

NADERE EFFECTANALYSE WADDENZEE/NOORDZEEKUSTZONE  
ONDERDEEL:  
CUMULATIETOETS VISSERIJ EN ZANDSUPPLETIES NOORDZEEKUSTZONE  
CONCEPT D.D. 28-06-2010

OPDRACHTGEVER: MINISTERIE VAN VERKEER EN WATERSTAAT/RIJKSWATERSTAAT EN MINISTERIE VAN  
LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT

28 juni 2010



Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies  
Wageningen **IMARES**





# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Relevante instandhoudingsdoelen	5
1.3 Relevante gebruiksvormen en mogelijke verstoringsaspecten	6
<b>2 Effecten visserij</b>	<b>7</b>
2.1 Inleiding	7
2.2 Boomkorvisserij met wekkerkettingen	7
2.3 Bordenvisserij	8
2.4 Mesheftenvisserij	9
2.5 Garnalenvisserij	11
<b>3 Effecten kustsuppleties</b>	<b>13</b>
3.1 Inleiding	13
3.2 Zandwinning	13
3.3 Zandtransport	13
3.4 Zandsuppletie	13
3.5 Totaaloverzicht effecten van zandwinning, -transport en -suppletie	14
<b>4 Cumulatieve effecten</b>	<b>19</b>
4.1 Overzicht effecten activiteiten	19
4.2 Significantie van cumulatieve effecten m.b.t. zee-eenden	19
4.3 Cumulatieve effecten H1110_B	20
<b>5 Gebruikte bronnen</b>	<b>25</b>

## Bijlagen

**Bijlage I.** De verwachte invloed van zandwinning-, -transport en -suppletieactiviteiten op gestelde Natura 2000 doelen in de Noordzeekustzone

**Bijlage II** Overlay van de verspreiding van suppletieactiviteiten en garnalenvisserij in de Noordzeekustzone aan de hand van 1 overzichtskaart en 5 detailkaarten



HOOFDSTUK

1

Inleiding

1.1

**AANLEIDING**

In de Noordzeekustzone vinden verschillende activiteiten plaats die een aanzienlijk (potentieel) effect kunnen hebben voor een aantal van de instandhoudingsdoelen voor het gebied. Bodemberoerende visserij en vooroeversuppleties kunnen in theorie leiden tot bodemverstoring, en daarmee tot vermindering van de ecologische kwaliteit van het habitattype H1110\_B (Permanent overstromde zandbanken). Als gevolg van deze verstoring kunnen ook effecten optreden op soorten die voor voedsel afhankelijk zijn van dit habitattype (met name schelpdieretende vogelsoorten). Daarnaast heeft de uitvoering van deze activiteiten boven water in theorie een mogelijk verstrend effect op vogels en zeezoogdieren, met name als gevolg van scheepvaartbewegingen (silhouetwerking, geluid).

Voor het habitattype H1110\_B en een aantal benthosetende soorten staat de doelrealisatie sterk onder druk. Het habitattype H1110\_B heeft in het wijzigingsbesluit voor de Noordzeekustzone een verbeterdoel voor kwaliteit meegekregen. Voor Eider, Zwarte zee-eend en Topper is het behalen van het behoudsdoel onzeker.

Om de doelrealisatie te verbeteren wordt door de betrokken sectoren een maatregelenpakket ontworpen (in het zogenaamde Heijkoop-proces). De basis voor het definiëren van effectieve maatregelen wordt o.a. geleverd door de NEA II-rapporten over visserij en kustsuppleties. In deze notitie worden de resultaten van beide effectenanalyses op elkaar betrokken, en wordt een indicatie gegeven van de mogelijke cumulatieve effecten van beide activiteiten. Bestaande vergunningen in het kader van Natuurbeschermingswet 1998 zijn de basis geweest voor het bepalen van de ruimte van de instandhoudingsdoelstellingen enerzijds en de gebruiksvormen anderzijds.

1.2

**RELEVANTE INSTANDHOUDINGSDOELEN**

Reeds in de Voortoets zijn voor de Noordzeekustzone de relevante instandhoudingsdoelstellingen geïdentificeerd, waaraan de (gecumuleerde) effecten van visserij en kustsuppletie (de belangrijkste activiteiten in dit N2000 gebied) moeten worden getoetst. Omdat de te toetsen visserijactiviteiten in principe niet in aard, omvang, ruimte en/of tijd zullen toenemen, kan ervan uitgegaan worden dat er hiervoor alleen getoetst hoeft te worden aan instandhoudingsdoelstellingen die hetzij een verbeteropgave hebben, hetzij een behoudsopgave die getuige de meest recente gegevens over trends en voorkomen niet gehaald wordt. Voor de minder scherp in aard, omvang, ruimte en/of tijd te definiëren suppletieactiviteiten (en daarmee samenhangende zaken als zandwinning en zandtransport) is wel naar alle instandhoudingsdoelstellingen gekeken. Dit betekent overigens dat voor mogelijk cumulerende effecten van visserijvormen enerzijds en suppletie (gelieerde)

activiteiten anderzijds, alleen naar de door de visserij veroorzaakte effecten op de relevante instandhoudingsdoelstellingen behoeft te worden gekeken.

Voor de Noordzeekustzone gaat het dan om de volgende habitattypen en soorten:

- § H1110B permanent overstromde zandbanken
- § Rivierprik
- § Zeeprik
- § Fint
- § Topper
- § Eider
- § Zwarte zee-eend

Voor de trekvissen (rivierprik, zeeprik en fint) is vastgesteld dat het mogelijk niet bereiken van de instandhoudingsdoelstelling uitsluitend is toe te schrijven aan de bestaande barrières tussen hun leefgebied op zee en de paai- en opgroeigebieden in de binnenwateren. Deze soorten zijn derhalve niet in de cumulatietoets betrokken.

### 1.3

#### **RELEVANTE GEBRUIKSVORMEN EN MOGELIJKE VERSTORINGSASPECTEN**

Als relevante gebruiksvormen zijn die activiteiten beschouwd die mogelijk effect hebben op de bovengenoemde relevante instandhoudingsdoelstellingen. Voor de Noordzeekustzone gaat het dan om de volgende activiteiten:

- § Boomkorvisserij met wekkerkettingen
- § Bordenvisserij
- § Mesheften visserij
- § Garnalenvisserij
- § Kustsuppletie, met daaronder vallend de volgende (sub)activiteiten:
  - o Zandwinning
  - o Zandtransport
  - o Onderwatersuppletie

De verstoringaspecten die met deze activiteiten samenhangen en waarvan de habitattypen en soorten last zouden kunnen hebben zijn:

- § Vertroebeling van de waterkolom
- § Aantasting van de bodemstructuur / belemmering van natuurlijke ontwikkelingsmogelijkheden voor de bodemstructuur
- § Silhouetwerking door activiteit op het water, die mogelijk verstorend werkt voor rustende of foeragerende vogels. Silhouetwerking is in deze notitie niet meegenomen, omdat dit wegvalt tegen bodemberoerende activiteiten.

# HOOFDSTUK 2 Effecten visserij

## 2.1

### INLEIDING

De effecten van visserijactiviteiten in de Noordzee zijn beschreven in het NEA rapport visserij Noordzeekustzone (Jongbloed et al, 18 april 2010). Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de vormen van visserij, waarvan in dit rapport vastgesteld is dat effecten op één of meer van de betrokken instandhoudingsdoelen niet kunnen worden uitgesloten.

## 2.2

### BOOMKORVISSERIJ MET WEKKERKETTINGEN

De tabellen 2.1 en 2.2 geven voor respectievelijk de Noordzeekustzone I en de Noordzeekustzone II weer in hoeverre er temporele overlap plaatsvindt tussen het optreden van boomkorvisserij met wekkerkettingen en de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

**Tabel 2.1.**

Temporele overlap met boomkorvisserij met de voor de NEA relevante instandhoudingsdoelen van de Noordzeekustzone 1

Visserij/soort/habitat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Boomkorvisserij												
Toppereend (max is 291 ex.)	1%*	100%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	7%	28%
Eidereend (max is 60.000 ex)					#	#	#	#	#			
Zwarte Zee-eend (max is 125.000 ex.)						#	#	#				
Perm. overstr. zandbanken_B												

	Activiteit/soort/habitat is niet aanwezig
	Activiteit/soort/habitat kan voorkomen / is aanwezig
	Activiteit/soort/habitat is relatief ten opzichte van andere perioden intensief aanwezig
#	Gevoelige periode (rui)
x%	Aantallen vogels aanwezig, uitgedrukt als percentage van het maximum

\* Alhoewel er slechts 4 exemplaren zijn waargenomen (RWS tellingen) kan deze soort in januari ook in grote aantallen aanwezig zijn, vergelijkbaar met de aantallen in de maanden december en februari (de Jong et al., 2009)

**Tabel 2.2**

Ruimtelijk en temporele overlap tussen verspreiding van de boomkorvisserij en de instandhoudingsdoelen in Noordzeekustzone 1 en 2

Visserij/soort/habitat	1 <sup>e</sup> kwartaal	2 <sup>e</sup> kwartaal	3 <sup>e</sup> kwartaal	4 <sup>e</sup> kwartaal
<b>Noordzeekustzone 1</b>	6	32	18	6
Toppereend	0	0	0	0
Eidereend	3	n.b.	n.b.	4
Zwarte Zee-eend	2	n.b.	n.b.	2
Perm. overstr. zandbanken_B	0	1	3	0.2
<b>Noordzeekustzone 2</b>	5	38	21	8
Eidereend	3	n.b.	n.b.	7
Zwarte Zee-eend	1	n.b.	n.b.	4
Perm. overstr. zandbanken_B	5	38	22	8

n.b. niet berekend want de verspreiding van deze vogelsoorten is in deze periode niet bekend

De tabellen 2.3 en 2.4 geven voor respectievelijk Noordzeekustzone I en II weer wat de door NEA ingeschatte effecten kunnen zijn op de relevante instandhoudingsdoelstellingen van de boomkorvisserij met wekkerkettingen.

