



# Ecologische evaluatie Natura 2000 beheerplannen

Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone

Rijkswaterstaat

18 augustus 2023

Project Ecologische evaluatie Natura 2000-beheerplannen  
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone  
Status Definitief  
Datum 18 augustus 2023

Referentie 128201/23-013.445

Projectcode 128201  
Projectleider Drs. L.G. Turlings  
Projectdirecteur Drs. M. Klinge

Auteur(s) B. Schilt MSc, D. Heidinga, W. Bijkerk, PhD W. Gotjé MSc, F. Versloot  
Gecontroleerd door J.B. Latour  
Goedgekeurd door Drs. L.G. Turlings

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Leeuwenbrug 8  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>AANLEIDING EN DOEL</b>	<b>9</b>
1.1	Aanleiding	9
1.2	Doel evaluatie beheerplan	9
1.3	Methodiek Natura 2000-evaluatie	10
1.3.1	Doelbereik	10
1.3.2	Afbakening	10
1.4	Leeswijzer	11
<b>2</b>	<b>GEBIEDSBESCHRIJVING EN DOELSTELLINGEN</b>	<b>12</b>
2.1	Gebiedsbeschrijving (uit Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, 2016)	12
2.2	Instandhoudingsdoelen	14
2.2.1	Habitattypen	14
2.2.2	Habitatrichtlijnsoorten	14
2.2.3	Broedvogels	15
2.2.4	Niet-broedvogels	15
2.3	Kernopgaven	16
2.3.1	Besluit- en (ontwerp)wijzigingsbesluiten	17
2.4	Algemene ecologische toestand	17
2.4.1	Morfologie, getij en golven	17
2.4.2	Doorzicht	18
2.4.3	Zeespiegelstijging	19
2.4.4	Temperatuur	20
2.4.5	Nutriënten en primaire productie	21
2.4.6	Bodemleven	22
2.4.7	Visstand	23
<b>3</b>	<b>DOELBEREIK</b>	<b>24</b>
3.1	Habitattypen	24
3.1.2	H1110B - Permanent overstroomde zandbanken	25
3.1.3	H1140B - Slik- en zandplaten	30
3.1.4	H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	32
3.1.5	H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	33
3.1.6	H1330A - Schorren en zilte graslanden	35
3.1.7	H2110 - Embryonale duinen	38
3.1.8	H2190B - Vochtige duinvalleien - kalkrijk	41
3.1.9	Overige habitattypen	42
3.1.10	Samenvatting habitattypen	43
3.2	Habitatrichtlijnsoorten	43
3.2.1	Bruinvis	44
3.2.2	Gewone zeehond	47
3.2.3	Grijze zeehond	51

3.2.4	Zeeprik, rivierprik en fint	53
3.2.5	Zeeprik	54
3.2.6	Rivierprik	56
3.2.7	Fint	58
3.2.8	Ontwerpdoelen	62
3.2.9	Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten	64
3.3	Broedvogels	64
3.3.1	Bodemdier-eters, wormen	65
3.3.2	Viseters	66
3.4	Niet-broedvogels	67
3.4.2	Viseters	68
3.4.3	Bodemdier-eters, wormen	69
3.4.4	Bodemdier-eters, gemengd dieet	70
3.4.5	Bodemdier-eters, schelpdieren	70
4	<b>HUIDIGE ACTIVITEITEN</b>	<b>73</b>
4.1	Inleiding	73
4.2	Civiele werken en overige activiteiten	73
4.2.1	Kustsuppleties (cat. 2)	73
4.2.2	Baggerwerkzaamheden (cat. 2)	77
4.2.3	Kabels en leidingen (cat. 2 en cat. 3)	78
4.2.4	Onderhoud oeverconstructies (cat. 2)	82
4.2.5	Lozingen (bestaand en koelwaterlozingen Petten) (cat. 2)	83
4.2.6	Diepe delfstoffenwinning: gaswinning oost-Ameland	83
4.2.7	Schelpenwinning (cat. 3)	85
4.2.8	Scheepvaart (cat. 4)	88
4.2.9	Activiteiten Defensie	90
4.2.10	Burgerluchtvaart en laagvliegen gelimiteerde doelgroep (cat. 2, 3 en cat. 4)	94
4.2.11	Overige activiteiten	97
4.3	Recreatie	98
4.3.1	Robbentochten Razende Bol en Engelsche Hoek	98
4.3.2	(Snelle) recreatievaart (cat. 4)	102
4.3.3	Kitesurfen Razende Bol (cat. 2)	104
4.3.4	Kitesurfen algemeen (cat. 4)	105
4.3.5	Evenementen (cat. 2 en cat. 3)	107
4.3.6	Strandrecreatie en strandrijden	108
4.3.7	Betreding van hooggelegen zandplaten	109
4.3.8	Kleinschalige recreatieve staandwantvisserij (cat. 4)	110
4.3.9	Overige activiteiten	112
4.4	Visserij	112
4.4.1	Vaste vistuigen (diverse vormen) (cat. 2)	112
4.4.2	Garnalenvisserij (cat. 3)	116
4.4.3	Boomkorvisserij met wekkerkettingen	122
4.4.4	Twin- of multirigvisserij (bordenvisserij)	124
4.4.5	Schelpdiervisserij ( <i>Spisula</i> - en <i>Ensis</i> visserij) (cat. 3)	124
4.5	Nieuwe activiteiten	125
4.6	Conclusie	126
5	<b>BEHEER</b>	<b>128</b>
5.1	Beheermaatregelen	128
5.1.1	Toegangsbeperkend besluit en VIBEG-zonering	128

