om deze redenen wordt aan vleermuizen een aparte paragraaf besteed, de overige zoogdiersoorten komen in de volgende paragraaf aan bod.

Volgens verspreidingsgegevens van vleermuizen komen in en rond het plangebied vier vleermuissoorten voor. Deze zijn: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger (Bekker 2011). Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang (kunnen) zijn. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

##### **Verblijfplaatsen**

Vleermuizen maken (afhankelijk van de soort) gebruik van verblijfplaatsen in gebouwen en/of bomen. Er zijn geen gebouwen en bomen in het plangebied aanwezig, waardoor geconcludeerd kan worden dat binnen het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. De beoogde ingrepen hebben geen direct effect op eventueel aanwezige verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb.

##### **Foerageergebied**

Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger kunnen binnen en nabij het plangebied geschikt foerageergebied vinden.

##### **Vliegroute**

Vleermuizen volgen lijnvormige landschapselementen in het landschap (zoals bomenrijen, rietkragen), waarlangs zij zich kunnen oriënteren bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Met name de zeedijk vormt een geschikte vliegroute voor vleermuizen. Hierbij moet vooral worden gedacht aan migrerende Ruige dwergvleermuizen die in het najaar vanuit Noordoost-Europa via de kust naar hun winterverblijfplaatsen in Noordwest Europa trekken.

#### **4.5.8 Overige zoogdiersoorten**

De ecologische beoordeling ten aanzien van overige zoogdiersoorten is hier ingedeeld naar de drie beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming.

##### **Vrijgestelde soorten van artikel 3.10**

Binnen en nabij het plangebied kan een aantal beschermde zoogdiersoorten voorkomen die door de Provincie vrijgesteld zijn van ontheffingsplicht. Voor het plangebied gaat het om soorten als Egel, Haas, Veldmuis, Vos, Ree, Hermelijn en Wezel. In de omgeving is veel leefgebied voor deze soorten beschikbaar.

##### **Niet vrijgestelde soorten van artikel 3.10**

Volgens de verspreidingsgegevens van zoogdieren (Bekker 2011) worden binnen en nabij het plangebied geen niet-vrijgestelde artikel 3.10 soorten verwacht, mogelijk met uitzondering van Steenmarter, Gewone zeehond, Grijze zeehond en Bruinvis. Hierna wordt dit per soort nader uitgewerkt.

Steenmarter

Het plangebied biedt geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de Steenmarter. Wel kan het een deel vormen van het foerageergebied van deze soort.

Gewone zeehond

De Gewone zeehond wordt met name waargenomen in de omgeving van het uitwateringskanaal van Polder Breebaart. Hier rusten de dieren op droogvallende platen die zich relatief dichtbij de zeedijk bevinden. Op de zeedijk ter hoogte van het kanaal wordt jaarlijks van half april t/m half september een kijkscherm aangebracht, zodat bezoekers de rustende zeehonden kunnen bekijken zonder ze te verstoren. In de overige deelgebieden langs de kwelder worden nauwelijks zeehonden waargenomen (zie ook §4.4).

Grijze zeehond

De Grijze zeehond is meer een soort van open zee. De meeste Grijze zeehonden worden dan ook in dit deel van de Waddenzee voornamelijk waargenomen in de omgeving van Borkum. Hier rusten de dieren op bijna permanent drooggevallen zandbanken. De soort wordt niet of nauwelijks waargenomen op de zandbanken ter hoogte van het deelgebied Breebaart (zie ook §4.4). De soort is daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wnb.

**Artikel 3.5 soorten (Soorten bijlage IV habitatrictlijn)**

Volgens de verspreidingsgegevens van zoogdieren (Bekker 2011) worden binnen en nabij het plangebied geen artikel 3.5 soorten verwacht, mogelijk met uitzondering van Bruinvis. De Bruinvis komt voor in de Waddenzee, maar dan uitsluitend in de diepere delen. Hier wordt de soort alleen foeragerend waargenomen. Het is daarom goed mogelijk dat de Bruinvis zich af en toe ophoudt in de geulen in het Eems-Dollard gebied.

Het is niet de verwachting dat de Bruinvis zich ophoudt langs de kwelders waar de Klutenplas en de kleirijping wordt gerealiseerd. Ook is het open water in de directe omgeving van Polder Breebaart niet geschikt voor de soort. De Bruinvis wordt hier dan ook niet waargenomen (NDFF).

#### 4.6 Samenvatting belangrijkste beschermde natuurwaarden

Op basis van het voorgaande is in tabel 4.18 en 4.19 op een rij gezet welke wettelijk beschermde soorten in en rond het plangebied (mogelijk) voorkomen. Daarnaast is aangegeven of de betreffende soorten mogelijk kunnen worden beïnvloed door het voornemen en daardoor relevant zijn voor het vervolg van deze beoordeling. Voor deze soorten wordt in het volgende hoofdstuk bepaald welke effecten zij (kunnen) ondervinden en wordt beoordeeld hoe dit zich verhoudt tot de Wet natuurbescherming. De overige beschermde soorten komen (naar verwachting) niet voor in en rond het plangebied en/of ondervinden hiervan geen negatieve invloed; op deze natuurwaarden wordt in hoofdstuk 5 (effecten en beoordeling) niet meer teruggekomen.

Tabel 4.18 Overzicht van wettelijk beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst in en rond het plangebied. Van de natuurwaarden wordt aangegeven of zij aanwezig zijn in en rond het plangebied, de relevante wetgeving en of de betreffende natuurwaarde relevant is voor de effectbeschrijving en beoordeling in hoofdstuk 5. Aanwezigheid: + = aanwezig, - = afwezig, f = foeragerend, m = migratieroute, Wnb = Wet natuurbescherming.

	Aanwezig in en rond plangebied	Beschermingsregime	Relevant voor onderhavige beoordeling
<b>Wettelijk beschermde soorten</b>			
Planten	-	Wnb art. 3.5, 3.10	Nee
Ongewervelde diersoorten	-	Wnb art. 3.5, 3.10	Nee
Vissen	-	Wnb art. 3.5, 3.10	Ja
Amfibieën	+	Wnb art. 3.10 (vrijgesteld)	Ja
Reptielen	-	Wnb art. 3.5, 3.10	Nee
Broedvogels	+	Wnb art. 3.5	Ja
Jaarrond beschermde nestplaatsen	-	Wnb art. 3.5	Nee
Vleermuizen	f, m	Wnb art. 3.5	Ja
<i>Overige soorten zoogdieren</i>			
Steenmarter	+	Wnb art. 3.10	Ja
Grijze zeehond	-	Wnb art. 3.10	Nee
Gewone zeehond	+	Wnb art. 3.10	Ja
Bruinvis	+	Wnb art. 3.5	Ja
<b>Rode-Lijstsoorten</b>			
Planten	+	Zorgplicht	Ja

Tabel 4.19 Overzicht van de kwalificerende waarden van Natura 2000 Waddenzee/Eems-Dollard in en rond het plangebied. Van de natuurwaarden wordt aangegeven of zij aanwezig zijn in de verschillende delen van het plangebied. Aanwezigheid: + = aanwezig, - = afwezig, n.g. = niet geteld. Voor de habitattypen is het oppervlak (ha) in 2012 weergegeven. Het oppervlak Estuarium betreft alleen het deel binnen de Dollard, exclusief de Eems. Voor de kwalificerende vogelsoorten is ook het aantal aangegeven, waarin zij voorkomen, voor zover mogelijk. De verspreiding van de niet-broedvogels in Klutenplas+Kleirijperij is niet in detail bekend, maar het gebruik van het gebied onderscheidt zich niet van de omliggende Dollardkwelder.

Relevante kwalificerende waarden/ soorten	Polder Breebaart (max. v.a. 2009)	Dollard estuarium	Dollardkwelder	Klutenplas + Kleirijperij	Dollard Dijk (1 km en 12,4 km)	Polder
<b>Habitattypen</b>						
H1130 Estuaria	-	17.016	-	-	-	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal)	-	-	59,3	0,3	-	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)	-	-	0,3	-	-	-
H1320 Slijkgrasvelden	-	-	2,0	-	-	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	-	654,8	15,9	-	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	8,9	-	-	-	-	-
<b>Habitatsoorten</b>						
H1365 Gewone zeehond	+	+	-	-	-	-
<b>Broedvogels</b>						
A081 Bruine kiekendief	Max 2	nvt	2	0	0	0
A132 Kluut	Max 6	nvt	133	73	0	0
A137 Bontbekplevier	Max 2	nvt	0	0	0	0
A193 Visdief	Max 3	nvt	0	0	0	0
A194 Noordse stern	Max 6	nvt	0	0	0	0
<b>Niet-broedvogels</b>						
Aalscholver	n.g.	32	32	+	0	0
Lepelaar	n.g.	33	33	+	0	+?
Grauwe gans	n.g.	-	832	+	+	1562
Brandgans	n.g.	-	9.898	+	+	342
Bergeend	n.g.	1.241	1.241	+	0	0
Smient	n.g.	-	2.189	+	0	+
Krakeend	n.g.	-	37	+	0	+
Wintertaling	n.g.	1.475	1.475	+	0	0
Wilde Eend	n.g.	1.189	1.189	+	0	0
Pijlstaart	n.g.	145	145	+	0	0
Scholekster	n.g.	284	284	+	0	+?
Kluut	n.g.	594	594	+	0	+?
Bontbekplevier	n.g.	142	142	+	0	0
Goudplevier	n.g.	1.262	1.262	+	0	+
Zilverplevier	n.g.	575	575	+	0	0
Kievit	n.g.	-	972	+	0	+
Kanoet	n.g.	1.621	1.621	+	0	0
Krombekstrandloper	n.g.	12	12	+	0	0
Bonte Strandloper	n.g.	15.675	15.675	+	0	0
Grutto	n.g.	12	12	+	0	0

Relevante kwalificerende waarden/ soorten	Polder Breebaart (max. v.a. 2009)	Dollard estuarium	Dollardkwelder	Klutenplas + Kleirijperij	Dollard Dijk (1 km en 12,4 km)	Polder
Rosse Grutto	n.g.	625	625	+	0	0
Wulp	n.g.	946	946	+	0	+?
Zwarte Ruiter	n.g.	440	440	+	0	0
Tureluur	n.g.	96	96	+	0	0
Groenpootruiter	n.g.	32	32	+	0	0



## 5 Effecten en beoordeling

*In dit hoofdstuk worden de verwachte effecten van de plannen op alle relevante natuurwaarden beschreven en beoordeeld. Indien relevant, is hierbij onderscheid gemaakt tussen aanlegfase en gebruiksfase. Achtereenvolgens worden de waarden van Natura 2000, NNN, provinciale gebiedsbescherming, ganzenfoerageergebieden, soorten van Wnb en Rode-Lijstsoorten behandeld. Daarna volgen de voorlopige PAS en een samenvatting van de belangrijkste effecten cq de balans van ecologische winst en verlies. Het hoofdstuk sluit af met een Randvoorwaardenstellend Kader en een ecologische borging.*

### 5.1 Effecten en beoordeling Natura 2000

In deze paragraaf worden eerst de verwachte effecten op de habitattypen per activiteit (§5.1.1) besproken, gevolgd door de effecten op (niet-)broedvogelsoorten en habitatsoorten (§5.1.2).

#### 5.1.1 Effect op habitats (oppervlakte en kwaliteit)

##### Activiteit 1a. Klutenplas

*Aanlegfase* Tijdens de aanlegfase wordt 4,9 ha<sup>6</sup> ontgraven voor de Klutenplas en wordt 0,9 ha opgehoogd voor het broedeiland. In deze fase zal verstoring optreden door menselijke activiteit, maar dat heeft geen effect op de habitattypen. Wel zal er op een aantal plaatsen in de directe omgeving van de te graven plas compactie optreden van de bovengrond (fysisch effect) door de hier rijdende graafmachines. Het vervoer van de afgegraven grond naar de Kleirijperij is als effect meegenomen bij activiteit 1b. Kleirijperij. Door de locatie waar de afvoerroute aansluit op de Klutenplas gedurende de werkzaamheden gelijk te houden en vanuit het midden naar buiten af te graven verwachten we dat de compactie rondom de Klutenplas gering is, zowel qua oppervlak als qua intensiteit. Door de compactie is het aannemelijk dat dit terreindeel iets lager komt te liggen en bovendien dat de aeratie (de zuurstofvoorziening) in de bodem afneemt. Dit zal leiden tot een toename van pionierplanten in de vegetatie. We verwachten dat de compactie hier niet zal leiden tot een verandering van habitattype, zoals wel het geval is bij compactie door vervoer van de klei en compactie onder de Kleirijperij. Mocht dit echter wel het geval zijn, dan wordt tijdelijk een klein oppervlak van het habitattype H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijks) vervangen door vegetaties behorende tot het habitattype H1310A (Zilte pioniervegetaties – Zeekraal).

<sup>6</sup> In het Voorlopige Ontwerp is de locatie van de Klutenplas iets kleiner (ca. 4,5 ha) en naar het zuidwesten verschoven; de uiteindelijke grootte is waarschijnlijk ca. 3,5 ha Klutenplas (exclusief aan- en afvoersloten) en ca. 1 ha broedeiland. Als gevolg daarvan zullen de berekende oppervlakten van habitattypen onder de Klutenplas waarschijnlijk iets lager uitvallen. Ook zal voor de afwatering cq. verbinding met zee zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van de bestaande afwateringssloten. Het precieze verlies aan oppervlakte per habitattype kan alleen op basis van het definitieve ontwerp worden berekend. Tot die tijd wordt gebruik gemaakt van de - als worst case te beschouwen - oppervlaktes in deze paragraaf.

De **beoordeling** van het graven van de uiteindelijke Klutenplas zal daardoor gelijk blijven (ca. 5,7 ha goed ontwikkeld H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijks) en ca. 0,1 ha goed ontwikkeld H1310A (Zilte pioniervegetaties – Zeekraal) wordt dan vervangen door 4,9 ha matig ontwikkelde plas H1330A, en 0,9 ha kaal broedeiland (geen habitattype). De beoordeling van het Voorlopig Ontwerp valt iets lager uit: ca. 4,4 ha goed ontwikkeld H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijks) en ca. 0,1 ha goed ontwikkeld H1310A (Zilte pioniervegetaties – Zeekraal) wordt dan vervangen door ca. 3,5 ha matig ontwikkelde plas H1330A, en ca. 1,0 ha kaal broedeiland (geen habitattype).

**Gebruiksfase** Na de aanleg van de Klutenplas en het ophogen van het broedeiland is oppervlak Natura 2000-habitat verloren gegaan, te weten: 5,68 ha H1330A en 0,08 ha H1310A (zie tabel 4.4). Met dit habitattypen H1330A verdwijnt ook foerageerhabitat voor grazende vogels. Hiervoor in de plaats is een zich met slib vullende plas ontstaan en daarbinnen een vrijwel onbegroeid eiland waarvan het maaiveld ongeveer één meter hoger ligt dan de omliggende kwelder. Deze verhoogde ligging is gewenst om overstroming van de nesten te voorkomen.

Elschot & Baptist (2016) vermelden in hun analyse dat het oppervlak open water van de Klutenplas met 4,9 ha veel groter is dan de door Dankers *et al.* (2008) als 'natuurgrens' bepaalde 0,125 ha. Open water komt op de kwelders van nature doorgaans als poelen voor en niet als een groot aaneengesloten oppervlak.

#### **Inschatting tijdsduur voordat Klutenplas zich heeft gevuld met slib**

De plas is middels een of twee aan/afvoersloten verbonden met het estuarium. Er worden drempels in de sloten gelegd om te voorkomen dat de plas bij laagwater droog komt te liggen en dan geen barrière meer vormt voor predatoren. De snelheid waarmee de Klutenplas zich vult met slib is afhankelijk van de aanwezigheid van aanvoersloten, het oppervlak, de locatie en waarschijnlijk ook door de aanwezigheid van de drempels.

Zonder een goede aanvoer kan een waterplas lang in stand blijven (Weesenbeeck *et al.* 2014). In andere situaties is waargenomen dat een ca. 1,5 – 1,7 m diepe plas zich snel vult en de eerste pioniersoorten zich na drie jaar vestigen (Arens *et al.* 1999). In het Werkplan Vitale kust Eems-Dollard 2016-2017 (PRW 2016) wordt uitgegaan van een periode van 5 – 8 jaar waarin de Klutenplas zich weer met slib heeft gevuld. Op basis van onderzoek van Arens *et al.* (1999) en Van Duin *et al.* (2007) concluderen Elschot & Baptist (2016) dat een gehele vegetatiecyclus ongeveer 30 jaar duurt, vanaf het moment van het graven van een kleiut in een verruigde hoge kweldervegetatie tot het opnieuw ontstaan van een zeekeekvegetatie. Ook Weesenbeeck *et al.* (2014) vermeldt een tijdspanne van drie jaar voor de vestiging van pioniersoorten in een kleiut, een periode van tien jaar voordat een kleiut grotendeels weer begroeid is geraakt en ca. 40 jaar tot de vegetatie vergelijkbaar is met de naastgelegen hoge kwelder.

De door Arens *et al.* (1999) vermelde spanne van drie jaar tot vestiging van zeekraal is waarschijnlijk te optimistisch voor de Klutenplas, aangezien bij laagwater de Klutenplas niet droog zal vallen. Deze auteurs vermelden dat de gevolgde kleiut zich na tien jaar vrijwel weer tot het oorspronkelijk niveau had opgevuld en er zich na elf jaar weer een dominantie van Gewoon kweldergras had ontwikkeld. De uitgangssituatie bij de Klutenplas betreft een lage kwelder met vooral Kweldergras en Zulte. Bij voldoende aanvoer van slib is daarom te verwachten dat een dergelijke situatie ca. 15 jaar na ontgraven weer ontstaat. Tot die tijd zal er, afgezien van de eerste circa zes jaren, sprake zijn van een pioniervegetatie die op te vatten is als habitattypen H1310A. Omdat geen vergelijkbare voorbeelden van een kleiut met drempels voorhanden zijn, gaan we voorzichtigheidshalve uit van een periode van zeven jaar voordat zich zilte pioniervegetaties ontwikkelen en vervolgens nog acht jaar voordat er weer kweldergrasvegetaties ontstaan.

Het is de vraag hoe de vegetatie op het eiland zich zal ontwikkelen. Door de hoge ligging en de goede ontwateringssituatie ligt een snelle ontwikkeling richting ruigere vegetaties van de hoge kwelder, en dan vooral zeekweekvegetaties, voor de hand. Dit laatste is ongewenst gezien de doelstelling voor broedende kluten. De vegetatieontwikkeling zal worden gevolgd en zo nodig dienen aanvullende beheermaatregelen te worden genomen.

Het effect in termen van kwaliteits- en oppervlakteverlies van Natura 2000-habitattypen is afhankelijk van het jaar na inrichten.

- In de eerste zes jaar is er sprake van een kwaliteitsverlies voor H1330A over een oppervlak van 4,8 ha. Dat is gelijk aan 0,07% van het oppervlak van dit habitatype in de gehele Waddenzee (Ministerie I&M 2016) en 0,7% van het oppervlak in het Eems-Dollard gebied (Baptist & Geelhoed 2016). Daarnaast is er, onder het broedeiland, sprake van oppervlakteverlies van dit habitatype over 0,9 ha (0,01% van totaal oppervlak in de Waddenzee; 0,14% in het Eems-Dollard gebied). Ook is er in die periode sprake van oppervlakteverlies voor habitatype H1310A over 0,08 ha (<0,01 % van totaal oppervlak H1310A in de Waddenzee respectievelijk 0,13% in Eems-Dollard).
- Vanaf het zevende tot het circa het vijftiende jaar is er sprake van een oppervlakteverlies voor H1330A over een oppervlak van 5,7 ha (0,09% in Waddenzee resp. 0,9% Eems-Dollard). Daarentegen is voor 4,8 ha hiervan sprake van oppervlaktewinst voor het habitatype H1310A (0,4% Waddenzee resp. 8,1% in Eems-Dollard).

Het oppervlakteverlies aan habitattypen treedt dus op in de eerste 15 jaar en betreft, met 5,7 ha, vooral het habitatype H1330A. We gaan er van uit dat na 15 jaar de Ausgangssituatie weer is hersteld. Ten opzichte van nu aanwezig oppervlak van het habitatype, betreft dit een (zeer) klein gedeelte. Wel is dit habitatype in het Eems-Dollard gebied in de periode 2006 – 2012 ook al met 61 ha achteruitgegaan (Baptist & Geelhoed 2016). Voor de Waddenzee als geheel is voor dit habitatype sinds 1990 sprake van een lichte maar gestage toename in oppervlak (Ministerie I&M 2016).

#### **Het open water van de Klutenplas als Natura 2000-habitatype**

Zoals in het kader hierboven is beschreven, gaan we ervan uit dat de Klutenplas in de eerste zes jaar na ontgraven bestaat uit vegetatieloos open water. Via twee, van drempels voorziene, geulen staat de Klutenplas in verbinding met het habitatype Estuarium (H1130) van de Eems-Dollard. Het is, op grond van profieldocumenten en Methodiekdocument Kartering Habitattypen, nog niet duidelijk of dit open water a) moet worden gezien als behorend tot geen enkel habitatype, b) onderdeel vormt van het habitatype H1130 omdat het hiermee in verbinding staat en permanent geïnundeerd is, dan wel c) opgevat kan worden als H1330A, aangezien het volledig door dit habitatype is omsloten. We gaan in onze beoordeling vooralsnog uit van de laatste optie c: aangezien het volledig is omsloten door H1330A, kan open water middels het mozaïekcriterium tot een matig ontwikkelde vorm van dit habitatype worden gerekend. In het Methodiekdocument Kartering Habitattypen is geen bovengrens gesteld aan het oppervlak van dergelijke omsloten open waterplassen op de kwelder. Daarom wegen we de door Dankers *et al.* (2008) gestelde 'natuurgrens' van maximaal 0,125 ha aaneengesloten open water niet mee in de beoordeling van de effecten op Natura 2000-habitattypen.

### Beoordeling

*Aanlegfase* Het (tijdelijk) verdwijnen van beschermd habitattype: ca. 5,7 ha goed ontwikkeld H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijs) en van ca. 0,1 ha goed ontwikkeld H1310A (Zilte pioniervegetaties – Zeekraal). Dit wordt vervangen door 4,9 ha matig ontwikkelde plas H1330A, en 0,9 ha kaal broedeiland (geen habitattype).

*Gebruiksfase* Vanaf het circa zevende jaar raakt de Klutenplas weer begroeid. Eerst met habitattype H1310A en na circa 15 jaar na inrichting is er weer sprake van habitattype H1330A, conform de beginsituatie. Aan de hand van deze pilot wordt onderzocht hoe snel de Klutenplas daadwerkelijk dichtslibt en weer begroeid raakt met de diverse habitattypen. Gezien het tijdelijke karakter van het verlies van habitattype H1330A en de tijdelijke kwaliteitsvermindering is er weliswaar sprake van een (tijdelijke) verslechtering, maar niet van een significant negatief effect.

### **Activiteit 1b. Kleirijperij**

*Aanlegfase* Tijdens de werkvoorbereiding voor de aanleg van de Kleirijperij zal verstoring optreden door menselijke activiteit, maar dit heeft geen effect op de doelstellingen voor de Natura 2000-habitattypen. Het vervoer van klei vanuit de af te graven Klutenplas naar de locatie van de Kleirijperij leidt tot verstoring door menselijke activiteit. Daarnaast kan het leiden tot kwaliteits- en areaalverlies van de aanwezige habitattypen, afhankelijk van de wijze waarop dit transport plaatsvindt. Als dit vervoer via dumpers over rijplaten plaats vindt en dat ca. 9 weken (maximaal 60 dagen tussen 15 maart en 16 juni) in beslag neemt, dan zal de vegetatie onder de platen afsterven en de bodem hier worden samengedrukt (fysisch effect door compactie). Bij een afstand van 385 m tussen Kleirijperij en Klutenplas en een breedte van het rijpad van 4 m leidt in ieder geval tot tijdelijk habitat verlies van ca. 0,15 ha H1330A. Door de compactie is het aannemelijk dat dit terreindeel lager komt te liggen en bovendien dat de aeratie (de zuurstofvoorziening) in de bodem afneemt. Op grond hiervan is te verwachten dat het herstel van de vegetatie na verwijdering van de rijplaten niet onmiddellijk tot herstel van het habitattype H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijs) zal leiden, maar eerder tot de ontwikkeling van vegetaties typisch voor lagere kwelderdelen en dus tot vegetaties behorende bij het habitattype H1310A (Zilte pionierbegroeiingen - Zeekraal) zoals Klein schorrenkruid-vegetaties.

De vanuit de Klutenplas aangevoerde klei wordt in een laag van ca. 30 cm verspreid over de ca.10 ha van de Kleirijperij, zodat de klei eerst kan drogen. Dit leidt tot een (tijdelijk) areaalverlies van de hier aanwezige Natura 2000-habitattypen (10,19 ha H1330A en 0,25 ha H1310A) en er ontstaat tijdelijk een kale kleivlakte tot begonnen wordt met de aanleg van de kaden van de Kleirijperij. Omdat in deze fase slechts sprake is van een dikte van 30 cm van de opgebrachte klei verwachten we nog geen noemenswaardige compactie van de bovengrond.

*Gebruiksfase* Vanaf het moment dat de compartimenten in de Kleirijperij worden gevuld treedt oppervlakteverlies op. Sec gezien is dit een voortzetting van een effect van de aanlegfase, want het laten rijpen van klei uit de Klutenplas leidde ook al tot (tijdelijk) habitatverlies. Het betreft hier de aanwezige Natura 2000-habitattypen H1330A (10,19 ha) H1310A (0,25 ha). Daarnaast treden fysische effecten op de habitattypen op: compactering van de ondergrond en mogelijk wordt een deel van deze ondergrond weggedrukt naar de zijkant (Elschot & Baptist 2016). Tijdens de gebruiksfase wordt de klei in een deel van de compartimenten omgewerkt. Dit zal tot verstoring van vogels (zie verder §5.1.2) leiden als gevolg van menselijke activiteit, maar heeft geen invloed op de habitattypen.

Na verwijdering van de Kleirijperij blijft in eerste instantie een kale vlakte over waarop zich de vegetatie moet herstellen. Door compactering, met als gevolg maaiveldverlaging en verminderde aeratie, is de verwachting dat zich hier vegetaties ontwikkelen van de lagere kwelderdelen die te rekenen zijn tot het habitattype H1310A (Zilte pionierbegroeiingen – Zeekraal). Daarmee ontstaat vanaf de dijk naar het water een patroon van: pionierzone → lage kwelderzone → middelhoge kwelderzone → lage kwelderzone → pionierzone. Een pionierzone langs de dijk lijkt op het eerste gezicht onnatuurlijk, maar het is een fenomeen dat langs oudere vastelandskwelders vaker voorkomt als gevolg van terrasvorming (Dijkema *et al.* 2009). Langs de dijk is de stroomsnelheid namelijk geringer en hier bezinkt het slib, terwijl wat verder van de dijk de grotere en zwaardere zandige fractie wordt afgezet zodat hier een zandiger oeverwal ontstaat. Of een dergelijke patroon zich hier zal ontwikkelen is mede afhankelijk van het al dan niet handhaven van de petsloot na dijkverbreding. De petsloot zal dit lagere deel ontwateren en eerder tot een ontwikkeling van vegetaties van de lage kwelderzone leiden (zoals nu ook het geval is).

Bij het afgraven van kwelders (d.w.z. tot maximaal 50 cm diep, dus niet te vergelijken met de te graven Klutenplas) is uit onderzoek in Zeeland en Duitsland gebleken dat soorten van de lage kwelder zich twee jaar na het afgraven vestigen (Wesenbeeck *et al.* 2014). Door de al genoemde compactie is het aannemelijk dat dit op de voormalige Kleirijperij langere tijd vergt. Al met al heeft de Kleirijperij als effect dat in de eerste drie jaren (rijpingsperiode) het huidige habitattype H1330A is verdwenen en dat vervolgens voor een periode van minimaal twee jaren - maar waarschijnlijk langer (aannee vier jaren) - zich het habitattype H1310A (Zilte pioniervegetatie – Zeekraal) ontwikkelt. Op zijn vroegst zeven jaar na de start van de ingreep is er weer sprake is van het habitattype H1330A. Als er geen petsloot wordt gegraven zal de ontwikkeling van H1310A naar H1330A waarschijnlijk veel langer duren. Wesenbeeck *et al.* (2014) vermelden dat de ingreep echter over lange tijd in het landschap zichtbaar kan blijven.

Ten opzichte van het totale oppervlak H1330A in de Waddenzee van ca. 6.500 ha (Ministerie I&M 2016) betekent dit een ca. 7 jaar durend verlies van 10,2 ha (0,2 %). Daarnaast zal een oppervlak van 0,25 ha H1310A (0,02% van totaal oppervlak in Waddenzee) voor een periode van 3 jaar verloren gaan.

#### Beoordeling

*Transportroute* Wanneer rijplaten op de transportroute gebruikt worden (worst case), dan degradeert de vegetatie onder de rijplaten in ca. 6-16 weken en sterft af. Dit betekent een tijdelijk habitatverlies van ca. 0,15 ha H1330A (Schorren en zilte graslanden – buitendijks). Waarschijnlijk herstelt deze zich na verloop van tijd weer, maar door compactie en afnemende aeratie ontstaat hierna habitattype H1310A (Zilte pionierbegroeiingen - Zeekraal). Vanwege het tijdelijke karakter is er weliswaar sprake van een (tijdelijke) verslechtering, maar niet van een significant negatief effect.

*Kleirijperij* Tijdens de realisatie van de Kleirijperij verdwijnen voor 2-3 jaar ca. 10 ha beschermde habitattypen H1330A (ca. 10,19 ha Schorren en zilte graslanden – buitendijks) en H1310A (ca. 0,25 ha Zilte pioniervegetatie – Zeekraal). Na de verwijderen van de Kleirijperij ontstaat eerst het habitattype H1310A, dat zich op zijn vroegst vier jaar later kan ontwikkelen tot H1330A. Vanwege het tijdelijke karakter is er weliswaar sprake van een (tijdelijke) verslechtering maar niet van een significant negatief effect. Er is dus alleen een tijdelijk knelpunt t.a.v. beschermde habitattypen.

Dit tijdelijke verlies betreft een gering percentage van het totale kwelderareaal in de Waddenzee (ca. 0,3 %). Op diverse locaties elders in de Waddenzee bestaat al dan niet

natuurlijke aangroei (o.a. door de aanleg van nieuw kwelderareaal), waarmee dit tijdelijke verlies wordt opgevangen. Zo wordt momenteel in Plan Marconi, als onderdeel van ED2050, een nieuwe kwelder met de habitattypen H1310, H1320 en H1330A gerealiseerd (Buro Bakker 2015). Het tijdelijke verlies van deze ca. 15 ha en de realisatie van nieuwe kwelders kan kwalitatief tegen elkaar worden weggestreept, waardoor er voor het tijdelijke verlies van kwelderareaal verder geen verplichte mitigatie is.

### **Activiteit 2. Natuurverbetering Polder Breebaart**

De definitieve plannen voor de natuurverbetering van Polder Breebaart zijn nog niet vastgesteld; momenteel worden 3 opties verder uitgewerkt. Het meest kansrijk is optie 3; conform deze optie wordt het grootste deel van het bestaande broedeiland afgegraven en worden twee eilanden gevormd. Het zuidelijke eiland (ca. 1,5 ha) blijft verder intact als broedeiland voor moerasvogels. Het noordelijke eiland (ook ca. 1,5 ha) wordt 10 – 20 cm afgeplagd waarmee de successie wordt teruggezet. Tevens wordt het open water gedeelte uitgebaggerd en worden hierin enkele bezinkputten aangelegd. Mogelijk wordt in een later stadium gebruik gemaakt van het bestaande slibdepot voor tijdelijke slibopslag. Tevens wordt de getijdenslag binnen Breebaart iets vergroot en worden de recreatieve voorzieningen geoptimaliseerd. Het afplaggen en afgraven van het grootste deel van het 7,73 ha grote broedeiland heeft als gevolg dat het grootste deel van de hier inmiddels ontstane soortenarme rietvegetatie (ca. 4 van de 5,63 ha; dit zal precies uitgerekend worden wanneer het definitieve ontwerp van optie 3 of een andere optie is vastgesteld) zal verdwijnen. Dit riet dient als broedhabitat voor rietvogels; hiervan zal na de herinrichting ca. 1,5 ha resteren. Ook zal er 1,00 ha van het nog resterende habitatype H1330B (Schorren en zilte graslanden – binnendijks) verdwijnen (zie tabel 4.3). In combinatie met het baggeren en het vergroten van de komberging en de getijdenslag kan verwacht worden dat de dynamiek en de invloed van het zoute zeewater weer toeneemt. Door de bezinkputten regelmatig leeg te halen kan eveneens worden verwacht dat deze toegenomen dynamiek en zoutinvloed veel langer stand houdt dan na de instelling van het gedempte tij in 2001. De verwachting is derhalve dat op de afgeplagde delen weer Zilte pionierbegroeiingen met Zeekraal (H1310A) en Schorren en zilte graslanden – binnendijks (H1330B) zullen ontstaan, ca. 1,5 ha voor beide Natura 2000-habitattypen gezamenlijk.

Het habitatype H1330B komt in Polder Breebaart buiten het broedeiland voor over een oppervlak van 7,64 ha. De oppervlakte en kwaliteit van dit habitatype is in de afgelopen jaren sterk verslechterd door de verminderde dynamiek en zoutinvloed. De maatregelen zullen buiten het broedeiland zorgen voor in ieder geval een kwaliteitsverbetering van het aanwezige habitatype. Mogelijk zal het habitatype zich buiten het broedeiland ook ontwikkelen op locaties waar het nu niet (meer) voorkomt. Onder andere via de ontwikkeling tot rietvegetaties met zilte soorten (de rompgemeenschap Riet binnen de Zeeasterklasse) die ook tot dit habitatype gerekend mogen worden.

Ten opzichte van de situatie in 2012 leiden de maatregelen tot een netto vergroting van het oppervlak van habitatype H1330B en eveneens tot het wederom ontstaan van het habitatype H1310A. Het totale oppervlak dat hiermee is gemoeid is niet op voorhand aan te geven, maar zal naar verwachting minimaal 5,6 ha zijn. Aangezien het habitatype H1330B binnen het Natura 2000-gebied vrijwel alleen in Polder Breebaart voorkomt (Ministerie I&M 2016) leidt een netto toename tot een relatief groot positief effect.

### Beoordeling

Door de natuurverbetering in Polder Breebaart verdwijnt bij het afplaggen van het broedeiland ca. 1 ha habitatype H1330B (Schorren en zilte graslanden – binnendijks). Na verloop van tijd

ontwikkelt zich hier een nieuwe vegetatie en ontstaat ca. 1-2 ha aan habitattypen H1330B (Schorren en zilte graslanden – binnendijs) en H1310A (Zilte pionierbegroeiingen met Zeekraal). Ook buiten het broedeiland wordt een toename verwacht van beide habitattypen, maar er kunnen momenteel geen uitspraken gedaan worden over de precieze grootte van deze toename. Het netto effect van de natuurverbetering op de habitattypen is in ieder geval positief.