**Tabel 2.3**

Het effect van boomkorvisserij in de Noordzeekustzone 1 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen in de Noordzeekustzone 1

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
Topper	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	Zeer laag	geen	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	Zeer laag	26.200	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk tot langdurend	Geen effect
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	Gem. 20.000 (sterk wisselend van jaar tot jaar)	51.900	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk tot langdurend	Geen effect
Perm. overstr. zandbanken	Behoud	Behoud	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Verwaarloosbaar	n.v.t.	Geen effect

**Tabel 2.4**

Het effect van boomkorvisserij in de Noordzeekustzone 2 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen in de Noordzeekustzone 2

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	?	5.400	Sterk	Onduidelijk	Tijdelijk tot langdurend	Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	?	10.700	Sterk	Onduidelijk	Tijdelijk tot langdurend	Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten
Permanent overstromde zandbanken	Behoud	Uitbreiding	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Groot	Tijdelijk tot langdurend	Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten

## 2.3

### BORDENVISSERIJ




In de tabellen 2.5 en 2.6 staat weergegeven wat de temporele overlap is tussen de bordenvisserij en het voorkomen van de relevante instandhoudingsdoelstellingen in respectievelijk Noordzeekustzone 1 en 2.

**Tabel 2.5**

Temporele overlap van bordenvisserij met de voor de NEA relevante instandhoudingsdoelen van de Noordzeekustzone 1 en 2

Visserij/soort/habitat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bordenvisserij												
Toppereend (max is 291 exemp.)	1%*	100%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	7%	28%
Eidereend					#	#	#	#	#			
Zwarte zee-eend						#	#	#				
Permanent overstromde zandbanken												

\* Alhoewel er op de telmomenten slechts 4 exemplaren in januari zijn waargenomen (RWS tellingen) kan deze soort in januari ook in grote aantallen aanwezig zijn (de Jong et al., 2009)

-  Activiteit/soort/habitat is niet aanwezig
-  Activiteit/soort/habitat kan voorkomen / is aanwezig
-  Activiteit/soort/habitat is intensief aanwezig
- # Gevoelige periode (ru)
- x% Aantallen vogels aanwezig, uitgedrukt als percentage van het maximum



Tabel 2.6

Ruimtelijk en temporele overlap tussen verspreiding van de bordenvisserij en de instandhoudingsdoelen in Noordzeekustzone 1 en in Noordzeekustzone 2

Visserij/soort/habitat	1 <sup>e</sup> kwartaal	2 <sup>e</sup> kwartaal	3 <sup>e</sup> kwartaal	4 <sup>e</sup> kwartaal
<b>Noordzeekustzone 1</b>	0	0.1	1	1
Toppereend	0	n.b.	n.b.	0
Eidereend	0	n.b.	n.b.	1
Zwarte Zee-eend	0	n.b.	n.b.	1
Perm. overstr. zandbanken_B	0	0	0	0
<b>Noordzeekustzone 2</b>	0.3	0	1	0.2
Eidereend	0	n.b.	n.b.	2
Zwarte Zee-eend	0	n.b.	n.b.	2
Perm. overstr. zandbanken_B	0.3	0	1	0.2

n.b. niet berekend, want de verspreiding van de vogelsoort is niet bekend.

De tabellen 2.7 en 2.8 geven achtereenvolgens voor Noordzeekustzone I en II weer wat de ingeschatte effecten kunnen zijn van de bordenvisserij op de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 2.7

Het effect van bordenvisserij in de Noordzeekustzone 1 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
Topper	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	Zeer laag	geen	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	Zeer laag	26.200	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	Gem. 20.000 (sterk wisselend van jaar tot jaar)	51.900	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Permanent overstromde zandbanken	Behoud	Behoud	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect

Tabel 2.8

Het effect van bordenvisserij in de Noordzeekustzone 2 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	?	5.400	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	?	10.700	Sterk	Verwaarloosbaar	Tijdelijk	Geen effect
Permanent overstromde zandbanken	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Klein	Tijdelijk	Significant effect kan niet worden afgesloten

## 2.4

### MESHEFTENVISSERIJ

In tabel 2.9 staat, voor zowel Noordzeekustzone I als II, weergegeven wat de temporele overlap is tussen het voorkomen van de visserij op mesheften en dat van de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 2.9

Temporele overlap met mesheftenvisserij met de voor de NEA relevante instandhoudingsdoelen van de Noordzeekustzone 1 en 2

Visserij/soort/habitat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mesheftenvisserij												
Eider					#	#	#	#	#			
Zwarte Zee-eend						#	#	#				
Perm. Overstr. zandbanken_B												

	Activiteit/soort/habitat is niet aanwezig
	Activiteit/soort/habitat kan voorkomen / is aanwezig
	Activiteit/soort/habitat is relatief ten opzichte van andere perioden intensief aanwezig
#	Gevoelige periode (rui)

De tabellen 2.10 en 2.11 geven voor respectievelijk Noordzeekustzone I en II weer wat de effecten kunnen zijn van respectievelijk NB-wet vergunde mesheften visserij (voor Noordzeekustzone I) en nog niet vergunningplichtige mesheftenvisserij (voor Noordzeekustzone II).

Tabel 2.10

Het effect van mesheftenvisserij in de Noordzeekustzone 1 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Eind beoordeling
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	?	5.400	Sterk	n.v.t. (geen overlap)	Tijdelijk	Niet Significant
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	?	10.700	Sterk	n.v.t. (geen overlap)	Tijdelijk	Niet Significant
Permanent overstroomde zandbanken	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Klein	Tijdelijk	Geen significant effect

Tabel 2.11

Het effect van mesheftenvisserij in de Noordzeekustzone 2 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
Eider	Behoud	Behoud	+/-	Onduidelijk	?	5.400	Sterk	n.v.t. (geen overlap)	Tijdelijk	Geen effect
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	-	Waarschijnlijk niet	?	10.700	Sterk	n.v.t. (geen overlap)	Tijdelijk	Geen effect
Permanent overstroomde zandbanken	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Klein	Tijdelijk	Niet significant

2.5

**GARNALENVISSERIJ**

Tabel 2.12 geeft weer wat de temporele overlap is tussen het voorkomen van garnalenvisserij in de Noordzeekustzone (zowel I als II) en dat van de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

**Tabel 2.12**

Ruimtelijke en temporele overlap met garnalenvisserij met de voor de NEA relevante instandhoudingsdoelen van de Noordzeekustzone (nvt = niet van toepassing, nb niet berekend)

	kwartaal 1	kwartaal 2	kwartaal 3	kwartaal 4
Toppereend	nvt	nvt	nvt	nvt
Eider	75%	nb	nb	91%
Zwarte zee-eend	85%	nb	nb	97%
H 1110-B	78%	82%	68%	92%

De tabellen 2.13 en 2.14 geven weer wat de ingeschatte effecten op de relevante instandhoudingsdoelstellingen kunnen zijn van respectievelijk de (NBwet vergunde) garnalenvisserij op de Noordzeekustzone I en de (nog niet vergunde) garnalenvisserij op de Noordzeekustzone II.

**Tabel 2.13**

Het effect van garnalenvisserij in de NZKZ 1 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen

Soort / habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Trend	Doelrealisatie	Huidig aantal	Aantal bij doelstelling	Fluctuaties over de jaren	Effect	Karakter effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
H1110B	Behoud	Verbetering		Onduidelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onduidelijk groot	Tijdelijk	ja
Topper	Behoud	Behoud		Onduidelijk	?	?	Sterk	Matig Gering	Tijdelijk	
Eider (nb)	Behoud	Behoud		Onduidelijk	?	5.400	Sterk	Gering Gering	Tijdelijk	
Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud		Waarschijnlijk niet	?	10.700	Sterk	Groot Gering	Tijdelijk	

Tabel 2.13 geeft een inschatting van de effecten weer voor de periode na afloop van de huidige vergunning, dus vanaf 1 januari 2014. Deze tabel laat onverlet de geldigheid van de huidige vergunning c.a.

**Tabel 2.14**

Het effect van garnalenvisserij in de NZKZ 2 op de instandhoudingsdoelstelling van relevante soorten en habitattypen.

Code	soort/habitat	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelrealisatie	Verstorings-factor	Kwaliteitsselement H1110B	Effect	Gevolg voor instandhoudingsdoelstelling
H1110 B	Perm. overstr. zandbanken	Behoud	Verbetering	Onduidelijk	Bodem-beroeving Bijvangst	Bodem-fauna Visfauna	Onduidelijk Groot	Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten
A063	Eider (nb)	Behoud	Behoud	Onduidelijk	Silhouet-werking Voedsel-voorraad	Silhouetwerking Voedselvoorraad	Klein Klein	Niet significant
A065	Zwarte zee-eend	Behoud	Behoud	Waarschijnlijk niet	Silhouet-werking Voedsel-voorraad	Silhouetwerking Voedselvoorraad	Groot Klein	Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten

HOOFDSTUK

3

Effecten kustsuppleties

3.1

**INLEIDING**

De effecten van zandsuppletieactiviteiten in de Noordzee zijn beschreven in het rapport: Nadere Effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone, onderdeel Zandsuppletie Noordzeekustzone, concept (Mannaart et al, 28 juni 2010).

In het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone komt een aantal middels Natura 2000 aangewezen, beschermde habitattypen (3) en beschermde soorten (15) voor, waarvoor instandhoudingdoelstellingen zijn geformuleerd, waarvan het onduidelijk is of deze gehaald worden, of die extra kwetsbaar zijn. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de activiteiten met betrekking tot zandwinning, -transport en -suppletie, waarvan in dit rapport is vastgesteld dat effecten op één of meer van de betrokken instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten. Dit hoofdstuk geeft eerst een beschrijving van mogelijk significante effecten per deelactiviteit en vervolgens een totaaloverzicht van effecten.