5.1.2	Nieuw beleid en regelgeving met betrekking tot de Noordzee	133
5.1.3	Bruinvisbeschermingsplan en regelingen vaste vistuigen	135
5.1.4	Afsluiten broedgebieden voor strandbroedvogels (#19)	137
5.2	Regulier beheer	141
5.2.1	Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit	141
5.2.2	Beschrijving regulier beheer	141
5.2.3	Effect op instandhoudingsdoelen	141
<b>6</b>	<b>FAAL- EN SUCCESFACTOREN</b>	<b>142</b>
6.1	Inleiding	142
6.1.1	Over de gebruikte kennis	143
6.2	Uitwerking realisatie randvoorwaarden per instandhoudingsdoel	143
6.2.1	Habitattypen	148
6.2.2	Habitatrichtlijnsoorten	148
6.2.3	Broedvogels	148
6.2.4	Niet-broedvogels	148
6.3	Systeemanalyse per kernopgave	149
6.3.1	Landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Noordzee, Waddenzee, Delta)	149
6.3.2	Overstroomde zandbanken (1.01)	150
6.3.3	Zeezoogdieren (1.02)	154
6.3.4	Rust- en foerageergebieden (1.11) en voortplantingshabitat (1.13)	156
6.4	Effectiviteit van vergunningverlening bij het reguleren van activiteiten	160
6.4.1	Leemten in kennis	160
6.4.2	Bestaand gebruik met vergunningplicht	160
6.4.3	Cumulatie van effecten	161
6.4.4	Controle op naleving	161
6.5	Veranderingen in het gebruik ten opzichte van NEA	161
6.5.1	Bodemberoering	162
6.5.2	Verstoring	162
6.6	Overige factoren die het beheer compliceren	162
6.7	Conclusie	163
6.7.1	Faalfactoren	163
6.7.2	Kansen	163
6.7.3	Succesfactoren	164
<b>7</b>	<b>VERTALING VAN KNELPUNTEN NAAR AANBEVELINGEN</b>	<b>169</b>
7.1	Ecologische knelpunten en aanbevelingen	169
7.1.1	Bodemberoerende activiteiten	170
7.1.2	Verstoring	170
7.1.3	Klimaatverandering	171
7.2	Onderzoek	171
7.3	Monitoring	172
7.4	Procesmatige knelpunten en aanbevelingen	173
7.4.1	Registratie	173
7.4.2	Toezicht en handhaving	174
7.4.3	Communicatie	174
7.4.4	Natura 2000-begrenzing	174

8	<b>BRONNENLIJST</b>	176
	Laatste pagina	189
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
	-	

## SAMENVATTING

Het beheerplan van Natura 2000-gebied Noordzeekustzone uit 2016-2022 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2016) heeft als doel de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied te realiseren door middel van het reguleren van gebruik en het bevorderen van beheer. Voorliggend rapport betreft een evaluatie van dit beheerplan. Dit bestaat uit een beoordeling van het doelbereik, een inventarisatie van gebruik en beheer in het gebied, en een analyse van de mate waarin het beheerplan al dan niet succesvol is geweest.