### **Activiteit 3. Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij**

Het transport van het slib vindt plaats aan de polderzijde van de zeedijk via een persleiding; deze komt waarschijnlijk in de berm tussen poldersloot en binnenweg te liggen. De zeedijk en de berm aan de binnenkant zijn geen onderdeel van het Natura 2000-gebied. Derhalve is van een direct effect op de habitattypen aan de zeezijde van de dijk geen sprake. De aanleg van de persleiding heeft geen uitstralend effect op de Natura 2000-habitattypen. Evenmin is er sprake van functionele ecologische afhankelijkheid tussen de habitattypen en het deel van de zeedijk waar de persleiding wordt aangelegd. Van externe werking op de habitattypen is dan ook geen sprake.

#### Beoordeling

Er gaat bij het slibtransport via een persleiding in de berm van de petsloot geen habitatype verloren. Derhalve is er geen knelpunt t.a.v. beschermde habitattypen.

### **Activiteit 4. Pilot Brede Groene Dijk (1 km)**

De exacte ligging van de nieuwe Brede Groene Dijk is nog onvoldoende duidelijk. Er zijn tekeningen waarbij de voet van de dijk zich tot over de huidige petsloot uitstrekt. In dat geval is sprake van een permanent verdwijnen van een deel van het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijs. Dit is strijdig met de behoudsdoelstelling van het habitatype. Daarentegen zijn er ook tekeningen waarbij de teen van de dijk binnen de petsloot blijft en is er geen sprake van verdwijnen noch van aantasting van het habitatype.

Een ander aspect betreft het (mogelijk) verdwijnen van de petsloot. Ook hierover is nog geen definitief besluit gevallen. Bij het verdwijnen van de petsloot zal de ontwatering van een strook habitatype tegen de dijk verminderen. Als deze strook daardoor veel natter wordt zal ze zich mogelijk ontwikkelen tot een zilte pioniervegetatie, zodat hier het habitatype H1330A overgaat in het habitatype H1310A. Voor beiden geldt een behoudsdoelstelling met betrekking tot oppervlak.

#### Beoordeling

De exacte ligging, dimensionering en ruimtebeslag van de nieuwe Brede Groene Dijk zijn momenteel nog onbekend en moeten nog nader worden vastgesteld. Daarom beoordelen we kort de effecten van twee verschillende scenario's.

#### *Scenario 1. De Brede Groene Dijk eindigt bij de huidige petsloot.*

Als de buitenteen van de nieuwe Brede Groene Dijk bij de huidige petsloot komt te liggen, dan valt een deel van de nieuwe dijk binnen de Natura 2000-grens; hierdoor wordt de ruimte van het huidige Dollard estuarium verminderd. Normaliter vormt de teen van de dijk de grens van het Natura 200-gebied, maar in dit scenario wordt daar - tenzij er een grenscorrectie gaat plaats vinden - van afgeweken. Tussen de teen van de huidige dijk en de huidige petsloot liggen evenwel geen habitattypen, zodat er geen verlies is van beschermde habitattypen. Derhalve is er ook bij scenario 1 geen knelpunt t.a.v. beschermde habitattypen.

#### *Scenario 2. De Brede Groene Dijk eindigt ca. 10-15 m voorbij de huidige petsloot.*

Als de buitenteen van de nieuwe Brede Groene Dijk ca. 10-15 m voorbij de huidige petsloot komt te liggen, dan wordt het kwelderareaal kleiner en gaan beschermde habitattypen (en NNN-gebied) verloren. De gehele kwelder voorbij de huidige petsloot bestaat uit beschermde habitattypen; hier treedt een verlies op van 1 ha per 10 m, dat de dijkvoet verder op de kwelder komt te liggen. Daarmee verdwijnt permanent ca. 1-1,5 ha beschermd habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks. Dit is een significant negatief effect; scenario 2 is alleen toegestaan, indien voor het oppervlakte- en kwaliteitverlies aan habitatype gemitigeerd wordt. Het totale oppervlak aan beschermde habitattypen van Natura 2000-gebied Waddenzee/Eems-Dollard kent een behoudsdoelstelling. Dit betekent dat het totale oppervlak aan habitattypen niet kleiner mag worden. Als men buitendijks in de Waddenzee kwelders met habitatype H1330A gaat realiseren dan verdwijnt waarschijnlijk een ander habitatype. Daarom dient voor elke ha aan buitendijks habitatype, die permanent verdwijnt, *binnendijks* een vergelijkbaar aantal ha beschermd habitatype H1330 (B is binnendijks i.p.v. A buitendijks) aan te leggen<sup>7</sup>. Met deze mitigatie blijft het areaal aan habitatype H1330 (A en B samen) ongeveer gelijk. In dat geval is er geen netto verlies van beschermde habitattypen en geen knelpunt t.a.v. beschermde habitattypen.

#### **Activiteit 5. Opschaling naar Groene Dollarddijk (12,4 km)**

Bij de opschaling dient extra aandacht besteed te worden aan de fasering van de werkzaamheden. Het is daarbij van groot belang om niet de gehele 12,4 km tegelijk aan te pakken, maar om dit te faseren in de tijd. Hierdoor kunnen steeds delen van de kwelder met beschermde habitattypen zich herstellen, nadat de Kleirijperij weer verwijderd is. Hierbij zijn ook de mogelijkheden relevant om extra natuur en extra ha met de gewenste habitattypen te realiseren. Deze mitigatie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden in de omgeving van Termunten, zoals de Kleine en Grootte Polder, of langs de Duitse oevers van de Dollard. Aangezien de doelen en inrichting van beide polders (ook onderdeel van deelprogramma Vitale Kust) nog niet bekend zijn, zijn aanbevelingen nodig voor inrichting van deze gebieden, met als oogmerk mitigatie van de effecten van de opschaling.

#### Beoordeling

De beoordeling van de opschaling is kwalitatief waarschijnlijk grotendeels gelijk aan de beoordeling van activiteit 4, en daarmee ook aan die van de activiteiten 1 t/m 3. Alleen is er een kwantitatief verschil: de effecten gelden niet voor 1 km maar voor de resterende ca. 11,4 km (=12,4 km minus de reeds gerealiseerde 1 km van de BGD). En afhankelijk van het uiteindelijke ontwerp en ruimtebeslag van de Groene Dollarddijk is er mogelijk ook evenredig meer binnendijkse mitigatie aan de orde.

#### **Activiteit 6. Op termijn duurzaam onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard**

Binnen het deelprogramma Vitale Kust worden verschillende projecten uitgevoerd die de ecologische kwaliteit van de Eems-Dollard moeten verbeteren. Vijf van deze projecten (activiteiten 1 t/m 5) zijn direct met elkaar verbonden door het (her)gebruik van slib uit het Eems-Dollard estuarium. Het overtollige slib wordt uit Polder Breebaart gebaggerd (activiteit 2) en naar de Kleirijperij getransporteerd (activiteit 3). Hier kan het Breebaartslib rijpen tot klei (activiteit 1), dat vervolgens als bouw materiaal in de Brede Groene Dijk (1 km) gebruikt kan worden (activiteit 4). Het onttrekken van slib aan het estuarium staat hierbij centraal. Als het gebruik van gerijpte klei als bouw materiaal voor de Brede Groene Dijk langs het traject van 1 km succesvol is, dan kan er sprake zijn van een opschaling van het project naar de gehele Dollarddijk (12,4 km; activiteit 5) en de bijbehorende opgave om 1 miljoen ton slib/jaar te

<sup>7</sup> Omdat de beschermde habitattypen tevens binnen de grenzen van het NNN-gebied liggen, is de salderingsregel van de NNN van toepassing. Op basis van het beleidskader Spelregels EHS dient bij de compensatie, voor NNN-gebieden met een ontwikkeltijd tussen de 5 en 25 jaar, een toeslag van 1/3 in oppervlak te worden berekend.



onttrekken aan het Eems Dollard Systeem (activiteit 6) en dit te laten rijpen tot klei voor de bouw van de dijk. Het doel van deze opschalingsmogelijkheden is om uiteindelijk 1 miljoen ton slib per jaar te onttrekken aan de waterkolom van de Eems-Dollard om het gehele ecosysteem te verbeteren.

*Vertroebeling in de Eems-Dollard en mogelijke maatregelen om dit te reduceren*

In de Eems-Dollard neemt sinds 1990 de troebelheid jaarlijks gemiddeld toe met 0,5-3%: van ongeveer 100 mg/l naar 175 mg/l (Taal *et al.* 2015). Oorzaken hiervan zijn o.a. inpoldering van delen van het Eems-Dollard estuarium, verandering van geulensysteem, vaarwegveruimingen en onderhoud aan havens (Bos *et al.* 2012; Taal *et al.* 2015 en referenties daarin). Vertroebeling kan een belangrijke belemmering vormen voor herstel van hogere natuurwaarden in en voor de draagkracht van het estuarium. In dit kader is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de slibhuishouding in het Eems-estuarium, waarbij de relatie tussen slib en primaire productie wordt geduid en waarbij gezocht is naar maatregelen om het slibgehalte te reduceren (Cronin *et al.* 2015; Taal *et al.* 2015; Van Maren *et al.* 2016).

Uit deze studies komen meerdere effectieve maatregelen naar voren die het slibgehalte in de waterkolom kunnen reduceren, zoals het vergroten van het oppervlak waar slib kan bezinken (zoals ontpoldering of alternatief polderbeheer) en het 'niet meer in het estuarium storten' van baggermateriaal. Dit laatste houdt in dat het gebaggerde slib uit havenbekkens naar de Noordzee gebracht wordt of dat het gebaggerde slib uit de havens aan land wordt gebracht (Cronin *et al.* 2015; Taal *et al.* 2015; Van Maren *et al.* 2016). Dit laatste wordt hier nader besproken. Als het slib dat sedimenteert in de havens, uit het systeem gehaald wordt, kan dit resulteren in zowel een verlaging van de slibconcentraties als een verlaging van de baggervolumina. Om het baggerslib uit het systeem te halen, zijn betaalbare nuttige toepassingen van zout baggerslib nodig. Een van deze toepassingen wordt getest in de Kleirijperij.

In deze ecologische beoordeling zal worden ingegaan op de te verwachten effecten op de kwalificerende waarden van de Eems Dollard ten gevolge van de jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen m<sup>3</sup> slib aan het systeem. Hierbij zal het model van Deltares (Cronin *et al.* 2015; Van Maren *et al.* 2016) als uitgangspunt genomen worden. Het model zelf zal niet worden beoordeeld en de juistheid ervan zal niet worden gecontroleerd. Het model komt wel overeen met eerdere observaties die laten zien dat de verwachte toename van het slibgehalte in de waterkolom door ruimtegebrek nog lange tijd werd tegengehouden – zij het onbedoeld - omdat in Duitsland een tijdlang veel slib uit het estuarium verwijderd werd door opgebaggerd materiaal op het land te storten (Van Maren *et al.* 2016). Sinds het verwijderen van het slib uit het systeem is gestopt, is het water van het estuarium langzaam aan steeds meer vertroebeld; dit probleem speelt in veel estuaria. Kort samengevat berekent het model van Deltares dat wanneer slib uit de haven van de Eemshaven wordt gehaald en aan land wordt gebracht, er een reductie van < 10 mg/L (~ 10%) slib in het Eems-Dollard estuarium zelf kan plaatsvinden. Daarnaast heeft het onttrekken van slib uit de Eemshaven ook effect op de Waddenzee en dit kan zelfs leiden tot een reductie van ~ 20-30% in de Waddenzee. Het model heeft ook doorgerekend wat de reductie in troebelheid is als het slib uit de haven van Delfzijl of Emden wordt gehaald en aan land wordt gebracht. Slib halen uit de haven van Delfzijl resulteert in de grootste reductie in troebelheid in het Eems-Dollard estuarium en met name in de Dollard (~ 50%). Slib uit de haven van Emden resulteert in een diffuse reductie (20-30%) in het Eems-Dollard estuarium. Het effect op troebelheid is het grootst als er uit alle drie de havens slib wordt gehaald (Eemshaven, Delfzijl, Emden). Het effect hiervan is een reductie van ~ 50% op de troebelheid in het gehele Eems-Dollard estuarium. De meest effectieve haven om slib te

reduceren is Delfzijl en met betaalbare nuttige toepassingen van zout baggerslib is dit in theorie een kansrijke methode om de troebeheid te verlagen in het Eems-Dollard estuarium.

### Beoordeling

Bij het baggeren van slib uit de havens in het Eems-Dollard estuarium treedt geen verlies op van habitattypen. Als het slib uit de havens vervolgens aan land wordt gebracht heeft dit, op basis van de Deltares modellen, zelfs een positief effect op de kwaliteit van habitattypen H1130 Estuaria doordat de troebeheid gereduceerd wordt. Een mogelijk probleem bij te veel baggeren en sediment onttrekken uit het systeem is, dat wadplaten kunnen gaan eroderen zoals in de Westerschelde het geval is. Jaarlijks accumuleert er echter ongeveer 2 tot 3 miljoen ton aan sediment in het Eems-Dollard estuarium (Van Maren *et al.* 2016). Het onttrekken van 1 miljoen ton aan sediment zal daardoor blijven resulteren in een netto accumulatie van sediment in plaats van een netto erosie aan sediment.

De vraag is echter of het invangen van slib kan leiden tot een herdistributie van reeds gesedimenteerd materiaal. In dat geval kan dit leiden tot lokale erosie op de kwelder en van de wadplaten en getijdeplaten in de Dollard. Op de lange termijn kunnen de wadplaten en kwelders theoretisch verdwijnen in de geulen, doordat de geulen geleidelijk opgevuld worden met zowel het erosiemateriaal van de kwelders en platen als met de netto accumulatie van inkomend sediment. Op deze wijze kan er theoretisch een min of meer egale wadbodem onder de laagwaterlijn ontstaan, waardoor de Dollard ongeschikt zou worden voor zeehonden, die op deze platen rusten, en wadvogels, die op deze wadplaten foerageren. We bevelen daarom aan om een hydromorfologische check uit te voeren (zie §8.2).

## **5.1.2 Effect op soorten en interacties tussen soorten**

### **Activiteit 1. Klutenplas (1a) en Kleirijperij (1b)**

#### **Broedvogels**

##### Aanlegfase

Indien de graafwerkzaamheden en het grondtransport ten behoeve van de aanleg van de Klutenplas en Kleirijperij worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen (tussen begin april en half juli) zullen alle broedende vogels in het gebied op en rond de Klutenplas en tussen Klutenplas en de Kleirijperij bij de waddijk (meer dan 100 paren) verstoord worden. Het gaat hier om het beste broedgebied voor weidevogels op de gehele Dollardkwelder. De broedende Kluten (73 paar in 2012) zijn kwalificerend voor de Waddenzee, met een kwalitatieve verbeterdoelstelling (zie tabel 3.3). De Klutenpopulatie bevindt zich sinds het eind van de jaren 90 onder hun instandhoudingsdoel van 3.800 paar en schommelt de laatste jaren rond de 1.000 paar ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Deze achteruitgang is vooral in de oostelijke Waddenzee (Van der Jeugd *et al.* 2014). Mogelijk houdt deze achteruitgang verband met de vaak slechte broedsuccessen langs de Dollard en de Groninger kust (Van Kleunen *et al.* 2010, tabel 5.1).

De laatste jaren was het broedsucces van de Kluut weer een stuk beter, met een uitschieter in 2015. Verstoring van broedende Kluten in de Dollard en een verdere verlaging van het aantal broedparen dient daarom voorkomen te worden. De eenvoudigste manier om dit te realiseren is door de Klutenplas en Kleirijperij buiten het broedseizoen aan te leggen. Voor de aanleg zijn ca. 2 maanden nodig (ca. 35 werkbare dagen; 5-8 weken). De Kluut begint pas in de eerste helft van mei op de Dollardkwelder te broeden. De ideale periode om Klutenplas en Kleirijperij te realiseren is derhalve van 1 maart tot 1 mei (indien de weersomstandigheden niet tegen zitten). Wanneer men eind februari/begin maart begint met de aanleg van een kaal

broedeiland, dan is de kans groot dat dit eiland reeds in mei door Kluten als broedgebied gebruikt gaat worden.

*Mitigatie* Indien men vergunning aan wil vragen om broedende Kluten rond Klutenplas en Kleirijperij te verstoren, omdat men tijdens het broedseizoen wil werken, dan dient men eerst een geschikt alternatief broedgebied in te richten voor minimaal ca. 73 paar Kluten. Een geschikte locatie hiervoor wordt momenteel gezocht in en rond Polder Breebaart (zie §7.3). Kluten broeden in kolonies in zeer variabele dichtheden van ca. 40 – 2.500 nesten/ha. Bij een minimale broeddichtheid van ca. 40 paar per ha (Cramp & Simmons 1983, Brenninkmeijer & Lohrmann 2007) is een vosvrije locatie van 2-3 ha groot genoeg. Mogelijk zullen er minder Kluten gaan broeden, indien zich er ook een kolonie Kokmeeuwen gaat vestigen. In het gunstigste geval kan de dichtheid op een geschikte locatie oplopen tot 2.500 nesten per ha; dan is de ca. 2-3 ha ruim voldoende.

Tabel 5-1 - Broedsucces van de Kluut op de Dollardkwelder tussen 2005 en 2015. Broedsucces: aantal vliegvlugge jongen per paar. De broedgegevens zijn voornamelijk verzameld in gebied tussen km 7 en km 2,5. Gegevens/Bron: Meetnet Reproductie Waddenzee (Sovon/Wageningen Marine Research)

Jaar	Broedsucces	Beoordeling broedsucces	Hoofdoorzaak mislukken
2005	0,00	Nul	predatie
2006	0,10	Slecht	vertrapping, predatie
2007	n.g.	n.g.	n.g.
2008	0,06	Slecht	predatie
2009	n.g.	n.g.	n.g.
2010	0,13	Slecht	overstroming, predatie
2011	0,00	Nul	overstroming, predatie
2012	0,00	Nul	?
2013	0,45	Redelijk	?
2014	0,28	Matig	?
2015	1,80	Zeer goed	n.v.t

#### Risico: broedgevallen op het werk

Wanneer men later in het broedseizoen (vooral vanaf mei) rond Klutenplas en Kleirijperij grondverzet pleegt, dan is het risico aanwezig dat het werk pas na het broedseizoen kan worden afgerond. Want het werkgebied (vooral de 20-30 cm opgehoogde kwelder onder de Kleirijperij, maar in het begin ook de pas afgeplagde kwelder bij de Klutenplas) kan, nadat het eenmaal kaal is gemaakt, in een onbewaakt ogenblik (wanneer er één of enkele dagen niet gewerkt wordt, bijvoorbeeld in het weekend of op een feestdag) plotseling bezet worden door broedende Kluten (of andere pioniers). In dat geval moet het werk op die plek per direct stilgelegd worden en mogen de broedvogels daar niet meer verstoord worden totdat ze uitgebroed zijn. Een slimme aanpak (beginnen met inrichting broedeiland, zodat de pioniers hier hetzelfde broedseizoen al kunnen gaan broeden; daarna zo snel mogelijk de 3,5 ha oppervlak van de Klutenplas afplaggen en de 10 ha ondergrond van de Kleirijperij ongeschikt maken - bijvoorbeeld met een eerste laagje klei bedekken - ter voorkoming van 'gras'broeders als Tureluur en weidezangvogels) en een goede ecologische begeleiding kunnen helpen om broedgevallen te voorkomen.

### Gebbruiksfas

*Verlies van broedparen* Ten gevolge van de aanleg van de Klutenplas en Kleirijperij zal ca. 15 ha goed weidevogelgebied verloren gaan. Naar schatting zal er broedgebied verdwijnen voor ca. 7-15 paar Kluten, ca. 1-3 paar Graspiepers, ca. 1-3 paar Kieviten, ca. 1-3 paar Scholeksters en ca. 1-3 paar Tureluurs.

*Mogelijke winst van broedparen - Kleirijperij* Dit verlies wordt (mogelijk gedeeltelijk) gecompenseerd indien een aantal paren weidevogels boven op het droogbed of op de kale dijken van de Kleirijperij gaan broeden. Het betreft naar verwachting vooral Kluut, Scholekster, Gele Kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik. Ook is het mogelijk dat een aantal broedvogels, dat geen plek meer heeft door de komst van de Klutenplas en Kleirijperij, doorschuift naar andere, open plekken op de Dollardkwelder. En een deel van de broedvogels kan het gebied verlaten.

*Winst van broedparen - eiland Klutenplas* Na de aanleg van het broedeiland zal zich hier waarschijnlijk een kolonie van tientallen tot maximaal enige honderden Kluten vestigen. Waarschijnlijk zullen veel Kluten die voorheen in de directe omgeving broedden naar het broedeiland verhuizen. Op grond van eerdere ervaringen (Polder Breebaart) mag verwacht worden dat ook Kluten van elders worden aangetrokken. En door de hogere ligging en anti-predatiemaatregelen wordt de meeste jaren een hoog broedsucces verwacht.

#### **Risico: duur pionierstadium**

Ervaringen elders leren echter ook dat de meeste aangelegde Kluten-kolonies slechts enkele jaren standhouden. Na 3-5 jaar is het overgrote deel van de broedparen weer verdwenen (Polder Breebaart, Ruidhorn, Klutenplas bij Hornhuizen). Waarschijnlijk is de kortstondige levensduur van deze Kluten-kolonies veroorzaakt door het geleidelijk begroeid raken van de broedplaats. Zonder regelmatig onderhoud is het uitgesloten dat de Kluten-kolonie langer dan een paar jaar zal bestaan. Het noodzakelijke onderhoud omvat het iedere 2-3 jaar weghalen van de vegetatie op het broedeiland en af en toe ook het vervangen van de toplaag. Een adequaat beheer van het broedeiland wordt daarom aanbevolen.

#### **Risico: omwerken klei tijdens broedseizoen**

Wanneer de klei-in-ording in de Kleirijperij wordt omgewerkt tijdens het broedseizoen, bestaat de kans dat broedvogels verstoord worden of dat hun nesten vernietigd worden. De kans is namelijk aanwezig dat broedvogels niet alleen op de kale dijken van de kleirijperij gaan broeden, maar ook in enkele compartimenten (vooral de compartimenten met begroeiing, maar mogelijk ook enkele kale compartimenten, als ze eenmaal droog genoeg zijn). Het is niet toegestaan om deze broedvogels te verstoren of hun nesten te vernietigen. Daarom wordt aanbevolen om het omwerken (1-2x per jaar) buiten het broedseizoen te laten plaatsvinden. Wanneer men toch in of aan de randen van het broedseizoen wil omwerken, dient de ecologische begeleiding te controleren of broedvogels in de betreffende compartimenten afwezig zijn.

*Predatie* Naast overstroming is predatie van broedende weidevogels door Vossen een probleem op de Dollardkwelder (De Boer 2010, tabel 5.1). Vogels die in een kolonie broeden, vallen meer op dan verspreid broedende paren en lopen daardoor een groter predatierisico. Daarnaast kan het dijklichaam van de Kleirijperij een aantrekkelijke locatie vormen voor een

vossenburcht. Het is van essentieel belang dat de vestiging van de Vos op het broedeiland voorkomen wordt. De permanente aanwezigheid van Vossen op dit deel van de kwelder zal zeer nadelig zijn voor zowel de broedende Kluten en andere vogels op het broedeiland als voor de verder op de kwelder broedende weidevogels. Indien het niet lukt om Vossen van het broedeiland te weren, is het effect van de Klutenplas met broedeiland eerder negatief dan positief.

*Monitoring* Een goede broedvogelmonitoring, inclusief nul-meting, kan uitwijzen wat de effecten van de plannen op de broedvogelbevolking zijn.

#### Beoordeling

*Aanlegfase* Tijdens de aanleg is er geen knelpunt ten aanzien van kwalificerende broedvogels indien buiten het broedseizoen (of onder ecologische begeleiding en een slimme aanpak van 1 maart - half mei) wordt gewerkt. Wanneer wel in het broedseizoen wordt gewerkt, worden mogelijk 73 paar Kluten verstoord. Vanwege de slechte staat van instandhouding van de Klutenpopulatie is dit zonder passende mitigatie een significant negatief effect. Deze verstoring is alleen toegestaan indien van tevoren een geschikt, naburig alternatief broedgebied voor ten minste 73 paar Kluten is gerealiseerd, bijvoorbeeld in Polder Breebaart.

*Gebruiksfase* Door de realisatie van Klutenplas en Kleirijperij treedt een tijdelijk verlies op van ca. 15 ha broedareaal voor de kwalificerende broedvogel Kluut en voor enkele weidevogels. Daarentegen ontstaat extra broedgelegenheden op de aan te leggen tijdelijke broedeilanden in de Klutenplas en Polder Breebaart en op en rond de Kleirijperij. Mede vanwege het tijdelijke karakter is er hooguit sprake van een tijdelijke verslechtering, maar zeker niet van een significant negatief effect. Voor de Kluut kan het zelfs een tijdelijke verbetering zijn, wanneer zoals verwacht voldoende aantallen Kluten op de broedeilanden in de Klutenplas en Polder Breebaart succesvol tot broeden komen.

#### **Foeragerende vogels**

##### Aanlegfase

Het is niet waarschijnlijk dat groepen overtuigende wadvogels veel hinder zullen ondervinden van de werkzaamheden in de aanlegfase van Klutenplas en Kleirijperij. Zolang de vogels niet tegelijkertijd op meerdere plekken op de kwelder worden verstoord, zijn er voor hen voldoende uitwijkmogelijkheden.

Op de kweldervogels zijn wel effecten te verwachten. Wanneer de werkzaamheden en het grondtransport ten behoeve van de aanleg van de Klutenplas uitgevoerd worden tussen begin september en eind mei, zullen de foeragerende vogels op een deel van de kwelder tussen Klutenplas en de waddijk verstoord worden. De effecten van deze verstoring zullen het grootst zijn in het najaar (september – oktober) wanneer hier duizenden Brandganzen, Smienten en Kieviten foerageren en in het voorjaar (maart – mei) wanneer ruim 30.000 Brandganzen op de kortgrazige vegetatie van de Dollardkwelder foerageren.

Tijdens de aanleg van de Kleirijperij wordt door de werkzaamheden ook een deel van de omliggende kwelder verstoord. De oppervlakte van het verstoorde gebied hangt af van de verstoringafstand en transportroute tussen Klutenplas en Kleirijperij. Waarschijnlijk gaat het om een gebied van 7-8 ha met kortgrazige kweldervegetatie<sup>8</sup>. Vooral in het najaar (september – oktober) en in het voorjaar (maart – mei) foerageren hier grote aantallen Brandganzen, Smienten en Kieviten. Samen met het oppervlak van Klutenplas en Kleirijperij gaat het dan om

<sup>8</sup> uitgaande van een verstoringzone van 100 m aan twee zijden van de transportroute van 385 m.

24 ha tijdelijk niet beschikbaar foerageergebied, ofwel 3,6% (24 van de 655 ha = 3,6% ) van het beschikbare areaal.

Verstoring zal de ganzen, eenden en Kieviten niet uit de kwelder als geheel jagen, maar we mogen wel aannemen dat een zone van ca. 100 m rond de druk bereden routes onderbenut zal blijven. Dit effect valt weg als de uitvoering plaatsheeft in een periode dat de ganzen, eenden en Kieviten afwezig zijn. Mocht dat niet gerealiseerd kunnen worden, dan kan eventuele verstoring verminderd worden door aan te sturen op voorspelbaar gedrag van de machinebestuurders en afwezigheid van mensen (en honden) op de kwelder buiten hun voertuigen.

#### Gebruiksfase

Ten gevolge van de aanleg van de Klutenplas (ca. 5 ha) en de Kleirijperij (ca. 10 ha) zal ca. 15 ha foerageergebied voor ganzen, eenden en Kieviten verloren gaan. De draagkracht van de Dollardkwelder zal voor deze soorten daardoor verminderen. De afname is waarschijnlijk proportioneel met het oppervlak kortgrazige kwelder dat verdwijnt (15 van de 655 ha = 2,3% van het beschikbare areaal).

#### Beoordeling

##### *Ganzen en eenden*

De theoretische vermindering van de draagkracht van de Dollardkwelders is 2,3-3,6%, te weten het areaal dat verloren gaat en tijdelijk niet beschikbaar is, gedeeld door het totale geschikte oppervlak van de kwelder. Maar de huidige aantallen ganzen, eenden en Kieviten worden ook bepaald door de voedselbeschikbaarheid buiten de Dollardkwelders; derhalve is het theoretische effect op populatieniveau zelfs nog minder dan dat.

Lokaal tijdelijk verlies aan grasland moet getoetst worden aan haar effecten op de doelstelling voor ganzen, eenden en Kieviten. Formeel is dat de doelstelling op Waddenzeeniveau. De effecten van het tijdelijk graslandverlies voor ganzen, eenden en Kieviten zijn waarschijnlijk niet meetbaar op het populatieniveau van de Waddenzee of op het niveau van aantallen in de Dollard. De ganzen, eenden en Kieviten zullen het verlies namelijk gaan compenseren door elders in of langs de Waddenzee te foerageren of iets meer binnendijks naar voedsel te zoeken, of omdat het wegvalt in de grote variatie in de telgegevens (zie tabel bijlage 4).

Voor de ganzen en eenden valt er een belangrijke constatering te doen: de opvangcapaciteit voor ganzen en eenden in foerageergebieden en Natura 2000-gebieden in het noorden van Nederland is voldoende voor de gestelde doelstelling (Bos *et al.* 2008, Knecht *et al.* 2009). Voor de Waddenzee wijst de praktijk uit dat de aantallen doorgebrachte kolgansdagen in de afgelopen jaren hebben kunnen toenemen tot meer dan twee keer de instandhoudingsdoelstelling.

Op basis van bovenstaande overwegingen, en vooral gezien het feit dat de huidige gemiddelde aantallen ganzen en eenden het gestelde doel op Waddenzee niveau ruimschoots (105%) overstijgen, kunnen we veilig stellen dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwalificerende ganzen en eenden niet in gevaar komen door de voorgestelde ingreep.

##### *Kieviten*

Voor de Kievit zijn onvoldoende goede wintertellingen en winterse bodemfauna-bepalingen beschikbaar voor een draagkrachtanalyse, maar volgens Bruinzeel (2009) hangt de hogere overlevingskans van juveniele Kieviten van de laatste jaren mogelijk samen met de lagere winterdichtheden en de daarmee gepaard gaande verminderde voedselcompetitie. Vergeleken

met de piek in de jaren 80 is het aantal broedparen van de Kievit tegenwoordig ongeveer gehalveerd in Nederland (Mettrop *et al.* 2017).

Het aantal overwinterende Kieviten is in Nederland daarentegen vanaf 1994 min of meer stabiel; de overwinteraars in de Waddenzee nemen vanaf 1980 zelfs met < 5% per jaar toe; het gemiddelde aantal overwinteraars ligt de laatste jaren (2009/10- 2014/15) boven het instandhoudingsdoel van de Waddenzee ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).

De gemiddelde winteraantallen van de Kievit in de Waddenzee en op de Dollard kunnen per jaar en per maand sterk fluctueren. De winterpopulatie bestaat uit een mix van Nederlandse en Noord- en Oost Europese broedvogels. Bij vorst trekt een groot deel naar Groot Britannië. Ook zijn de overwinterende Kieviten in de Dollard waarschijnlijk minder gebonden aan de kwelder dan de ganzen en gaan ze gemakkelijker de polder in om te foerageren.

De draagkracht van de kwelder - in de vorm van beschikbaar foerageerareaal - neemt door de plannen af met 2-4%, maar het is niet zeker of de kwelder ten volle benut wordt door de Kieviten. Maar we kunnen als worst case stellen dat de afname van het aantal overwinterende Kieviten in de Dollard proportioneel is met de afname van het beschikbare foerageerareaal. Waarschijnlijk is dit verlies van 2-4% aan kwelderareaal en aan foeragerende Kieviten zo gering dat dit wegvalt tegen het grote aanbod aan geschikt alternatief foerageergebied (zowel gasland als bouwland met emelten en regenwormen) in de directe en bredere omgeving, waar de Kieviten naar uit kunnen wijken; hierdoor wordt er geen meetbaar effect verwacht op de Kievit. Daardoor heeft de achteruitgang van 2-4% van het foerageerareaal in de Dollard waarschijnlijk geen negatief effect op het aantal overwinterende Kieviten.

#### *Kweldervogels*

Vanwege het verlies aan korte grazige vegetatie (van 2-4%) voor foeragerende kweldervogels (ganzen, eenden en Kieviten) gedurende meerdere seizoenen is er sprake van een (tijdelijke) verslechtering, maar de instandhoudingsdoelstellingen komen niet in gevaar door de voorgestelde ingreep. Derhalve is er geen significant negatief effect ten aanzien van kwalificerende niet-broedvogels. Wel zijn er mogelijkheden voor mitigatie door een fasering van de werkzaamheden in de juiste tijd van het jaar.

#### **Slaapplaats voor vogels**

##### Aanleg- en gebruiksfase

De functie van slaapplaats voor ganzen, roofvogels en Velduilen komt door de aanleg en het gebruik van Klutenplas en Kleirijperij niet in het gedrang. De ganzen slapen in de waterlijn, de roofvogels nabij het riet in het zuidoosten van de Dollardkwelder en de Velduilen op de open delen in het oostelijke deel van de Dollardkwelder. Mogelijk gaat een deel van de ganzen zelfs op de nieuw aangelegde plas slapen. Onder de ganzen bevinden zich kwalificerende soorten als Brandgans, Kogans en Grauwe gans. Van de roofvogels en uilen zijn Blauwe kiekendief en Velduil niet kwalificerend als overwinterende vogel maar alleen als broedvogel.

##### Beoordeling

Bij deze beoordeling is ervan uitgegaan dat de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van Klutenplas en Kleirijperij uitsluitend overdag plaatsvinden en niet 's nachts. In dat geval zal er geen verstoring plaats vinden van slaapplaatsen van ganzen en roofvogels en is er geen significant negatief effect ten aanzien van kwalificerende niet-broedvogels.

Zolang er in het stormseizoen niet op de kwelder gewerkt wordt, zal er geen sprake zijn van eventuele verstoring van winterse slaapplaatsen van ganzen, roofvogels en Velduilen op de

Dollardkwelder. Mochten er in de toekomst toch in het winterseizoen werkzaamheden op de kwelder worden uitgevoerd, dan dienen de bijzonderheden omtrent deze slaappleatsen van tevoren geanalyseerd te worden, zodat de effecten afdoende beoordeeld kunnen worden. Geadviseerd wordt om tegen die tijd contact op te nemen met ter zake doende vogelkundigen (bijvoorbeeld van de Werkgroep Grauwe Kiekendief of SOVON) voor een analyse van de meest recente telgegevens.

## **Activiteit 2. Natuurverbetering Polder Breebaart**

### **Broedvogels**

#### Aanlegfase

De werkzaamheden ten behoeve van de natuurverbetering van Polder Breebaart zijn gepland buiten het broedseizoen. Indien de werkzaamheden niet uitlopen tot in het broedseizoen, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op broedende vogels.

#### Gebruiksfase

De voorgenomen natuurverbetering in Polder Breebaart zal in eerste instantie leiden tot een sterke vermindering van het areaal aan rietvegetatie. Hierdoor zal het aantal broedende rietvogels aanzienlijk verminderen. Het gaat hierbij, naast de kwalificerende Bruine Kiekendief, om Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors, Blauwborst en Baardman. Verder wordt de in de nabije toekomst verwachte vestiging van de Lepelaar minder waarschijnlijk. Mogelijk blijft door het in stand houden van de rietvegetatie in het zuidelijke deel van de polder en het rieteiland op het voormalige broedeiland tenminste 1 paar van de Bruine kiekendief behouden.