3.2

**ZANDWINNING**

Een overzicht van effecten door zandwinning op instandhoudingdoelstellingen van het gebied staat vermeld in bijlage I. Uit deze tabel blijkt dat er geen significante effecten door deze activiteit worden veroorzaakt op habitats en soorten waarvan de doelstelling onder druk staat, of die als kwetsbaar zijn aangemerkt.

3.3

**ZANDTRANSPORT**

Een overzicht van effecten door zandtransport op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied staat vermeld in bijlage I. Transport veroorzaakt geen significante effecten op de geanalyseerde habitats en soorten, behalve mogelijk lokale en tijdelijk significante effecten door het graven van geleidegeulen voor het bereiken van suppletielocaties en veelvuldige verstoring door transporten in kwetsbare perioden op vogels. Indien met name schelpdierbanken worden aangetast, gaat de kwaliteit van habitatype H1110 B achteruit. Dit kan worden voorkomen door het vooraf in kaart te brengen van schelpdierbanken en deze te vermijden.

3.4

**ZANDSUPPLETIE**

Een overzicht van effecten door zandsuppleties op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied staat vermeld in bijlage I. De effecten van suppleties worden hierbij verdeeld in effecten door vooroeversuppleties en effecten door strandsuppleties. In voorkomende

gevallen (bijvoorbeeld bij Den Helder), worden geulwandsuppleties uitgevoerd. Deze zijn in dit rapport niet beschouwd.

#### Effecten door vooroeversuppleties

Bij het plaatsen van zand voor of tegen de buitenste brekerbank wordt een deel van habitattype H1110B bedekt. Dit neemt dan af in kwaliteit. Dit kan betekenen dat schelpdierbanken worden bedekt. Deze vormen een belangrijke waarde voor de kwaliteit van het habitattype. Herstel hiervan is mogelijk, maar tijdelijk en lokaal op de plaats van de suppletie is het habitattype significant aangetast. Herstel kan jaren duren. Schattingen voor herstel in het Noordzee-ecosysteem variëren tussen de 2 en 5 jaar (Marx & Jonker, 2009, Baptist et al, 2008).

#### Effecten door strandsuppleties

Bij strandsuppleties kan een negatief en mogelijk significant effect optreden op habitattype H1110 B. Het strand kan door de suppletie zeewaarts opschuiven, waardoor een deel van H1110 B bedekt raakt. Dit kan leiden tot een tijdelijk en lokaal significant effect op het habitattype. Schattingen voor herstel in de Noordzee variëren tussen de 2 en 5 jaar (Marx & Jonker, 2009, Baptist et al, 2008). Strandsuppleties hebben naar verwachting een minder grote invloed dan vooroeversuppleties op de kwaliteit van het habitattype (PM wordt nog nader uitgezocht en onderbouwd).

## 3.5

### TOTAALOVERZICHT EFFECTEN VAN ZANDWINNING, -TRANSPORT EN -SUPPLETIE

Een totaaloverzicht van effecten op habitattypen en soorten wordt hieronder gegeven:

#### H1110 B Permanent overstromde zandbanken, subtype B

Dit habitattype komt langs alle locaties voor. Zandwinning zal, als voldoende afstand bewaard wordt (>900m) tot de habitat, in de aangewezen NZKZ zeer waarschijnlijk geen negatieve effecten hebben. Dit geldt tevens voor zandtransport, mits hierbij geen geleidegeulen worden gegraven in het habitattype om suppletielocaties te bereiken. In dat geval zijn lokaal en tijdelijk significante effecten mogelijk. Met name schelpdierbanken dienen hierbij te worden ontzien. Suppleties kunnen een negatieve invloed hebben, als extra zand op belangrijke kwaliteitselementen van het habitattype terechtkomt door zowel vooroever- als strandsuppleties waarbij het strand zeewaarts opschuift. De locatie waar zand wordt gedeponeed en de hoeveelheid, evenals de sedimentamenstelling, zijn hierbij van belang. Indien ingeval van vooroeversuppleties het suppleren buiten de buitenste brekerbank wordt uitgevoerd, kunnen effecten (zoals bedekking) op schelpdierbanken optreden. Herstel in dit laagdynamische milieu zal tijd kosten (indicatief 2-5 jaar: Marx & Jonker, 2009; Baptist et al, 2008), waarbij het te bezien valt of volledig herstel optreedt voordat er weer opnieuw gesuppleerd wordt. Wanneer echter, zoals tegenwoordig gebruikelijk, vooroeversuppleties worden aangebracht tegen de buitenste brekerbank, worden de meest kwetsbare bodemorganismen van de minder dynamische zone ontzien, hetgeen positief bijdraagt aan het kunnen bereiken van de verbeteropgave voor de kwaliteit van H1110B. Het zand wordt daarna vooral in landwaartse richting verplaatst, waar wel weer wat kwetsbaarder delen van het habitat zijn (i.c. in de trog tussen de binnen- en buitenste brekerbank). Het gedeeltelijk opvullen van deze trog kan eveneens een negatief effect hebben op de daar aanwezige fauna (benthos en jonge vis). Dit milieu is hoogdynamisch met mogelijk, relatief snelle herkolonisatie van vooral wormen tot gevolg.

Dit kan stapelvoedsel vormen voor andere organismen. Echter door de meer geleidelijk landwaartse verplaatsing van het zand kan het beschreven effect in belangrijke mate wel door de daar levende bodemorganismen worden opgevangen, maar ook hier zal herkolonisatie tijd (ca. 2-5 jaar) nodig zijn voor volledig herstel. Strandsuppleties kunnen eveneens effecten hebben op het habitatype door sedimentatie op de vooroever. Er dient eveneens naar te worden gestreefd om te suppleren met sediment dat qua aard en samenstelling zoveel mogelijk aansluit bij het sediment van vooroever, strand en achterliggende duinen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat suppleties lokaal en tijdelijk significante effecten kunnen hebben op belangrijke kwaliteitselementen van H1110B. Op de daadwerkelijke (gemitigeerde) effecten wordt in hoofdstuk 4 verder ingegaan.

#### H1330 Schorren en zilte graslanden

Door zandwinning en –transport zullen geen negatieve effecten op dit habitatype ontstaan. De meeste suppleties zullen hier evenmin effect op hebben, mits er voldoende afstand tussen de suppletie locatie en het habitatype wordt bewaard. Omdat de meeste schorren en zilte graslanden aan de Waddenzijde van de locaties liggen, zijn met suppletie gepaard gaande activiteiten geen probleem voor dit habitatype in de Noordzeekustzone. Alleen voor de locaties: Slufter op Texel; Groene Strand op Ameland en Cupido's Polder op Terschelling geldt dat er bij suppleties aldaar bij suppleties op gelet dient te worden dat er geen effecten optreden. Preventief kan er voldoende afstand worden aangehouden tussen suppletie locatie en het habitatype.

#### H2190 Vochtige duinvalleien

Omdat de meeste duinvalleien, meer landinwaarts, buiten de Noordzeekustzone liggen, worden hier geen significante effecten op verwacht binnen de Noordzeekustzone. Het verloop van het sedimenttransport, door de aard en structuur van het sediment van de vooroever en het strand in de Noordzeekustzone, is wel van invloed op de ontwikkeling van het achtergelegen gebied. Ook speelt de chemische samenstelling van het sediment (o.a. kalkrijkdom) hierbij een rol. Invloed van suppleties door externe werking kan hierdoor ontstaan op het habitatype Vochtige Duinvalleien.

#### H1351 Grijze zeehond en H1365 Gewone zeehond

Ligplaatsen van deze soorten komen voor op Texel Zuid en Razende Bol; Vlieland en Terschelling. De soort kan verstoord worden door zandtransporten tijdens het voortplantingseizoen en zoogperiode. Effecten door zandwinning (te ver op zee) en –suppletieactiviteiten (dicht bij de kust, voorbij de zandbanken) worden niet verwacht. Omdat er een positieve trend is wordt niet verwacht dat effecten significant zullen zijn.

#### A001 Roodkeelduiker en A002 Parelduiker

Deze soorten zijn gevoelig voor verstoring tijdens het winterhalfjaar en deze komen dan in het hele gebied voor, maar zijn dan vooral in grote aantallen aanwezig voor Vlieland. Zandwinning- en transport kunnen verstoring veroorzaken, en winning daarnaast doorzicht van het water beperken. Dat kan negatief zijn voor de foerageermogelijkheden. Suppletieactiviteiten zullen naar verwachting minder effecten hebben omdat dit dicht tegen de kust aan plaatsvindt. Significante effecten worden echter niet verwacht door de verspreiding van de dieren over een groot oppervlak.

O.a. uit de Texel-vergunning irt winning & transport: [...]

Grontmij geeft in haar passende beoordeling aan dat volgens gegevens van SOVON de toppereend, de zwarte zee-eend, de brilduiker, de middelste zaagbek niet voorkomen in de effectzone van de aangevraagde activiteit. Met betrekking tot de overige beschermde vogelsoorten zijn effecten als gevolg van de winning op de kwaliteit en omvang van leefgebieden binnen de Natura 2000-gebieden zelf uit te sluiten, aangezien binnen de gebieden geen beïnvloeding optreedt. Mogelijke effecten die wel op kunnen treden voor de grote stern, visdief, dwergstern, roodkeelduiker, fuut, kuifduiker en aalscholver zijn de verstoringseffecten als gevolg van de vaarbewegingen van en naar de kust. De verstoring en het daarmee gemoeide oppervlak zijn echter gering ten opzichte van de dynamiek en het potentieel te gebruiken leefoppervlak. De verstoring is volgens Grontmij niet zo groot dat het effect heeft op de 'fitness' van het individu, en dus ook niet op populatie niveau. Met betrekking tot de zwarte zee-eend en de eidereend is vastgesteld dat er zich geen grote kokkel-, spisula- of ensisbanken in de buurt van de winning of vaarbewegingen bevinden waar deze vogelsoorten op foerageren. Over de wulp en de steenloper merkt Grontmij in de passende beoordeling op dat beide soorten vooral foerageren op droogvallende slibrijke slikken en platen in de Waddenzee. Deze gebieden zijn van nature al zeer slibrijk. Doordat er geen voedsellimitatie voor hun prooidieren plaatsvindt zal er als gevolg van de zandwinning geen effect optreden voor de steltlopers.