### Zijn de beoogde natuurdoelen gehaald?

De Noordzeekustzone is in 2009 aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied bestaat uit de kustwateren van de Noordzee en een dunne kuststrook, van Bergen aan Zee tot aan de Eems. Het gebied is (anno 2022) aangewezen voor 7 habitattypen, 7 habitatrictlijnsoorten, 3 broedvogels en 18 niet-broedvogels. Op basis van de beschikbare gegevens is vastgesteld dat voor 3 habitattypen, 2 habitatrictlijnsoorten, een broedvogel en 8 niet-broedvogels de instandhoudingsdoelen zijn gehaald. De overige instandhoudingsdoelen zijn óf niet gehaald, of gegevens zijn ontoereikend gebleken om het doelbereik te kunnen beoordelen.

Permanent overstroomde zandbanken (habitattype H1110B) vormen bijna 96 % van het areaal van de Noordzeekustzone. Binnen dit habitattype fluctueert het voorkomen van typische schelpdiersoorten en de visstand en waterkwaliteit zijn achteruitgaan na aanwijzing. Hiermee is het verbeterdoel niet gehaald. Van de dunne strook slik- en zandplaten (H1140B) zijn te weinig monitoringsgegevens om trends vast te stellen. Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (H1310A) zijn sterk afgenomen op Schiermonnikoog, maar op Rottum en Ameland toegenomen. De achteruitgang op Schiermonnikoog komt waarschijnlijk door de groei van het strand met embryonale duinen. De zeevetmuur-variant van H1310 (H1310B) vertoont vergelijkbare trends, en deze kwaliteit voldoet niet. Schorren en zilte graslanden (H1330A) lijken wat betreft kwaliteit en oppervlakte redelijk stabiel, en embryonale duinen (H2110) en vochtige duinvalleien (H2190B) zijn in areaal toegenomen. Deze instandhoudingsdoelen zijn dus gehaald.

Voor habitatrictlijnsoorten geldt dat geen van de trekvissen (zeeprik, rivierprik, fint) de uitbreidingsdoelen voor de populatie gehaald heeft. Ondanks dat de bereikbaarheid van paai- en opgroeigebieden buiten de Noordzeekustzone door vistrekbevorderende maatregelen elders naar verwachting is toegenomen, heeft dit nog niet geleid tot een uitbreiding van de populaties. Het is onduidelijk of de kwaliteit van de paai- en opgroeigebieden elders verder op orde is. In de Noordzeekustzone zijn mogelijk te weinig prooien aanwezig voor zeeprik; onduidelijk is of de kwaliteit wel voldoet voor fint en rivierprik. Ook het instandhoudingsdoel voor de bruinvis, dat gericht is op behoud van de populatie en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied, wordt niet gehaald. Dit is mogelijk te wijten aan (geluids)verstoring, waterkwaliteit, ziekten, of voedseltekort. De grijze en gewone zeehond vertoonden in de beheerplanperiode positieve trends. Met name de aantallen grijze zeehonden nemen gestaag toe.

Alle 3 de aangewezen broedvogels (bontbekplevier, strandplevier, dwergster) zijn strandbroeders. Alleen het instandhoudingsdoel voor dwergster wordt gehaald. Geschikte broedplaatsen en een verstoring- en predatorvrije kust zijn vereist; aan deze eisen wordt voor bontbek- en strandplevier nog onvoldoende voldaan. Voor de visetende dwergster lijken er geen directe knelpunten te zijn. Wat betreft niet-broedvogels is voor diverse viseters (parelduiker, roodkeelduiker) het doelbereik onduidelijk. De meeste bodemdier-eters (waaronder de bonte strandloper en drieteenstrandloper) halen hun instandhoudingsdoelen. De instandhoudingsdoelen voor eider, topper en zwarte zee-eend (schelpdiereters) worden niet gehaald, waarschijnlijk door een gebrek aan goed benutbare schelpdieren in de Noordzeekustzone. Positief is de toename van het voorkomen van halfgeknotte strandschelp in de beheerplanperiode; dit is een belangrijke voedselbron voor de schelpdiereters.