Verwacht wordt dat zich, evenals in 2001, vele tientallen tot maximaal enkele honderden Kluten en Kokmeeuwen zullen vestigen, gevolgd door een kolonie Visdieven en mogelijk ook Noordse sterns. In eerste instantie kunnen deze vogels gaan zitten op alle plekken waar de vegetatie is weggehaald, maar vooral op het kaalgemaakte broedeiland van ca. 1,5 ha. Na enkele jaren zullen zij vooral op dit broedeiland geconcentreerd zijn. Om te voorkomen dat deze broedkolonie na enkele jaren weer verdwijnt, is het essentieel dat het broedeiland niet begroeid raakt met verruigende vegetatie. De opkomende vegetatie op de broedlocaties dient daarom regelmatig (iedere 2-3 jaar) te worden verwijderd of sterk terug gezet.

Predatie van broedende weidevogels door Vossen is een veel voorkomend probleem in het Dollardgebied (De Boer 2010, van der Jeugd *et al.* 2014). Daarom is het van groot belang dat Vossen tijdens het broedseizoen geen toegang hebben tot het broedeiland. Aangezien het broedeiland is gesitueerd in een periodiek droogvallend getijdegebied, dient de geul die het broedeiland van de oever scheidt dusdanig diep te zijn dat deze ook tijdens laagwater waternoerend is. Daarnaast is afzetting van het (het altijd droog blijvende deel van) eiland met schrikdraad essentieel om Vossen te weren.

Aansluiting van de stagnante waterplas op het gebied dat onderhevig is aan het gedempte getijde heeft waarschijnlijk geen effect op de kolonie Oeverzwaluwen in de steile wand aan de westzijde van de plas. In principe worden de steilwanden rond de plas niet gewijzigd. Indien bij deze vergraving toch (een deel van) de kolonie Oeverzwaluwen (van jaarlijks 30-50 paar) verdwijnt, dient voor deze vogels een alternatieve broedlocatie te worden aangeboden in de vorm van een nabijgelegen nieuwe oeverzwaluwenwand.

#### Beoordeling

*Aanlegfase* Tijdens de aanleg is er geen knelpunt ten aanzien van kwalificerende broedvogels, omdat buiten het broedseizoen wordt gewerkt.



*Gebruiksfase* Na de herinrichting is Polder Breebaart meer geschikt als broedgebied voor kwalificerende broedvogels. Hierbij is dus sprake van een positief effect en zeker niet van een significant negatief effect.

### **Overtijende vogels**

#### **Aanlegfase**

Polder Breebaart wordt buiten het broedseizoen doorgaans door lage aantallen overtijende en foeragerende wad- en watervogels gebruikt. Het fungeert waarschijnlijk vooral als overloopgebied voor de Dollard-kwelder. Door de werkzaamheden, die buiten het broedseizoen zijn gepland, zullen deze vogels of opschuiven naar rustiger delen van Polder Breebaart of tijdelijk verhuizen naar de Dollard-kwelder.

#### **Gebruiksfase**

Waarschijnlijk wordt Polder Breebaart na de herinrichting weer meer geschikt voor overtijende en foeragerende wad- en watervogels.

#### **Beoordeling**

*Aanlegfase* Tijdens de aanleg is er geen knelpunt ten aanzien van kwalificerende niet-broedvogels.

*Gebruiksfase* Na de herinrichting is Polder Breebaart waarschijnlijk meer geschikt als foerageer- en rustgebied voor kwalificerende niet-broedvogels. Hierbij is dus geen sprake van een significant negatief effect.

### **Gewone zeehond**

De Gewone zeehond wordt met name waargenomen in omgeving van het uitwateringskanaal bij Breebaart. Hier rusten de dieren op droogvallende platen die zich relatief dichtbij de zeedijk bevinden. Deze ligplaatsen worden in voldoende mate door de zeedijk afgeschermd van de geplande werkzaamheden in Polder Breebaart. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op zeehonden en er is geen knelpunt ten aanzien van de kwalificerende Gewone zeehond.

## **Activiteit 3. Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij**

### **Broedvogels en foeragerende vogels**

#### **Aanlegfase**

De aanvoer van slib naar het droogbed op de Dollardkwelder zal plaatsvinden via een binnendijkse persleiding langs de waddijk. Waarschijnlijk zal de persleiding gedurende een aantal weken in de berm tussen de binnendijkse weg en de poldersloot komen te liggen. Afhankelijk van de periode waarin de persleiding wordt aangelegd, kunnen broedende of foeragerende vogels rond het tracé verstoord worden. De persleiding zal waarschijnlijk in het najaar, wanneer het slibdepot in Polder Breebaart wordt gevuld, worden aangelegd. In dat geval worden geen broedvogels verstoord maar hooguit foeragerende kweldervogels nabij de aanlegwerkzaamheden van het tracé. Naar verwachting is dit een puntverstoring en worden alleen de vogels nabij het aan te leggen gedeelte van de persleiding verstoord. Dit betreft naar verwachting lage aantallen ganzen en andere wad- en watervogels, maar is afhankelijk van de aanlegperiode. De beste periode met de minste aantallen ganzen en andere wad- en watervogels is van half juli tot half september en van november tot februari.

#### **Gebruiksfase**

Tijdens het gebruik van de persleiding worden geen negatieve effecten verwacht op broedende of foeragerende vogels. Indien de persleiding tijdens het broedseizoen in de berm ligt, kan deze een fysieke barrière vormen voor kuikens van bijvoorbeeld Scholekster, Kievit of Wilde

eend, die vanuit het achterland de dijk over willen steken naar de Dollardkwelder. In dat geval is het realiseren van een aantal kuikenoversteeklocaties gewenst, bijvoorbeeld door het plaatselijk hoog leggen van de persleiding, zodat ganzen-, eenden- en steltloperkuikens er onderdoor kunnen lopen. voor het op de juiste manier aanleggen van dergelijke kuikenovergangen is ecologische begeleiding nodig.

#### Beoordeling

Zowel tijdens als na de aanleg is er geen knelpunt ten aanzien van kwalificerende broed- en niet-broedvogels. Indien het slibtransport tijdens het broedseizoen plaatsvindt, zijn kuikenovergangen noodzakelijk.

#### **Gewone zeehond**

Het aanleggen van een persleiding langs de voet van de zeedijk van Polder Breebaart naar de Kleirijperij, kan leiden tot een tijdelijke verstoring van zeehonden. Dit is mede afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de persleiding. Mocht er gewerkt worden nabij de zeehondenligplaats dan is het zaak om verstoring te voorkomen. In dat geval wordt geadviseerd om deze werkzaamheden in de periode van hoogwater uit te voeren wanneer de zeehonden makkelijk kunnen wegzwemmen of niet in het gebied aanwezig zijn. Op die manier is er geen knelpunt ten aanzien van de kwalificerende Gewone zeehond.

### **Activiteit 4. Pilot Brede Groene Dijk (BGD, 1 km)**

#### **Broedvogels**

##### Aanlegfase

De precieze manier van aanleggen (2 scenario's) en de periode van aanleg zijn nog niet bekend. De werkzaamheden aan de waddijk zullen waarschijnlijk ook tijdens het broedseizoen plaatsvinden. Ten gevolge van deze werkzaamheden zullen de op en rond de dijk (en op de kwelder) broedende vogels onvermijdelijk verstoord worden. Het gaat hierbij om beperkte aantallen op de dijk en redelijk hoge aantallen weidevogels op de kwelder.

Ervaringen elders (Ameland en Schiermonnikoog) leren dat het open liggende dijktaalud sommige soorten broedvogels juist aantrekt. Het gaat daarbij vooral om Scholeksters en Kluten, maar mogelijk ook om Bontbekplevieren. Tijdens de dijkverbetering op Ameland werden in 2016 succesvolle maatregelen genomen om een groot aantal Scholekster nesten te redden (med. Johan Krol, Natuurcentrum Ameland). Voor soorten als de Scholekster en de Kievit kan het verplaatsen van nesten een succesvolle manier van mitigatie zijn (med. Theo Jager, Natuurscope, op de schermdijk in Delfzijl; med. Piet Riemersma, Sweco, op kwelders Noord Groningen), maar voor soorten als Tureluur en Kluut is dit veel minder waarschijnlijk. Tijdens het broedseizoen kunnen dus vogels op het werk gaan broeden die niet te verplaatsen of te beschermen zijn. In dat geval dienen de werkzaamheden rond het broedgeval gestaakt te worden totdat de betreffende vogels zijn uitgebroed.

##### Gebruiksfase

Na de aanleg van de Brede Groene Dijk zal de broedvogelbevolking van de huidige waddijk niet wezenlijk veranderen. De toekomstige broedvogelbevolking zal nog steeds bestaan uit lage aantallen van vooral Scholeksters, alsmede enkele Gele kwikstaarten, Graspiepers, Kieviten en Veldleeuweriken. Afhankelijk van het gerealiseerde scenario zal het aantal broedparen op de kwelder niet of nauwelijks afnemen (scenario 1: BGD stopt bij huidige petsloot) tot met maximaal enkele paren afnemen (scenario 2: BGD stopt 10-15 m voorbij huidige petsloot; hierbij wordt ervan uitgegaan dat een nieuwe petsloot gerealiseerd zal worden).

### Beoordeling

**Aanlegfase** Tijdens de aanleg is er geen knelpunt ten aanzien van kwalificerende broedvogels indien buiten het broedseizoen wordt gewerkt. Wanneer wel in het broedseizoen wordt gewerkt, zijn de effecten afhankelijk van welk scenario er gebruikt wordt. Mogelijk worden dan enkele paren Kluten verstoord. Vanwege de slechte staat van instandhouding van de Klutenpopulatie is dit zonder passende mitigatie een significant negatief effect. Deze verstoring is alleen toegestaan indien van tevoren een geschikt, naburig alternatief broedgebied voor een ten minste evenredig aantal Klutenparen is gerealiseerd.

**Gebruiksfase** Door de realisatie van de BGD treedt, afhankelijk van het scenario, een mogelijk verlies op van maximaal 1,5 ha broedareaal voor de kwalificerende broedvogel Kluut en voor enkele weidevogels. Hier varieert het effect, afhankelijk van het scenario: geen tot nauwelijks een effect bij scenario 1 en een verslechtering bij scenario 2. Vanwege de slechte staat van instandhouding van de Klutenpopulatie is dit zonder passende mitigatie een significant negatief effect. Dit permanente verlies aan broedhabitat voor een aantal Klutenparen is alleen toegestaan indien van tevoren een geschikt, naburig alternatief broedgebied voor een ten minste evenredig aantal Klutenparen is gerealiseerd (zoals het te realiseren nieuwe Kluteneiland in Polder Breebaart) en als een goed functionerende petsloot in stand wordt gehouden.

### **Foeragerende vogels**

#### Aanlegfase

Tijdens de aanleg van de BGD wordt door de werkzaamheden foeragerende kweldervogels verstoord, zowel op het betreffende dijkvak en de aangrenzende dijkdelen als op een deel van de omliggende kwelder. De oppervlakte van het verstoorde gebied hangt af van het gebruikte scenario. Bij een verstoringssafstand van 100 m gaat het op de kwelder om een gebied van ca. 10 ha (scenario 1) tot maximaal ca. 20 ha (bij scenario 2) met kortgrazige kweldervegetatie. Vooral in het najaar (september – oktober) en in het voorjaar (maart – mei) foerageren hier grote aantallen Brandganzen, Smienten en Kieviten. Het gaat dan om 10 - 20 ha (van 655 ha) tijdelijk niet of minder beschikbaar foerageergebied, ofwel 1,5-3,0% van het beschikbare areaal. Het grasareaal op de dijk (50 m breed en 1000 m lang met verstoringcontour van 100 m links en rechts), die vooral in het voorjaar door de Brandgans wordt benut, omvat 6 ha; de hele dijk van ca. 12,5 km heeft een grasareaal van ca. 62 ha. Derhalve wordt ca. 10% van het foerageerareaal van de Brandgans op de dijk verstoord, indien de dijk in het voorjaar wordt bewerkt.

Dit effect valt weg als de uitvoering plaatsheeft in een periode dat de ganzen afwezig zijn. Mocht dat niet gerealiseerd kunnen worden, dan kan eventuele verstoring verminderd worden door aan te sturen op voorspelbaar gedrag van de machinebestuurders en afwezigheid van mensen (en honden) op de kwelder buiten hun voertuigen.

#### Gebruiksfase

Ten gevolge van de aanleg van de BGD zal, afhankelijk van het scenario, 0 - 1,5 ha foerageergebied voor ganzen, eenden en Kieviten verloren gaan. De draagkracht van de Dollardkwelder zal voor deze soorten daardoor verminderen. De afname is waarschijnlijk proportioneel met het oppervlak kortgrazige kwelder dat verdwijnt (0-1,5 ha van de 655 ha = 0-0,2% van het beschikbare areaal).

### Beoordeling

Uitgaande van dezelfde redenering als bij de Klutenplas en Kleirijperij, kunnen we stellen dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen door de realisatie van de BGD.

Vanwege het verlies aan korte grazige vegetatie (van 1,5-3,0%) voor foeragerende kweldervogels gedurende de aanlegfase is er sprake van een (tijdelijke) verslechtering, maar de instandhoudingsdoelstellingen komen niet in gevaar door de voorgestelde ingreep. Ook het permante verlies van 0-0,2% korte grazige vegetatie in de gebruiksfase betreft geen significant negatief effect ten aanzien van kwalificerende niet-broedvogels. Wel zijn er mogelijkheden voor mitigatie door een fasering van de werkzaamheden in de juiste tijd van het jaar en de aanleg c.q. het behoud van de petsloot.

#### Mitigatie: petsloot (zie ook §7.2)

Indien de buitendijks gelegen petsloot verdwijnt, zal dat vrijwel zeker een negatief effect hebben op de broedende weidevogels en foeragerende kweldervogels in de Dollardkwelder. De petsloot vormt een fysieke barrière tussen dijk en kwelder. Ten gevolge van de aanwezigheid van deze barrière durven de weidevogels zich relatief dicht bij de dijk te vestigen (figuur 4.6) en foerageren ganzen en Kieviten tot vlak bij de petsloot. Indien de bescherming van de petsloot verdwijnt, zal de dichtheid aan broedende weidevogels en foeragerende kweldersloten dicht bij de dijk naar verwachting afnemen. Dit kan leiden tot een verhoging van de broeddichtheid verderop op de kwelder, maar waarschijnlijk zal ook een aantal weidevogels uit het gebied verdwijnen. De kwelder zal naar verwachting minder door foeragerende kweldervogels worden benut. Een ander negatief effect van het verdwijnen van de buitendijks gelegen petsloot is dat het moeilijker wordt om Vossen van de kwelder te weren. Momenteel gebruiken Vossen waarschijnlijk vooral de vee-overgangen tussen dijk en kwelder om op de kwelder te komen. Deze vee-overgangen zijn met schrikdraad eenvoudig af te zetten, waardoor de kwelder alleen te bereiken wordt via de voor Vossen weinig aantrekkelijke petsloot. Dit is gunstiger voor het broedsucces van de weidevogels en voor de foeragerende kweldervogels op de Dollardkwelder.

#### **Activiteit 5. Opschaling naar Groene Dollarddijk (12,4 km)**

De effecten van de dijkverbetering over het gehele, 12,4 km lange traject langs de Dollardkwelder (feitelijk wordt er ca. 11,4 km extra aangelegd, aangezien er dan al 1 km BGD ligt) zijn kwalitatief hetzelfde als die voor de pilot (zie de effecten en beoordeling van activiteit 4, en feitelijk ook die van de activiteiten 1 t/m 3). Kwantitatief hangt het ervan af hoe en hoe snel de opschaling zal gaan. Wordt er elke drie jaar één nieuwe Klutenplas en één nieuwe Kleirijperij aangelegd, dan zijn de effecten gelijk of vergelijkbaar met die van de voorgaande beschrijving van activiteiten 1 t/m 4. Wanneer meerdere kilometers tegelijk worden aangelegd, dan worden de effecten vermenigvuldigd met het aantal tegelijk aan te leggen kilometers. Het belang van het behoud van de petsloot ten gunste van de broedende weidevogels op de kwelder geldt voor de gehele lengte van de waddijk.

Voor iedere kilometer waddijk moet een Kleirijperij van ca. 10 ha worden ingericht. In totaal gaat het om ca. 114 ha, waarvan het grootste deel op de huidige kwelder ligt. Hierdoor kan het aantal broedende weidevogels op de Dollardkwelder aanzienlijk afnemen. Ook de draagkracht van het gebied voor foeragerende Brandganzen, Smienten en Kieviten zal verminderen met (0-114 van de 655 ha =) 0-17,4% van het beschikbare areaal aan kortgrazige vegetatie.

Mogelijk worden voor iedere kilometer waddijk ca. 4,5 ha kwelder afgegraven tot Klutenplas. In totaal zullen dan 11-12 nieuwe plassen op de kwelder worden gegraven. Bij iedere plas gaat er broedgebied voor weidevogels verloren, hetgeen voor de Kluut gecompenseerd kan worden door de aanleg van een broedeiland in de te graven plas. Daarnaast gaat er bij iedere plas voedselgebied verloren voor foeragerende Brandganzen, Smienten en Kieviten. Hierdoor zal de draagkracht van het gebied voor deze soorten verminderen.

### *Rustende vogels*

Zolang er in het stormseizoen nergens op de kwelder gewerkt wordt, zal er geen sprake zijn van eventuele verstoring van winterse slaapplekken van kiekendieven en Velduilen op de Dollardkwelder. Mochten er in de toekomst toch in het winterseizoen werkzaamheden op de Dollardkwelder worden uitgevoerd, dan dienen de bijzonderheden omtrent deze slaapplekken van tevoren geanalyseerd te worden, zodat de effecten afdoende beoordeeld kunnen worden. Geadviseerd wordt om tegen die tijd contact op te nemen met de Werkgroep Grauwe Kiekendief of andere deskundigen voor een analyse van de meest recente telgegevens. Een goede ecologische begeleiding om deze rustplaatsen te ontzien is dan van groot belang.

### *Monitoring*

De beoordeling van de opschaling is pas zinvol nadat bekend is hoe de opschaling precies gaat plaats vinden en wat daarvan de effecten zijn. En de opschaling is weer afhankelijk van de uitkomsten van de Pilot Brede Groene Dijk. Het is derhalve van groot belang om de effecten op rustende, broedende en foeragerende vogels te monitoren. Hiervoor is een goede nulmonitoring noodzakelijk.

Bij de opschaling (na 2021) dient rekening gehouden te worden met de slaapplekken van ganzen, eenden en Velduilen op de kwelderrand en de kortgrazige delen van de kwelder. Daarnaast is het van belang om de winterse slaapplekken van roofvogels in en rond de rietvelden in het oostelijke deel van de Dollardkwelder niet te verstoren.

### **Activiteit 6. Op termijn duurzaam onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard**

De opgave (1 miljoen ton slib/jaar onttrekken aan het Eems Dollard Systeem en dit laten rijpen tot klei voor de bouw van de dijk) kan de troebelheid in de Eems-Dollard reduceren. In deze paragraaf worden de effecten hiervan op de primaire productie en het voedselweb besproken.

### **Vertroebeling en primaire productie**

Vanwege gebrek aan licht blijft in troebel water de primaire productie achter. In de Dollard gaat het hierbij vooral om primaire productie door algen en eencelligen, omdat zeegras in dit gebied niet of nauwelijks voorkomt. Zeegras heeft mede door de troebelheid van het water in de Eems-Dollard moeite om te overleven. Recente modelstudies uitgevoerd door Deltares, Imares en RWS (Cronin *et al.* 2015; Taal *et al.* 2015; Van Maren *et al.* 2016) concluderen dat de primaire productie door algen in het gehele gebied 20% kan toenemen als de slibconcentratie in de Eems-Dollard wordt gehalveerd. De verwachting is echter dat deze toename in de Dollard lager zal zijn dan in de Eems omdat de Dollard op dit moment de hoogste troebelheid van het estuarium heeft. In de Dollard is de pelagische primaire productie per m<sup>2</sup> de afgelopen tijd dan ook nauwelijks afgenomen, aangezien deze al erg laag was. De benthische primaire productie is daardoor in dit deelgebied op dit moment het belangrijkste vanwege de hoge troebelheid. Hier ligt wel een behoorlijke potentie voor meer pelagische primaire productie, omdat de primaire productie zo sterk licht gelimiteerd is. Als de troebelheid in dit gebied afneemt zal de primaire productie toenemen. Nutriënten limitatie speelt in de Dollard geen rol; ook als de toestroom van nutriënten uit de Eems-rivier modelmatig met 40% wordt verminderd, neemt de primaire productie niet af (Cronin *et al.* 2015). In het gehele gebied zal de primaire productie bij een lagere troebelheid dus toenemen; verwacht wordt dat de hele voedselpiramide hiervan zal profiteren. Daarbij wordt verwacht dat de kans op overmatige algengroei vrijwel afwezig is en daarmee geen negatieve effecten heeft (Cronin *et al.* 2015).

### **Effecten van vertroebeling op het gehele voedselweb**

Primaire productie door voedselproducenten vormt de basis van het leven tot en met vissen, vogels en zeehonden. Meer voedselproductie betekent een grotere draagkracht van het

gebied. Secundaire producenten als macrofauna en mosselen, maar ook soorten hoger in het voedselweb zoals vissen en vogels die deel uitmaken van de Natura 2000-doelen zullen hier zeer waarschijnlijk van profiteren.

Momenteel is het echter lastig om waargenomen veranderingen in ecologische waarden zoals vissen en vogels in de Eems-Dollard te kunnen koppelen aan veranderingen in de primaire productie. Dit komt doordat kennis en het inzicht hiervoor nog onvoldoende is en omdat er vaak veel verschillende factoren een rol spelen bij een achteruitgang van een soort. Dat geldt zeker voor het effect op hogere dieren als vogels, vissen en zeehonden, ook al is een relatie met primaire productie wel aannemelijk. Andere oorzaken zoals afnemend broedsucces door bijvoorbeeld predatie kunnen van grote invloed zijn. Om uitspraken te kunnen doen over het effect van een veranderende primaire productie op het gehele voedselweb zou een volledig ecosysteemmodel van Eems-estuarium en Waddenzee nodig zijn. Zoiets is echter niet beschikbaar.

Schelpdieren en zeegras Meer algemene uitspraken kunnen wel worden gedaan. Zeegras is zeer gevoelig voor hoge slibgehaltenes in het water (Erfteemeijer & Lewis 2006, Van der Heide *et al.* 2007). Zeegras heeft licht nodig om te groeien en hoe troebeler het water is, hoe minder licht het krijgt. De kans dat zeegras zich op korte termijn zal herstellen als gevolg van een gereduceerde troebelheid is zeer klein omdat de troebelheid dan waarschijnlijk nog steeds erg hoog is voor zeegras. Daarnaast wordt de overleving van zeegras ook sterk beïnvloed door andere factoren als golfslag, stroomsnelheid, diepte van het water, en zeegrasdichtheid en is de overleving en groei van zeegras lastig te voorspellen (Van der Heide *et al.* 2007).

Uit de literatuur is bekend dat te veel slib voor schelpdieren die voedsel uit het water filteren zoals mosselen en kokkels, een probleem kan zijn. Een hoog slibgehalte kan een negatief effect hebben op de voedselopname en filtercapaciteit omdat bij hoge slibconcentraties hun filtersysteem het vele slib niet meer kan verwerken en de verhouding voedsel/slib te laag is (Widdows *et al.* 1979). Widdows *et al.* (1979) laat zien dat voor 3 cm grote mossels de maximale filtratiesnelheid ligt bij concentraties van 125 mg/L opgelost materiaal in de waterkolom. Bij 225 mg/L is dit voor deze mossels afgenomen naar 30% tot zelfs naar een filtratiesnelheid van 0 bij 250 mg/L. Bij grotere mossels liggen deze concentraties hoger. Voor 7 cm grote mossels ligt de maximale filtratiesnelheid bij concentraties van 200 mg/L opgelost materiaal in de waterkolom. Bij 370 mg/L is dit voor deze mossels afgenomen naar 0. Voor kokkels en oesters liggen de waarden voor de maximale filtratiesnelheid zo rond de 100-150 mg/L en neemt de filtratiesnelheid af als concentraties hoger worden. Concentraties van zo'n 200 mg/L en hoger opgelost materiaal in het water kunnen daardoor negatieve effecten hebben op de groei en overleving van deze schelpdieren. (Widdows *et al.* 1979). De slibconcentraties liggen in de Dollard in sommige jaren en seizoenen boven deze niveaus. Over de periode 2010-2015 varieerden het jaargemiddelde van de slibconcentratie in het Grote gat Noord bijvoorbeeld tussen de 130 mg/l en 260 mg/l (Baptist *et al.* 2016). In de monding van het Eems-estuarium is het water helderder en ligt het jaargemiddelde de afgelopen jaren ongeveer rond 60-70 mg/l (Taal *et al.* 2015).

Reductie van de troebelheid heeft een positief effect op schelpdieren die het water filteren voor voedsel, omdat er meer voedsel (primaire productie) aanwezig is en ze dan een hogere filtersnelheid kunnen hebben. Minder slib en meer primaire productie zullen daarmee een positief effect hebben op schelpdieren die hun voedsel uit de waterkolom filteren. Het is hierbij echter wel de vraag of de aantallen kokkels, mosselen en Japanse oesters zich snel herstellen omdat de bodem nog zeer slikkig is en er relatief weinig hard substraat aanwezig is. Voor schelpdieren die van het sediment eten (of zowel filteren als eten van het sediment) zoals

nonnetje en slijkgapers, is de verwachting dat ze sneller kunnen profiteren van meer primaire productie aangezien deze soorten beter kunnen omgaan met slikkig omstandigheden (Christianen *et al.* 2015).

Vissen Een hogere primaire productie in getijdewateren heeft over het algemeen een positief effect op de visstand (o.a. Pauly & Christensen 1995).

Vogels Een hogere visstand heeft eveneens een positief effect op visetende vogels (Aalscholver, Zwarte ruiter, Lepelaar, Visdief, Noordse stern) en zeezoogdieren (Gewone zeehond, Bruinvis). Voor de meeste soorten wadvogels (vooral Kluut en Zilverplevier) in de Dollard vormen wormen het belangrijkste voedsel. Een hogere primaire productie hoeft niet noorzakelijkerwijs te leiden tot een grotere biomassa aan wormen, omdat veel soorten wormen leven van detritus op de bodem. Wormenetende vogels hoeven er dus niet op vooruit te gaan, tenzij een hoge primaire productie ook leidt tot meer detritus. Hoe meer eencelligen afsterven voor ze opgegeten zijn door vissen, hoe meer de wormen te eten hebben. Wel kan helderder water leiden tot een verschuiving in het voedselaanbod doordat filterende bodemdieren zich in het gebied kunnen uitbreiden. Hierbij wordt vooral gedacht aan een toename van platte slijkgaper en mogelijk ook nonnetje. Hiervan kunnen met name soorten als Rosse grutto en Wulp profiteren.

#### Beoordeling

De jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib aan het Eems-Dollard Systeem (bijvoorbeeld om dit te laten rijpen tot klei voor de bouw van de dijk) kan de troebelheid in de Eems-Dollard reduceren. als de troebelheid afneemt, kan de primaire productie toenemen. Hiervan kunnen veel soorten in het voedselweb profiteren. De verwachting is dat dit een neutraal tot positief effect heeft op een aantal kwalificerende soorten. Daarbij wordt verwacht dat de kans op overmatige algengroei vrijwel afwezig is, zodat er geen negatieve effecten zijn op deze kwalificerende soorten.

Voorwaarde hierbij is wel dat het baggeren en het aan land brengen van slib niet zorgt voor erosie van wadplaten, aangezien dat belangrijk foerageergebied is voor wadvogels (zie ook de beoordeling van activiteit 6 op habitattypen). Geadviseerd wordt om dit middels een hydromorfologische check te controleren (zie §8.2).

## **5.2 Effecten en beoordeling Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

Polder Breebaart en de buitendijks gelegen kwelders zijn onderdeel van het NNN. Dit geldt niet voor de zeedijk, die in zijn geheel is geëxclaveerd. De bescherming van het NNN is tweeledig. Het eerste uitgangspunt is dat er geen netto verlies van oppervlakte mag plaatsvinden. Daarnaast mogen ingrepen in het NNN geen negatieve effecten veroorzaken op de wezenlijke waarden van het NNN. Deze wezenlijke waarden hebben betrekking op de aanwezige natuurwaarden, maar aspecten als rust, openheid en duisternis vallen hier ook onder. Hieronder wordt aangegeven welke effecten er kunnen optreden op de wezenlijke waarden van het NNN en of er een knelpunt is met het beschermingsregime van het NNN.

### **Effecten op wezenlijke natuurwaarden**

#### 1a. Klutenplas

Het graven van de Klutenplas zal ten koste gaan van een deel kweldergrasland. De specifieke botanische waarden zullen dan verloren gaan. Hiervoor in de plaats ontwikkelt zich open water met slikranden die van belang zijn voor foeragerende en rustende watervogels. De botanische

waarden worden dus vervangen door faunistische waarden. Wel is er gedurende de aanlegfase een tijdelijke verstoring van vogels. Zolang er geen vogelnesten verloren gaan, zal dit niet leiden tot een aantasting van de staat van instandhouding van vogels in de omgeving. Er zijn dus geen negatieve effecten op wezenlijke natuurwaarden in het gebied. Er is geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

#### 1b. Kleirijperij

De aanleg van de Kleirijperij zal leiden tot een verlies van een beperkt areaal zilt overstromingsgrasland. Dit verlies is slechts tijdelijk. Na afloop van het project zal het gebied zich weer herstellen. Op lange termijn is er dus geen netto negatief effect op de wezenlijke natuurwaarden. De verwachting is dat direct na aanleg van de Kleirijperij deze een functie kunnen vervullen als foerageergebied voor verscheidene soorten watervogels. Er is dan een tijdelijk positief effect op vogelwaarden. Wel is er gedurende de aanlegfase een tijdelijke verstoring van vogels. Omdat er geen vogelnesten verloren gaan, zal dit niet leiden tot een aantasting van de staat van instandhouding van vogels in de omgeving. Voorgaande samenvattende kan worden geconcludeerd dat er geen aantasting is van de wezenlijke natuurwaarden in dit deel van het plangebied. Er is dus geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

#### 2. Natuurverbetering Polder Breebaart

Het uitvoeren van plag- en baggerwerkzaamheden in Polder Breebaart zal leiden tot een tijdelijke achteruitgang van de kwaliteit van de vegetatie. Nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd, zal de vegetatie zich snel herstellen. Wel is er gedurende de aanlegfase sprake van een tijdelijke verstoring van foeragerende vogels. Omdat er geen vogelnesten verloren gaan, zal dit niet leiden tot een aantasting van de staat van instandhouding van vogels. Op lange termijn is de verwachting dat de kwaliteit van de natuurwaarden in het gebied zullen toenemen. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op wezenlijk natuurwaarden in het gebied. Er is geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

#### 3. Slibtransport Polder Breebaart - Kleirijperij

Het transport van het slib vindt plaats over de zeedijk. De zeedijk is geen onderdeel van het NNN. Negatieve effecten op wezenlijke natuurwaarden zijn daarom niet aan de orde. Wel is er gedurende de aanleg van de pijpleiding mogelijk sprake van een tijdelijke verstoring van vogels en zeehonden. Dit zal niet ten koste gaan van de staat van instandhouding van vogels en zeehonden. Er is daarom geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

#### 4. Pilot Brede Groene Dijk (1 km) en 5. Opschaling naar Groene Dollarddijk (12,4 km)

De dijkverbetering vindt plaats op de zeedijk, die geen onderdeel is van het NNN. Wel zullen de werkzaamheden leiden tot een tijdelijke verstoring van vogels in de omgeving. Omdat er geen nesten worden aangetast, zal dit niet leiden tot een aantasting van de staat van instandhouding van vogels in de omgeving. Negatieve effecten op wezenlijke waarden zijn daarom niet aan de orde. Er is geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN. Als de dijk over de petsloot heengaait, dan gaat er wel areaal verloren en dient dit gecompenseerd te worden (130%).

#### 6. Onttrekken slib Eem-Dollard

Vissen die aanwezig zijn ter hoogte van de bagger- en verspreidingslocaties kunnen mogelijk worden gedood of verwond wanneer ze worden opgezogen door het baggerwerktuig. Een dergelijk negatief effect is slechts tijdelijk. Na het uitvoeren van de baggerwerkzaamheden is het de verwachting dat de waterkwaliteit en daarmee de primaire productie in de Eems-Dollard zal toenemen. Dit zal ten goede komen van allerlei natuurwaarden (zie ook §2.7). Daarmee is



er op lange termijn een positief effect te verwachten op de wezenlijke natuurwaarden van de Eems-Dollard. Om deze reden is er geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

#### **Effecten op overige wezenlijke natuurwaarden**

Gedurende de aanlegfase wordt er in het plangebied gewerkt met zware machines. Deze kunnen leiden tot een tijdelijke verstoring van de rust in het gebied. Na afloop van de werkzaamheden zal de rust in het gebied zich weer herstellen. De werkzaamheden worden met name overdag uitgevoerd. Een afname van de duisternis in het gebied, als gevolg van het gebruik van lichtbronnen, is daarom niet aan de orde. Ook is er geen sprake van dat de werkzaamheden zullen leiden tot een aantasting van de openheid van het gebied.

Bovenstaande samenvattende kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet leidt tot een aantasting van de wezenlijke waarden rust, duisternis en openheid. Er is daarom geen knelpunt met het beschermingsregime van het NNN.

### **5.3 Effecten en beoordeling Provinciale gebiedsbescherming**

#### **Leefgebied voor akkervogels**

Het plangebied grenst aan de binnenzijde van de zeedijk aan door de Provincie Groningen vastgesteld leefgebied voor akkervogels. De natuurwaarden hier betreffen zowel vogels die broeden op deze akkers als om vogels die zich tijdens de trek of overwintering voor een belangrijk deel voeden met oogstresten.

Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd op de akkers. Er zijn daarom geen directe effecten te verwachten op deze gebieden. De aanlegwerkzaamheden worden uitgevoerd aan de buitenzijde van de zeedijk en gaan gepaard met de productie van geluid en beweging. De binnendijks gelegen akkerlanden worden door de zeedijk in voldoende mate afgeschermd van deze verstoringbronnen. Om deze reden is het niet de verwachting dat de binnendijks gelegen leefgebieden van akkervogels negatief worden beïnvloed door de werkzaamheden buitendijks. Er is daarom geen knelpunt met het beschermingsregime ten aanzien van leefgebieden van akkervogels.

#### **Leefgebied voor weidevogels**

Er zijn in de omgeving van het plangebied geen leefgebieden voor weidevogels aanwezig. Negatieve effecten op deze gebieden zijn daarom niet aan de orde. Er is daarom geen knelpunt met het beschermingsregime ten aanzien van leefgebieden voor weidevogels.

### **5.4 Effecten en beoordeling ganzenfoerageergebieden**

Er zijn geen door de provincie aangewezen ganzenfoerageergebieden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Er gaat dus geen aangewezen ganzenfoerageergebied verloren. Negatieve effecten op deze gebieden zijn daarom niet aan de orde.

### **5.5 Effecten en beoordeling soorten Wnb (artikel 3.5 en 3.10) en Rode-Lijstsoorten**

In de onderstaande paragrafen is voor de deelprojecten nagegaan welke effecten er zijn te verwachten op soorten die in het kader van artikel 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn beschermd zowel gedurende de aanlegfase als tijdens de gebruiksfase. Daarbij is

ook aangegeven welke mitigerende maatregelen er genomen kunnen worden om negatieve effecten te voorkomen. Ook is beoordeeld of er een ontheffing in het kader van de Wnb dient te worden aangevraagd. In het kader van de zorgplicht is ook aandacht besteed aan de effecten op soorten van de Rode Lijst.