Aan de Nb-wetvergunning is een voorschrift verbonden welke eventuele verstoring van relevante vogelsoorten beoogt te voorkomen, door voor te schrijven dat er 500 meter afstand bewaard moet worden tot vogelconcentraties. Met dit voorschrift worden mogelijke tijdelijke, lokale en geringe verstoringseffecten op foeragerende, ruiende en rustende vogels voorkomen.

#### Mogelijke effecten

De zandwinning kan verschillende mogelijke effecten op de natuur hebben. Zandwinning vermindert het doorzicht van het water waardoor

1. de algenproductiviteit enigszins lager wordt. De effecten op de doelsoorten en –habitats zijn volgens Grontmij echter gering omdat er een overschot aan voedsel is voor deze soorten. Er is een overschot aan algen en er is een overschot aan prooidieren zodat er geen voedseltekorten zijn op enig niveau in het voedselweb en ecosysteem.
2. zichtjagers iets moeilijker hun prooi kunnen vinden. De effecten zijn volgens Grontmij gering omdat het extra slib meebeweegt met de natuurlijke dynamiek van slib. De resulterende relatieve verandering van de natuurlijke concentraties door extra slib zijn daarom gering. De betekenis van de verandering is ook gering omdat de dieren gewend zijn om in de range van heel helder tot heel troebel water te jagen.

#### A062 Toppereend

Toppereend houdt zich vooral aan de Waddenzijde op en alleen tijdens strenge winters met ijsgang in IJsselmeer en westelijke Waddenzee komt de soort in grotere aantallen voor in de Noordzeekustzone. Indien dat gebeurt, dan dient rekening te worden gehouden met negatieve effecten door verstoring door zandwinning en –transport. Het vermijden van deze locaties tijdens de kwetsbare perioden is vanuit de vergunningverlening reeds nu een



belangrijke maatregel die negatieve effecten voorkomt evenals het voorkomen van aantasting van voedselbronnen (schelpdieren). Significante effecten worden echter niet verwacht.

A063 Eidereend

Deze soort komt door het hele gebied voor tijdens de winterperiode., maar in grotere aantallen voor Bergen-Camperduin, Camperduin-Callantssoog, Vlieland, Terschelling, Ameland West en Ameland Midden. De grootste groepen komen voor bij Terschelling en Ameland. Daar zou versterking van grotere groepen op zee op kunnen treden door zandtransport en in mindere mate door suppletie. Het vermijden van deze locaties tijdens de kwetsbare perioden is vanuit de vergunningverlening reeds nu een belangrijke maatregel die negatieve effecten voorkomt evenals het voorkomen van aantasting van voedselbronnen (schelpdieren). Ook voor deze soort worden significante effecten niet verwacht, wanneer bovengenoemde maatregel consequent wordt toegepast.

A065 Zwarte zee-eend

De Zwarte zee-eend komt door het hele gebied voor tijdens de winterperiode. De grootste groepen komen voor bij Terschelling en Ameland Midden. Daar zou versterking van grotere groepen op zee op kunnen treden door zowel zandwinning, -transport, en in mindere mate suppletie. Omdat de dieren afhankelijk zijn van schelpenbanken voor hun voedsel, zijn deze redelijk locatiegebonden en dus extra kwetsbaar voor versterking. Het vermijden van deze locaties tijdens de kwetsbare perioden is vanuit de vergunningverlening reeds nu een belangrijke maatregel die negatieve effecten voorkomt evenals het voorkomen van aantasting van voedselbronnen (schelpdieren). Indien dit niet wordt toegepast kunnen negatieve effecten optreden. Dit speelt vooral bij Terschelling en Ameland Midden. Significante effecten worden echter bij het consequent toepassen van bovengenoemde maatregel niet verwacht.

A130 Scholekster

Zandwinning en –suppleties zijn van kleine invloed op de Scholekster. Omdat de dieren die in de Noordzeekustzone in grote aantallen aanwezig zijn, nabij suppletie locaties kunnen rusten en/of broeden zijn effecten mogelijk, maar vanwege de grote aantallen en de spreiding van activiteiten worden significante effecten niet verwacht. Verspreiding van suppletieactiviteiten in ruimte en tijd leidt tot een vermindering van mogelijk negatieve effecten.

A132 Kluut

Zandwinning en –suppleties zijn ook van matige invloed op de Kluut. Omdat de dieren nabij suppletie locaties kunnen rusten en/of broeden zijn daar effecten mogelijk. Indien deze locaties (Groene Strand van Ameland, West Terschelling en Vliehors op Vlieland) tijdens het broedseizoen, conform de huidige vergunningenpraktijk worden gemedend worden significante effecten niet verwacht. Ook verspreiding van suppletieactiviteiten in ruimte en tijd leidt tot een vermindering van mogelijk negatieve effecten.

A137 Bontbekplevier (broedend)

Zandwinning en –suppleties zijn ook van matige invloed op de Bontbekplevier. Maar suppleties op Texel Zuid en Razende Bol, Texel West en Terschelling kunnen door

bedekking van nesten en verstoring, een bedreiging zijn voor broedende dieren en negatieve effecten zijn mogelijk. Verspreiding van suppletieactiviteiten, conform de huidige vergunningenpraktijk, in ruimte en tijd leidt tot een vermindering van mogelijk negatieve effecten, waarbij het broedseizoen moet worden gemedend.

A138 Strandplevier (broedend)

Zandwinning en –suppleties zijn ook van matige invloed op de Bontbekplevier. Maar suppleties op Vliehors op Vlieland en op Terschelling kunnen door bedekking van nesten en verstoring, een bedreiging zijn voor broedende dieren en negatieve effecten zijn daar mogelijk. Verspreiding van suppletieactiviteiten in ruimte en tijd leidt tot een vermindering van mogelijk negatieve effecten, waarbij het broedseizoen moet worden gemedend.

A143 Kanoet

Kanoeten trekken in grote aantallen door het Waddengebied en benutten de hogere stranden van de Noordzeekustzone. Alleen zandsuppleties zijn daarom van invloed, wanneer die in de trekperiodes worden uitgevoerd. Het gaat dan met name om Texel Zuid en Razende Bol, Vlieland, Terschelling, Ameland West en Ameland Midden. Daar zijn effecten mogelijk. Verspreiding van suppletieactiviteiten in ruimte en tijd, conform de huidige vergunningenpraktijk, leidt tot een vermindering van mogelijk negatieve effecten, significante effecten worden niet verwacht.

A144 Drieteenstrandloper

Deze soort benut de stranden van de Noordzeekustzone als foerageergebied en slaapplek tijdens de trek en de winter. Het gaat dan met name om Callansoog-Den Helder, Texel Zuid en Razende Bol, Vlieland, Terschelling, Ameland West en Ameland Midden. De belangrijkste locaties liggen op Terschelling en Ameland West. Indien daar grootschalige suppletieactiviteiten worden ontplooid zijn negatieve effecten mogelijk, met name door het aantasten van prooidierpopulaties. Verspreiding van suppletieactiviteiten in ruimte en tijd, conform de huidige vergunningenpraktijk, kan dit voorkomen. Belangrijk hierbij is dat prooidierpopulaties voldoende tijd krijgen om zich te herstellen en dat er in de tussentijd, in de omgeving voldoende prooidieren beschikbaar blijven.

A177 Dwergmeeuw

De Dwergmeeuw komt in het hele gebied voor tijdens de trek. De soort kan verstoring vrij eenvoudig ontwijken en significant negatieve effecten worden daarom niet verwacht.

A195 Dwergstern (broedend)

De Dwergstern komt tijdens het broedseizoen op een aantal locaties voor: Razende Bol, Noorderhaaks, Texel-Zuid en Noord, West-Vlieland, Griend, Terschelling, Ameland-West, (tevens ook: Engelsmanplaat, Rottemeroog en Rottemerplaat). Op de plaats van de meeste van deze broedlocaties wordt of niet gesuppleerd of deze liggen meer ten zuid-oosten van de suppletielocaties. Indien voldoende afstand tot broedlocaties wordt aangehouden, conform de huidige vergunningenpraktijk, worden significante effecten niet verwacht.

## HOOFDSTUK

## 4

## Cumulatieve effecten

## 4.1

OVERZICHT EFFECTEN ACTIVITEITEN

Tabel 4.15 geeft een overzicht van de omvang van de effecten als gevolg van bodemberoerende activiteiten van de verschillende activiteiten, zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken, voor de hele Noordzeekustzone. De gepresenteerde waarden zijn scores zonder mitigerende maatregelen. Voor supplementies is uitgegaan van uitvoering conform stand beleid zie par. 3.5.

Tabel 4.15

Overzicht van de bodemberoerende effecten van visserij en suppletie op kritische habitattypen en soorten

Activiteit	Instandhoudingsdoelen			
	H1110_B	Eider	Zwarte zee-eend	Topper
<i>Visserij</i>				
Boomkor	3 (s)	? (s)	? (s)	0
Borden	1 (s)	0	0	0
Mesheft	1	0	0	0
Garnalen	3 (s)	1	1	1
<i>Kustsuppletie</i>				
Zandwinning	0	0	0	0
Zandtransport	0	0	0	0
Vooroeversuppletie	1	0	0	0
Strandsuppletie	0	0	0	0
Cumulatief effect	Significantie niet uitgesloten	Significantie niet uitgesloten	Significantie niet uitgesloten	Niet significant

? = effect onduidelijk; 0 = effect verwaarloosbaar; 1 = klein effect; 2 = matig effect; 3 = groot effect; (s) = significantie niet uitgesloten

Opmerking: alleen het bodemberoerend effect (op de voedselvoorraad) is bij de cumulatie van belang. Dus niet de silhouetwerking van garnalenvisserij. Daardoor geen significant effect voor de vogelsoorten, maar wel voor H1110\_B.