De effectbeoordeling is alleen uitgevoerd op soorten en soortgroepen waarvan verwacht wordt dat ze in het plangebied aanwezig zijn en door het voornemen kunnen worden beïnvloed. Het gaat dan om de soorten die weergegeven zijn in tabel 4.20 en 4.21.

### **Planten**

In het hele plangebied groeien plantensoorten die opgenomen zijn in de Rode Lijst van kwetsbare plantensoorten. Met name het uitvoeren van plagwerkzaamheden (Polder Breebaart), graafwerkzaamheden (Klutenplas), het inrichten van Kleirijperij en het realiseren van dijkversterking, kunnen leiden tot aantasting en verlies van planten van de Rode Lijst. De plantensoorten waar het hier om gaat groeien in brakke en zoute milieus. Ze zijn dan ook tamelijk algemeen in dit deel van Nederland. Daarnaast zijn eventueel optredende negatieve effecten tijdelijk van aard. Nadat de plagwerkzaamheden en de aanleg van de Kleirijperij zijn voltooid, zal de oorspronkelijk vegetatie zich weer herstellen en geschikt worden voor de betreffende plantensoorten. Om deze reden kan worden aangenomen dat negatieve effecten relatief beperkt zijn en niet leiden tot een aantasting van de duurzame staat van instandhouding van planten van de Rode Lijst in en rond het plangebied. Daarmee is er geen knelpunt met de zorgplicht en het beschermingsregime van de Wnb. Deze conclusie geldt voor alle deelgebieden gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase.

Als mitigerende maatregel kan eventueel worden overwogen om vooraf aan de graafwerkzaamheden een deel van de planten van de Rode Lijst over te plaatsen naar een gelijksoortig gebied in de omgeving.

### **Amfibieën**

Het is niet uitgesloten dat de zoetwatersloten binnendijs worden gebruikt als voortplantingsgebied door Meerkikker en Bastaardkikker. De werkzaamheden worden uitsluitend uitgevoerd in de buitendijs gelegen brak- en zoutwatergebieden. Deze zijn ongeschikt voor amfibieën. Negatieve effecten op deze soortgroep zijn daarom niet aan de orde. Dit geldt voor alle deelgebieden gedurende zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Daarbij geldt voor Meerkikker en Bastaardkikker bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstellingsregeling ten aanzien van enkele verbodsbepalingen van de Wnb. Om deze reden veroorzaken de beoogde werkzaamheden geen conflict met Wnb ten aanzien van deze soorten.

### **Vissen**

In het open water van Polder Breebaart en in het Eems-Dollard gebied komen geen wettelijk beschermde vissen voor. Dit betekent niet dat er geen rekening dient te worden gehouden met vissen, aangezien hier wel de zorgplicht van toepassing is. Om deze reden wordt geadviseerd om maatregelen te nemen om te voorkomen dat vissen worden geschaad. In ieder geval dient de zoetwaterplas leeggevestigd te worden, voordat deze wordt verbonden met het zoute deel, om te voorkomen dat de zoetwatervissen in het zoute water sterven. Een andere maatregel die bij Polder Breebaart kan worden toegepast is het baggeren in de periode half juli tot 1 november met een uitloop t/m februari. Dat is de periode buiten de voortplanting van vissen (bijvoorbeeld Driedoornige stekelbaars). Verder kan bij zowel deelgebied Breebaart als in het Eems-Dollard

gebied gekozen worden voor een baggertechniek waarbij er zo min mogelijk vertroebeling optreedt.

### **Vogels**

Bij werkzaamheden moet volgens de Wnb rekening worden gehouden met broedende vogels. Deze mogen in principe worden verstoord (art. 3.1 lid 4), mits deze verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het aantasten van nesten is verboden (art. 3.1 lid 2). In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid kan Gedeputeerde staten van de provincie voor deze laatste verbodsbepaling een ontheffing verlenen.

De meest zekere aanpak om overtredingen van de Wnb te voorkomen is om de werkzaamheden buiten de periode van het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen op de kwelder is ongeveer van 1 april tot 15 juli. Enkele soorten kunnen in sommige jaren ook enkele weken eerder starten met de broedperiode en/of langer doorgaan. In dat geval is het raadzaam om uit te gaan van een broedseizoen voor vogels van 15 maart tot 1 augustus.

Het is mogelijk om de werkzaamheden tijdens de broedperiode uit te voeren. Dat kan echter alleen wanneer voorafgaand aan de broedperiode voldoende verstoring plaatsvindt, zodat er geen nesten zullen ontstaan die tijdens de broedperiode kunnen worden verstoord. Die verstoring kan bestaan uit het tijdig starten met verstorende werkzaamheden, het tijdig verwijderen van potentiële broedplaatsen en/of eventuele extra vormen van verstoring. Het is dan tevens nodig om te voorkomen dat alsnog geschikte nestlocaties ontstaan.

Mochten er toch vogels tot broeden komen en er bestaat een kans dat de nesten worden aangetast, dan ontstaat er in potentie een conflict met de Wnb. In dat geval dienen de werkzaamheden te worden gestaakt tot na de broedperiode van de betreffende soort(en) en/of dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze wordt dan alleen verleend indien de overtreding plaatsvindt in het belang van de openbare veiligheid. De werkzaamheden aan de zeedijk kunnen worden beschouwd als zijnde een dergelijk belang.

### **Vleermuizen**

Het plangebied en de directe omgeving kunnen door vleermuizen worden gebruikt als foerageergebied. Ook kan de zeedijk fungeren als geleidend element voor trekkende vleermuizen. De plannen hebben niet tot gevolg dat het natuurlijke karakter van het gebied wordt aangetast. De functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen zal dus niet veranderen. Hoewel er wel werkzaamheden worden uitgevoerd aan de zeedijk blijft deze als geleidend element voor trekkende vleermuizen behouden.

De werkzaamheden worden uitsluitend overdag uitgevoerd. Dit betekent dat er geen kans is dat foeragerende of trekkende vleermuizen worden verstoord door de aanwezigheid van lichtbronnen.

Bovenstaande samenvattende kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet leidt tot negatieve effecten op vleermuizen. Daarmee is er geen knelpunt met de Wnb ten aanzien van vleermuizen.

### **Zoogdieren**

#### Vrijgestelde soorten van artikel 3.10

Binnen en nabij het plangebied kan een aantal beschermde soorten zoogdieren voorkomen die vermeld zijn in de provinciale lijst van vrijstellingssoorten art. 3.10. Voor deze soorten geldt bij

projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstellingsregeling ten aanzien van enkele verbodsbepalingen van de Wnb. Om deze reden veroorzaken de beoogde werkzaamheden geen conflict met Wnb ten aanzien van deze soorten.

#### Niet vrijgestelde soorten van artikel 3.10

##### *Steenmarter*

Het plangebied biedt geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de Steenmarter. Wel kan het een deel vormen van het foerageergebied van deze soort. Door de beoogde werkzaamheden gaat er tijdelijk een deel van het (potentiële) foerageergebied van Steenmarter verloren. In de omgeving is veel alternatief foerageergebied beschikbaar, waardoor hier geen sprake is van een belangrijke aantasting van het leefgebied van mogelijk aanwezige Steenmarters. Er is daarom geen conflict met de Wnb ten aanzien van deze soort.

##### *Gewone zeehond*

De Gewone zeehond wordt met name waargenomen in omgeving van de waterin- en uitlaat bij Breebaart. Hier rusten de dieren op droogvallende platen die zich relatief dichtbij de zeedijk bevinden. Deze ligplaatsen worden in voldoende mate door de zeedijk afgeschermd van de geplande werkzaamheden in Polder Breebaart. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op zeehonden.

Het aanleggen van een persleiding langs de voet van de zeedijk van polder Breebaart naar de Kleirijperij, zorgt niet voor verstoring wanneer deze binnendijs wordt gesitueerd. De aanleg kan wel leiden tot een tijdelijke verstoring van zeehonden indien deze buitendijs wordt aangelegd. Om dit te voorkomen wordt geadviseerd om deze werkzaamheden in de periode van hoogwater uit te voeren wanneer de zeehonden niet in het gebied aanwezig zijn.

#### **Artikel 3.5 soorten (Soorten bijlage IV habitatrichtlijn)**

Het is goed mogelijk dat de Bruinvis zich af en toe ophoudt in de geulen in het Eems-Dollard gebied. Door het uitvoeren van baggerwerkzaamheden kunnen hier Bruinvissen worden verstoord. Het areaal waar verstoring kan optreden (5 km rondom het baggerschip) is zeer beperkt ten opzichte van het beschikbare leefgebied van de soort. Daarnaast is bekend dat Bruinvissen tot op 100 m afstand van kleine schepen (zandzuigers) geen reactie vertonen (Arcadis 2013, Arcadis 2014). De verwachting is dat eventueel aanwezige Bruinvissen van een baggerschip zullen wegzwemmen en elders zullen gaan foerageren. Effecten op Bruinvissen als gevolg van baggerwerkzaamheden worden daarom niet verwacht.

## **5.6 Samenvatting: effecten en beoordeling aanleg- en gebruiksfase**

Tabel 5.2 geeft een samenvatting van de beoordeling van de effecten van de Vitale Kust - Dollard. In de aanleg en gebruiksfase kunnen significant negatieve effecten optreden op de kwalificerende waarden. Het gaat dan om habitatverlies, verstoring door geluid, visuele verstoring en verlichting, alsmede door versnippering.

De negatieve effecten treden niet op wanneer:

- bij de aanleg van de BGD de grens van de huidige dijkteen niet wordt overschreden,
- de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden,
- er voldaan wordt aan mitigerende maatregelen om verlichting zoveel mogelijk te beperken, en de potentiële barrièrewerking van de persleiding wordt opgeheven door het inrichten van 'kuikenovergangen' of door de persleiding weg te halen tijdens het broedseizoen.

Als de nieuwe teen van de BGD wél voorbij de petsloot komt te liggen, is binnendijkse mitigatie voor het verlies van habitat aan de orde.

Op een geheel ander schaalniveau beogen de maatregelen bij te dragen aan het verminderen van de troebelheid van de waterkolom in het estuarium. Er zijn aanwijzingen dat dit effect inderdaad op zou kunnen treden. Men neemt aan dat dit is door te vertalen naar een hogere primaire productie, hetgeen als een positief effect zou moeten worden gezien. Het is dan wel van belang dat de jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib niet leidt tot erosie van kwelders en wadplaten. Zowel de kwelder als de wadplaten kunnen daardoor op termijn theoretisch volledig verdwijnen, en hiermee ook de kwalificerende wad- en kweldervogels.

*Tabel 5-2 - Samenvatting van de beoordeling van de effecten van de verschillende activiteiten van Vitale Kust - Dollard. NS: niet significant, MS: mogelijk significant, S: significant. N.v.t.: niet van toepassing. \*Mits aangelegd buiten het broedseizoen. \*\*nvt als grens huidige dijkteen niet wordt overschreden; NS als nieuwe teen niet voorbij petsloot komt te liggen, maar dan mogelijk compensatie ihkv NNN ; S als nieuwe teen voorbij petsloot komt te liggen, en dan binnendijkse mitigatie habitattypen en compensatie NNN. \*\*\*mits wordt voldaan aan mitigerende maatregelen om verlichting zoveel mogelijk te beperken. \*\*\*\*mits de hypothese klopt dat de onttrekking van slib en klei aan het Eems-Dollard systeem wel leidt tot het helderder worden van het water en niet leidt tot erosie van kwelders en wadplaten.*

Onderdeel	Habitat-verlies	Fysische effecten (door omwoelen, verrijden ed)	Chemische effecten (verzuring, vermesting)	Verstoring door geluid en visuele verstoring	Verstoring door verlichting	Versnippering	Vertroebeling
Klutenplas+ Kleirijperij	NS (tijdelijk, mitigatie)	NS	Zie PAS beoordeling	NS*	NS***	n.v.t.	Op termijn positief effect****
Natuurverbetering Polder Breebaart	NS	NS	Zie PAS beoordeling	NS*	NS***	n.v.t.	Op termijn positief effect****
Slibtransport PB-Kleirijperij	n.v.t.	n.v.t.	Zie PAS beoordeling	NS*	n.v.t.	NS (evt kuikenovergangen)	n.v.t.
Pilot Brede Groene Dijk	NS/S**	NS	Zie PAS beoordeling	NS*	NS***	n.v.t.	Op termijn positief effect****
Opschaling Groene Dollarddijk	NS/S**	NS	Zie PAS beoordeling	NS*	NS***	n.v.t.	Op termijn positief effect****
Onttrekken 1 mj ton slib	n.v.t.	n.v.t.	Zie PAS beoordeling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Op termijn positief effect****

## 5.7 Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) dienen eerst stikstofberekeningen te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld met behulp van het rekenprogramma Aerius. Op basis van de uitkomsten zijn er vervolgstappen mogelijk. In de rapportage van Tauw (2016) is een deel van de werkzaamheden met behulp van Aerius berekend. Het gaat hier om de voorlopige plannen voor de Klutenplas, de Kleirijperij en de aanleg van de Brede Groene Dijk.

De berekeningen van Tauw (2016) dienen in een later stadium opnieuw te worden uitgevoerd, nadat de definitieve plannen voor de Klutenplas, Polder Breebaart, slibtransport en Brede Groene Dijk bekend zijn.

Uit de voorlopige berekeningen van Tauw (2016) komt naar voren dat de werkzaamheden een depositie veroorzaken van 3,55 mol/ha/jaar op de nabijgelegen Natura 2000-habitattypen 'Zilte pionierbegroeiingen', 'Slijkgrasvelden' en 'Schorren en zilte graslanden'. In dat geval is er sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar.

Hoewel de kritische depositiewaarden van deze habitattypen op dit ogenblik niet worden overschreden, dient in 2018 contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag om na te gaan of het voornemen van dit prioritaire project onder de dan vigerende wetgeving nog steeds vergunningplichtig is in het kader van de PAS. Verwacht wordt dat de uitkomsten van de definitieve Aerius berekeningen in 2018 ook de 1 mol/ha/jaar grenswaarden zullen overschrijden.

## 5.8 Randvoorwaardenstellend Kader

In deze Ecologische Beoordeling is een aantal zaken geïdentificeerd waarvoor verschillende uitvoeringsvarianten denkbaar zijn met in potentie verschillende ecologische effecten. Er zijn ecologische kaders opgesteld voor de uitvoering, waardoor geen significante effecten kunnen optreden. Het gaat om functionele eisen, die zoveel mogelijk zijn geformuleerd in termen van het in stand houden van bepaalde terreincondities of condities ten aanzien van rust. In enkele gevallen zijn deze eisen sterk aan plaats en tijd gebonden, en zijn concrete voorwaarden geformuleerd.

Details met betrekking tot de aanlegfase van de Klutenplas, Polder Breebaart en de transportleiding zijn nog niet bekend. Ook het definitieve ontwerp en de daarbij behorende aanleg van de Pilot Brede Groene Dijk worden pas bekend na het definitieve ontwerp in 2018/2019. Voor de Ecologische Beoordeling wordt vooralsnog uitgegaan van de hiervoor beschreven plannen, voor zover die al wel bekend zijn. Voor de aanleg van de BGD wordt vooralsnog uitgegaan van transportbewegingen met dumpers via uitsluitend reguliere binnenwegen tussen Kleirijperij Delfzijl en het pilotgebied; om verstoring van vogels op de kwelder zoveel mogelijk te voorkomen wordt er tevens van uitgegaan dat buitendijks alleen gebruik gemaakt zal worden van de buitendijkse onderhoudsweg rond het plangebied van de Pilot Brede Groene Dijk en niet van de overige buitendijkse wegen. Nadat de definitieve plannen bekend zijn, dient indien nodig de Ecologische Beoordeling op specifieke punten aangepast te worden.

Het randvoorwaardenstellend kader kan fungeren als basis voor een aantal onderdelen en als zodanig door het bevoegd gezag worden opgenomen als vergunningsvoorwaarden. Daarmee kan de uitvoerend aannemer een uitvoeringsplan opstellen en dat ter goedkeuring voorleggen aan het bevoegd gezag. Daarnaast gaan we ervan uit dat bij de uitvoering van het project de aannemer verplicht zal worden om onder ecologische begeleiding te werken.

Voor elk van de uitvoeringsaspecten wordt een korte introductie gegeven van doel en reikwijdte en vervolgens worden genoemde functionele ecologische eisen geformuleerd.

### 5.8.1 Fasering van het werk

#### Doel en reikwijdte

De duur van de aanleg van de Klutenplas, de Kleirijperij, de Brede Groene Dijk en de Groene Dollarddijk (buitendijks) en de herinrichting van Polder Breebaart (binnendijks) wordt mede

bepaalde door de fasering en planning van het werk en het aantal locaties waar tegelijkertijd gewerkt wordt.

Werkzaamheden aan en rond de dijk dienen, indien daarbij de veiligheid van de dijk in het geding komt, buiten het stormseizoen plaats te vinden. Hieruit volgt dat de mogelijkheden om aan de dijk zelf te werken beperkt zijn tot de periode 1 april - 1 oktober. In deze periode dient ook rekening gehouden te worden met broedende, foeragerende en rustende vogels.

Het heeft de sterke voorkeur om de Klutenplas zo vroeg mogelijk uit te graven, bij voorkeur in de periode 1 maart - 15 mei. Dit is deels in het stormseizoen (1 oktober - 1 april) en deels in het broedseizoen (ca. 1 april - 15 juli). Een goede ecologische begeleiding is hierbij noodzakelijk. De Dollarddijk is in beheer van het waterschap en dus heeft het waterschap beslissingsbevoegdheid. Echter indien de uitvoering van de verzwarende van de Brede Groene dijk vertraagt, zal hiervoor toestemming nodig zijn van het HWBP, waaruit de dijkverzwaring wordt gefinancierd. In dat geval is toestemming van het HWBP nodig.

De binnendijkse werkzaamheden in Polder Breebaart kunnen het beste uitgevoerd worden buiten het broedseizoen (van ca. 1 april tot 15 juli) en buiten de zoogperiode van de Gewone zeehond (1 mei - 31 juli). De optimale werkperiode is hier 1 september t/m 31 maart.

Bij de planning en fasering van vier plannen zijn de onderstaande ecologische eisen van belang.

#### **Functionele eisen en voorwaarden**

- Brandganzen (en Smienten): om de negatieve effecten voor deze soort te beperken, dient zoveel mogelijk vermeden te worden om tijdens de Brandganzenpieken (in oktober en in maart-mei) op de kwelder te werken.
- Wadvogels: om verstoring van hvp's aan de kwelderranden zoveel mogelijk te beperken, dient (in ieder geval rond hoogwater) steeds maar op één plek tegelijk gewerkt te worden; in dat geval zijn er voor de verstoorde vogels genoeg alternatieve plekken elders op de kwelderrand om naar uit te wijken; als er op meerdere plekken tegelijk wordt gewerkt en verstoord, bestaat de kans dat een deel van de vogels de Dollard (tijdelijk) verlaat. Dit kan voor bepaalde kwalificerende soorten een verlies aan draagkracht tot gevolg hebben; dit is in ieder geval voor soorten die onder hun instandhoudingsdoel zitten, niet toegestaan.
- Tijdens het broedseizoen (van 1 april tot 15 juli) mag de rust in Polder Breebaart niet worden verstoord en mogen hier ter plaatse geen verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. De opdrachtnemer verplicht zich aan de wet- en regelgeving te houden. In dit verband geldt dat er aantoonbaar aandacht moet zijn voor de naleving van de voorwaarden, die zijn verbonden aan ontheffingen en vergunningen. Een belangrijk aspect daarvan is de broedperiode van vogels, omdat het verstoren/vernielen van nesten niet is toegestaan in het kader van de Wet Natuurbescherming. Bij een (dreigende) verstoring/vernieling dienen werkzaamheden te worden opgeschort.
- Werken op en rond de Dollardkwelder in het broedseizoen - (van 1 april tot 15 juli) - dient vanwege de verstorende werking op de broedvogels zoveel mogelijk vermeden te worden. Wanneer men toch in het broedseizoen op de kwelder gaat werken en een vogel, anders dan Kluut, Kievit of Scholekster, nestelt zich op het werkterrein, dan dient het werk gestaakt te worden, totdat de vogel is uitgebroed. Bij Kluut, Scholekster en Kievit is deskundige verplaatsing van het nest een realistische vorm van mitigatie. Wanneer alleen in de periode 1 maart - 15 mei wordt gewerkt op de kwelder, verdient het echter de voorkeur om, onder ecologische begeleiding, te voorkómen dat deze vogels op het werk gaan broeden. Dit kan bewerkstelligd worden door bijvoorbeeld het werkgebied dagelijks

met een eg te slepen. Vestiging van andere dan pionierbroedvogels is voor een groot deel te voorkómen door vóór het broedseizoen (1 april) reeds de toplaag met vegetatie te verwijderen. Daarmee wordt het afgegraven gebied ongeschikt voor weidezangvogels, eenden en steltlopers als Tureluur.

- Opdrachtnemer dient zich voor de aanleg te verzekeren van ecologische begeleiding door een ter zake kundige ecooloog. In het kader van deze begeleiding kunnen voorstellen gedaan worden op welke plaatsen en op welke wijze de vestiging van broedgevallen tijdens de aanleg en op de plaats van werken kan worden voorkomen. Dit geldt tevens voor het werken met de gedragscodes en zorgplicht of bij het optreden van 'calamiteiten'. Ecologische begeleiding kan ook nodig zijn om eventueel noodzakelijke handelingen uit te voeren, zoals het vangen en verplaatsen van zwaar beschermde soorten (zie §5.9 Ecologische borging).

### **5.8.2 Nachtwerkzaamheden (licht en geluid)**

#### **Doel en reikwijdte**

Om de werkzaamheden binnen de gevraagde periode gereed te krijgen, zal er mogelijk ook 's nachts gewerkt worden. Ecologisch gezien is verstoring door licht en geluid voornamelijk van belang voor broedende en rustende vogels op en rond de kwelder (vooral als slaappleaats van ganzen en kiekendieven in de winter) en Polder Breebaart.

#### **Functionele eisen en/voorwaarden**

De rust rond de bestaande hvp's (van wadvogels aan de wadranden van de kwelder), rustplaatsen (van kweldervogels op de kwelder) en slaappleaatsen (van ganzen en kiekendieven rond het riet op de kwelder) mag 's nachts niet worden verstoord. Het heeft daarom de voorkeur om niet 's nachts te werken. Is nachtwerk toch noodzakelijk, houdt dan met verlichting en geluid een afstand van 500 m tot buitendijkse hvp's en slaappleaatsen aan. Door licht-afschermende maatregelen en aangepaste verlichting kunnen negatieve effecten verder worden terug gedrongen.

### **5.8.3 Werkzaamheden op de kwelder**

#### **Doel en reikwijdte**

Op de kwelder zal in maximaal 60 dagen in de periode 15 maart - 16 juni, maar bij voorkeur eerder (in de periode 1 maart - 15 mei 2018), de Klutenplas en het broedeiland worden gerealiseerd. De vrijgekomen klei zal in dezelfde periode in een laag van ca. 30 cm op de vegetatie van de Kleirijperij worden gedeponeerd. Na het broedseizoen (half juli - 1 oktober) zal de uitgeharde klei worden gebruikt voor de depotkade (de opbouw van de dijkwallen) van de Kleirijperij. Vanaf 1 oktober 2018 zal het droogbed van de Kleirijperij via een persleiding gevuld worden met slib uit Polder Breebaart. Na 2-3 jaar kleirijping zal de gedroogde klei uit het droogbed worden verwijderd en gebruikt voor de realisatie van de Brede Groene Dijk. Daarna zal het maaiveld onder de droogbedden wat lager liggen; de bodem onder de Kleirijperij zal wat meer zijn samengedrukt. Op deze zich dan weer herstellende kwelder zullen zich naar verwachting pioniervegetaties met Zeekraal ontwikkelen.

#### **Functionele eisen en voorwaarden**

- Het ruimtebeslag en de verstoring op de Dollardkwelder dienen geminimaliseerd te worden in ruimte en tijd: het is alleen toegestaan om in de relevante periode en in het relevante gebied in en rond de Klutenplas en Kleirijperij te rijden en werken. Daarbuiten is betreding



niet toegestaan, tenzij noodzakelijk voor onderhoud, calamiteiten en monitoringsdoeleinden.

- Herstellende vegetaties mogen in het begin niet begraasd worden (het veeraster moet intact blijven).
- Het is van belang om de effecten van de ingrepen op de ecologische ontwikkelingen goed te monitoren. Hiervoor is een goede nulmonitoring nodig (zie §8.3. Monitoring) van de vegetatieontwikkeling in en rond de Klutenplas, het broedeiland, de Kleirijperij en de tussenliggende transportstrook. Daarnaast is het gebruik van deze gebieden door broedende en foeragerende vogels voor, tijdens en na de ingrepen van belang.

#### **5.8.4 Buitengaats werken**

##### **Doel en reikwijdte**

In de huidige, voorlopige plannen zijn geen buitendijkse werkzaamheden nabij de zeehondenligplaatsen ten oosten van Polder Breebaart voorzien. Wanneer in de definitieve plannen besloten wordt om hier wel buitengaats te gaan werken, dan dient rekening gehouden te worden met de mogelijke verstoring van de Gewone zeehond.

##### **Functionele eisen en voorwaarden**

- Indien buitengaats gewerkt gaat worden bij Polder Breebaart, dan is het niet toegestaan om de nabijgelegen ligplaats van de Gewone zeehond te verstoren; de ligplaats dient in ieder geval onverstoord te blijven tijdens de kritische zoogperiode (1 mei - 31 juli).
- Indien buitengaats gewerkt gaat worden, is monitoring van eventuele verstorende effecten (inclusief een nulmonitoring in 2017) op zeehonden van belang. Mogelijk kan gebruik gemaakt worden van het reguliere gedragsonderzoek bij Polder Breebaart door Zeehondencentrum Pieterburen

### **5.9 Ecologische borging**

In het kader van de opstelling van de Passende Beoordeling is een aantal werkzaamheden geïdentificeerd waarvoor verschillende uitvoeringsvarianten denkbaar zijn met in potentie verschillende ecologische effecten. In deze beoordeling zijn deze veelal afzonderlijk getoetst, en is er in de voorafgaande paragraaf een randvoorwaarden stellend kader opgesteld. In de uiteindelijk uitvoer zal de fasering in ruimte en tijd deels afhangen van de plannen die de marktpartijen opstellen. Daarnaast zit er tussen het vergunningstraject en de uiteindelijke aanvang van de werkzaamheden een zorgvuldig aanbestedingstraject. Dit betekent dat er in die tussenliggende periode in de omgeving veranderingen kunnen optreden die om bijsturen kunnen vragen. In het randvoorwaarden stellend kader zijn hiervoor randvoorwaarden opgesteld, de borging hiervan is opgenomen in deze paragraaf.

In deze paragraaf is de borging inhoudelijk vormgegeven, zodat geanticipeerd kan worden op veranderingen en onvoorziene ontwikkelingen, waardoor de plannen kunnen worden uitgevoerd zonder dat er conflicten ontstaan met vigerende ecologische wet- en regelgeving. Deze borging kan het beste plaatsvinden door het project ecologisch te laten begeleiden door ter zake kundige experts, de zogenaamde ecologische begeleiding.

- De eerste stap in de borging is er zorg voor dragen dat de aanbestedingsdocumenten nauwkeurig afgestemd zijn op dit document en de afgegeven vergunningen.
- Het verdient daarbij sterke aanbeveling om een fasering in ruimte en tijd te maken, zodat zo goed mogelijk rekening gehouden wordt met de periodiek gevoelige natuurwaarden. Als

handig hulpmiddel kan hiervoor een schema fungeren met per kwalificerende natuurwaarde de maanden waarin werken in verschillende delen van het plangebied in principe niet is toegestaan (rood), onder voorwaarden kan worden toegestaan (oranje) en in principe wel is toegestaan (groen).

- In de tweede stap moet vervolgens het door de uitvoerder opgestelde werkplan getoet worden aan het randvoorwaarden stellend kader door een ter zake kundige expert.
- De derde stap bestaat uit de borging van de ecologische wet- en regelgeving in de praktijk, vanaf de aanvang van de werkzaamheden, hiervoor is 'ecologische begeleiding' een goed middel.

### **Ecologische begeleiding**

Ecologische begeleiding bestaat uit het vroegtijdig signaleren van mogelijke knelpunten en hiervoor adequate oplossingen aandragen. Uitvoerders dienen zich te conformeren aan de door hen verstrekte adviezen en bij overtreding van de ecologische wet- en regelgeving heeft de ecologische begeleiding een informeringsplicht naar het bevoegd gezag. Zorgen vanuit de omgeving kunnen door de ecologische begeleiding meegenomen worden in hun overleg met de aannemers en het bevoegd gezag.

### **Eisen aan de ecologische begeleiding**

Adequate ecologische begeleiding bestaat uit:

- het goed op de hoogte zijn van recente ontwikkelingen van de flora en fauna in het plangebied;
- het goed op de hoogte zijn van de ecologische wet- en regelgeving ten aanzien van de natuurwaarden in en rond het plangebied;
- goed op de hoogte zijn van de geplande werkzaamheden en van de vergunde en eventueel niet vergunde werkzaamheden;
- informeringsplicht naar zowel de uitvoerder als het bevoegd gezag als werkzaamheden strijdig zijn met de vigerende ecologische wet- en regelgeving;
- het hebben van ecologische kennis en sterke contactuele en communicatieve vaardigheden;
- het kunnen beoordelen van ingrepen in samenhang, rekening houdend met andere ingrepen (en de fasering daarvan) elders in en rond de Dollard;
- meedenken met zowel de uitvoerder als het bevoegd gezag, en rekening houden met de lokale stakeholders;
- een intermediair vormen tussen uitvoerders en handhavers en een klankbord zijn voor belangengroeperingen;
- nauw betrokken zijn bij het werk gedurende de looptijd van het project en beschikbaar zijn op reguliere momenten en op afroep;
- over een lange periode (jaren) capaciteit kunnen garanderen;
- nauw betrokken zijn bij de planning van de werkzaamheden, maar tevens afstand kunnen houden tot de materie en de objectiviteit bewaren;
- op jaarlijkse basis een voortgangsrapportage leveren aan het bevoegd gezag.

## 6 Cumulatie

---

### Relevante projecten en effecten

In het kader van de ecologische beoordeling dienen niet alleen de effecten in beeld gebracht te worden die worden veroorzaakt door de in dit rapport beschreven ontwikkelingen in de Dollard, maar ook de cumulatieve effecten ten aanzien van toekomstige ontwikkelingen in en rond de Dollard. Een belangrijke vraag is welke initiatieven uiteindelijk in de cumulatieve beoordeling worden meegenomen. Jurisprudentie schrijft voor dat bij cumulatie alleen vergunde, nog niet gerealiseerde projecten hoeven te worden meegenomen (laatste RWE uitspraak Nb-wet september 2015). Plannen die nog niet zijn vergund kunnen dus buiten beschouwing blijven, evenals reeds gerealiseerde initiatieven. Daarbij dient het uitsluitend te gaan om die ontwikkelingen die voldoende concreet zijn en waarover reeds een besluit is genomen. Vanzelfsprekend verandert de lijst met relevante projecten in de loop van de tijd voortdurend, aangezien steeds nieuwe plannen worden toegevoegd en uitgevoerde plannen worden afgevoerd. In (de ruime omgeving van) de Dollard betreft dit op dit moment (februari 2017) de volgende projecten:

- Kwelderlandschap Marconi Buitendijks (inclusief opruimen van de Griesberg);
- Vaargeulverruiming Eemshaven-Noordzee;
- Dijkverbetering Eemshaven -Delfzijl;
- Kadeherstel haven Delfzijl;
- Windparken Eemshaven Zuidoost, Oostpolder en West, Delfzijl-Zuid, Geefsweer en Oosterhorn;
- Hoogspanningslijnen: tijdelijk extra 380 kV transect van ca. 1 km in Eemshaven.

### Marconi en vaargeulverruiming

Bij kwelderlandschap Marconi (Buro Bakker 2015) en vaargeulverruiming (Arcadis 2013, 2014) gaat het om tijdelijke negatieve effecten in de aanlegfase. Beide projecten worden bovendien op ruime afstand (>10 km) van Polder Breebaart en de Brede Groene Dijk uitgevoerd. De effecten ten aanzien van de vaargeulverruiming betreffen vooral vertroebeling, visuele verstoring en licht. Een deel van deze aspecten ( vertroebeling, verstoring) is in het onderhavige Dollard project ook aan de orde, maar omdat de effecten van de vaargeulverruiming tijdelijk zijn en deze gereed is voordat het Dollard project begint, cumuleren deze effecten niet. Ook de effecten van de aanleg van Marconi cumuleren niet met de Dollard plannen, omdat zowel de vaargeulverruiming als de aanleg van Marconi eind 2017 gereed moeten zijn. De realisatie van Plan Marconi is gekoppeld aan de verwijdering van de Griesberg ten noorden van de haven van Delfzijl; bij deze inrichtingsmaatregel wordt de tussen 1957 en 2009 geloosde gries afgegraven. Hierdoor ontstaat 22 ha aan H1130 (Slik- en zandplaten en permanent overstroomde zandbanken) in het estuarium. Dit gebied kan reeds enkele maanden na de volledige afgraving weer geschikt worden als leefgebied voor bodemfauna, vissen en vogels.

De realisatie van het kwelderlandschap Marconi heeft ook positieve effecten op de natuurwaarden van de Waddenzee/Eems-Dollard, zoals de vastlegging van klei en slib, dat o.a. afkomstig is uit de vaargeulverruiming Eemshaven-Noordzee, de realisatie van 40 ha pionierkwelder (met habitattypen H1310, H1320 en H1330A) en 16 ha kwelderpark en het creëren van twee nieuwe, geschikte broedeilanden (2x 2 ha) in de Eems-Dollard voor pionierbroeders als sterns, Kokmeeuwen en plevieren.

### Kadeherstel haven Delfzijl

Het kadeherstel in de haven van Delfzijl wordt in 2017 en 2018 gerealiseerd. Vanwege de grote afstand tot het plangebied (Polder Breebaart ligt op > 6 km afstand) en de reguliere

bedrijvigheid in de haven van Delfzijl, zijn hier naar verwachting geen cumulatieve negatieve effecten te verwachten.

Hooguit zijn er tijdens het kadeherstel enkele verplaatsingen van broedende sterns en andere vogels van de Schermdijk naar de broedkolonie op de Pier van Oterdum, en/of naar de in 2018 gereed zijnde broedeilanden Marconi (ten noorden van de Schermdijk, wat ook de intensie is), Polder Breebaart en Klutenplas (wat voor beide locaties niet bezwaarlijk is).

### **Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl**

De Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl wordt de komende jaren eveneens op grote afstand (>10 km) van het plangebied in de Dollard gerealiseerd (Buro Bakker 2016). De meeste negatieve effecten van de Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl worden verwacht in de aanlegfase en betreffen visuele en geluidsverstoring van broedende, overtijende en foeragerende vogels en Gewone zeehonden en van fysieke verstoring van zeegrasvelden en mosselbanken. Vanwege de grote afstand is het niet te verwachten dat de verstoring tijdens de aanlegfase van de dijkversterking van invloed is op de natuurwaarden in en rond het plangebied Dollard. In de gebruiksfase treden geen negatieve effecten ten aanzien van de dijkversterking op.

### **Windparken**

Rond de huidige windparken Delfzijl en Eemshaven is de uitbreiding gepland van een aantal nieuwe nieuwe windparken: Eemshaven West, Eemshaven Zuidoost, Eemshaven Oostpolder, Delfzijl-Zuid, Geefsweer en Oosterhorn. De aanleg van deze parken, die waarschijnlijk alle in 2017 en 2018 vergund gaan worden, is voorzien in de periode eind 2017 - 2019.

De cumulatieve effecten op ecologie zijn getoetst in Klop *et al.* (2014), Brenninkmeijer & Klop (2016) en Arcadis (2016). De belangrijkste effecten van deze windparken betreffen de aantallen aanvaringslachtoffers onder vogels en vleermuizen. Van deze projecten zijn geen cumulatieve effecten te verwachten.

### **Tijdelijk hoogspanningstracé 380 kV (ca. 1,8 km) in Eemshaven**

Tussen station Eemshaven en station Eemshaven/Oudeschip is in mei/juni 2017 een tijdelijke (voor 5-10 jaar) 380 kV lijnverbinding aangelegd met een totale lengte van circa 1,8 km. De cumulatieve effecten op ecologie zijn getoetst in Antea Group (2017). De belangrijkste effecten van deze windparken betreffen de aantallen draadslachtoffers onder vogels. Van dit project zijn geen cumulatieve effecten te verwachten.

### **Conclusie: beoordeling cumulatieve effecten**

Cumulatieve effecten met de hierboven genoemde projecten zijn niet of nauwelijks aan de orde vanwege de relatief grote afstand tussen de projecten en de verschillende soorten effecten.

## 7 Mitigatie

In het algemeen kunnen de negatieve, versturende effecten van het werken in en rond de natuurgebieden van de Dollard prima gemitigeerd (verzacht) worden door het werk optimaal te faseren in ruimte en tijd (broedseizoen versus trekseizoen; dag versus nacht; hoogwater versus laagwater). Hierdoor kan zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de relevante soorten (vooral vogels en zoogdieren). In §5.8 Randvoorwaardenstellend Kader is hier reeds op ingegaan.

In dit hoofdstuk worden een aantal specifieke mitigerende maatregelen beschreven met betrekking tot o.a. kwelderherstel en anti-predatie. In tabel 7.1 is voor elke maatregel aangegeven voor welke activiteit ze wettelijk verplicht, alleen gewenst of n.v.t. is. Deze worden in de volgende paragrafen verder besproken.

Tabel 7-1 - Overzicht per mitigerende maatregel van de wenselijkheid (Wens) of wettelijke verplichting (Plicht) (nvt.= niet van toepassing) per activiteit. 1=Klutenplas+Kleirijperij, 2=Polder Breebaart, 3=slibtransport pijpleiding, 4=Pilot Brede Groene Dijk, 5= opschaling naar 12,4 km dijk, 6=onttrekken 1 miljoen ton slib per jaar.

Activiteit	1	2	3	4	5	6
Mitigerende maatregel	K+K	PB	Pijp	BGD	Opsc	Slib
<i>Kwelderherstelmaatregelen</i>						
Binnendijks kwelderherstel	nvt	nvt	nvt	Wens (s.1 s.2) Plicht (s.3)	Wens (s.1 s.2) Plicht (s.3)	Wens
Kwelderherstel na Kleirijperij	Plicht	nvt	nvt	nvt	Plicht	nvt
Stimuleren kwelderaangroei	Wens	nvt	nvt	Wens (s.1 s.2) Plicht (s.3)	Wens (s.1 s.2) Plicht (s.3)	Plicht (bij erosie) of Wens
<i>Antipredatiemaatregelen</i>						
Vossenraster	Plicht	Plicht	nvt	nvt	Plicht	nvt
Petsloot	nvt	nvt	nvt	Plicht	Plicht	nvt
Afsluiten dammen	Wens	nvt	nvt	Wens	Wens	nvt
<i>Overige maatregelen</i>						
Kuikenovergangen bij slibtransport	nvt	nvt	Plicht	nvt	Plicht	nvt
Inrichting droogbedden	Wens	nvt	nvt	nvt	Wens	nvt
Tijdelijke Klutenkolonie	nvt	Wens/Plicht	nvt	nvt	nvt	nvt

## 7.1 Kwelderherstelmaatregelen

*Kwelderherstelmaatregelen zijn verplicht voor alle ha kwelderhabitat die permanent verloren gaan bij scenario 2 van de BGD en de eventuele opschaling. Nadat de Kleirijperij is afgebroken, is het herstel van de kwelder op de bodem van de (dan voormalige) Kleirijperij verplicht. Als mitigatie voor het tijdelijk verlies van 15 ha kwelderhabitat is kwelderherstel gewenst, maar niet verplicht.*

### 7.1.1 Binnendijkse kwelderherstelmaatregelen

Indien de 1 km lange Brede Groene Dijk ca. 10-15 m over de Natura 2000-grens en de petsloot heen op de huidige Dollardkwelder komt te liggen (scenario 2), gaat 1 - 1,5 ha aan kwalificerend habitattypen permanent verloren; bij de realisatie van de 11,4 km langere (12,4 - 1 km) Groene Dollard Dijk betekent dit een permanent verlies van ca. 11,4 - 17,1 ha (voornamelijk beschermd habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks). In dat geval is mitigatie van het verloren kwelderhabitat noodzakelijk. Als men buitendijks in de Waddenzee kwelders met habitattypen H1330A gaat realiseren dan verdwijnt waarschijnlijk een ander habitattypen. Daarom dient voor elke ha aan buitendijks habitattypen, die permanent verdwijnt, *binnendijks* een vergelijkbaar aantal ha beschermd habitattypen H1330 (B is binnendijks i.p.v. A buitendijks) aan te leggen<sup>9</sup>. Met deze mitigatie blijft het areaal aan habitattypen H1330 (A en B samen) ongeveer gelijk. In dat geval is er geen netto verlies van beschermde habitattypen en geen knelpunt t.a.v. beschermde habitattypen.

### Zoekgebieden

Binnendijkse zoekgebieden voor deze mitigatie liggen in Duitsland (net over de grens), in de Groote en Kleine Polder bij Termunten of rond de Dollarddijk in bijvoorbeeld de Carel Coenraadpolder.

### Herinrichting Groote Polder (15 ha) en Kleine Polder (8 ha)

De Groote Polder (ca. 15 ha) en de Kleine Polder (ca. 8 ha) zijn twee polders rond Termunten en Termunterzijl. Beide polders grenzen aan de Eems en liggen tussen de Pier van Oterdum en Polder Breebaart. De Groote Polder ligt naast camping Zeestrand en bestaat uit een laaggelegen, bomerijk gebied met een vennetje en diverse wandelpaden. De Kleine Polder ligt aan de oostzijde van gemaal Rozema en bestaat uit een heuvelachtig landschap met daarin een zwemvijver, een klein strandje en een voormalig jeugdhonk (Groninger Landschap 2015).

Als mitigatie zouden beide polders uitgepolderd kunnen worden. Stichting Het Groninger Landschap is geïnteresseerd in het verwerven en omvormen van beide polders in binnendijkse brakwaterzones à la Polder Breebaart. In de visie van Stichting Het Groninger Landschap worden natuur, recreatie en aquacultuur met elkaar gecombineerd. Vanwege deze gewenste combinatie zullen beide polders na herinrichting vanwege verstoring door vooral recreatie en in mindere mate aquacultuur van beperkte waarde zijn als broed-, foerageer- en rustgebied voor wadvogels. Wel zijn er mogelijkheden voor weinig verstoringsgevoelige natuurwaarden als zoute en brakke vegetaties en zoet-zouttrekkende vissen. En wanneer de nadruk van de inrichting van beide polders verschilt, en de ene polder vooral wordt ingericht ten behoeve van

<sup>9</sup> Omdat de beschermde habitattypen tevens binnen de grenzen van het NNN-gebied liggen, is de salderingsregel van de NNN van toepassing. Op basis van het beleidskader Spelregels EHS dient bij de compensatie, voor NNN-gebieden met een ontwikkeltijd tussen de 5 en 25 jaar, een toeslag van 1/3 in oppervlak te worden berekend.

de natuur en de andere ten behoeve van recreatie en aquacultuur, ontstaan er in de natuurlandpolder betere mogelijkheden voor (wad)vogels.

### **7.1.2 Bevordering kwelderherstel na ontmanteling droogbedden**

Nadat de gedroogde klei uit het droogbed is verwijderd zal het maaiveld hier wat lager liggen en is de bodem onder de Kleirijperij meer samengedrukt. Door de compactie is de zuurstofbeschikbaarheid minder. Gezien het lagere maaiveld is de tijd dat hier water op blijft staan na een overstroming langer dan nu het geval is, leidend tot een verdere vermindering van de zuurstofbeschikbaarheid. Dit betekent dat het terrein naar verwachting enige jaren minder geschikt is voor de nu aanwezige (begrasbare) kweldergrasvegetaties. Hier zullen zich naar verwachting eerder vegetaties van de pionierzone (met Zeekraal) ontwikkelen.

Hoewel dit patroon past bij de situatie op sommige andere vastelandskwelders (zie §4.1.1) en hoewel dit de diversiteit aan plantengemeenschappen in dit deel van de Dollard verhoogt, kan het in vergelijking met de huidige situatie ook als ongewenst waarom? worden beschouwd. In dat laatste geval is te overwegen om:

- op de locatie van de nieuwe Kleirijperij eerst de bovenlaag van de bodem te ontgraven (als de Pilot Brede Groene Dijk met bijbehorende Kleirijperij wordt opgeschaald). Deze wordt vervolgens aangebracht op de locatie van de voorgaande Kleirijperij; of om
- sloten vanaf de kwelderrand door te trekken naar dit verlaagde deel zodat het vaker overstroomt en meer slib invangt. Daardoor zal het maaiveld sneller opslibben en zal er eerder een geschikte situatie voor Kweldergras ontstaan.

### **7.1.3 Stimuleren kwelderaangroei**

Een manier om het (tijdelijke) verlies van kwelders met beschermde habitattypen te mitigeren is om de aangroei van kwelder elders in De Dollard of de rest van de Waddenzee te stimuleren. Het (tijdelijke) habitatverlies dat optreedt als gevolg van aanleg van de Kleirijperij en de Klutenplas betreft vooral habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

Esselink *et al.* (2013) noemen de westkust van de Dollard als meest gunstige locatie om aangroei van kwelder te bevorderen. Door aanleg van rijshouten dammetjes loodrecht op de kwelderrand ontstaan luwe plekken waar slib bezinkt. De auteurs verwachten dat een zekere dynamiek tussen de dammetjes blijft bestaan zodat zich hier een pioniervegetatie van de kwelder ontwikkelt die zich ook kan handhaven. Deze pioniervegetatie behoort weliswaar niet tot het habitattypen H1330A, maar tot het habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (Zeekraal). Dit is echter een habitattypen dat op de Dollardkwelder thans nog heel weinig voorkomt. Tegelijkertijd wordt met deze maatregel de hier aanwezige smalle kwelder verbreed. Esselink *et al.* (2013) stellen voor om 50 m lange dwarsdammetjes aan te leggen met een onderlinge afstand van 100 m. Mocht dit tot te weinig aangroei leiden, dan kan in tweede instantie de onderlinge afstand worden verkleind tot 50 m.

Als alternatief of aanvulling op de rijshouten dammen bieden in potentie geperste kleiblokken van gedroogd slib - die in principe als product kunnen ontstaan in de Kleirijperij - een mogelijkheid voor versnelde kwelderaangroei.

Wel moet worden bedacht dat dit een buitendijkse maatregel is binnen het Natura 2000-gebied. Ontwikkeling van H1310A gaat dan automatisch ten koste van het habitattypen H1130 Estuaria.

De aangroei van het kwelderareaal kan ook gunstig uitpakken voor de nu hoge slibconcentratie omdat deze zone als slibvang gaat werken, waardoor slib aan de Dollard onttrokken wordt. Tevens voorkomt een versterking van de kwelder bij de westelijke dijk voor de huidige voortschrijdende afkalving van de kwelder en de daarmee gepaard gaande ondermijning van de westelijke dijk. Deze gunstige bijkomstigheden moeten worden afgewogen tegen het negatieve effect dat inperking van het open wateroppervlak op stromingspatronen en daarmee op slibconcentratie zou kunnen hebben.

## 7.2 Antipredatiemaatregelen

*Antipredatiemaatregelen zijn verplicht bij de realisatie van het broedeiland in de Klutenplas en het pionierbroedeiland in Polder Breebaart. Daarnaast zijn ook antipredatiemaatregelen verplicht (petsloot behouden) en gewenst (dammen afsluiten) op de Dollard kwelder om, zowel tijdens als na de activiteiten 1 t/m 6, grondpredatoren zoveel mogelijk te weren.*

Het is van belang om de predatie van broedvogels tijdens en na de pilot met Klutenplas, Kleirijperij en Brede Groene Dijk zo gering mogelijk te houden. De predatie tijdens en na de pilot dient bij voorkeur lager, maar in ieder geval niet hoger, te zijn dan vóór de pilot.

### Vossenraster

Bij de aanleg van het broedeiland in de Klutenplas is het noodzakelijk (en verplicht) om maatregelen te treffen die ervoor zorgen dat het eiland gevrijwaard blijft van grondpredatoren als Vos, Steenmarter en Bruine rat. In bijlage 5 is meer in detail ingegaan op de verschillende mogelijkheden. Ook voor de herinrichting van het pionierbroedeiland in Polder Breebaart zijn vergelijkbare maatregelen nodig (en verplicht).

### Petsloot

Als belangrijke mitigerende maatregel om in de gebruiksfase verstoring en predatie van broedende, rustende en foeragerende vogels op de Dollardkwelder te minimaliseren is het behouden c.q. verleggen van de petsloot. Zonder een dergelijke sloot tussen Brede Groene Dijk en Dollardkwelder wordt het in principe voor alle landpredatoren heel gemakkelijk om vanuit het binnenland via de dijk rechtstreeks de kwelder op te lopen. Je kunt nooit alle predatoren van de kwelder weghouden, maar je kunt het ze wel zo moeilijk mogelijk maken.

Langs de Nederlandse en Duitse Waddenzee zijn verschillende locaties aanwezig, waar vogels dicht bij de zeedijk gaan broeden/foerageren/rusten als er een brede, watervoerende sloot tussen ligt. Voorbeelden zijn de 'parels' Ottersaat, Wagejoot en Utopia langs de oostelijke Waddenzeedijk op Texel ([www.natuurmonumenten.nl](http://www.natuurmonumenten.nl)) en de Feugelpôle langs de Waddenzeedijk op Ameland (Brenninkmeijer *et al.* 2012, Kersten & Brenninkmeijer 2016). Een dergelijke sloot werkt als een natuurlijke barrière tegen landpredatoren als Vos, Egel, marterachtigen, hond, kat en mens. Het gevaar bestaat dat de meest zuidelijke kwelderstrook, die aansluit op de Brede Groene Dijk, minder benut zal worden door broedende, rustende en foeragerende vogels als je de petsloot weghaalt. Uit onderzoek op de kwelders van de Jadebusen (zonder petsloot) bleek dat de nestbezetting van Tureluurs op de kwelder dichtbij de waddenzeedijk veel lager was dan verder van de dijk af; dichtbij de dijk werden veel nesten 's nachts onbebroed gelaten, waarschijnlijk om predatie van de adulte vogels tegen te gaan (Cervenci *et al.* 2011). Daarnaast wordt de sloot zelf als foeragegebied gebruikt door eenden, Tureluur en Kluut (en andere steltlopers).



### **Afsluiten dammen**

Als aanvullende anti-predatormaatregel op de Dollardkwelder kunnen bij de herinrichting van de kwelder maatregelen genomen worden om de dammen zo moeilijk mogelijk passeerbaar te maken voor landpredatoren. In combinatie met het instand houden van een goed werkende petsloot ontstaat dan een prima, aaneengesloten fysieke barrière voor landroofdieren.

### **7.3 Overige maatregelen**

*Van de overige maatregelen is het realiseren van kuikenovergangen verplicht, indien de pijpleiding tijdens het broedseizoen aanwezig is. De maatregelen bij de inrichting van de droogbedden zijn alleen gewenst. De tijdelijke Klutenkolonie is gewenst, indien het broedeiland in de Klutenplas op de Dollardkwelder tussen 1 maart en uiterlijk half mei kan worden gerealiseerd. Wanneer de aanlegwerkzaamheden op de Dollard kwelder door bijvoorbeeld slechte weersomstandigheden uitlopen, is de realisatie van de tijdelijke Klutenkolonie verplicht.*

#### **Kuikenovergangen bij slibtransport**

Indien de leiding voor het slibtransport tijdens het broedseizoen wordt gebruikt, is een aantal kuikenovergangen (of onderdoorgangen) nodig om ganzen-, eenden- en steltloperkuikens ongehinderd van de polder via de dijk naar de kwelder te laten lopen.

Dergelijke kuikenovergangen zijn dringend gewenst in het kader van de Zorgplicht. Kuikens van bijvoorbeeld Kluut, Grauwe gans, Bergeend en Wilde eend, die in de polder geboren worden, trekken vaak naar de kwelder en het wad om daar goed op te kunnen groeien. Omdat broedvogels in de polder in principe buiten de Natura 2000-grens broeden en daarmee niet tot de broedpopulatie van de Waddenzee gerekend worden, betreft het in dit geval geen kwalificerende broedvogels.

#### **Inrichting droogbedden**

Door ecologisch slim om te gaan met de (2x per jaar) omwerking van slib/klei in de 10 droogbedden en met de precieze inrichting van de droogbedden, is hier wellicht mooie tijdelijke natuur te creëren. De mogelijkheden hiervoor zijn mede afhankelijk van de uiteindelijke inrichting en omwerking. Het verdient aanbeveling om de ecologische en morfologische mogelijkheden van de inrichting van de droogbedden optimaal op elkaar af te stemmen.

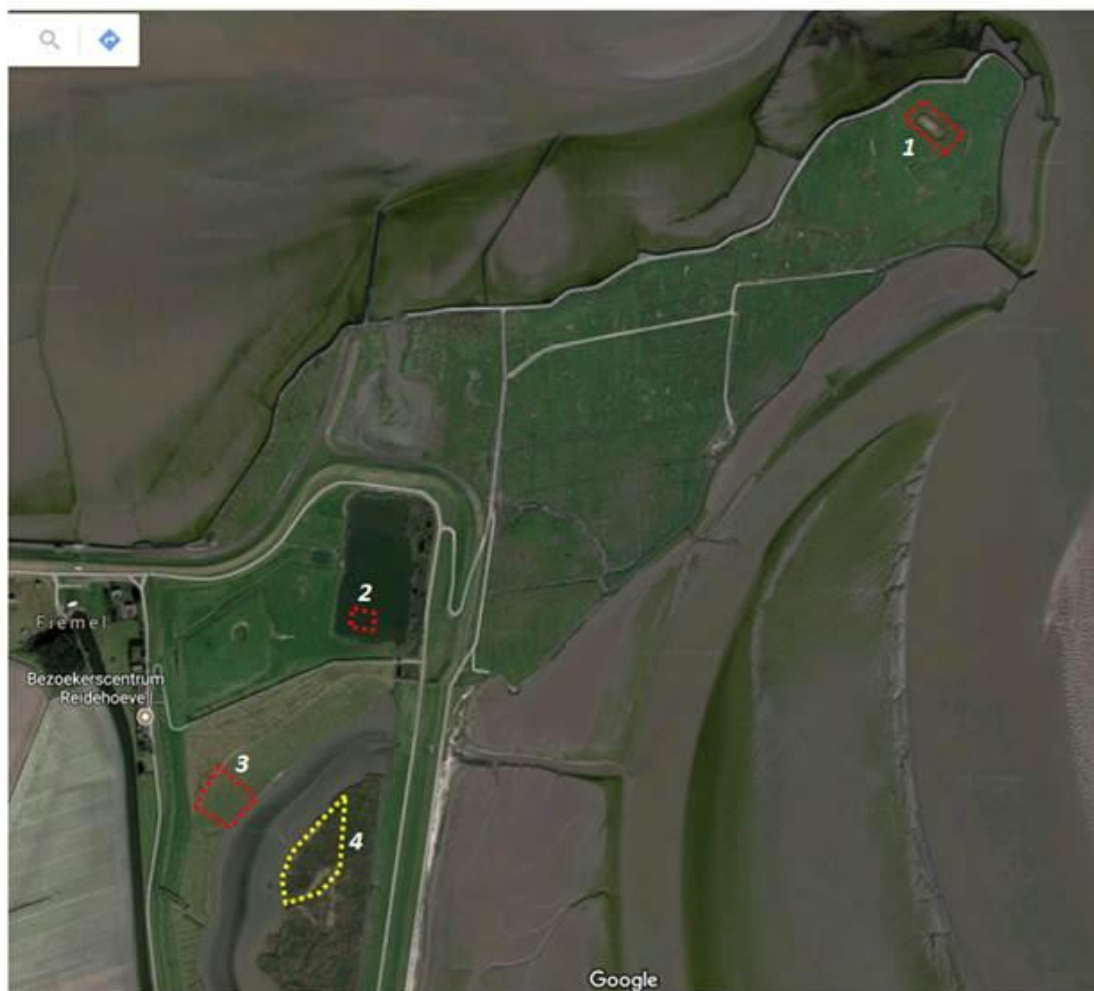
#### **Tijdelijke Klutenkolonie in 2018**

Als mitigerende maatregel voor de Kluut zal er voor het broedseizoen van 2018 in Polder Breebaart of de Punt van Reide een tijdelijke broedgebied voor de Kluut worden ingericht. Hierdoor ontstaat een jaar natuurwinst voor de Kluut. Voor de realisatie van de tijdelijke kolonie bestaan momenteel vier opties (figuur 7.1); elke optie zal 'Vossenwerend' gemaakt worden door ze te voorzien van een raster. In de loop van 2017 zal een definitieve keuze gemaakt worden voor één van de opties.

- Optie 1, het extra uitrasteren van het huidige broedeiland op de Punt van Reide, is een mogelijkheid. Deze locatie ligt echter op ca. 2 km afstand van de in 2019 af te pluggen broedeiland in Polder Breebaart. Voor een optimale verhuizing in 2019 van de tijdelijke kolonie naar de definitieve is het waarschijnlijk te prefereren om een tijdelijke kolonie dichterbij te realiseren.
- Optie 2, het vervroegd aanleggen van een vogeleiland in de huidige zoetwaterplas van Polder Breebaart, is ook een mogelijkheid. Dit eiland is echter aan de kleine kant.

Vergeleken met de andere opties zullen minder Kluten van deze optie gebruik kunnen maken.

- Optie 3, het aanleggen van een schelpenlaag met raster in Polder Breebaart op de noordwestoever boven de bestaande vogelhut, is een prima alternatief voor de optimale optie 4. Hierbij treedt wel tijdelijk kwaliteitsverlies op van habitattype H1330B.
- Optie 4, het vervroegd afplaggen van het noordelijke broedeiland, is de meest optimale mogelijkheid. Op deze locatie hebben in de periode 2001-2005 reeds grote aantallen Kluten gebroed. En vanaf 2019 zal dezelfde locatie definitief ingericht worden als Klutenkolonie. Dat scheelt een jaar verhuizen. Deze optie is echter praktisch, logistiek en financieel moeilijk te realiseren.



- 1: vergroot uitrasteren broedeiland Punt van Reide  
 2: vervroegd aanleggen vogeleiland in huidige zoetwaterplas, evt met aanleg raster  
 3: aanleggen schelpenlaag en raster op noordwest oever  
 4: terugvaloptie, vervroegd afplaggen en uitrasteren van bestaande vogeleiland

Figuur 7.1 Overzicht van de vier opties voor de realisatie van een tijdelijke Klutenkolonie voor het broedseizoen van 2018 (bron: Stichting Het Groninger Landschap).

## 8 Conclusies, aanbevelingen en monitoringplan

---

In dit hoofdstuk zijn, op basis van de voorlopige plannen, de conclusies getrokken ten aanzien van ecologische winst en verlies. De uiteindelijke oppervlakten en precieze locaties van een deel van de plannen is nog niet bekend, wat de beoordeling heeft bemoeilijkt. Daarom betreft dit voor een deel de voorlopige conclusies op basis van de huidige informatie van het waterschap en Stichting Het Groninger Landschap. Nadat de definitieve plannen bekend zijn, is een update nodig van het onderhavige rapport. Dan kunnen de oppervlaktes van enkele habitattypen die vergraven worden, definitief berekend worden. Op het eind van de paragraaf met conclusies wordt aangegeven of het gehele project ecologisch in balans is en of er al dan niet sprake is van significante effecten. In de daarop volgende paragrafen worden enkele aanbevelingen gedaan en wordt kort de opzet gegeven voor een monitoringsplan.

### 8.1 Conclusies

#### Activiteit 1a. Realisatie Klutenplas

- Het belangrijkste positieve effect is het creëren van 1 ha aan optimaal broedgebied voor de Kluut door de aanleg van het tijdelijke broedeiland. Dit positieve effect bestaat totdat na ca. 6 jaar de plas is verdwenen (en het eiland niet meer beschermd is door water) en de pioniersvegetatie H1310A is verschenen. Als randvoorwaarde geldt dat predatie tegen moet worden gegaan (verplichte mitigatie); anders is het effect negatief.
- De negatieve effecten bestaan uit de tijdelijke verstoring en het tijdelijk verloren gaan van ca. 5 ha kwelderhabitat (ca. 4,4 - 5,7 ha H1330A en ca. 0,1 ha H1310A). Dit deel van de kwelder is nu goed weidevogelbroedgebied en foerageergebied voor kweldervogels. Het habitattype H1330A is na ca. 6 jaren vervangen door H1310A; na ca. 15 jaar is H1330A weer terug.
- Het deels terugzetten van de successie (verjonging) en de tijdelijke omvorming van het ene habitattype naar het andere wordt als neutraal beoordeeld.
- Monitoring van de kwelderomvorming (vegetatiekartering, foeragerende ganzen, broedvogels, beschermingsmaatregelen tegen predatie) is belangrijk.

#### Activiteit 1b. Opbouw droogbed Kleirijperij

- Hier gaat voor een periode van ca. 5 jaar (2-3 jaar Kleirijperij en ca. 2 jaar herstel) ruim 10 ha kwelderhabitat H1330A (10,19 ha) en H1310A (0,25 ha) verloren. Dit gebied is van belang als foerageergebied voor kweldervogels en broedgebied voor weidevogels.
- Mogelijk wordt dit enigszins gecompenseerd doordat Kluten en plevieren op het verhoogde kleibed gaan broeden. Monitoring van de veranderingen van de kwelder op en rond de Kleirijperij (vegetatiekartering, broedvogels, overtuigende vogels) is belangrijk. Gedurende de levensduur van 2-3 jaar van de Kleirijperij dienen de broedvogels, die zich op deze locatie vestigen, gemonitord te worden. Nadat de Kleirijperij is afgegraven, dient voor een periode van ten minste 3 jaar het herstel van de kwelder onder de droogbedden gemonitord te worden. Het gaat dan om vegetatiekartering, broedende weidevogels en foeragerende kweldervogels.
- Dit tijdelijke verlies van ca. 15 ha (van zowel Klutenplas als Kleirijperij) in het kader van een pilot betreft een gering percentage van het totale kwelderareaal in de Waddenzee (ca. 0,3 %). Omdat momenteel elders in de Waddenzee (o.a. Marconi) nieuw kwelderareaal wordt aangelegd, kan dit kwalitatief tegen elkaar worden weggestreept en is voor dit tijdelijke verlies geen mitigatie van kwelderareaal verplicht.

### Activiteit 2. Natuurverbetering Polder Breebaart

- De positieve effecten bestaan uit:
  - de aanleg van nieuw broedareaal voor pionierbroedvogels,
  - herstel (enigszins) van de momenteel wegwijnende pioniervegetaties (habitattypen H1310A en H1330B) door de natuurverbeteringsmaatregelen,
  - verbeterde intrekmogelijkheden voor trekvisseren, wat weer een positief effect op de visstand in Polder Breebaart en het achterland (via de vistrap) kan hebben.
- Deze positieve effecten wegen waarschijnlijk ruimschoots op tegen de negatieve effecten:
  - mogelijke tijdelijke verstoring van zeehonden, en
  - het verlies van een relatief klein areaal aan riet voor moerasvogels.
- Onderstaande monitoring bij de omvorming van Polder Breebaart is belangrijk:
  - vegetatiekartering (jaarlijks),
  - broedvogels (jaarlijks het aantal broedparen),
  - broedsucces Kluut (jaarlijks),
  - trekvis (wekelijks in voorjaar intrek glasaal en driedoornige stekelbaars via vistrap naar achterland en uittrek van schieraal en driedoornige stekelbaars in het najaar).

### Activiteit 3. Slibtransport naar Kleirijperij

- Vooralsnog wordt de persleiding aan de binnenzijde van de huidige zeedijk aangelegd. Bijgevolg is er geen sprake van habitatypeverlies en ook niet van verstoring van de (broedende en foeragerende) vogels op de kwelder.
- Indien de persleiding tijdens het broedseizoen aanwezig is, dienen lokale kuikenovergangen gerealiseerd te worden ten behoeve van de binnendijks broedende vogels, waarvan de kuikens naar de kwelder willen trekken.

### Activiteit 4. Pilot Brede Groene Dijk (1 km)

- De exacte ligging en breedte van de Brede Groene Dijk is nog niet precies bekend, en zal naar verwachting pas in 2018/2019 definitief gemaakt worden.
- Als de toekomstige dijk niet verder gaat dan de oever van de huidige petsloot, gaat er geen beschermd habitatype verloren.
- Voor iedere 10 m dat de dijkvoet voorbij de huidige petsloot komt te liggen, gaat ca. 1 ha habitatype H1330A verloren. Dit heeft een evenredig negatief effect op de broedende weidevogels en de foeragerende kweldervogels. In principe moet alle verloren habitat voor 130% binnendijks gecompenseerd worden.
- Mogelijk verdwijnt de huidige petsloot na verbreding van de huidige dijk. Hierdoor zal de ontwatering van de kwelderstrook tegen de waddijk verminderen. Dit kan tot gevolg hebben dat de waddijk tegen de kwelderrand hoger en droger wordt en op termijn zal veruigen. Het is ook mogelijk dat de ontwatering van de kwelderrand vermindert, waardoor deze natter wordt en zich ontwikkelt tot een pioniervegetatie. Een ander effect van het verdwijnen van de petsloot is, dat er een natuurlijke barrière verdwijnt tegen de versturende werking van landroofdieren, honden en mensen. Waarschijnlijk is het uiteindelijke effect van het verdwijnen van de petsloot daardoor negatief.
- Monitoring van het effect van de realisatie van de Brede Groene Dijk op broedende, rustende en foeragerende vogels is van belang. De monitoring betreft zowel de Brede Groene Dijk als de aangrenzende kwelderzone en de aangrenzende huidige dijk ten oosten en westen van de Brede Groene Dijk.

### Activiteit 5. Opschaling naar dijkverbetering traject Kerkhovenspolder-Duitsland

- De verwachte effecten van de opschaling zijn waarschijnlijk vergelijkbaar met die van de Pilot Brede Groene Dijk, maar dan naar evenredigheid ca. 11,4x zo groot.

- De precieze effecten kunnen pas goed in kaart gebracht en beoordeeld worden nadat de effecten van het demonstratieproject Pilot Brede Groene Dijk bekend zijn. Voor beide dijkprojecten zullen t.z.t. aparte Ecologische Beoordelingen en MERs worden uitgevoerd.
- Daarom is een goede monitoring van de effecten van de Pilot Brede Groene Dijk ook van essentieel belang.

#### **Activiteit 6. Onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan Eems Dollard**

- De mogelijke positieve effecten:
  - Onder de aanname dat slibvangst en onttrekking van slib en klei leidt tot een afname van de troebelheid van de waterkolom, zal het effect op de hele voedselketen positief zijn. De primaire productie in de Dollard is licht-gelimiteerd. Dit komt door de hoge concentratie gesuspendeerd materiaal in de waterkolom. Als de hoeveelheid gesuspendeerd materiaal in de waterkolom wordt gehalveerd, neemt de primaire productie met 20% toe. Hiervan kan het hele voedselweb profiteren. De verwachting is dat dit een neutraal tot positief effect heeft op kwalificerende soorten. Daarbij wordt verwacht dat de kans op overmatige algengroei vrijwel afwezig is en daarmee geen negatieve effecten heeft op kwalificerende soorten.
- De mogelijke negatieve effecten:
  - Indien het ingevangen slib een herdistributie inhoudt van reeds gesedimenteerd materiaal, kan dit leiden tot erosie op de kwelder en van de wadplaten en getijdeplaten in de Dollard. Voor de onderhavige plannen zal dit leiden tot een licht negatief effect. In het herdistributiescenario kan het onttrekken van 1 miljoen ton slib/jaar aan het Eems Dollard estuarium op de lange termijn grote negatieve gevolgen hebben. Zowel de kwelder als de wadplaten kunnen daardoor op termijn theoretisch volledig verdwijnen.

#### **Is het hele project in balans?**

Om een eendoordeel te kunnen geven over de balans van het hele project, hebben we in tabel 8.1 van de activiteiten 1 t/m 6 de verwachte positieve, neutrale en negatieve effecten op een rijtje gezet. We hebben ons hierbij beperkt tot de belangrijkste natuurwaarden in het gebied waarop effecten te verwachten zijn. Maar ook dan blijft het lastig om 'appels' en 'peren' bij elkaar op te tellen.

De effecten van Klutenplas en Kleirijperij zijn wisselend: negatief voor de habitattypen en de ganzen, maar positief voor de broedende Kluten. De natuurverbetering in Polder Breebaart heeft voornamelijk positieve effecten, gelet op de belangrijkste natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen. De effecten van het slibtransport op de omgeving zijn neutraal, maar feitelijk te verwaarlozen. De natuurwaarden van de Brede Groene Dijk en de opgeschaalde Groene Dollard Dijk zelf zijn zeer beperkt en de effecten van de aanleg zijn neutraal tot negatief, mede afhankelijk van het uiteindelijke afmeting en ligging van de BGD. Wanneer de negatieve effecten binnendijs gemitigeerd worden door uitpoldering, zijn deze effecten weer neutraal. We gaan er vooralsnog vanuit dat het jaarlijks onttrekken van slib aan het systeem globaal een neutraal tot positief effect heeft op de belangrijkste natuurwaarden, maar het is dan wel van belang dat dit niet leidt tot erosie van wadplaten en kwelders. Tevens is van belang dat de aanname correct is, dat het water in de Dollard minder troebel wordt door een jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib. Of het hele project in balans is, hangt dus vooral af van de uiteindelijke ligging en omvang van de Brede Groene Dijk en van de mogelijke erosie van wadplaten en kwelders. Pakt dit gunstig uit, dan is het netto effect op de natuurwaarden positief. Een hydromorfologische check is derhalve ten eerste aan te bevelen.

Tabel 8-1 - Samenvatting van de beoordeling van de effecten van de verschillende activiteiten van Vitale Kust - Dollard op de meest relevante Natura 2000-waarden.