## 4.2

SIGNIFICANTIE VAN CUMULATIEVE EFFECTEN M.B.T. ZEE-EENDEN

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op relatieve bijdrage van bodemberoerende visserij en supplementies op het totale effect en de ruimtelijke en temporele verdeling van deze effecten. De cumulatieve effecten kunnen significant negatief zijn voor de doelrealisatie voor de soorten Eider en Zwarte zee-eend (m.b.t. voedselbeschikbaarheid). Voor de Eider en Zwarte zee-eend kunnen significante effecten, voor wat betreft bodemberoerende effecten op

voedsel, afkomstig van alleen de boomkorvisserij niet worden uitgesloten. Significante effecten kunnen niet worden uitgesloten, omdat onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om de effecten van omvangrijke bodemberoering op de voedselbeschikbaarheid voor beide soorten in te schatten. De effecten van garnalenvisserij op beide soorten zijn klein, maar door de veel geringere bodemberoering en aantasting van schelpdieren, niet significant. De effecten van vooroeversuppletie op voedselbeschikbaarheid van beide soorten zijn nihil, zolang het uitgangspunt gehanteerd wordt dat de suppletie alleen op/tegen de buitenste brekerbank plaatsvindt, en vooraf het voorkomen van schelpdierbanken in het te suppleren oppervlak door onderzoek uitgesloten is. Suppletieactiviteiten hebben een klein, maar echter geen significant effect, dus wordt dit niet meegenomen in de cumulatieve beschouwing, omdat dit daarin volledig wegvalt.

Voor de Topper zijn cumulatieve significante effecten via bodemberoering uitgesloten door het slechts onregelmatig voorkomen in het gebied en het feit dat hun voedselbron niet wordt aangetast.

### 4.3

#### CUMULATIEVE EFFECTEN H1110\_B

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de relatieve bijdrage van bodemberoerende visserij en suppleties op het totale effect en de ruimtelijke en temporele verdeling van deze effecten. Op basis hiervan kunnen maatregelen ontworpen worden die optimaal bijdragen aan de verbeteropgave voor kwaliteit van dit habitatype. De cumulatieve effecten kunnen significant negatief zijn voor de doelrealisatie van het habitatype H1110\_B. Bij het habitatype H1110 B zijn de cumulatieve effecten afkomstig van zowel visserij (vooral boomkor- en garnalenvisserij, die op zichzelf al (mogelijk) significant zijn) als kustsuppletie (vooroeversuppletie).

##### ***Ruimtelijke verdeling van effecten***

Het profiel van de Noordzeekustzone wordt gekenmerkt door een of meer brekerbanken met tussenliggende stromingsgeulen (troggen) aan de landzijde en een geleidelijk dieper wordende zeebodem aan de zeezijde. Het traject met brekerbanken is doorgaans niet breder dan ca. 1 zeemijl. Het diepere deel is, afhankelijk van de ligging van de -20 m dieptelijn, doorgaans meerdere zeemijlen breed, en omvat daarmee het grootste deel van het Natura 2000-gebied én het habitatype H1110\_B.

Het landzijdige deel van het profiel (binnen de buitenste brekerbank) wordt gekenmerkt door relatief dynamische omstandigheden, vooral op en rond de banken en minder in de ertussen gelegen troggen. De ondergrond is onder invloed van stroming en golfslag permanent in beweging. De aanwezige (bodem) fauna is aangepast aan dergelijke dynamische omstandigheden.

Het diepere zeezijdige gedeelte (buiten de buitenste brekerbank) wordt gekenmerkt door relatief minder dynamische condities. Dit deel heeft een hogere biomassa-productie en meer gevarieerde soortensamenstelling. In dit gedeelte zijn de omstandigheden het meest gunstig voor schelpdierbanken van o.a. *Spisula* (afnemend in areaal), vooral op een diepte tussen 8 en 12 meter. Mesheften daarentegen komen massaal voor op diepten tussen 2 en 20 meter.

Overigens is het evenwijdige patroon vooral kenmerkend voor de Hollandse kust. Langs de Waddeneilanden is een mee schuin gerichte rangschikking aanwezig van brekerbanken en geulen, in de richting ZW-NO (meded. Prof. Dr. G. Janssen).

De visserij- en suppletieactiviteiten kunnen aan deze zones worden verbonden :

- § Uitgangspunt voor vooroeversuppleties is dat deze alleen plaats zullen vinden op of tegen de buitenzijde van de buitenste brekerbank. Dit is het relatief meest dynamische deel van het profiel, waarmee op voorhand effecten op zones met een stabielere ecosysteem worden voorkomen. Vanaf deze positie verspreidt het zand zich geleidelijk kustwaarts. Zeewaartse verspreiding van zand vindt over het algemeen weinig plaats, en treedt alleen in de directe omgeving van de suppletie op. De jaarlijkse oppervlakte die gesuppleerd wordt bedraagt gemiddeld 1500 ha (30 kilometer kustlengte met een breedte van 500 meter). Inclusief randeffecten is de oppervlakte sterk beïnvloed gebied naar schatting maximaal 2000 ha.
- § Boomkorvisserij vindt vooral plaats buiten de brekerbanken in het relatief diepere deel van de Noordzeekustzone. De boomkorvisserij vindt nu vooral plaats langs de Hollandse kust, en slechts incidenteel langs de Waddenkust. Het totale areaal dat jaarlijks bevestigd wordt is ca. 8% van de oppervlakte van de NZKZ en bedraagt 12.000 ha.
- § Garnalenvisserij vindt plaats in het gehele profiel, vanaf een diepte van ca. 2 meter. De spreiding is redelijk egaal over de hele Noordzeekustzone. Jaarlijks wordt ca. 95% van de oppervlakte bevestigd, wat een oppervlakte is van ca. 140.000 ha.
- § Mesheftenvisserij vindt plaats in het gehele profiel, vanaf een diepte van ca. 2 tot 20 meter. De spreiding is verdeeld over de hele Noordzeekustzone. Jaarlijks wordt maximaal 250 ha bevestigd, hetgeen overeenkomt met 0,17% van de gehele NZKZ. Vanwege de zeer beperkte omvang wordt deze vorm van visserij in deze cumulatietoets verder buiten beschouwing gelaten.
- § Bordenvisserij in de NZKZ is zeer beperkt van omvang (< 0,1% van het oppervlak van de NZKZ wordt bevestigd). Deze vorm van visserij wordt in deze cumulatietoets verder buiten beschouwing gelaten.

Overlap van activiteiten vindt plaats in het diepere deel van het profiel waar zowel boomkor- als garnalenvisserij plaatsvindt, en boven de brekerbanken, waar suppletie en garnalenvisserij elkaar in ruimte overlappen

Sterke overlap van visserij-activiteiten is alleen langs de Hollandse kust aan de orde. Langs de Waddenkust domineert de garnalenvisserij.

Een gebied waar gesuppleerd is wordt daarna minder bevestigd vanwege de afname van de bodemfauna en de geassocieerde visfauna. Anderzijds zijn er ook aanwijzingen dat gesuppleerde oppervlaktes na de eerste periode van herstel juist extra aantrekkelijk zijn voor garnalenvisserij. De dominantie van wormen, die als eerste het verstoorde oppervlak koloniseren, trekt aasetende garnalen aan (**Bron PM**).

Bij het bepalen van de significantie van de verschillende activiteiten zijn de volgende factoren van belang:

- § de **oppervlakte** waarop de activiteit plaatsvindt;
- § de **hersteltijd** van het systeem;
- § de **omvang** van de impact (in geschat percentage aantasting);
- § de betekenis van het beïnvloede gebied voor de aan de Noordzeekustzone verbonden **kwaliteitscriteria voor de verbeterdoelstelling van H1110\_B**. Deze criteria zijn, met hun operationele doelen:
  - o voorkomen van schelpdierbanken (als eigenstandige waarde en

- voedsel functie voor schelpdieretende vogels): toename van het oppervlak en dichtheid aan schelpdierbanken
- o verhouding tussen langlevende en kortlevende soorten bodemdieren (als uitwerking van evenwichtige samenstelling en leeftijdsopbouw levensgemeenschap): een verschuiving naar meer oudere en grotere individuen bodemdieren
- o opgroeigebied voor juveniele vis: meer jonge vissen van vooral haring, tong en schol

In tabel 4.16 zijn de bovengenoemde factoren voor de betreffende activiteiten ingevuld.

**Tabel 4.16**

Kenmerken van activiteit t.a.v. voor significantie relevante factoren

Activiteit	Locatie	Opp./Jr	Kwaliteitsfactoren			Herstel
			Schelpdieren	Langlevende soorten	Juv. Vls	
Vooroeversuppletie	Buitenste brekerbank; kust N-H; Texel, Vlieland, Ameland	2.000	Nee	Nee	Nihil	2-5 jaar
Boomkor	Dieper dan 8 meter; vooral kust N.H.	20.000	Sterk effect	Ja	Ja	1-10 jaar
Garnalen	Dieper dan 2 meter; hele NZK	105.000	Klein effect	Ja	Ja	1-10 jaar

Om een indruk te krijgen van de relatieve bijdrage van de verschillende activiteiten aan het totale effect op de kwaliteit van het habitatype H1110\_B zijn de verschillende factoren gekwantificeerd, op basis van de volgende overwegingen:

In tabel 4.17 is een inschatting gegeven van de impact van de activiteiten op de kwaliteitscriteria.

Aangenomen wordt, dat schelpdierbanken buiten de invloed van de suppleties blijven, vanwege de hierop gerichte specifieke mitigerende maatregelen zoals vastgelegd in de momenteel geldende vergunningen. Wel kunnen er kleine effecten zijn op langlevende soorten en juveniele vis, met name door de bedekking met zand tijdens de suppletie en verspreiding van zand vanaf de suppletiezone.

Door de wekkerkettingen wordt 20 – 50% van het schelpdierbestand in het visspoor gedood (Bergman & Hup 1992; De Groot en Lindeboom 1995; Bergman & van Santbrink, 2000).

Door Rijnsdorp (2006) wordt de impact van het garnalenvisttuig ingeschat als een fractie 0.15 van de impact van de boomkor. Dit getal is gebaseerd op een deskundigenoordeel.

De effecten op langlevende soorten en juveniele vis zijn niet bekend, en moeten nader worden onderzocht. Vooralsnog is voor boomkorvisserij aangenomen dat het effect door fysieke effecten en bijvangst gelijk is aan dat voor schelpdieren. Voor garnalenvisserij is de schade wat hoger ingeschat dan bij schelpdieren. De laatste worden minder sterk beïnvloed omdat de garnalennetten de bodem minder omwoelen, maar juist wel op de bodem en in de waterkolom levende organismen kunnen aantasten.

**Tabel 4.17**

Relatieve impact van activiteit op kwaliteitsfactoren H1110\_B

	Schelpdieren	Langlevende soorten	Juvenile vls	Gemiddeld	Gemiddeld (relatieve score)
Suppletie	klein	klein	onbekend	Onbekend (Klein)	0,1
Boomkorvisserij	Groot (20-50%)	Groot	Klein	Groot	0,5
Garnalenvisserij	Klein (3-7.5%)	Klein?	Groot	Matig	0,25

In tabel 4.17 is uitgegaan van een inschatting van effecten door de drie activiteiten t.o.v. van elkaar, welke is uitgedrukt in een geschatte waarde. Hierbij is 1 totale aantasting door alle 3 de groepen en 0 is geen aantasting. Bij het herstelvermogen is uitgegaan van de duur van

herstel van het systeem enerzijds, en de frequentie waarmee de activiteit plaatsvindt anderzijds. Voor suppletie is de hersteltijd gelijk aan de frequentie. Het systeem krijgt daarmee gemiddeld 50% de kans om te herstellen. Voor gebieden waar boomkorvisserij optreedt is de hersteltijd variabel, maar is de frequentie zeer groot (tot maximaal tientallen malen per jaar). Herstel van de beviste bodem is daarmee vrijwel uitgesloten, hetgeen zich uit in een hoge effectscore. Bij garnalen is de hersteltijd eveneens variabel, maar is de frequentie van vissen gemiddeld wat lager.

Een korte toelichting van tabel 4.18: in tabel 4.17 wordt een schatting gegeven van de relatieve impact op de natuurkwaliteit. Deze score wordt in 4.18 gebruikt om het aandeel van de activiteit in het cumulatieve effect te bepalen. Dit gebeurt door vermenigvuldiging van de genoemde factoren (oppervlak, impact en herstelvermogen). Hierna wordt de totale effectscore op 100% gesteld, waarna de aparte effectscores per activiteit hier door worden gedeeld en met 100 (%) vermenigvuldigd. De effectscores geven een indicatie van het relatieve aandeel van de betreffende activiteit in de totale schade aan het habitatype H1110\_B.

Tabel 4.18

Berekening relatieve effectscores

Activiteit	Oppervlak	Impact op Kwaliteit	Herstelvermogen	Effectscore	Aandeel in cumulatief effect
Suppletie	2.000	0.1	0,5	100	<1%
Boomkor	12.000	0.5	0,9	5.400	15%
Garnalen	140.000	0.3	0,75	31.500	85%
Totaal				37.000	100%

Uit tabel 4.18 blijkt dat het aandeel van suppletie, mits die zich aan de voorgestelde mitigerende voorwaarden houdt en in zijn ruimtelijke en temporele planning aanpast aan de kwetsbare locaties en bekende hersteltijden, in het cumulatief effect zeer gering is. Garnalenvisserij heeft, met name door het grote oppervlak waarover dit plaatsvindt, de grootste impact. Belangrijkste factor in de effectscore is het verschil in invloed op de kwaliteitsfactoren voor het habitatype. Deze worden door de zandsuppletie nauwelijks negatief beïnvloed.

In aanvulling op het hiervoor gestelde, dient bij zandwinning-, -transport en -suppletieactiviteiten tevens rekening te worden gehouden met de volgende uitgangspunten:

1. Raamafspraken zoals die voortvloeien uit de samenwerkingsovereenkomst tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en natuurbeschermingsorganisaties;
2. De meest actuele standaard voor mitigerende maatregelen, mede op basis van monitoring van vogels en zeebodem, met inachtneming van lokale (biotische en abiotische) randvoorwaarden en condities> Specifiek:
  - o Suppleren tegen buitenste brekerbanken
  - o Schelpdiervoorkomens ontzien
  - o Suppleren buiten winterpiek aanwezigheid zee-eenden en/of cocentraties zee-eenden mijden (omheen varen).



HOOFDSTUK

5

Gebruikte bronnen

Voor de achterliggende bronnen wordt verwezen naar de NEA-rapporten Visserij en Zandsuppletie:

Jongbloed, R.H., J.T. van der Wal, J.E. Tamis, R.G. Jak, S.I. Jonker, B.J.H. Koolstra & J.H.M. Schobben, 18 april 2010. Nadere Effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone. Onderdeel Visserij Noordzeekustzone. Concept. Wageningen IMARES, ARCADIS.

Mannaart, M., R.E. Plantaz, R.J.M. Kleijberg, R.H. Jongbloed & M. Baptist, juni 2010. Nadere Effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone. Onderdeel Zandsuppletie Noordzeekustzone. Concept. ARCADIS, Wageningen IMARES.

Overige bronnen:

Baptist, M.J., Tamis, J.E., Borsje, B.W. & Van der Werf, J.J. (2008). Review of the geomorphological, benthic ecological and biogeomorphological effects of nourishments on the shoreface and surf zone. Imares/Deltares.

Bergman M.J.N. & Hup M. (1992): Direct effects of beamtrawling on macrofauna in a sandy sediment in the southern North Sea. ICES J. Mar. Sci. 49: 5-11.

Bergman MJN & van Santbrink JW 1994. Direct effects of beam trawling on macrofauna in sandy areas off the Dutch coast. pp 179-208 in: SJ de Groot & HJ Lindeboom (eds). Environmental impact of bottom gears on benthic fauna in relation to natural resources management and protection of the North Sea. NIOZ-Rapport 1994-11; RIVO-DLO Report C026/94

Kaiser, M.J., K. R. Clarke, H. Hinz, M. C. V. Austen, P. J. Somerfield, I. Karakassis (2006): Global analysis of response and recovery of benthic biota to fishing. Mar. Ecol. Prog. Ser. 311: 1-14.

Marx. S. & Jonker. I. (2009). Suppleties in het beheerplan NZKZ\_concept versie.

OSPAR Commission. (2000). Quality Status Report 2000. Region II – Greater North Sea. London: OSPAR Commission.

Rijnsdorp, A.D., M. van Stralen, D. Baars, R. van Hal, H. Jansen, M. Leopold, P. Schippers en E. Winter, Rapport inpassing visserij-activiteiten compensatiegebied MV2. IMARES, IJmuiden, 2006.



**Bijlage I.** De verwachte invloed van zandwinning-, -transport en -suppletieactiviteiten op gestelde Natura 2000 doelen in de Noordzeekustzone

Doel/locatie per Activiteit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Zandwinning</b>	<i>Permanent overstroomde zandbanken_B</i>	<i>Schorren en zilte graslanden</i>	<i>Vochtige duinvalleien</i>	<i>Grijze zeehond</i>	<i>Gewone zeehond</i>	<i>Roodkeelduiker</i>	<i>Parelduiker</i>	<i>Toppereend</i>	<i>Eidereend</i>	<i>Zwarte zee-eend</i>	<i>Bontbekplevier</i>	<i>Strandplevier</i>	<i>Schol-ekster</i>	<i>Kluut</i>	<i>Kanoet</i>	<i>Drieteen-strandloper</i>	<i>Dwergmeeuw</i>	<i>Dwergstern</i>
Bergen – Camperduin	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Camperduin – Callantssoog	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Callantssoog – Den Helder	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Texel Zuid en Razende Bol	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Texel West	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Vlieland	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Terschelling	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Ameland West	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Ameland Midden	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0

**Zandtransport**

Doel/locatie per Activiteit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	<i>Permanent overstroomde zandbanken_B</i>	<i>Schorren en zilte graslanden</i>	<i>Vochtige duinvalleien</i>	<i>Grijze zeehond</i>	<i>Gewone zeehond</i>	<i>Roodkeelduiker</i>	<i>Parelduiker</i>	<i>Toppereend</i>	<i>Eidereend</i>	<i>Zwarte zee-eend</i>	<i>Bontbekplevier</i>	<i>Strandplevier</i>	<i>Schol-ekster</i>	<i>Kluut</i>	<i>Kanoet</i>	<i>Drieteen-strandloper</i>	<i>Dwergmeeuw</i>	<i>Dwergstern</i>
Bergen – Camperduin	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Camperduin – Callantssoog	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Callantssoog – Den Helder	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	0/+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Texel Zuid en Razende Bol	0*	0	0	+	+	+	+	0 <sup>1</sup>	0/+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Texel West	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	0/+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Vlieland	0*	0	0	+	+	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Terschelling	0*	0	0	+	+	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Ameland West	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Ameland Midden	0*	0	0	0	0	+	+	0 <sup>1</sup>	+	+	0	0	0	0	0	0	0/+	0