Onderdeel	Habitattypen	Broedvogels	Kweldervogels	Wadvogels	Eindoordeel
Klutenplas+ Kleirijperij	- (evt mitigatie)	+ (mitigatie Kluut)	- (ganzen)	0	- tot +
Natuurverbetering Polder Breebaart	+	+ (mitigatie Kluut)	+ (foer/rust)	+ (foer/rust)	++++
Slibtransport PB- Kleirijperij	0	0 <sup>1</sup>	0	0	0
Pilot Brede Groene Dijk	0 <sup>2</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>	0	0 <sup>2,3</sup>
Opschaling Groene Dollarddijk	0 <sup>2</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>	0	0 <sup>2,3</sup>
Onttrekken 1 mj ton slib/jaar	+ <sup>4</sup>	+ <sup>4</sup>	0 <sup>4</sup>	+ <sup>4</sup>	+ <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mits aangelegd buiten het broedseizoen (april-juli); anders mitigatie met voldoende kuikenovergangen

<sup>2</sup> '0' als nieuwe teen niet voorbij petsloot komt te liggen, maar '-' als nieuwe teen voorbij petsloot komt te liggen; met binnendijkse mitigatie weer '0'

<sup>3</sup> '0' als petsloot gerealiseerd blijft (mitigatie)

<sup>4</sup> '+' als uit hydromorfologische check blijkt dat onttrekking van slib op den duur niet leidt tot volledig eroderen van wadplaten en kwelders; is er wel erosie, dan '----'; '+' als het water in de Dollard minder troebel wordt door onttrekking slib; is er geen relatie, dan '0'.

Een belangrijke voorwaarde voor het slagen van het hele project is allereerst dat de pilotfase goed wordt gemonitord, begeleid, teruggekoppeld en geëvalueerd:

- uitgebreide ecologische monitoring van de effecten vóór (nulmonitoring), tijdens en na het werk; vooral de effecten op de broedvogels, foeragerende kweldervogels en het herstel van de kwelderhabitats zijn van groot belang;
- goede ecologische begeleiding tijdens de uitvoering van het werk;
- een reguliere terugkoppeling van de monitoringresultaten met de verschillende participanten (behouden/versterken van het huidige draagvlak);
- een uitgebreide evaluatie van de resultaten van de pilot, zowel ecologisch als technisch en financieel.

Deze nieuwe kennis is nodig om in een later stadium een goed besluit te kunnen nemen over eventuele verdere opschaling (activiteit 5). Tevens is deze kennis nodig voor het opstellen van de Ecologische Beoordeling en MER ten aanzien van de opgeschaalde Groene Dollard Dijk.

## 8.2 Aanbevelingen

### PAS

Aanbevolen wordt om de voorlopige PAS-berekeningen voor alle plannen opnieuw uit te voeren, nadat de voorlopige plannen definitief gemaakt zijn.

### Hydromorfologische check

Aanbevolen wordt om te onderzoeken of de onttrekking van slib (in de vorm van uitbaggeren van de watergeulen, afgraven van slib- en kleibodems, de aanleg van slibvangplaatsen) daadwerkelijk leidt tot een vermindering van de hoeveelheid gesuspenseerd materiaal in de waterkolom en niet leidt tot erosie van omliggende wadplaten (herdistributie van reeds bezonken materiaal) en kwelders. Dit zou leiden tot een groot negatief effect voor de kwalificerende wad- en kweldervogels, aangezien de platen en kwelders een essentieel foerageergebied vormen voor grote aantallen wad- en kweldervogels. Door plaaterosie kunnen theoretisch op termijn zelfs alle wadvogels uit de Dollard verdwijnen.

Tevens bevelen we aan om de aanname, dat de jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib aan de Eems Dollard een positief effect zal hebben op het minder troebel worden van het systeem, door een deskundige hydromorfoloog te laten checken.

### Inrichting Brede Groene Dijk

Tevens wordt aanbevolen om bij de uiteindelijke inrichting van de Brede Groene Dijk maatregelen te nemen om de (momenteel vrij beperkte) natuurwaarden op te krikken. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik van meer natuurlijke grassoorten, een optimaal aan de gewenste natuurwaarden aangepast beheer en beweiding, een optimale positionering van beheer- en fietspaden ter voorkoming van verstoring van vogels. Afhankelijk van de andere eisen en voorwaarden, waaraan de BGD moet voldoen, kan hier bij de definitieve uitwerking van de inrichting rekening mee gehouden worden.

### Monitoring

Aanbevolen wordt om de ecologische effecten van de plannen gedegen te monitoren, inclusief een nul-monitoring. In §8.3 is dit verder uitgewerkt.

In 2018 zal de periodieke integrale kweldermonitoring van broedvogels door SOVON plaats vinden. Indien de activiteiten m.b.t. de aanleg van de Klutenplas en Kleirijperij pas in 2019 gaan plaats vinden, zou deze integrale kartering prima als nulmonitoring kunnen fungeren. Mochten de aanlegwerkzaamheden, conform de huidige planning, in het (begin van het) broedseizoen van 2018 worden uitgevoerd, dan zal dit waarschijnlijk lokaal een verstoord beeld geven, wat een enigszins vertekend beeld kan geven van het trendbeeld in de aantalsontwikkelingen.

### 8.3 Monitoring van Natura 2000 waarden

Het is van belang om de effecten van de verschillende ingrepen op de relevante natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Waddenzee (en dan vooral van de Eems-Dollard) te registreren. Aanbevolen wordt om eerst een nul-monitoring en in de jaren daarna effect-monitoringen uit te voeren. Een afsluitende monitoring nadat de tijdelijke ingrepen weer zijn verdwenen, kan belangrijke informatie verschaffen over de snelheid en mate waarin het systeem en de relevante natuurwaarden zich kunnen herstellen.

#### Habitattypen

- Nul - en vervolgmonitoring van omvang en kwaliteit van de huidige habitattypen
- Zowel in Polder Breebaart als op en rond de toekomstige Klutenplas en Kleirijperij op de Dollard kwelder
- Voor de nulmonitoring en een deel van de vervolgmonitoring volstaat de periodieke, reguliere kweldermonitoring van Rijkswaterstaat
- Om te onderzoeken hoe snel en volledig de habitattypen onder de Kleirijperij zich weer ontwikkelen nadat de Kleirijperij is afgegraven, wordt aanbevolen om hier een extra monitoringprogramma voor op te stellen
- Ook wordt aanbevolen om de ontwikkeling van de habitattypen in de te compenseren/mitigeren gebieden te monitoren

#### Broedvogels

- Nul - en vervolgmonitoring van omvang (aantal broedparen) en kwaliteit (broedsucces) van de broedvogels (Kluten) op en rond het broedeiland in Polder Breebaart, op het broedeiland in de Klutenplas
- Zoveel mogelijk aansluiten bij reguliere, jaarlijkse BMP-monitoring van Polder Breebaart, Punt van Reide en de 6 proefvlakken op de Dollardkwelder door SOVON; het gebied waar Klutenplas en Kleirijperij zijn gepland, behoort niet tot de 6 permanente proefvlakken, maar is in 2012 voor het laatst integraal gekarteerd
- Indien de persleiding voor het slibtransport in het broedseizoen in de berm van de huidige dijk wordt gerealiseerd, wordt aanbevolen om de dan aan te leggen kuikenovergangen te monitoren.

#### Overwinterende ganzen

- Nul- en vervolgmonitoring in de vorm van keutelraaien op de Dollardkwelder in en nabij de de toekomstige Klutenplas en Kleirijperij, en in de aangrenzende polders, vooral in het voorjaar, om het gebruik van het plangebied en de aangrenzende polders door Brandganzen en andere kwalificerende ganzen te monitoren. Omdat het een verstoring c.q. verslechtering betreft en geen significant negatief effect, is de monitoring wel gewenst maar niet verplicht. Naar verwachting zal een deel van de ganzen, dat niet meer terecht kan in en rond de Klutenplas en Kleirijperij, uitwijken naar de aangrenzende polders. Deze monitoring is in ieder geval van belang om vragen omtrent mogelijke landbouwschade te kunnen beantwoorden.



## 9 Literatuur

---

- Antea Group 2017. Natuurtoets Eemshaven. Ten behoeve van de tijdelijke 380 kV lijnverbinding EEM380-EOS380 te Eemshaven. Projectnr 414460, Antea Group, Heerenveen.
- Arcadis 2013. Verruiming Vaarweg Eemshaven-Noordzee. Passende Beoordeling. 3 december 2013.
- Arcadis 2014. Soortenbeschermingstoets vaargeulverruiming Eemshaven-Noordzee, 31 januari 2014.
- Arcadis 2016. Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl. Passende Beoordeling. Projectnummer C05058.000142.0100. Referentie: 078514126:A.34 - Concept. Arcadis Nederland B.V., Arnhem.
- Arens, S., U. Fischer & E. Götting 1999. Okologische untersuchungen des NLO-Forschungssteile kuste zu deichverstärkungen im gebiet des III Oldenburgischen deichsband-zusammenstellung von der arbeiten von 1989 bis 1999. Niedersächsische Landesamt für Okologie, Nordeney/Wilhelmshaven.
- Arisz J., J.A. Ettema, R. van der Starre & B.J. Koks 2009. Zomergraan voor wintervogels “met speciale aandacht voor roofvogels”. Rapportage 2008–2009. Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Winschoten.
- Baptist, M.J. & S.C.V. Geelhoed 2016. Natura 2000 in het habitatrictlijngebied Eems-Dollard. Een overzicht van status en doelstellingen. IMARES rapport C054/16, Den Helder.
- Bekker, D.L. 2011. Werkatlas zoogdieren van Groningen, december 2011. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Bijkerk, W., W. van Duin & K. Koffijberg 2012. Monitoringsplan Groninger kwelders. A&W-rapport 1477. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Boekema, E.J., P. Glas & J.B. Hulscher 1983. Vogels van de provincie Groningen. Wolters-Noordhoff/Bouma's Boekhuis Groningen.
- Boer, P. de 2010. Predatieonderzoek Kluut in de Dollard in 2010. Intern SOVON-rapport, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Boer, H. de 2015. Hoogwatertellingen 2014. Dollard rapporten nr 514 t/m 525. Stichting Vogeltelgroep Dollard, Zuidwolde.
- Boesveld A., A.W. Gmelig Meyling & J.H. de Boer 2015. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* op Goeree. Analyse van de verspreidingsgegevens over 2001-2010 inclusief resultaten van een aanvullende inventarisatie. *Metridium* / Stichting ANEMOON.
- Bos, D. 2002. Grazing in coastal grasslands : Brent Geese and facilitation by herbivory. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. RUG, Groningen.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhof & De Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea. Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.
- Bos, D., B.A. Nolet, T. Boudewijn, H.P. van der Jeugd & B.S. Ebbinge 2008. Capacity of accomodation areas for wintering geese in the Netherlands: field tests of first principles. A&W-rapport 1197, Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.
- Bos, D., H. Büttger, P. Esselink, Z. Jager, V. de Jonge, H. Kruckenberg, B. Van Maren & B. Schuchardt 2012. De ecologische toestand van het Eems-estuarium en mogelijkheden voor herstel. A&W rapport 1759. Altenburg & Wymenga/Veenwouden en Programma naar een Rijke Waddenzee/Leewarden.
- Bos, D., A. Brenninkmeijer & J. de Jong 2014. Benutting van de dijk van Ameland door ganzen in het voorjaar van 2014. Referentie voor de komende dijkversterking. A&W-rapport 2027, Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.

- Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron*, jaargang 11(2), augustus 2008. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Heteren.
- Brasseur, S., I. Tulp, P. Reijnders, C. Smit, E. Dijkman, J. Cremer, M. Kotterman & E. Meesters 2004. Voedsel生态学 van de gewone en grijze zeehond in de Nederlandse kustwateren. Alterra-rapport 905, Alterra Wageningen, Texel.
- Brasseur, S., Aarts, G., Bravo Rebolledo, E., Cremer, J., Fey-Hofstede, F., Geelhoed, S., Linde-boom, H., Lucke, K., Machiels, M., Meesters, E., Scholl, M., Teal, L. & Witte, R. 2011. Zeezoogdieren in de Eems; studie naar de effecten van bouwactiviteiten van GSP, RWE en NUON in de Eems-haven in 2010. Wageningen IMARES, rapport C102a/11.
- Brasseur, S.M.J.M., J.S.M. Cremer, E.M. Dijkman & J.P. Verdaat 2013. Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee 2002-2012 - Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 352.
- Brenninkmeijer, A. & R. Lohrmann 2007. Nieuwe broedplaatsen voor kolonievogels in Delfzijl. Projectvoorstel. A&W-rapport 829. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden. Rapport Witteveen+Bos nr.829, Witteveen+Bos, Deventer.
- Brenninkmeijer, A., J. van Belle, L.W. Bruinzeel & E. Wymenga 2012. Dijkversterking Ameland. Toetsing aan de natuurwetgeving. A&W-rapport 1697. Altenburg & Wymenga bv, Feanwâlden.
- Brenninkmeijer, A. & E. Klop 2016. Aanvullende ecologische beoordeling uitbreiding windenergie provincie Groningen. A&W-rapport 2203, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper & P.P. Schollema 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe. Verspreiding van de zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980-2007. Scholma Druk bv, Bedum.
- Bruinzeel, L.W. (red.) 2009. Overleving, trek en overwintering van Scholekster, Kievit, Tureluur en Grutto. A&W-rapport/Rapport DK nr. 2009/dk128W; Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van LNV, Wageningen.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Buro Bakker 2006. Vegetatiekartering Polder Breebaart 2006. Buro Bakker adviesbureau voor ecologie.
- Buro Bakker 2015. Passende Beoordeling Kwelderlandschap Marconi Buitendijks. Rapport P14084. Buro Bakker, Assen.
- Buro Bakker 2016. Passende Beoordeling dijkversterking Eemshaven-Delfzijl. Rapport P15021. Buro Bakker, Assen.
- Camphuysen, C. & G. Peet 2007. Walvissen en dolfinnen in de Noordzee. Fontaine uitgevers BV, 's-Graveland/Stichting De Noordzee, Utrecht.
- Cervenci, A., W. Esser, M. Maier, N. Oberdiek, S. Thyen, A. Wellbrock & K.-M. Exo 2011. Can differences in incubation patterns of Common Redshanks *Tringa totanus* be explained by variations in predation risk? *Journal of Ornithology* 152:1033–1043.
- Christianen, M.J.A., Holthuijsen, S.J., van der Zee, E.M., van der Eijk, A., Govers, L.L., van der Heide, T., de Paoli, H. & Olf, H 2015. Ecotopen en kansrijkdomkaart van de Nederlandse Waddenzee. Project Waddensleutels. Waddensleutels rapportnummer 2015.04.01
- Cramp S. & K.E.L. Simmons (eds.) 1983. Handbook of Europe, the Middle East and North Africa: the birds of the western Palearctic. Volume 3, waders to gulls. Oxford University Press, Oxford.
- Cronin, K., N. Villars, W. Stolte, A. de Kluiver & B. van Maren 2015. Mud dynamics in the Ems-Dollard, phase 3 Scenarios for improvement. Rapport nr. 1205711-003. Deltares.

- Daniels, P., Offereins R., Dijkhuizen, H. & P. Esselink 2012. Vegetatiekartering Polder Breebaart 2012. PUCCIMAR rapport 04, Buro Bakker rapport PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek & Advies, Vries & Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV, Assen.
- Dankers, N.M.J.A., J.S.M. Cremer, E.M. Dijkman, S.M.J.M. Brasseur, K.S. Dijkema, F.E. Fey-Hofstede, M.L. de Jong & C.J. Smit 2007. Ecologische atlas Waddenzee. Wageningen IMARES, Texel.
- Dankers, N., M.J. Baptist, C.J. Bastmeijer, A.G. Brinkman, J.Tamis, R. Jongbloed, F.E. Fey, W. Van Duin, H.J. Lindeboom & C.R. Smit 2008. Natuurgrenzen in de Waddenzee: een verkenning voor beleid en beheer. IMARES Rapport C067/08, Wageningen.
- Delft, J.J.C.W. van, A. de Bruin & P. Frigge 2015. Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59, jaargang 17 nummer 4. RAVON, Nijmegen.
- Deltares 2015. Eindrapport KRW slib Eems-Dollard. Een samenvatting van vier jaar meten, modelleren en kennis verwerven.
- Dijkema, K.S., W.E. van Duin, A. Nicolai, H. Jongerius, H. Keegstra, L. van Egmond & H. Venema (Werkgroep Onderzoek Kwelderwerken) 2009. Monitoring en beheer van de kwelderwerken in Friesland en Groningen 1960-2008 – Jaarverslag voor de Stuurgroep Kwelderwerken 2008-2009.
- Duin, W.E. van, K.S. Dijkema & D. Bos 2007. Cyclisch beheer kwelderwerken Friesland. Wageningen, IMARES, Rapport C021/07.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Elschot K. & M.J. Baptist 2016. Pilot Kleirijperij en klutenplas in de Dollardkwelders; een verkenning van de lokale natuurwaarden, dimensies van de klutenplas en verwachte korte- en lange-termijn effecten. Wageningen Marine Research rapport C101/16, Wageningen UR (University & Research centre).
- Emmerik, W.A.M. van & H.W. de Nie 2006. De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven
- Ertfemeijer, P.A. & R.R.R. Lewis 2006. Environmental impacts of dredging on seagrass: A review. *Marine Pollution* 52: 1553-1572.
- Esselink, P. 2000. Nature management of coastal salt marshes. Interactions between anthropogenic influences and natural dynamics. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. RUG, Groningen.
- Esselink, P., D. Bos, A.P. Oost, K.S. Dijkema, R. Bakker & R. de Jong 2011. Verkenning afslag Eems-Dollardkwelders. PUCCIMAR rapport 02, A&W rapport 1574. PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek & Advies, Vries. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heide, T. van der, E. H. van Nes, G.W. Geerling, A.J.P. Smolders, T.J. Bouma & M.M. van Katwijk 2007. Positive feedbacks in seagrass ecosystems: implications for success in conservation and restoration. *Ecosystems* 10:1311-1322.
- Gordon, J., D. Gillespie, J. Potter, A. Frantzis, M.P. Simmonds, R. Swift & D. Thompson 2004. A review of the effects of seismic surveys on marine mammals. *Marine Technology Society Journal* 37(4): 16-34.
- Groninger Landschap 2015. Visiedocument Termunten & Termunterzijl: de Groote & Kleine Polder. Rapport 17-6-2015. Stichting Het Groninger Landschap, Groningen.
- Groninger Landschap 2016. Projectplan Polder Breebaart. Concept-rapport 7-9-2016. Stichting Het Groninger Landschap, Groningen.
- Hornman M., Hustings F., Koffijberg K., Klaassen O., van Winden E., Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2016. Watervogels in Nederland in 2014/2015. Sovon rapport 2016/54, RWS-rapport BM 16.15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Jager, T.D., W. Bijkerk, W. van Duin & K. Koffijberg 2013. Monitoring vegetatie en fauna van de Groninger kwelders. Nulmeting. A&W-rapport 1875. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Jeugd, H.P. van der, B.J. Ens, M. Versluijs & H. Schekkerman 2014. Geïntegreerde monitoring van vogels van de Nederlandse Waddenzee. Vogeltrekstation rapport 2014-01. Vogeltrekstation, Wageningen; CAPS-rapport 2014-01; Sovon-rapport 2014/18, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Kastelein, R.A., S. van der Heul, J.M. Terhune, W.C. Verboom & R.J.V. Triesscheijn 2006. Deterring effects of 8-45 kHz tone pulses on harbour seals (*Phoca vitulina*) in a large pool. *Marine Environmental Research* 62: 356-373.
- Kleunen, A. van, K. Koffijberg, P. de Boer, J. Nienhuis, C.J. Camphuysen, H. Schekkerman, K. Oosterbeek, M. de Jong, B. Ens & C. Smit 2010. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2007 en 2008. Sovon-monitoringrapport 2010/04, IMARESRapport C169/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, IMARES, Texel & WOT/Alterra, Wageningen.
- Kleunen, A. van, P. de Boer, K. Koffijberg, K. Oosterbeek, J. Nienhuis, M.L. de Jong C.J. Smit & M. van Roomen 2012. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2009 en 2010. WOTwerkdokument 346, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Klop, E., A. Brenninkmeijer & E. van der Heijden 2014. Ecologische beoordeling uitbreiding opgave windenergie provincie Groningen. A&W-rapport 2020, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Knecht, E., M. Kiers & B.A. Nolet 2009. Evaluatie Opvangbeleid 2005 - 2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 6. Foerageergebieden rond Natura 2000-gebieden met ganzendoelstellingen. Alterra-rapport 1843, Alterra, Wageningen.
- Koffijberg, K., J. Frikke, B. Hälterlein, G. Reichert & H. Andretzke 2016. Broedvogels in de problemen: Een kader voor een plan van aanpak in de internationale Waddenzee. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BuWa-rapport 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Maren, D.S. van, A.P. Oost, Z.B. Wang & P.C. Vos 2016. The effect of land reclamations and sediment extraction on the suspended sediment concentration in the Ems Estuary. *Marine Geology* 376: 147–157.
- Mettrop, I., J.Latour & E.Wymenga 2017. De invloed van het weer op het broedresultaat van kieviten in Fryslân. Literatuurstudie, trendanalyse en modelstudie. A&W-rapport 2278. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Ministerie van Economische Zaken 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. Ministerie van EZ, Programmadiirectie Juridisch instrumentarium Natuur en Gebiedsinrichting, d.d. 17-6-2015.
- Ministerie van I&M 2016. Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Periode 2016-2022. Definitieve versie juli 2016. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Ministerie van LNV 2004a. Werken aan Natura 2000. Handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Concept Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV 2004b. Besluit Rode Lijsten flora en fauna. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Pauly, D. & V. Christensen 1995. Primary production required to sustain global fisheries. *Nature* 255.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). - Nederlandse Fauna 6.

- Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Pranger, D.P. & M.E. Tolman 2014. Toelichting bij de Vegetatiekartering van Dollard en Punt van Reide 2012. Rijkswaterstaat-CIV, Delft.
- Pranger, D.P., M.E. Tolman & G. van den Berg 2014. Zeegraskartering MWTL Waddenzee 2014. Rijkswaterstaat-CIV, Delft.
- Prop, J. 2010a. Talrijkheid en verspreiding van vogels in de Dollard 1998-2008, in relatie tot beëindiging van de garnalenvisserij J. Prop, Branta Research in opdracht van Groningen Seaports.
- Prop, J. 2010ab. Talrijkheid en verspreiding van vogels in de Dollard 1998-2008, in relatie tot beëindiging van de garnalenvisserij -update 2008/09. J. Prop, Branta Research in opdracht van Groningen Seaports.
- Prop, J. 2011. Talrijkheid en verspreiding van vogels in de Dollard, in relatie tot beëindiging van de garnalenvisserij -update 2009/10. J. Prop, Branta Research in opdracht van Groningen Seaports.
- Prop, J. 2012. Talrijkheid en verspreiding van vogels in de Dollard, in relatie tot beëindiging van de garnalenvisserij -update 2010/11. J. Prop, Branta Research in opdracht van Groningen Seaports.
- Prop, J. 2013. Talrijkheid en verspreiding van vogels in de Dollard, in relatie tot beëindiging van de garnalenvisserij -update 2011/12. J. Prop, Branta Research in opdracht van Groningen Seaports.
- Prop, J. P. Esselink & J. Hulscher, Vogeltelgroep Dollard 1999. Veranderingen in aantallen vogels in de Dollard in relatie met lokaal en regionaal beheer. In: Vogels van de Groninger Waddenkust; De Grauwe Gors 27:1.
- Prop J. L. Oudman, H. de Boer, K. Gerdes, R. Ubels & E. Wolters 2012. Wadvogels in de Dollard. Herstel van aantallen of aantasting van een natuurlijk systeem? Limosa 85 (2012): 1-12.
- Provincie Groningen 2016. Scope Vitale Kust - Dollard. d.d. 10-10-2016, Provincie Groningen, Groningen.
- Provincie Groningen & Ministerie I&M 2016. Programma Eems-Dollard 2050. Meerjarig adaptief programma voor ecologische verbetering. Provincie Groningen, Groningen.
- PRW 2016. Werkplan programma 'Vitale kust Eems-Dollard' 2016 - 2017. Eerste fase kustontwikkeling Eems-Dollard.
- Reijnders, P.J.H., S.M.J.M. Basseur & E.H.W. Meesters 2010. Earlier pupping in harbour seals, *Phoca vitulina*. Biology letters 2010. 6(6): 854–857.
- Reitsma J.M., G. Hoefsloot & L.S.A. Anema 2008. Toelichting bij de vegetatiekartering Dollard & Punt van Reide 2006. Rapportnr. DID-2008-DSPW-010. Rijkswaterstaat-DID, Delft.
- Sweco 2016a. Projectplan Kleirijperij. Is kleivorming op land een (rendabele) oplossing voor het vertroebelingsprobleem van het Eems-estuarium? Sweco-project 347241. Sweco Nederland bv, Groningen.
- Sweco 2016b. Locatiestudie slibdepot. Pilot Brede Groene Dijk. Sweco Nederland bv, Groningen.
- Sweco 2017. Monitoringplan Brede Groene Dijk. Sweco Nederland bv, Groningen.
- Taal, M.D., C.A. Schmidt, A.G. Brinkman, W. Stolte & D.S. van Maren 2015. Slib en primaire productie in het Eems-estuarium Een samenvatting van vier jaar meten, modelleren, kennis bundelen en verwerven. Rapport Deltares, Imares en Rijkswaterstaat.
- Tauw 2016. Actualisatie prioritaire PAS-projecten: HWBP. Verantwoordingdocument jaarlijkse actualisatie prioritaire projectenlijst PAS voor HWBP-projecten. Tauw bv, Deventer.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). - EIS - Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).

- Vreeken-Buijs, M. J. 2002. Toelichting bij de vegetatiekartering Dollard en Punt van Reide 1999. Op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000. Report nr. MD-GAE-2002.9. RIKZ, Den Haag.
- Wesenbeeck, B. K. Van, P. Esselink, A. P. Oost, W. E. Van Duin, A. V. De Groot, R. M. Veeneklaas, T. Balke, P. Van Geer, A. C. Calderon, and A. Smale. 2014. Verjonging van half-natuurlijke kwelders en schorren. Driebergen, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Rapport 2014/OBN196-DK.
- Werkgroep Foerageergebieden ganzen en Smienten 2004. Stappen en criteria voor het begrenzen van foerageergebieden ganzen en smienten. Provincies en Ministerie van LNV, Den Haag.
- Widdows, J., Fieth, P. & Worrall, C.M. 1979. Relationship between seston, available food and feeding activity in the common mussel *Mytilus edulis*. Mar. Biol. 50: 195-207.
- Wiersma P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A. E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks 2014. Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen. Rapport Stichting Werk-groep Grauwe Kiekendief, Scheemda.

#### Overige bronnen

- <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=NL2007001> : SDF Eems-Dollard
- [http://s1.sovon.nl/gebieden/gebieden\\_trends nw.asp?gebnr=1](http://s1.sovon.nl/gebieden/gebieden_trends nw.asp?gebnr=1) : SOVON
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.aerius.nl/nl/factsheets/berekening-depositiebijdrage-tijdelijke-projecten/15-12-2015](http://www.aerius.nl/nl/factsheets/berekening-depositiebijdrage-tijdelijke-projecten/15-12-2015)
- [www.blessgans.de](http://www.blessgans.de)
- [www.bto.org](http://www.bto.org)
- [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)<sup>10</sup>
- [www.vzz.nl](http://www.vzz.nl)
- [www.wur.nl](http://www.wur.nl)
- [www.zeezoogdieren.alterra.wur.nl](http://www.zeezoogdieren.alterra.wur.nl)
- [www.zoogdieratlas.nl](http://www.zoogdieratlas.nl)

---

<sup>10</sup> Het Natuurloket is een onafhankelijke informatiemakelaar die gegevens over beschermde soorten toegankelijk maakt. Het Natuurloket is een initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF).

## **Bijlage 1    Lijsten met beschermde soorten**

---

Met betrekking tot de in bijlage II Conventie van Bern genoemde vogelsoorten is het nog enigszins onduidelijk of deze wel of niet onder de reikwijdte van artikel 3.5 van de wet vallen. Hoewel in de Memorie van Toelichting en andere Kamerstukken de vogelsoorten niet worden genoemd, maar hiervoor wordt verwezen naar de Vogelrichtlijn, staat in artikel 3.5 van de wet geen expliciete uitzondering van vogels. De eerste ontwerpverordeningen van de provincie Noord-Holland en Zuid-Holland geven echter beide aan dat de vogels onder Bern II onder de beschermingsregime staan van artikel 3.5 van de Wet Natuurbescherming.

Echter, alle inheemse broedvogels worden beschermd onder artikel 3.1; deze bescherming is strenger dan onder artikel 3.5. Derhalve wordt in de praktijk getoetst aan artikel 3.1 en is er geen aparte lijst met broedvogels onder artikel 3.5 nodig.

### **Lijst Groninger soorten**

Dit is een lange lijst; het is nog onduidelijk wat de precieze status is van de soorten die op de Groninger Lijst staan. Dit wordt later nader ingevuld.

## Artikel 3.5 soorten

<p><i>Habitatrichtlijn, bijlage IV (inclusief Verdrag van Bern, Bijlagen I en II voor zover van toepassing)</i></p> <p><b>Zoogdieren</b>  Bever  Hamster  Hazelmuis  Lynx  Noordse woelmuis  Otter  *Wolf<sup>1</sup>  *Wilde kat<sup>1</sup></p> <p><b>Vleermuizen</b>  Bechsteins vleermuis  Bosvleermuis  Brandts vleermuis  Franjestaart  Gewone baardvleermuis  Gewone dwergvleermuis  Gewone grootoorvleermuis  Grijze grootoorvleermuis  Grote hoefijzerneus  Grote rosse vleermuis  Ingekorven vleermuis  Kleine hoefijzerneus  *Kleine dwergvleermuis<sup>1</sup>  Laatvlieger  Meervleermuis  Mopsvleermuis  Noordse vleermuis  Rosse vleermuis  Ruige dwergvleermuis  Tweekleurige vleermuis  Vale vleermuis  Watervleermuis</p> <p><b>Walvissen</b>  Bruinvis  Bultrug  Dwergpotvis  Dwergvinvis  Gestreepte dolfin  Gewone dolfin  Gewone spitsdolfijn  Gewone vinvis  Griend  Grijze dolfin  Hille  Kleine zwaardwalvis  Narwal  Noordse vinvis  Orca  Potvis  Spitsdolfijn van Gray  Tuimelaar  Walrus  Witflankdolfijn  Witsnuitdolfijn  Witte dolfin</p>	<p><b>Amfibieën</b>  Boomkikker  Geelbuikvuurpad  Heikikker  Kamsalamander  Knoflookpad  Poelkikker  Rugstreepad  Vroedmeesterpad</p> <p><b>Reptielen</b>  Gladde slang  Muurhagedis  Zandhagedis</p> <p><b>Schildpadden</b>  Dikkopschildpad  Kemps' zeeschildpad  Lederschildpad  Soepschildpad</p> <p><b>Vissen</b>  Houting  Steur</p> <p><b>Vlinders</b>  Apollovlinder  Boszandoog  Donker pimperlblauwtje  Grote vuurvlinder  Pimperlblauwtje  Teunisbloempijlstaart  Tijmblauwtje  Zilverstreephoobeestje</p> <p><b>Libellen</b>  Bronslibel  Gaffellibel  Gevlekte witsnuitlibel  Groene glazenmaker  Noordse winterjuffer  Oostelijke witsnuitlibel  Rivierrombout  Sierlijke witsnuitlibel</p> <p><b>Kevers</b>  Brede geelrandwaterroofkever  Gestreepte waterroofkever  Heldenbok  Juchtleerkever  Vermiljoenkever</p> <p><b>Overigen</b>  Bataafse stroommossel  Platte schijfhoren</p> <p><b>Planten</b>  Drijvende waterweegbree  Groenkolorchis  Kruipend moerasscherm  Zomerschroeforchis</p>	<p><i>(uitsluitend) Verdrag van Bern, bijlagen I en II</i></p> <p><b>*vogels<sup>2</sup></b></p> <p><b>Libellen</b>  Mercurwaterjuffer</p> <p><b>*Haften<sup>3</sup></b>  *Oeveraas<sup>3</sup></p> <p><b>Vlinders</b>  Moerasparelmoervlinder  Monarchvlinder</p> <p><b>Planten</b>  Geel schorpioenmos  Kleine vlotvaren  Liggende raket  Tonghaarmuts</p> <p><i>(uitsluitend) Verdrag van Bonn, bijlage I</i></p> <p><b>Vlinders</b>  *Pijlstaart<sup>4</sup></p>
---	---	--



## Lijst van vogelsoorten die vallen onder artikel 3.5

---

Aasgier	Groening	Purperreiger
Appelvink	Grote bonte specht	Putter
Baardman	Grote gele kwikstaart	Ransuil
Beflijster	Grote karekiet	Rietgors
Bergeend	Grote stern	Rietzanger
Bergfluit	Grote zilverreiger	Rode wouw
Bijeneter	Havik	Roerdomp
Blauwborst	Heggenmus	Roodborst
Blauwe kiekendief	Hop	Roodborsttapuit
Boerenzwaluw	Huiszwaluw	Roodhalsfuut
Bontbekplevier	IJsvogel	Rouwkwikstaart
Bonte strandloper	Kerkuil	Sijs
Bonte vliegenvanger	Klapekster	Slangenarend
Boomklever	Klein waterhoen	Slechtvalk
Boomkruiper	Kleine barmsijs	Smelleken
Boompieper	Kleine bonte specht	Snor
Boomvalk	Kleine karekiet	Sperwer
Bosrietzanger	Kleine plevier	Spotvogel
Bosruiter	Kleine zilverreiger	Sprinkhaanzanger
Bosuil	Kleinst waterhoen	Steenuil
Braamsluiper	Kluut	Steltkluut
Brandgans	Kneu	Strandplevier
Bruine kiekendief	Koereiger	Taigaboomkruiper
Buizerd	Koolmees	Tapuit
Casarca	Kortsnavelboomkruiper	Tijftjaf
Cetti's zanger	Kraanvogel	Torenvalk
Draaihals	Krekelzanger	Tuinfluit
Duinpieper	Kruisbek	Velduil
Dwergmeeuw	Kuifmees	Visarend
Dwergstern	Kwak	Visdief
Engelse kwikstaart	Kwartelkoning	Vuurgoudhaan
Europese kanarie	Lepelaar	Wespendief
Fitis	Matkop	Wielewaal
Fluiter	Middelste bonte specht	Winterkoning
Geelgors	Nachtegaal	Witbandkruisbek
Gekraagde roodstaart	Nachtzwaluw	Witte kwikstaart
Gele kwikstaart	Noordse stern	Witwangstern
Geoorde fuut	Oehoe	Woudaap
Glanskop	Oeverloper	Zeearend
Goudhaan	Oeverpieper	Zwarte mees
Grasmus	Oeverzwaluw	Zwarte ooievaar
Graspieper	Ooievaar	Zwarte roodstaart
Graszanger	Orpheusspotvogel	Zwarte specht
Grauwe kiekendief	Paapje	Zwarte stern
Grauwe klauwier	Pestvogel	Zwarte wouw
Grauwe vliegenvanger	Pimpelmees	Zwartkop
Griel	Poelruiter	Zwartkopmeeuw
Groene specht	Porseleinhoen	