Zandsuppletie

Doel/ locatie per Activiteit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	<i>Permanent overstroomde zandbanken_B</i>	<i>Schorren en zilte graslanden</i>	<i>Vochtige duinvalleien</i>	<i>Grijze zeehond</i>	<i>Gewone zeehond</i>	<i>Roodkeelduiker</i>	<i>Parelduiker</i>	<i>Toppereend</i>	<i>Eidereend</i>	<i>Zwarte zee- eend</i>	<i>Bontbekplevier</i>	<i>Strandplevier</i>	<i>Schol- ekster</i>	<i>Kluut</i>	<i>Kanoet</i>	<i>Drieteen- strandloper</i>	<i>Dwergmeeuw</i>	<i>Dwergstern</i>
Bergen – Camperduin	+/++ <sup>2</sup>	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Camperduin – Callantsoog	+/++ <sup>2</sup>	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	0	0	0	0	0/+	0
Callantsoog – Den Helder	+/++ <sup>2</sup>	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	+	0	0	+	0/+	0
Texel Zuid en Razende Bol	+/++ <sup>2</sup>	0	0	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	0	+	+	0/+	0/+
Texel West	+/++ <sup>2</sup>	0 (+ Slufter)	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+	0	+	0/+	0/+
Vlieland	+/++ <sup>2</sup>	0	0	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	+	+	+	+	+	0/+	0/+
Terschelling	+/++ <sup>2</sup>	0 (+ Cupido's Polder.)	0	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+	+	+	0/+	0/+
Ameland West	+/++ <sup>2</sup>	0 (+ Groene Strand)	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	+	+	+	+	+	0/+	0/+
Ameland Midden	+/++ <sup>2</sup>	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	+	+	+	+	0/+	0

Uitleg van symbolen en afkortingen:

0 = geen effect

+ = mogelijk effect, niet significant

++ = significant effect, niet mitigeerbaar

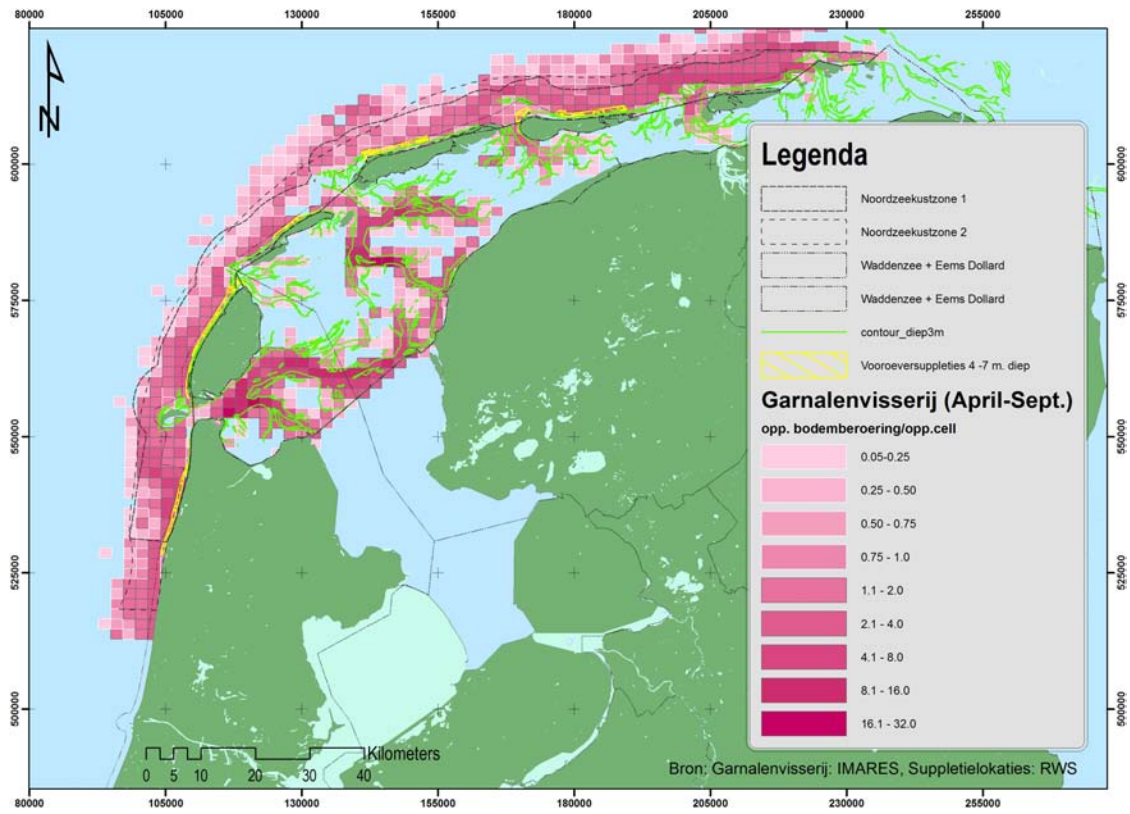
\* = Er is geen effect, mits geen tijdelijke geleidegeulen worden gegraven voor m.n. strandsuppleties, anders zijn er lokaal wel negatieve en tijdelijke effecten mogelijk

<sup>1</sup> = Toppereenden gebruiken de Noordzeekustzone incidenteel. Tijdens perioden met een grootschalige influx in het gebied zijn er tijdens zandtransporten en -suppleties wel effecten mogelijk

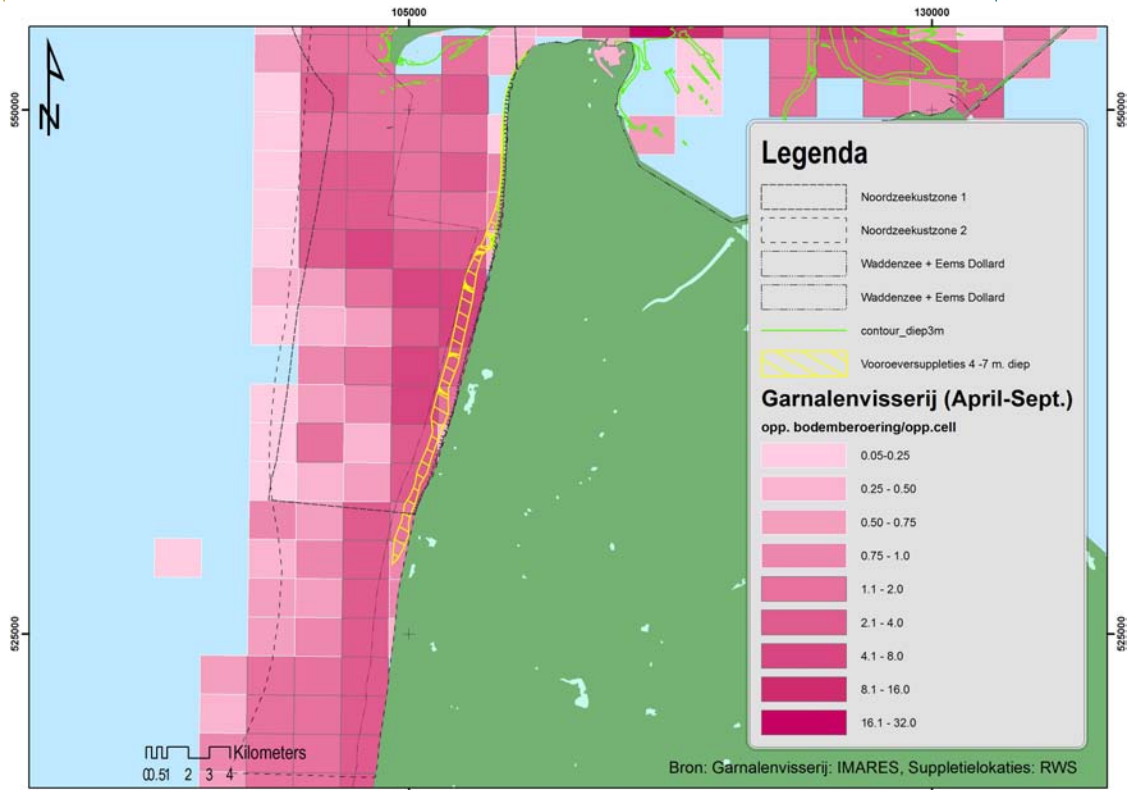
<sup>2</sup> = Zandsuppleties kunnen door een bedekkende werking op habitatype H1110B, lokaal en tijdelijk significante effecten hebben.



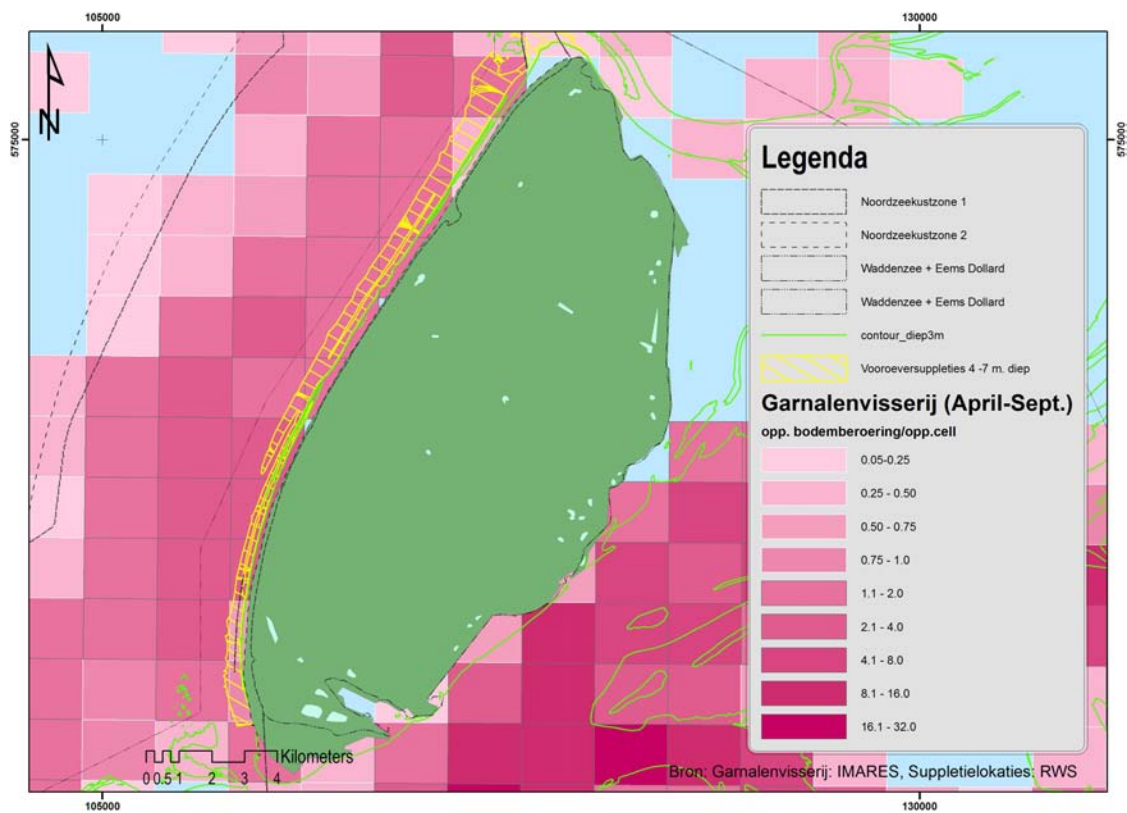
**Bijlage II.** Overlay van de overzichten van suppletieactiviteiten en garnalenvisserij in de Noordzeekustzone, aan de hand van 1 overzichtskaart en 5 detailkaarten