---

## Artikel 3.10 soorten

<b>Onderdeel A</b> (art 3.10, eerste lid, onderdeel a)		<b>Onderdeel B</b> (art 3.10, eerste lid, onderdeel c)	
<b>Zoogdieren</b>	<b>Vissen</b>	<b>Vaatplanten</b>	
Aardmuis	Beekdonderpad	Akkerboterbloem	Lange zonnedauw
Boommarter	Beekprik	Akkerdoornzaad	Liggende ereprijs
Bosmuis	Elrits	Akkerogentroost	Moerasgamander
Bunzing	Europese rivierkreeft	Beklierde ogentroost	Muurbloem
Damhert	Gestippelde alver	Berggamander	Naakte lathyrus
Das	Grote modderkruiper	Bergnactorchis	Naaldenkervel
Dwergmuis	Kwabaal	Blaasvaren	Pijlscheefkalk
Dwergspitsmuis		Blauw guichelheil	Roggelelie
Edelhert	<b>Dagvlinders</b>	Bokkenorchis	Rood
Eekhoorn	Aardbeivlinder	Bosboterbloem	peperboompje
Egel	Bosparelmoervlinder	Bosdravik	Rozenkransje
Eikelmuis	Bruin dikkopje	Brave hendrik	Ruw parelzaad
Gewone bosspitsmuis	Bruine eikenpage	Brede wolfsmelk	Scherpkruid
Gewone zeehond	Donker	Breed wollegras	Schubvaren
Grote bosmuis	pimpernelblauwtje	Bruinrode wespenorchis	Schubzegge
Grijze zeehond	Duinparelmoervlinder	Dennenorchis	Smalle raai
Haas	Gentiaanblauwtje	Dreps	Spits havikskruid
Hermelijn	Grote parelmoervlinder	Echte gamander	Steenbraam
Huisspitsmuis	Grote vos	Franjgentiaan	Stijve wolfsmelk
Konijn	Grote vuurvlinder	Geelgroene wespenorchis	Stofzaad
Molmuis	Grote weerschijnvlinder	Geplooid vrouwenmantel	Tengere distel
Ondergrondse woelmuis	Iepenpage	Getande veldsla	Tengere veldmuur
Ree	Kleine heivlinder	Gevlekt zonneroosje	Trosgamander
Rosse woelmuis	Kleine ijsvogelvlinder	Glad biggenkruid	Veenbloembies
Steenmarter	Kommavlinder	Gladde zegge	Vliegenorchis
Tweekleurige bosspitsmuis	Pimpernelblauwtje	Groene nachtorchis	Vroege ereprijs
Veldmuis	Sleedoorpage	Groensteel	Wilde averuit
Veldspitsmuis	Spiegeldikkopje	Groot spiegelklokje	Wilde ridderspoor
Vos	Veenbesblauwtje	Grote bosaardbei	Wilde weit
Waterspitsmuis	Veenbesparelmoervlinder	Grote leeuwenklauw	Wolfskers
Wezel	Veenhooibeestje	Honingorchis	Zandwolfsmelk
Wild zwijn	Veldparelmoervlinder	Kalkboterbloem	Zinkviooltje
Woelrat	Zilveren maan	Kalketrip	Zweedse kornoelje
<b>Amfibieën</b>	<b>Libellen</b>	Karthuizeranjer	
Alpenwatersalamander	Beekkrombout	Karwijselie	
Bruine kikker	Bosbeekjuffer	Kleine ereprijs	
Gewone pad	Donkere waterjuffer	Kleine Schorseneer	
Kleine watersalamander	Gevlekte glanslibel	Kleine wolfsmelk	
Meerkikker	Gewone bronlibel	Kluwenklokje	
Middelste groene kikker	Hoogveenglanslibel	Knollathyrus	
Vinpootsalamander	Kempense heidelibel	Knolspirea	
Vuursalamander	Speerwaterjuffer	Korensla	
<b>Reptielen</b>	<b>Kevers</b>	Kranskarwij	
Adder	Vliegend hert	Kruiptijm	
Hazelworm			
Levendbarende hagedis			
Ringslang			

## Provinciale vrijstelling ruimtelijke ontwikkeling

### Bijlage II

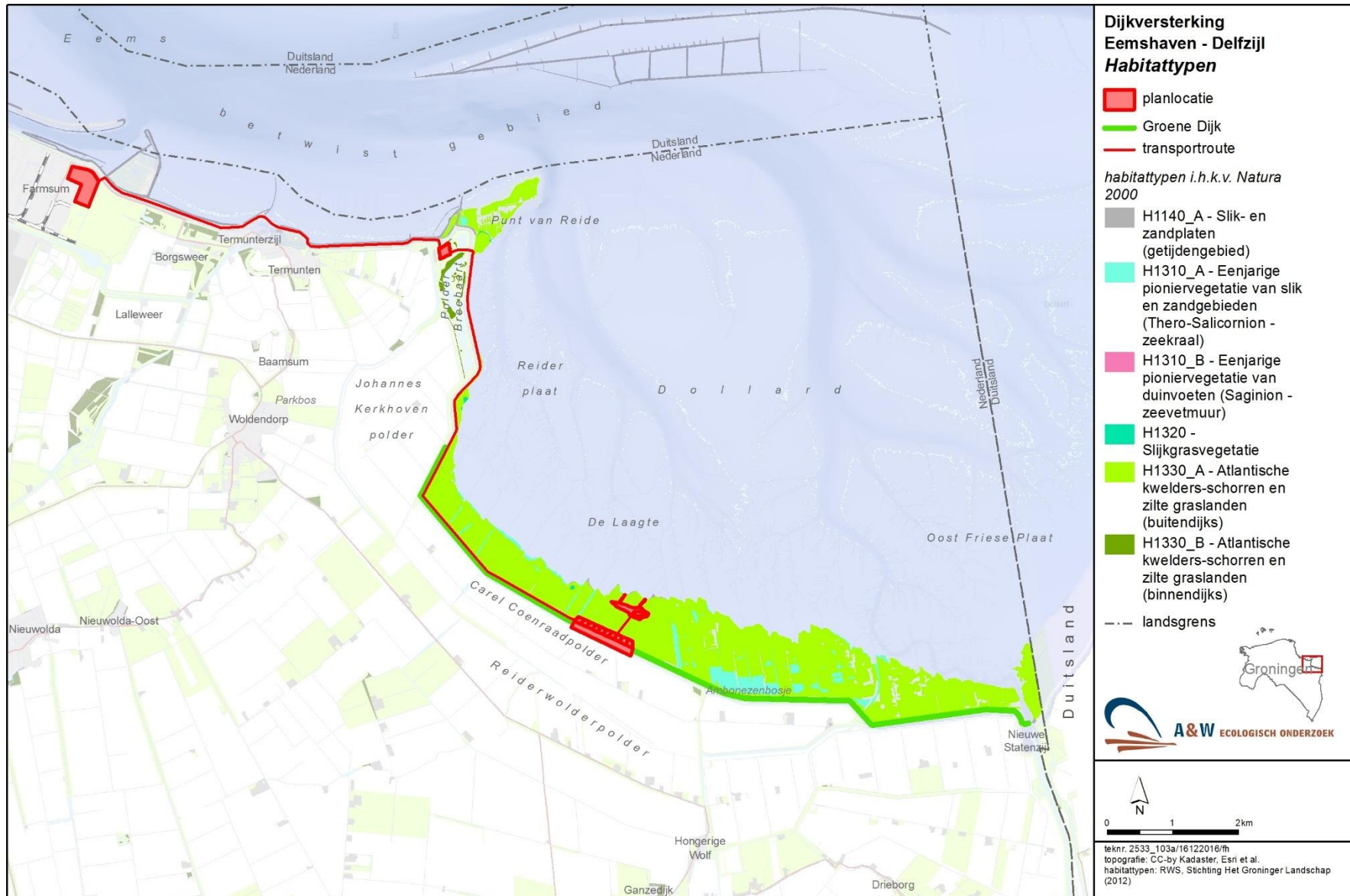
<i>Zoogdieren</i>	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<i>Amfibieën</i>	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
Middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>

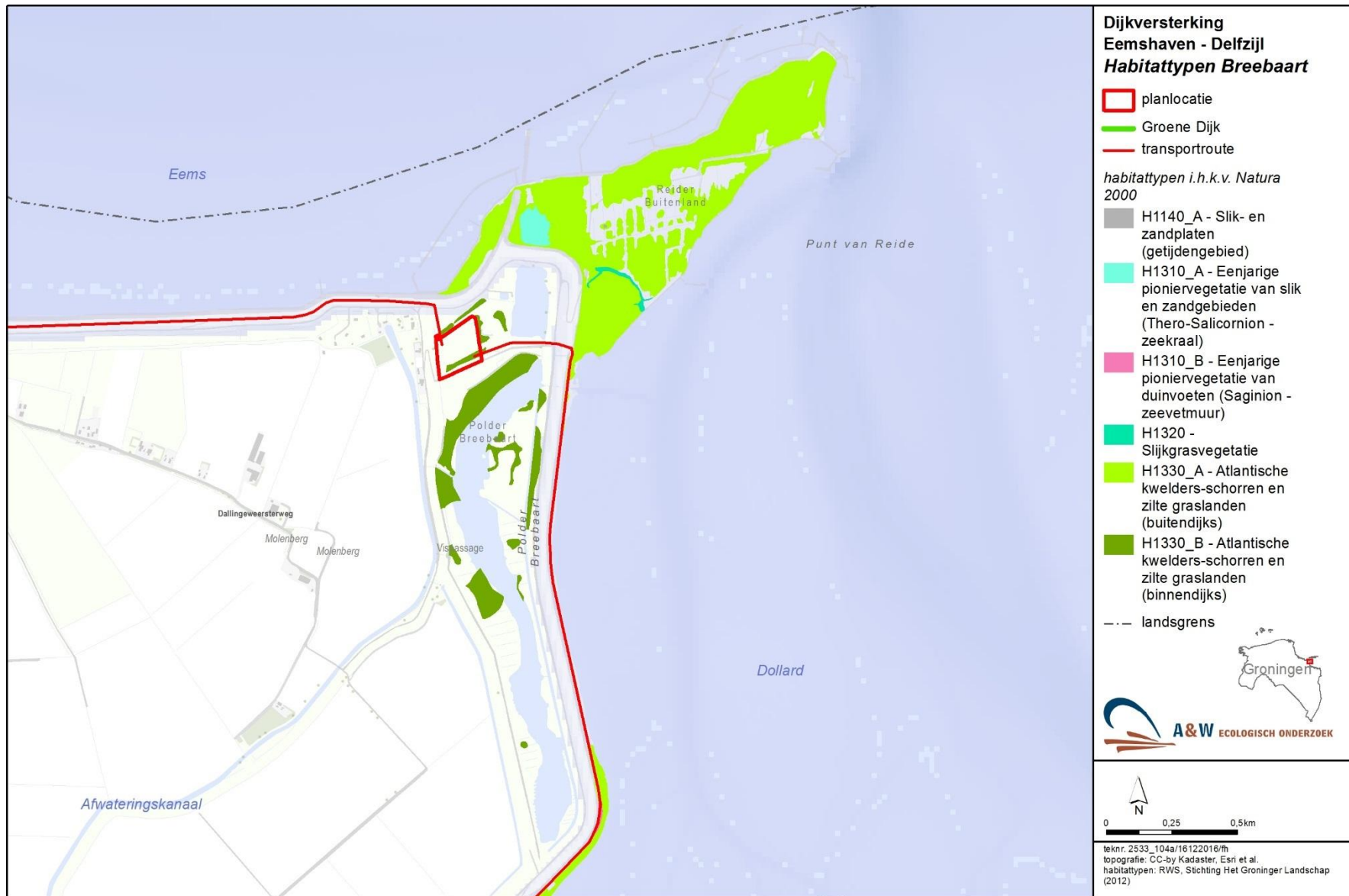
## Bijlage 2 Habitattypenkaarten

---

Op de volgende pagina's is de ligging van de Natura 2000-habitattypen in 2012 weergegeven, gebaseerd op de vegetatiekarteringen van Breebaart (Daniels *et al.* 2012) en Dollard & Punt van Reide (Pranger & Tolman 2014). In principe kunnen binnen een kaartvlak meerdere habitattypen aanwezig zijn, maar op de kaarten is alleen het dominante habitatype weergegeven. Indien een kaartvlak deels bestaat uit een complex van habitatype en geen habitatype, dan is altijd het habitatype weergegeven, ook al is het oppervlakteaandeel van niet habitattypen groter.

De eerste kaart geeft een overzicht voor het gehele studiegebied en de tweede en derde kaart zoomen in op respectievelijk het plangebied Breebaart en het plangebied Dollardkwelders (Klutenplas en Kleirijperij).







## Bijlage 3 Broedvogels Punt van Reide en Polder Breebaart

Broedvogels Punt van Reide 1996-2015 (bron: SOVON). 0 = geen broedpaar waargenomen; blanco = soort niet geteld.

Punt van Reide	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bergeend	1	4	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			4	6	
Krakeend	0	1	1	1	1		0	0	2	2	0	2	2	2	3			3	1	
Wilde Eend	1	4	1	3	3		0	5	4	7	5	3	3	3	4			2	2	1
Slobeend	1	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Kuifeend	0	5	2	1	2		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Scholekster	41	41	33	47	42			35	36	23	28	30	31	26	29			25	20	11
Kluut	8	23	5	2	5		32	0	44	102	17	72	53	0	0			2	11	4
Kleine Plevier	0	0	0	0	0		0	8	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Bontbekplevier	3	4	8	5	6		8	2	3	2	2	7	8	6	8			3	11	9
Kievit	9	16	10	11	14		0	15	20	14	16	23	20	19	16			12	10	14
Grutto	8	2	6	5	5		0	5	6	4	3	4	4	2	3			1	1	5
Wulp	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	0	
Tureluur	63	50	48	44	37			75	80		48	44	40	26	34			19	29	12
Zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	1
Kokmeeuw	19	356	58	22	37		0	0	3	752	5	26	0	2	2			5	4	
Stormmeeuw	3	4	3	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Zilvermeeuw	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Visdief	13	71	41	13	11		0	0	7	24	11	4	6	0	1			1	1	
Noordse Stern	4	2	3	0	0		0	0	0	0	1	21	7	0	4			7	4	
Veldleeuwerik	6	2	16	4	6		0	2	0	0	0	0	0	0	0			3	6	7
Boerenwaluw	0	0	0	0	0		0	1	1	1	1	0	0	0	0			1	0	
Graspieper	16	13	27	13	12		0	11	14	15	14	21	19	18	19			19	24	23



Gele Kwikstaart	2	0	4	3	3	0	0	0	0	1	1	0	1	2	2	3
Witte Kwikstaart	1	0	2	3	2	0	0	1	0	2	3	1	2	1	0	1
Tapuit	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Kneu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rietgors	0	1	0	0	1	0	3	2	0	1	0	1	2	1	2	1

*Broedvogels Polder Breebaart 1994-2015 (bron: SOVON). 0 = geen broedpaar waargenomen; blanco = soort niet geteld.*

Polder Breebaart	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Knobbelzwaan	0	0	0	0		0	1	0	0	2	2	1	2	1	1	1	1			0	1	1
Grauwe Gans	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	1
Nijlgans	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1			1	0	0
Bergeend	0	0	0	0		0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0			9	1	2
Krakeend	0	0	0	0		0	1	0	0	0	2	2	3	2	2	3	4			10	2	6
Wilde Eend	14	9	10	8		0	8	0	0	11	12	8	11	10	8	7	7			8	3	4
Soepeend	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2	0	0
Slobeend	2	0	1	0		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	1	0
Kuifeend	5	0	6	4		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			8	3	1
Bruine Kiekendief	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1			1	0	2
Torenavk	0	0	1	1		0	1	0	0	1	1	1	2	2	2	2	1			2	1	3
Patrijs	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Fazant	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2			2	0	0
Waterral	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1			0	0	0
Waterhoen	0	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Meerkoet	0	3	1	1		0	2	0	0	8	12	10	10	9	5	4	3			1	2	4
Scholekster	19	19	20	17		0	18	0		30	23	17	23	16	16	16	21			9	8	7
Kluut	0	0	0	46		2	10	153	754	824	559	143	37	87	0	79	0			6	4	0

Bontbekplevier	2	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kievit	14	19	20	23	0	13	0		21	18	13	14	13	21	14	12	1	1	6
Grutto	8	3	9	5	0	3	0	0	2	2	2	2	4	2	2	2	0	0	2
Tureluur	14	25	22	22	0	17	0		26	21	18	19	14	15	10	4	3	4	3
Zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	1602	3362	1000	0	0	0	3	0	0	0	0
Stormmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	0	0	0	0	0	0	0	0	131	75	10	12	4	0	0	2	0	0	3
Noordse Stern	0	0	0	0	0	0	0	0	49	12	0	1	0	0	6	0	0	0	0
Zwarte Stern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Holenduif	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Houtduif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Koekoek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1
Veldleeuwerik	17	16	18	14	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oeverzwaluw	0	0	50	51	0	0	0	0	31	36	23	59	16	0	0	0	30	48	36
Boerenzwaluw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	0	1	2
Graspieper	16	0	14	13	0	6	0	0	8	9		0	0	10	7	9	7	4	5
Gele Kwikstaart	0	1	2	0	0	2	0	0	1	0	0	2	3	1	2	3	4	1	1
Witte Kwikstaart	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	2	3	2	1	1	0
Winterkoning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Roodborst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Blauwborst	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	5	4	7	5	6	11	15	7	17
Roodborsttapuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Tapuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Merel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Sprinkhaanzanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	3	2
Rietzanger	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	3	3	19	26	28	32	22	22	22
Bosrietzanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	8	0	11	9	9	12	15

Kleine Karekiet	0	0	2	0	0	3	0	0	2	5	4	10	16	14	22	31	51	44	26
Spotvogel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grasmus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0
Tjiftjaf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Fitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Baardman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	5
Pimpelmees	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Koolmees	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ekster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Zwarte Kraai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	1	1	0	1
Vink	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0
Putter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kneu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	4	3	4	3
Rietgors	2	2	2	1	0	2	0	0	2	5	7	9	12	14	12	19	19	20	17

## Bijlage 4 Hvp-tellingen Dollard 2010-2015

Gemiddelde aantal dagelijks overvliegende vogels in de gehele Dollard (vijf Nederlandse deelgebieden samen) per jaar (juli t/m juni). Deze gemiddelden zijn gebaseerd op de maandelijkse hvp-tellingen van de Stichting Vogeltelgroep Dollard (bron: SOVON).

Hvp-tellingen Dollard	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15
Dodaars	0,0	0,0	0,2	0,3	0,1
Fuut	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
Aalscholver	25,3	29,4	39,6	36,1	28,9
Kleine Zilverreiger	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2
Grote Zilverreiger	1,1	5,0	4,8	2,5	3,8
Blauwe Reiger	5,4	9,3	8,9	7,3	13,3
Lepelaar	25,7	32,7	47,2	23,1	37,8
Knobbelzwaan	4,6	8,0	4,1	6,8	6,2
Kleine Zwaan	0,4	1,1	0,0	0,4	0,0
Wilde Zwaan	0,0	0,5	0,5	0,2	0,0
Toendrarietgans	3,2	2,0	10,5	0,0	1,1
Kleine Rietgans	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0
Kolgans	15,5	40,4	10,8	2,0	16,8
Grauwe Gans	892,7	1.259,3	849,2	444,8	712,1
Soep-/Boerengans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Indische Gans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Grote Canadese Gans	0,2	0,8	0,9	0,3	0,5
Brandgans	9.720,2	8.970,2	7.625,1	11.607,8	11.564,2
Rotgans	2,0	0,0	0,5	0,1	0,5
Roodhalsgans	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Nijlgans	0,8	1,4	1,1	2,3	2,0
Casarca	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0
Bergeend	717,2	1.450,8	1.455,2	1.162,4	1.420,1
Smient	784,0	1.911,3	3.574,2	2.472,3	2.202,3
Krakeend	33,8	52,5	31,5	25,3	41,9
Wintertaling	1.292,1	1.768,7	1.721,5	1.569,9	1.021,9
Wilde Eend	1.140,1	1.005,7	1.582,4	928,7	1.290,3
Soepeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Pijlstaart	85,4	198,1	146,5	115,1	179,3
Zomertaling	0,2	0,2	0,2	0,7	0,3
Slobeend	19,8	29,7	23,9	23,5	14,3
Tafeleend	1,3	4,2	1,9	0,8	0,0
Kuifeend	49,8	43,6	58,5	63,7	49,5
Topper	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Eider	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Brilduiker	1,9	0,8	0,4	0,8	0,3
Nonnetje	0,0	0,1	0,3	0,0	0,1

Middelste Zaagbek	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0
Grote Zaagbek	2,3	0,8	0,3	0,3	0,0
Rode Wouw	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Zeearend	0,0	0,3	0,4	0,3	0,3
Bruine Kiekendief	3,7	3,0	4,6	3,3	4,3
Blauwe Kiekendief	0,5	1,2	0,9	1,1	1,5
Grauwe Kiekendief	0,4	0,3	0,6	0,3	1,1
Havik	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Sperwer	0,6	0,7	0,4	0,3	0,3
Buizerd	4,8	7,4	8,3	4,6	6,7
Ruigpootbuizerd	0,1	1,1	0,3	0,2	0,0
Visarend	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Torenavalk	2,6	5,4	4,2	5,2	8,2
Roodpootvalk	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Smelleken	0,3	0,3	0,8	0,3	0,6
Boomvalk	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Slechtvalk	1,3	1,8	1,2	1,2	1,7
Fazant	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Waterral	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3
Waterhoen	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2
Meerkoet	6,0	9,4	14,0	14,0	16,2
Kraanvogel	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Scholekster	315,0	354,7	258,2	262,6	231,4
Kluut	421,4	544,3	598,4	915,6	490,3
Kleine Plevier	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
Bontbekplevier	125,2	78,7	136,3	98,2	270,3
Morinelplevier	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Amerikaanse Goudplevier	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Goudplevier	172,2	1.682,4	1.253,1	2.576,9	625,2
Zilverplevier	549,6	410,0	775,8	641,3	498,3
Kievit	316,8	1.581,3	662,5	1.603,3	695,8
Kanoet	2.866,3	2.741,8	841,4	1.057,5	597,9
Drieteenstrandloper	0,8	0,3	0,1	0,3	0,1
Kleine Strandloper	1,1	1,8	0,5	0,2	0,0
Temmincks Strandloper	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
Gestreepte Strandloper	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Krombekstrandloper	11,0	22,4	13,8	5,8	9,2
Bonte Strandloper	15.004,6	13.648,7	19.728,3	17.464,3	12.527,3
Breedbekstrandloper	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Kemphaan	0,2	1,3	0,4	3,6	9,3
Watersnip	2,3	3,8	9,5	13,3	3,1
Grutto	4,2	11,4	13,8	14,3	14,3
Rosse Grutto	681,3	767,8	883,5	191,3	601,5
Regenwulp	0,6	2,8	0,7	3,1	0,9

Wulp	888,8	907,7	835,3	999,3	1.101,2
Zwarte Ruiter	556,8	420,1	402,8	369,7	450,1
Tureluur	124,3	77,9	80,9	90,8	107,1
Groenpootruiter	34,3	29,8	16,1	20,5	57,1
Witgat	1,1	0,3	0,4	0,2	0,4
Bosruiter	0,0	0,3	0,2	0,1	0,4
Oeverloper	5,1	8,8	5,3	5,5	5,9
Steenloper	0,8	0,3	0,0	0,5	0,3
Grote Franjepoot	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Rosse Franjepoot	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Zwartkopmeeuw	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Kokmeeuw	2.055,1	1.657,4	995,9	1.474,3	1.250,5
Stormmeeuw	58,1	105,6	186,9	55,8	57,3
Kleine Mantelmeeuw	6,2	15,6	17,8	19,1	14,3
Zilvermeeuw	6,8	6,5	17,2	15,4	10,8
Grote Mantelmeeuw	7,9	18,6	20,9	15,7	14,3
Visdief	3,1	2,9	1,8	0,7	1,5
Noordse Stern	0,1	0,7	0,2	0,0	0,0
IJsvogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Strandleeuwerik	5,8	4,7	8,9	7,4	9,8
Waterpieper	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0
Oeverpieper	0,8	4,1	1,7	5,2	3,4
Zwarte Kraai	14,5	17,5	23,2	12,0	15,7
Bonte Kraai	1,8	1,1	0,6	0,1	0,0
Spreeuw	892,1	1.571,3	861,8	1.546,8	2.144,7
Frater	148,8	54,2	209,8	43,8	26,8
IJsgors	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1
Sneeuwgorst	0,2	2,3	0,0	0,0	0,1
<b>Totaal</b>	<b>40.132</b>	<b>43.621</b>	<b>46.103</b>	<b>48.067</b>	<b>40.498</b>

## Bijlage 5 Optimale inrichting Klutenplas en broedeiland

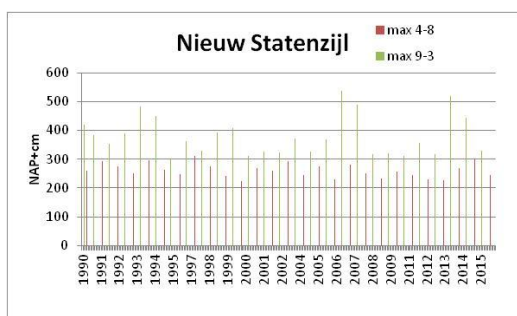
In deze bijlage worden kort de randvoorwaarden benoemd voor de optimale inrichting van de Klutenplas en het daarin liggende broedeiland. Mede op basis van deze randvoorwaarden werkt het Waterschap Hunze en Aa's momenteel de inrichting van Klutenplas en broedeiland verder uit.

### Optimale hoogteligging broedeiland

Het is van belang dat het eiland hoog genoeg ligt, zodat deze in het broedseizoen (vrijwel) nooit overstroomt (om te voorkomen dat nesten en kuikens wegspoelen). Tegelijkertijd dient het eiland buiten het broedseizoen (vrijwel) altijd minimaal één keer per winter te overstroomen, zodat de vegetatieontwikkeling door het brakzoute water wordt teruggezet en het pionierstadium zolang mogelijk intact blijft. Afgaande op de analyse van de gerealiseerde hoogwaterstanden sinds 1990 van Nieuwe Statenzijl, betekent dit een gewenste hoogte van rond de 300 cm +NAP (figuur B5.1, tabel B5.1). De huidige kwelder is ter hoogte van de geplande Klutenplas ca. 190 cm +NAP hoog (figuur 4.2). In het zoekgebied van de Klutenplas staat nu op hogere kopjes (geschatte hoogte 200-210 cm +NAP) op de kwelder al Akkerdistel. Waarschijnlijk zal het broedeiland bij een hoogte van 300 cm +NAP te snel verruigen om aantrekkelijk te blijven voor pioniers als de Kluut. Bovendien houdt de ophoging naar 300 cm in dat een bult van 110 cm in het verder vlakke landschap ontstaat. Een dergelijke bult is helaas ook een ideale vestigingsplek voor Vossen en ratten.

Tabel B5.1- Gerealiseerde laagste en hoogste maandmaxima van de hoogwaterstand (cm+NAP) in Nieuwe Statenzijl in de gehele periode 1990-2015 (uit figuur B5.1). Het hoogste maandmaximum van de zomerwaterstand (maand 4-8) is voor Nieuwe Statenzijl 311 cm +NAP, het laagste maandmaximum van de winterwaterstand (maand 9-3) is 301 cm +NAP (bron: RWS). De optimale hoogte van het broedeiland dat in het broedseizoen vrijwel nooit en buiten het broedseizoen vrijwel altijd overstroomt, komt daarmee op rond de 300 cm +NAP.

Nieuwe Statenzijl	Broedseizoen (4-8)	Winter (9-3)	Optimale hoogte broedeiland
Laagste HW-stand	224	301	311-301 cm
Hoogste HW-stand	311	536	

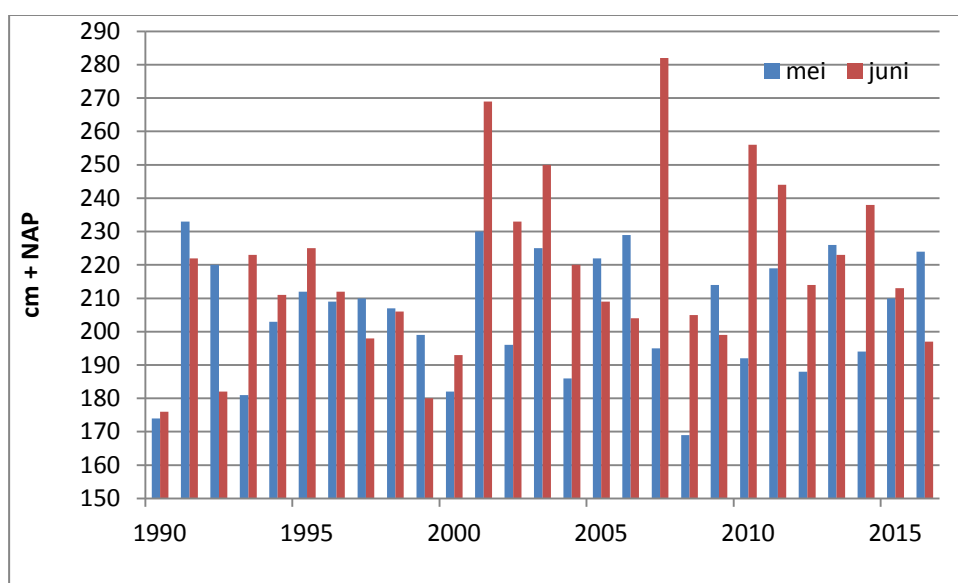


Figuur B5.1 -Gerealiseerde maximale waterhoogten in het broedseizoen (maand 4-8) en buiten het broedseizoen (maand 9-3) van 1990-2015 van meetstation Nieuwe Statenzijl.

Om een goed evenwicht te vinden tussen overstromingsrisico en 'predatorvestigingsrisico' hebben we de waterhoogtes verder geanalyseerd. Daarvoor hebben we gefocust op de hoogste waterstanden in de twee belangrijkste broedmaanden: de ei-maand mei en de kuikenmaand juni<sup>11</sup>. Bij een ophoging van ca. 30 cm naar 220 cm +NAP overstroomt het broedeiland een kwart van de jaren in mei en in 4 op 10 jaren in juni (tabel B5.2). Bij 230 cm +NAP blijven de eieren in mei vrijwel altijd droog en heeft ca. een kwart van de kuikens in juni last van hoge vloed. Bij 240 cm +NAP blijft het broedeiland in mei waarschijnlijk altijd droog en overstroomt het slechtst in een vijfde van de junimaanden. In de meeste junimaanden hebben de Kluten al kuikens die uitstekend kunnen zwemmen, maar voor kleine kuikens (< 1-2 weken) kan de groene dijk bij een stevige overstroming te ver weg zijn.

Tabel B5.2 - Aantal jaren in de periode 1990-2016 (27 jaar) dat het hoogst gemeten waterpeil in Nieuwe Statenzijl in de betreffende maand boven 220, 230 of 240 cm +NAP is gekomen (figuur B5.2; bron: RWS)

Maandmaxima	> 220 cm +NAP		> 230 cm +NAP		> 240 cm +NAP	
	mei	juni	mei	juni	mei	juni
1990-1999	1	3	1	0	0	0
2000-2009	4	4	0	4	0	3
2010-2016	2	4	0	3	0	2
<b>Totaal</b>	<b>7 (26%)</b>	<b>11 (41%)</b>	<b>1 (4%)</b>	<b>7 (26%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>5 (19%)</b>
Totaal mei of juni		15 (56%)		8 (30%)		5 (19%)



Figuur B5.2 - Gerealiseerde maximale waterhoogten in het broedseizoen (ei-maand mei in blauw; kuiken-maand juni in rood) in de periode 1990-2016 van het meetstation Nieuwe Statenzijl (bron: RWS). De kwelder ter hoogte van de geplande Klutenplas ligt op ca. 190 cm +NAP.

<sup>11</sup> Kluten kunnen snel vervolglegels produceren, eventueel op een nieuwe plek. Voor een stabiele Klutenpopulatie volstaat waarschijnlijk een jaarlijkse productie 0,5 tot 1,0 jong per paar (med. Herman Hötter, Klutenspecialist). Kluten broedden de laatste jaren relatief laat in de Dollard, meestal pas in de tweede helft van mei (wellicht vanwege de grote groepen foeragerende Brandganzen op de kwelder t/m half mei). De afgelopen jaren lag het zwaartepunt van het broedseizoen van de Kluut in de Dollard tussen 15 mei en 15 juli.



Daarnaast heeft Peter Esselink (Pucimar) de dagelijkse waterstanden van Nieuwe Statenzijl in het broedseizoen (25 april t/m 15 juli ) tussen 1990 en 2016 geanalyseerd om de minimale aanleghoogte te bepalen, waarbij de nesten niet wegspoelen binnen een venster van minimaal 35 dagen. De Kluut heeft minimaal ca. 35 dagen nodig, ook nadat de eieren zijn verdwenen, om hormonaal om te schakelen naar ei-aanmaak, eileg en uitbroeden. Bij een hoogte van 230 cm +NAP was er altijd een venster van 35 dagen dat de eieren niet weg zouden spoelen, en bij 220 cm +NAP was dat in ongeveer 9 van de 10 jaar het geval.

Daarom stellen we voor om het eiland aan te leggen op een hoogte van 230 cm +NAP; dit is een goede middenweg met weinig negatieve effecten op het broedsucces, een laag predatorvestigingsrisico en een laag verzuigingsrisico.

#### Gewenste soorten

Het eiland zal ingericht worden voor de Kluut. Waarschijnlijk gaan ook andere soorten als Scholekster en eventueel Kokmeeuw gebruik maken van het eiland. Het is niet uitgesloten dat er enkele sterns (Visdief, Noordse stern) en plevieren (Bontbekplevier, Kleine plevier) gaan broeden, maar die kans is niet zo groot, want deze soorten hebben hier in het verleden niet of nauwelijks gebroed.

#### Kale toplaag broedeiland

Om het eiland optimaal geschikt te maken en te houden voor pionierbroedvogels, is het van belang om een kale, weinig begroeide toplaag te hebben. Bij voorkeur bestaat de bovenste toplaag van ca. 50 cm uit voedselarm zeezand. Het nadeel van zeezand is dat het bij een hoge vloed gemakkelijk wegspoelt. Wanneer een robuustere kleilaag als alternatief wordt gebruikt als toplaag, dan dient deze voor het begin van elk broedseizoen ontdaan te worden van de hoge vegetatie. Iedere winter (voor de gewenste duur van het functioneren van het broedeiland) dient geïnventariseerd te worden of aanvullende vegetatiebeheermaatregelen nodig zijn om te voorkomen dat het broedeiland verzuigt en daarmee ongeschikt wordt als broedgebied voor pioniers.

#### Geen predatie

Landpredatoren als de Vos kunnen grote schade aanrichten in een broedkolonie, waar ze eieren, kuikens en volwassen vogels kunnen roven. De aanwezigheid van een Vos kan ook de vestiging van een kolonie belemmeren. De Klutenplas dient als fysieke barrière om te voorkomen dat Vossen het eiland bereiken. Vossen hebben een hekel aan water, maar kunnen prima zwemmen. Ervan uitgaande dat het water van de Klutenplas de Vossen - zeker als er weinig andere prooien te vinden zijn - niet tegenhoudt, zijn extra maatregelen nodig, zoals het gebruik van een waterraster<sup>12</sup> en/of een elektrisch raster<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> In Engeland heeft men goede ervaringen met metalen rasters die in het water staan (med. Kees Koffijberg, SOVON). Rondom het broedeiland komt dan een aantal jaren een serie paaltjes te staan met metalen gaas ertussen, waarbij een deel van het gaas boven water uitsteekt. Een Vos die al zwemmend bij het raster aankomt, kan vanuit het water niet over het raster klimmen of springen. Het water dient dan rond het raster wel diep genoeg te zijn. De mazen van het raster dienen groot genoeg te zijn om kleine Klutenkuikens te laten passeren, maar klein genoeg om Vossen er niet door te laten.