Figuur 1. Overzichtskaart

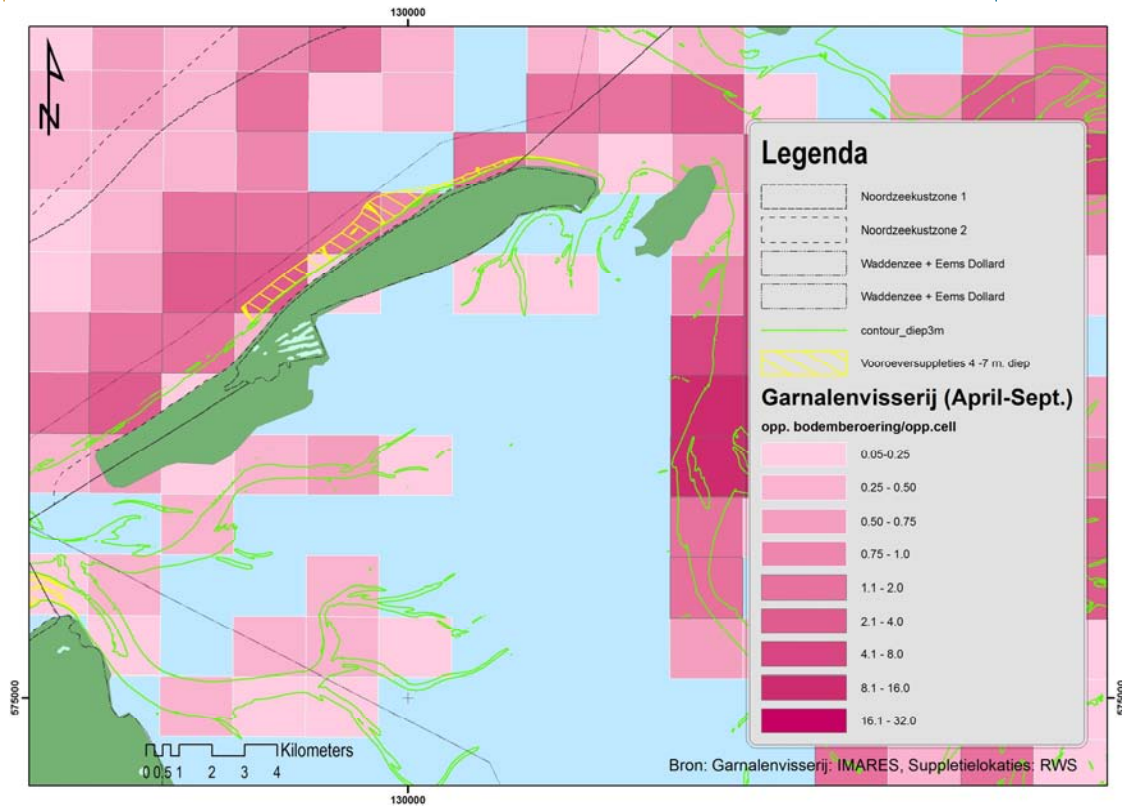


Figuur 2. Kust van Noord-Holland

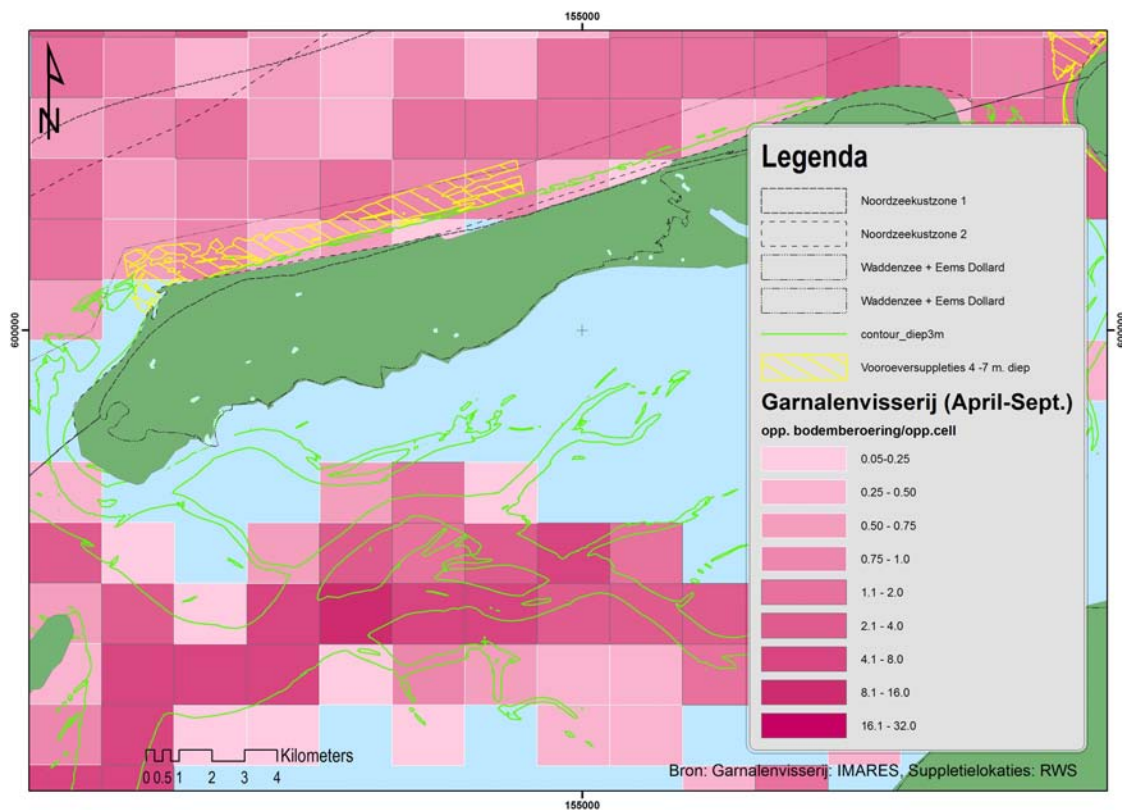


Figuur 3. Texel

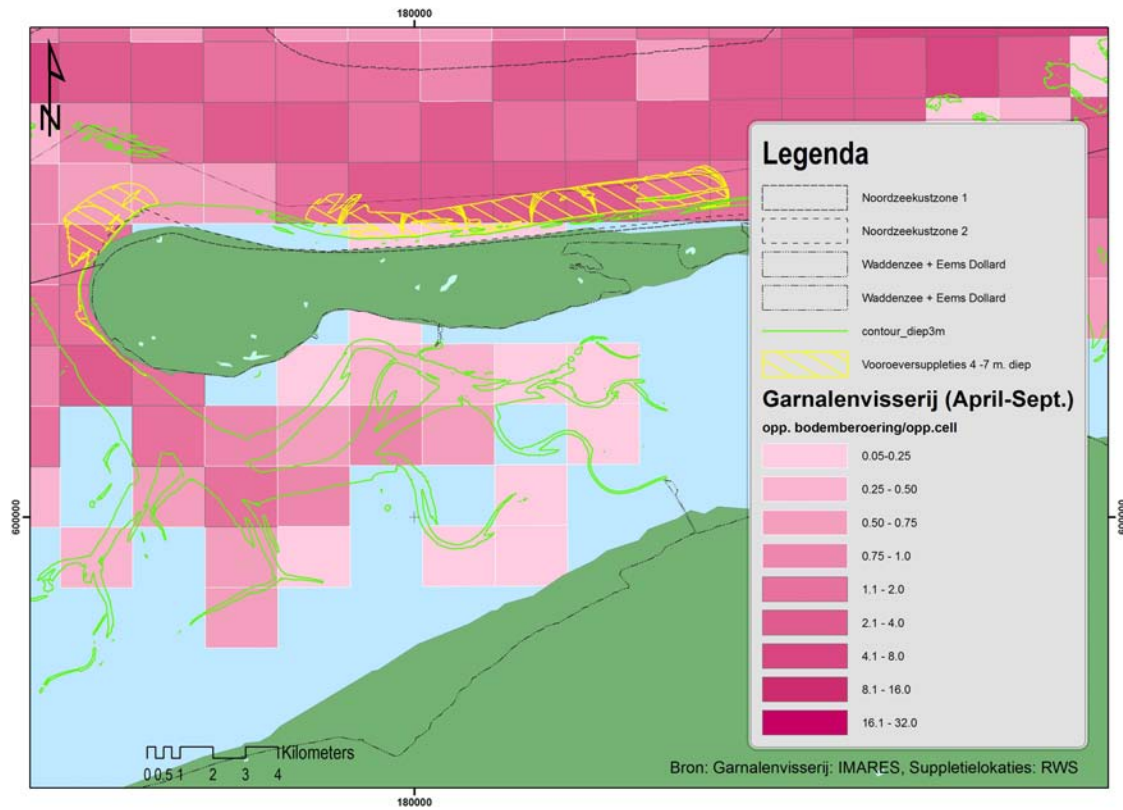




Figuur 4. Vlieland



Figuur 5. Terschelling



Figuur 6. Ameland