<sup>13</sup> Het nadeel van een elektrisch raster is dat je het moet weghalen, of de stroom eraf moet halen, nadat de eerste kuikens zijn uitgekomen, om te voorkomen dat de kuikens worden geëlectrocuteerd. Want de kuikens worden kort na het uitkomen door hun ouders begeleid naar de wadrand of naar de flauwe oever op de kwelderplas om te foerageren. Het is van belang dat de kuikens nabij het foerageergebied ook beschutting vinden, want vooral kleine kuikens zijn gevoelig voor predatie en voor slechte weersomstandigheden (wind, regen en lage temperaturen). Daarnaast dient bij elektrische rasters in een buitendijks gebied ook de stroom er tijdelijk af gehaald te worden bij dreigende hoge vloeden. In verband met hoge wintervloeden dient het raster na het broedseizoen sowieso weggehaald te worden.

Daarnaast kan afschot van Vossen overwogen worden. De juiste afschot periode is daarbij van groot belang: het meest effectief is afschot direct vóór het broedseizoen te doen, in februari-maart, wanneer de Vossen hun eigen territorium hebben. Afschot in de herfst en winter is weinig zinvol, omdat de opgevallen territoria van afgeschoten Vossen direct worden opgevuld door zwervende Vossen uit het achterland.

Ter voorkoming van vertrapping van de Klutenkuikens en vogelnesten van andere groundbroeders door vee is het van belang om begrazing rond de Klutenplas te beperken of te weren in het broedseizoen.

*Geschikt foerageergebied* Rond het eiland dient voldoende geschikt foerageergebied te zijn voor zowel kuikens als adulten van de Kluut en de plevieren. Zij foerageren bij voorkeur op flauwe, slikkige oevers en geulranden. Daarvoor is in ieder geval één oever nodig met een flauw talud van ca. 1 op 7, maar het liefst twee (zowel de oever van het eiland als de oever van de plasrand). Om het oeverareaal zo groot mogelijk te maken, heeft een sterk glooiende oever van de plasrand de voorkeur. In principe wordt de Klutenplas gevoed met zeewater dat wordt aan- en afgevoerd via twee geulen. Deze twee geulen worden verdiept en mogelijk verbreed en voorzien van een drempel om te garanderen dat de Klutenplas een aantal broedseizoenen permanent watervoerend is. Hiermee blijft het broedeiland voor enkele jaren geïsoleerd. Met de aanleg/uitdieping van de geulen kan tevens de oeverlengte verder worden vergroot. Het ligt voor de hand om beide te graven geulen te laten aansluiten op de reeds bestaande geulen in het gebied.

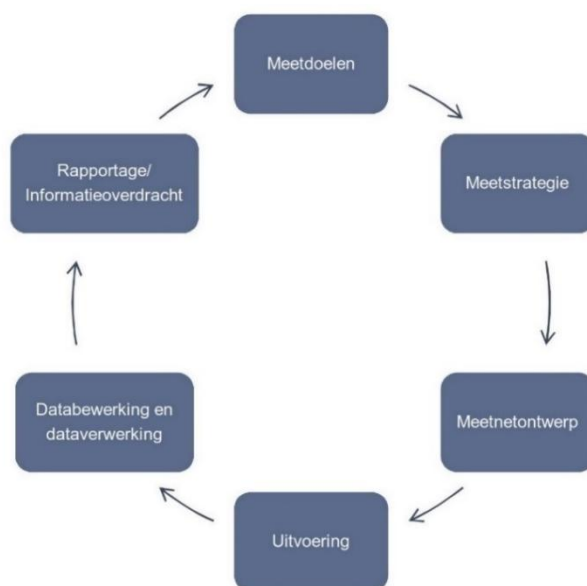
## Bijlage 6 Monitoring kleiwinning en dijkversterking in Natura 2000-gebied

*Deze bijlage is overgenomen uit het monitoringplan voor de Brede Groene Dijk (Sweco 2017b).*

Het demonstratieproject BGD bevindt zich in en langs het Natura 2000-gebied van de Waddenzee en de Eems-Dollard. De vergunbaarheid en het slagen van het project is daarom sterk afhankelijk van de mate waarin significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen, dan wel een positieve bijdrage kan worden geleverd aan de doelen van Natura 2000. Naast het systeem van de Eems-Dollard vormt de kwelder hierin een belangrijke habitat als rust-, foerageer- en broedgebied voor (bedreigde) waddenkustvogels. Het gebied is aangewezen als habitattypen H1330A (Atlantische kwelders en schorren, buitendijks) en grotendeels bedekt met lage kweldervegetatie. Het demonstratieproject BGD richt zich daarom mede op het in beeld brengen van de (abiotische en biotische) effecten op Natura 2000 en de kwelder. Dit zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. Samen met de stakeholders wordt hiervoor een monitoringsplan opgesteld. Op basis van dit monitoringsplan worden de effecten gedurende de looptijd van het project gemeten. Na afloop van het demonstratieproject BGD wordt mede op basis van deze metingen een besluit genomen of de BGD als variant in de verkenning KHPD kan worden meegenomen.

Uitgangspunt is een gezamenlijk gedragen monitoringsplan (incl. uitvoeringsprogramma) dat zoveel mogelijk aansluit en gebruik maakt van het reeds op de kwelder bestaande meetnet en de meetactiviteiten. Het maken van een goede nulmeting ten behoeve van het demonstratieproject BGD vormt hiervan een belangrijk onderdeel. Het plan wordt jaarlijks binnen de adviesgroep kwelders en de klankbordgroep (zie hoofdstuk 10) geëvalueerd, hetgeen kan leiden tot aanpassingen in het monitoringsplan (zie ook Figuur 2).

In de navolgende paragrafen worden de verschillende te meten aspecten van de “Monitoring kleiwinning en dijkversterking in Natura 2000-gebied” beschreven.



Figuur 2 Jaarlijkse monitoringscyclus

### **Slibvang Klutenplas**

Een belangrijk onderdeel van het demonstratieproject BGD vormt de aanleg van de Slibvang Klutenplas (fase 1). Om te kijken in hoeverre (en in welke mate) hierin na realisatie daadwerkelijk slibvang plaatsvindt, wordt de dikte van de sliblaag jaarlijks gemeten. Op basis van inmetingen wordt jaarlijks een inschatting gemaakt van de ingevangen hoeveelheden slib. Ook de verspreiding van het slib over de plas wordt in beeld gebracht. Naast het inmeten van profielen wordt daarbij tevens gebruik gemaakt van, binnen het programma ED2050 ontwikkelde, opslibbingspalen. Bij de evaluatie worden ook de gegevens van metingen betrokken die binnen het Programma Nuttige Toepassing Slib worden uitgevoerd. De resultaten worden jaarlijks gerapporteerd en besproken binnen de adviesgroep kwelders en de klankbordgroep. Tevens vindt er via de ambtelijke regiegroep een terugkoppeling plaats aan de stuurgroep Nuttige Toepassing Slib.

De metingen van de slibvang starten meteen na realisatie van de plas en vinden gedurende de gehele looptijd van het project plaats (2018 – 2024). De overige effecten van de slibvang worden meegenomen in de monitoring van de natuur en het landbouwkundig gebruik. Deze zijn in de navolgende paragrafen verder uitgewerkt.

### **Broedvogels en vegetatie**

Door hun dynamiek op de overgang van zoet naar zout kennen de kwelders een unieke vegetatie. Hierdoor zijn ze voor heel veel waddenkustvogels aantrekkelijk als rust-, foerageer- en broedgebied. Gedurende de gehele looptijd van het project (2018 – 2024) worden de effecten van de uitvoering van het demonstratieproject BGD op deze waddenkustvogels nauwlettend in het oog gehouden. Het gaat daarbij zowel om negatieve effecten, die kunnen optreden als gevolg van verstoring tijdens de aanleg- en gebruiksfase, als positieve effecten als gevolg van de aanleg van de Slibvang Klutenplas. Jaarlijks vindt er een evaluatie plaats op basis van de verkregen informatie. Tijdens de evaluatie wordt ook gekeken of bijsturing in het beheer of het ecologisch werkprotocol noodzakelijk is.

### **Broedsucces en verstoring vogels**

Uit reguliere metingen blijkt dat het plangebied momenteel als broedterrein wordt gebruikt door indicerende soorten, waaronder de kluut. Uit deze metingen blijkt ook dat het broedsucces gemiddeld laag is als gevolg van onder meer overstromingen en predatie. Gemeten wordt of de aanleg van de Slibvang Klutenplas leidt tot een verhoogd broedsucces van deze soorten op de kwelders. Hiervoor worden, gedurende de gehele looptijd van het project, jaarlijkse metingen verricht. Er wordt aangesloten bij reeds bestaande meetactiviteiten in het gebied die worden gecoördineerd door de vereniging Sovon Vogelonderzoek Nederland (SOVON). Om te kunnen beschikken over voldoende gegevens wordt dit meetnet verdicht waarbij ook meer naar de oorzaken van verlies wordt gekeken. Vooruitlopend op de uit te voeren activiteiten wordt in het voorjaar van 2017 de nulmeting vastgelegd.

Overeenkomstig het eerder uitgevoerde project Kwelderherstel Groningen wordt uitgegaan van de inzet van vrijwillige vogelaars die onder deskundige begeleiding van een ecologisch adviesbureau de metingen verrichten. Het adviesbureau verzorgt tevens de rapportage en is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging. Ten behoeve van draagvlak worden tussentijdse resultaten besproken met betrokken natuurorganisaties.

Naast metingen van het broedsucces wordt ook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de mate van verstoring gemeten en gedocumenteerd (inclusief het effect van mitigerende maatregelen). Dit gebeurt door het bijhouden van een logboek. De metingen worden door middel van een telescoop vanaf de dijk verricht. Voor het meten van het broedsucces van de Slibvang Klutenplas worden ook regelmatig de nesten op het eiland gecontroleerd.

## Vegetatie

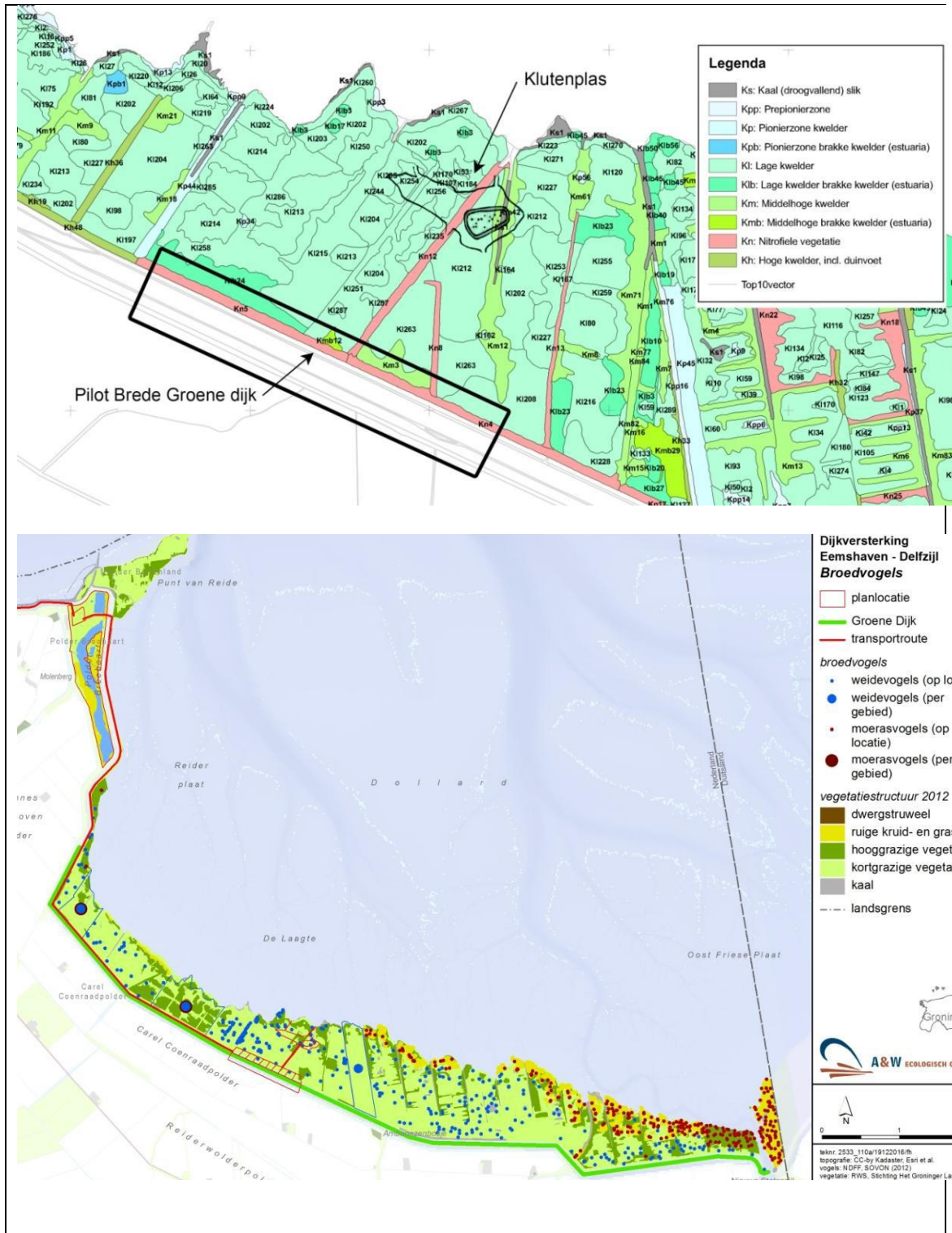
Gedurende de looptijd van gehele project worden ook de effecten op de (Natura 2000) vegetatie in het onderzoeksgebied gemeten. Hiervoor wordt gebruik gemaakt en aangesloten op de reeds bestaande vlakdekkende vegetatiekarteringen op basis van VEGWAD<sup>14</sup>. Aan het herstel van de vegetatie na ontmanteling van het (tijdelijk) slibdepot wordt speciale aandacht besteed. Dit gebeurt door het instellen van een aantal Permanente Quadranten (PQ) waarmee de vegetatieontwikkeling nauwlettend wordt gevolgd. Op basis van tussentijdse resultaten worden jaarlijkse rapportages opgesteld en evaluatiemomenten met de adviesgroep kwelders en de klankbordgroep georganiseerd.

### De kwelders in de Dollard

Schorren en kwelders zijn opgenomen in de EU habitatrichtlijn uit 1992 en Nederland heeft als kernopgave de handhaving van de drie betreffende habitattypen: H1310 (eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden met zeekraal (*Salicornia* spp.) en andere zoutminnende soorten); H1320 (meerjarige pioniervegetatie met Slijkgrassen (*Spartina* spp.) en; H1330A (Atlantische kwelders en schorren, buitendijks). De kwelders in de Dollard zijn vrijwel geheel aangewezen als habitatype H1330A. Voor dit habitatype is behoud van oppervlakte en toename kwaliteit als doel gesteld. Sinds er is gestopt met de landaanwinningsswerken in 1954 is de oppervlakte van de Dollardkwelders langzaam afgenomen. Tussen 1981 en 2008 heeft er vrijwel over de gehele lengte afslag van de kwelderrand plaats gevonden en is daardoor het kwelderareaal afgenomen met 26 ha (Esselink *et al.* 2011).



<sup>14</sup> VEGWAD is de voor de Nederlandse overheid gemaakte vegetatiedatabase (opgebouwd uit vlakken) van alle gebieden die onder invloed staan van de zee (kwelders en groene stranden), ingewonnen op basis van luchtfoto's 1:5.000 of 1:10.000 en veldwerk (<https://data.overheid.nl/data/dataset/vegetatiekartering-vegwad-vlakken>).



Figuur 3 Vegetatiekarteringen op basis van VEGWAD vegetatiekartering 2012 (Bron: Passende Beoordeling, in concept)

### **Geomorfologie, afwatering en afslag kwelders**

De binnen het demonstratieproject BGD uit te voeren werkzaamheden kunnen effect hebben op de geomorfologie en het afwateringspatroon van de kwelders. Het graven van de Slibvang Klutenplas, de aanleg van het tijdelijk slibdepot en het al dan niet (in het definitieve ontwerp) dempen van de petsloot langs de (buiten)teen van de dijk, kan een verandering te weeg brengen aan het stelsel van sloten en greppels op de kwelders. In relatie tot de doelstellingen KRW en Natura 2000 wordt ook nagegaan in hoeverre er hierbij sprake is van versterkte kwelderafslag, dan wel aangroei van kwelders. Uit het gerealiseerde project Kwelderherstel Groningen is gebleken dat kleine ingrepen op de kwelder grote wijzigingen aan het afwateringspatroon met zich mee kunnen brengen. Zo kunnen sommige greppels door de getijdewerking in dit gebied dichtslibben waarbij andere greppels de afwaterende functie van het achterliggende gebied gaan overnemen en hierdoor juist groter en breder worden. Een kenmerkende eigenschap van kwelders is dat deze onder invloed van de getijdenwerking voortdurend aan wijzigingen onderhevig zijn. Het (boeren)beheer van de kwelders is veelal ook gericht om deze veranderingen in de hand te houden en zo goed mogelijk in goede banen te leiden. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het uitvoeren van greppelonderhoud. Er moet worden voorkomen dat door een te sterke wijziging de waterafvoer stagneert en grote delen onder water komen te staan en/of moeilijk bereikbaar worden voor beweiding en onderhoud (zie ook 7.4).

De veranderingen aan het afwateringstelsel, geomorfologie en kwelderafslag worden jaarlijks bijgehouden via inmetingen, visuele inspecties en door het analyseren van luchtfoto's. Ervaringen en ondervindingen van betreffende eigenaren (via interviews) worden in de evaluatie betrokken. Ook wordt regelmatig een veldbezoek georganiseerd waarin een gezamenlijke inspectie van de kwelder plaatsvindt. Indien nodig wordt tussentijds ingegrepen om ongewenste ontwikkelingen en onherstelbare schade te voorkomen.

### **Beweiding, veeveiligheid en onderhoud**

Het kunnen behalen van de doelstellingen op het gebied van Natura 2000 en KRW is sterk afhankelijk van het kunnen blijven beweiden en beheren van de kwelders. De kwelders waarop het demonstratieproject BGD wordt uitgevoerd is in eigendom van 2 particulieren. Deze gebruiken en onderhouden de kwelders ten behoeve van beweiding. Het beheer en onderhoud is naast bedrijfseconomische doelen mede afgestemd op de doelstellingen vanuit Natura 2000. Het intact houden van het huidige afwateringstelsel van sloten en greppels als gevolg waarvan een goede afwatering en drooglegging is gegarandeerd (sloot- en greppelonderhoud), alsmede het intact houden van de vluchtroutes voor vee vormen belangrijke randvoorwaarden voor het landbouwkundig gebruik.

De particulieren kweldereigenaren in het gebied hebben aangegeven aan de pilot mee te willen werken, op voorwaarde dat ook hun belangen goed worden vertegenwoordigd en effecten op het landbouwkundig gebruik in kaart worden gebracht. Daarvoor hebben zij onder meer zitting in de adviesgroep kwelders en worden zij vroegtijdig bij de verdere uitwerking van de plannen betrokken. Gedurende het project worden de veranderingen in het landbouwkundig gebruik in kaart gebracht. Dit in samenhang met de vegetatiekartering en metingen naar de afwateringspatronen zoals beschreven in bovenstaande paragrafen. Naast het meten van het percentage "natte" (inundatie)plekken gaat speciale aandacht uit naar het vegetatieherstel en de mogelijk te treffen herstelmaatregelen na ontmanteling van het tijdelijk slibdepot. Ook wordt bekeken in hoeverre de ingrepen leiden tot een extra inspanning op het gebied van beheer en onderhoud (sloot- en greppelonderhoud, voorkomen wegspoelen duikers, enzovoort). Jaarlijks worden de resultaten met betrokken particuliere eigenaren en de adviesgroep kwelders beoordeeld. Ook wordt de eventuele noodzaak tot vroegtijdig ingrijpen/bijsturen besproken.

### **Structuurbederf als gevolg van gebruik depot**

Binnen de monitoring wordt speciaal aandacht besteed aan de mate waarin structuurbederf optreedt als gevolg van de inrichting en het gebruik van het tijdelijk slibdepot. Om dit te kunnen meten, worden zowel voor als na de inrichting en ontmanteling van het depot grondmonsters genomen en hoogtemetingen verricht. Dit gebeurt in samenhang met de vegetatiekartering.

### **Schade door vraat ganzen**

Binnen het plangebied komen in het voor- en najaar veel ganzen voor, die de kwelders gebruiken als foerageer- en rustgebied. De boeren hebben aangegeven dat er een kans bestaat dat de ganzen door de geplande activiteiten op de kwelder worden gestoord en hun toevlucht zoeken op de binnendijks gelegen akkerbouwpercelen. Als dit gebeurt, vrezen zij dat hierdoor de schade binnendijks, als gevolg van vraat door ganzen, sterk gaat toenemen. Omdat dit ook het draagvlak voor opschaling van de BGD naar rest van het dijktraject KHPD kan ondermijnen, wordt gedurende het project de (eventuele toename) van ganzendruk binnendijks gemeten. Dit gebeurt door het tellen van uitwerpselen via een aantal vaste raaien in het achterliggende landbouwgebied. Deze raaien worden in samenspraak met de betreffende agrariërs vastgesteld.

## **Fase 1: Graven Slibvang Klutenplas (2018)**

### **Monitoring**

Om de effecten van de aanleg van de Slibvang Klutenplas te kunnen meten, wordt in deze eerste fase tevens de monitoring opgestart. Deze monitoring richt zich op:

- het meten van de slibvang en de natuurontwikkeling van de Slibvang Klutenplas;
- het meten van het broedsucces (voegeiland);
- het meten van de vegetatieontwikkeling;
- het meten van de veeveiligheid, het afwateringspatroon van de kwelder en de kwelderafslag.

De monitoring wordt in nauw overleg met betrokken partijen uitgevoerd. Als eerste stap wordt de 0-situatie goed in kaart gebracht. Dit betreft zowel de situatie voorafgaand aan de inrichting van de plas (vegetatie) als direct na aanleg van de plas (ten behoeve van het meten van de slibvang). Omdat effecten zich ook op langere termijn kunnen manifesteren, loopt de monitoring door in fase 2 en 3.

## **Fase 2: Bouwen slibdepot en rijpen slib tot klei (2018 – 2021)**

### **Monitoring**

Binnen het project Kleirijperij vindt monitoring plaats die betrekking heeft op het kleirijpingsproces. Dit rijpingsproces in de 10 hiervoor ingerichte proefvakken wordt nauwlettend gevolgd. Voor een nadere omschrijving van de hiervoor toe te passen methodiek en de proefopzet wordt verwezen naar het PvA Kleirijperij. Aan het eind van de pilot wordt de eindevaluatie gemaakt waarin tevens wordt ingegaan op de toepassingsmogelijkheden van de dan beschikbare klei in de pilotdijk. Overeenkomstig de hiervoor opgestelde SOK worden maandelijks voortgangsrapportages opgesteld en twee keer per jaar een Halfjaarrapportage. Deze worden ter goedkeuring voorgelegd aan de penvoerder c.q. het projectteam en ter informatie aangeboden aan de partners van de pilot Kleirijperij / de stuurgroep Nuttig Toepassen Slib.



Tabel 2 Totaaloverzicht van te meten aspecten t.b.v. monitoring kleiwinning en dijkversterking in het Natura 2000-gebied

Thema	Meetdoel	Te meten aspecten
<b>Slibvang Klutenplas</b>	Het kunnen vaststellen van de mate van slibvang	Dikte sliblaag en jaarlijkse aanwas slib
<b>Broedvogels</b>	Het kunnen vaststellen van het broedsucces van het vogeleiland	Aantal broedparen van kustvogels Predatie en overleving kuikens
	Het kunnen vaststellen van de werking van te treffen mitigerende maatregelen en het kunnen bijsturen van het ecologisch werkprotocol	Verstoring als gevolg van uitvoering
	Het kunnen meten van de mate van verstoring tijdens de uitvoering	
<b>Vegetatie</b>	Het kunnen vaststellen van de verandering in de vegetatie als gevolg van de uitvoering van het project	Vegetatietypen Soortensamenstelling
	Het kunnen vaststellen van de mate van herstel van vegetatie na ontmanteling slibdepot	
<b>Geomorfologie, afwatering en afslag kwelders</b>	Het kunnen vaststellen van wijzigingen in het afwateringspatroon van de kwelder	Patroon van sloten en kwelders Stagnatie waterafvoer Oeverafslag en erosie sloten en greppels
	Het kunnen vaststellen van de mate van kwelderafslag als gevolg van de uitvoering van het project	Areaal kwelders en kwelderafslag
<b>Beweiding, veeveiligheid en onderhoud</b>	Kunnen vaststellen van schade en benodigde extra inspanning beheer en onderhoud kwelders	Natte plekken Veeveiligheid Structuurbederf bodem onder depot
	Kunnen vaststellen in hoeverre de inrichting en uit te voeren activiteiten leiden tot onveilige situaties voor vee	Schade door ganzen (binnendijks)
	Kunnen vaststellen van mogelijk structuurbederf na ontmanteling depot.	
	Kunnen vaststellen binnendijkse schade a.g.v. vraat ganzen	

## Bijlage 7 PAS Pilot Brede Groene Dijk

---

*In de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl voor de industriegebieden Eemshaven en Delfzijl (Arcadis 2016) is in het kader van de PAS ontwikkelingsruimte gereserveerd zowel natuurontwikkelingen als industriële ontwikkeling. De industriële ontwikkeling geeft de meeste emissie. De eindconclusie in Arcadis (2016) luidt, dat de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl vastgesteld worden in overeenstemming met de Natuurbeschermingswet 1998, onder voorwaarde dat voor de gebieden Eemshaven en Oosterhorn in het PAS ontwikkelingsruimte kan worden gereserveerd voor de gehanteerde emissieplafonds van stikstof.*

*Indien er in het PAS ook voldoende ontwikkelingsruimte voor de emissieplafonds voor stikstof is gereserveerd voor 2018, is er voor wat betreft de PAS voor de projecten Klutenplas, Kleirijperij, herinrichting Polder Breebaart en Pilot Brede Groene Dijk waarschijnlijk geen bezwaar. Dit dient echter opnieuw berekend te worden, nadat de definitieve werk- en inrichtingsplannen van deze projecten bekend zijn.*

*Hieronder zijn de PAS berekeningen voor de Brede Groene Dijk uit het rapport van Tauw (2016) overgenomen.*

### **Pilot Brede Groene Dijk**

In het kader van het HWBP dient Waterschap Hunze en Aa's de dijk langs de Dollard op termijn te versterken. In de pilot Brede Groene Dijk wordt 1 kilometer bestaande dijk omgevormd tot een brede groene dijk (zie afbeelding: 'Pilotlocatie Brede Groene Dijk'). De fysieke werkzaamheden starten in april 2017 en eindigen in december 2020. Voor deze dijk is veel klei nodig. In deze periode vindt ook de pilot Kleirijperij plaats, waarin slib actief wordt omgezet in klei voor de Brede Groene Dijk. De Brede Groene Dijk is gelegen binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Het waterschap wil onderzoeken of deze Brede Groene Dijk kan worden gemaakt van lokaal gewonnen (gebiedseigen) klei:

- a) Klei afkomstig van de kwelder die voor de dijk ligt (zie gele vierkant met de naam 'Locatie Klutenplas')
- b) Klei gemaakt van (brak) slib uit een binnendijkse brakwater natuurland (Breebaart) (zie afbeelding: deze polder ligt ter plaatse van de nummers A, B en D)
- c) Klei gemaakt van (zout) baggerslib afkomstig uit de zeehaven van Delfzijl (dit valt buiten de scope van het PAS)

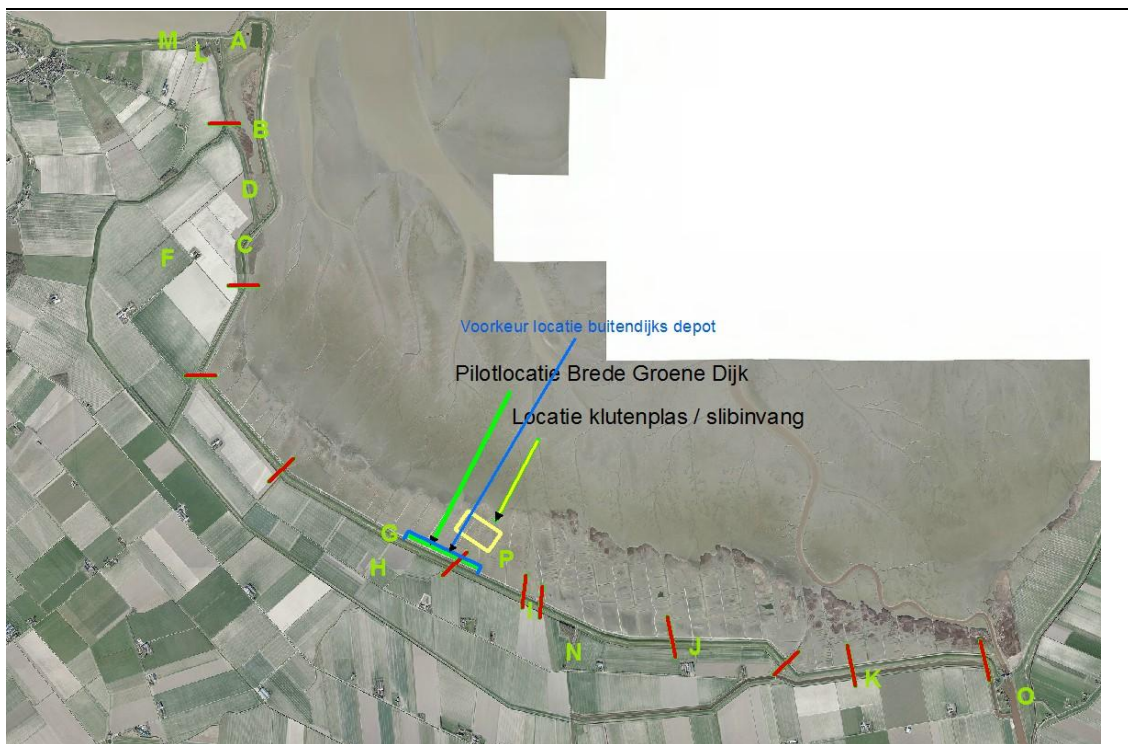
Ad a: hier wordt 3,5 ha kwelder afgegraven tot 1 meter diepte (35.000 m<sup>3</sup>) voor de aanleg van een klutenplas / slibvang-bassin. De vrijkomende klei wordt getransporteerd naar de dijk. De klei wordt ofwel direct verwerkt op de dijk ofwel gebruikt voor de aanleg van een depotdijk waarin baggerslib uit Polder Breebaart wordt 'gerijpt' tot klei (zie uitleg hieronder). Deze werkzaamheden worden uitgevoerd in ca. 2-3 maanden (april - juni 2017).

Ad b: 100.000 m<sup>3</sup> slib uit Polder Breebaart wordt met een (kleine) cutterzuiger gebaggerd en vervolgens naar het depot verpompt. Voor het baggerwerk is vier maanden gepland (september - december). Voor het depotlocatie zijn er twee opties in beeld:

1. Het slib wordt naar de pilotlocatie Brede Groene Dijk via een pijpleiding verpompt door middel van een booster naar een depot (10 ha) dat daar is gerealiseerd met klei afkomstig bij het graven van de klutenplas. Na rijping wordt de 28.000 m<sup>3</sup> klei die door de kleirijperij

wordt geleverd direct ter plaatse op de dijk verwerkt. Naast klei levert de kleirijperij ook residu dat elders wordt verwerkt. Dit gaat om 24.000 m<sup>3</sup> dat over 30 km met vrachtwagens wordt getransporteerd

2. Het slib wordt verpompt naar een depot in Polder Breebaart zelf (10 ha). Na rijping wordt 28.000 m<sup>3</sup> klei met vrachtwagens naar de Brede Groene Dijk getransporteerd voor verwerking in de dijk. Naast klei levert de kleirijperij ook residu dat elders wordt verwerkt. Dit gaat om 24.000 m<sup>3</sup> dat over 25 km met vrachtwagens wordt getransporteerd



**Figuur 9.4 Ligging pilot Brede Groene Dijk**

Ad c: Voor de kleirijperij dienen depotkades te worden aangelegd. Hiervoor wordt 35.000 m<sup>3</sup> klei gebruikt. Deze is te plaatste aanwezig. Het depot wordt aangelegd in april - juni 2017. Het 'rijpen van de klei' duurt 2,5 jaar (oktober 2017 - april 2020). Gedurende deze periode worden machines ingezet om de klei 'om te werken'. Hiervoor is gedurende de 2,5 jaar 3.200 uur hydraulische graafmachine voorzien.

De werkzaamheden in de Polder Breebaart wat betreft het baggeren met de cutterzuiger betreffen periodiek onderhoud door de Stichting Het Groninger Landschap. Dit valt buiten de scope van het HWBP.

Gekozen is voor de variant met de meeste emissie: de pijpleiding van Polder Breebaart naar de Groene Dijk met een pomp en een booster. De booster is gepositioneerd in het midden van de pijpleiding. Aangezien de werkzaamheden binnen stikstofgevoelige habitats plaatsvinden, kan de exacte locatie van de bronnen een groot effect hebben op de berekende stikstofdepositie.

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende emissiebronnen afgeleid:

- 35 schepen à 1.000 ton (emissiefactor 204.45 g/km, afstand 1 km) = 7,2 kg NOx

- Drie maanden graafwerkzaamheden: graafmachine 400 kW \* 12 weken \* 40 uur \* 50 % \* 5,7 g/kWh
- Directe verwerking: graafmachine: 200 kW \* 16 weken \* 50 % \* 5,7 g/kWh
- Pomp en booster (beide, booster staat halverwege winlocatie Breebaart en dijk): 400 kW \* 16 weken \* 50 % \* 5,7 g/kWh
- 24.000 m<sup>3</sup> met vrachtwagens: 20 m<sup>3</sup> per vrachtwagen = 1.200 vrachtwagens (7 bewegingen per dag jaargemiddeld)
- 3.200 uur hydraulische graafmachine plus aanleg met graafmachine (3 maanden \*40 uur per week = 500 uur) \*200 kW \* 50 % \* 5,7 g/kWh

De vrachtwagenbewegingen zijn gemodelleerd als mobiele werktuigen aangezien dit vereist is in de aanlevering van GML-bestanden voor prioritaire projecten. Ook de scheepvaartbewegingen zijn gemodelleerd als mobiele werktuigen. Het computerprogramma AERIUS voorziet namelijk niet in de modellering van scheepvaartbewegingen met een frequentie van gemiddeld minder dan 1 beweging per dag.

Uit de berekeningen blijkt dat de Pilot Brede Groene Dijk een maximale bijdrage van 3,55 mol/ha/jaar heeft. Gezien de ligging in en naast stikstofgevoelige habitats in het Natura-2000 gebied Waddenzee is deze bijdrage ook te verwachten. De stikstofgevoelige habitats betreffen zilte pionierbegroeiingen, slijkgrasvelden en buitendijkse schorren, en zilte graslanden met kritische depositie waarden van respectievelijk 1643, 1643 en 1571 mol/ha/jaar. Het project is aangemeld als prioritair project.



**Adres**

Suderwei 2  
9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64  
[info@altwym.nl](mailto:info@altwym.nl)

[www.altwym.nl](http://www.altwym.nl)