### Hoe hebben gebruik en beheer invloed op het doelbereik?

In de evaluatie zijn de trends in aard en intensiteit van activiteiten geanalyseerd. Hierdoor is duidelijk geworden hoe het gebruik van het gebied in de beheerplanperiode is veranderd. Sommige civiele werken, waaronder scheepvaart en het onderhoud aan kabels en leidingen, zijn toegenomen in de

beheerplanperiode. Dit geldt ook voor strandrecreatie en strandrijden, en schelpdiervisserij. Andere activiteiten zijn niet of nauwelijks veranderd. Zo laten diverse vormen van recreatie in de Noordzeekustzone niet dezelfde toename zien als in de Waddenzee. Baggerwerkzaamheden en activiteiten van Defensie vinden weinig of minder plaats dan voorheen. Met name verstoring (door recreatie, civiele werken en visserij) en bodemberoering (door civiele werken en visserij) zijn belangrijke sturende factoren voor het doelbereik in de Noordzeekustzone.

Ook is de effectiviteit van het beheer en beheermaatregelen onderzocht. In het beheerplan voor de Noordzeekustzone zijn in vergelijking met andere Natura 2000-gebieden weinig specifieke beheermaatregelen opgenomen. De belangrijkste maatregelen betreffen het Bruinvisbeschermingsplan, het VIBEG-akkoord, en de bescherming van strandbroeders op de Waddeneilanden. Van het Bruinvisbeschermingsplan is geen direct (positief) effect op de instandhouding van de soort te zien. Onderzoek dat in het kader van het Bruinvisbeschermingsplan is uitgevoerd, heeft nog niet geleid tot aanvullende maatregelen in de Noordzeekustzone. Er zijn daardoor nog steeds zorgen om bijvangst in visserij met staande netten.

De bescherming van delen van de Noordzeekustzone via het VIBEG-akkoord functioneert niet goed. Het beschermingsniveau is afgenomen tijdens de beheerplanperiode. Boomkorvisserij met wekkerkettingen is beëindigd, maar er zijn onder andere overschrijdingen van visuren, weinig sturing op de uitvoering van het akkoord en een gebrek aan toezicht en handhaving bij gesloten gebieden. Op alle eilanden is de bescherming van strandbroeders daarentegen grotendeels uitgevoerd zoals beschreven in het beheerplan, en nestbeschermers op Terschelling en Ameland lijken succesvol te zijn. Er zijn mogelijkheden voor verdere optimalisatie van de bescherming van strandbroeders. Beheer en toezicht op de Razende Bol heeft naar verwachting een positieve bijdrage geleverd aan het doelbereik.

Voor het merendeel van de activiteiten in het Natura 2000-gebied geldt dat structurele registraties, zowel van de intensiteit en aard van de activiteit als het naleven van de voorwaarden, ontbreken. Hierdoor is niet goed vast te stellen of aan de voorwaarden uit het beheerplan voldaan wordt, en of activiteiten niet in noemenswaardige mate veranderd wat betreft hun intensiteit, locatie, en aard. Ook specifieke effecten van activiteiten in de Noordzeekustzone op instandhoudingsdoelen zijn in de praktijk weinig onderzocht. Hierom is in de evaluatie uitgegaan van uit de literatuur bekende effecten op processen (zoals bodemberoering, vertroebeling, en verstoring), en is dergelijke informatie aangevuld met anekdotische informatie van beheerders, beleidsmakers, toezichthouders, en handhavers.

Op basis van de verzamelde informatie zijn aanbevelingen geformuleerd voor verbetering en optimalisatie van het volgende beheerplan en voor het treffen van maatregelen om het doelbereik dichterbij te brengen. Op het gebied van monitoring valt veel te verbeteren. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat er geen vaststaande methodiek is om het doelbereik te beoordelen. Ook ontbreekt monitoring soms deels of volledig, zoals voor op het water verblijvende vogels en diverse typische soorten van habitattypen. Daarbij is er geen inzicht in cumulatieve verstoring door verschillende vormen van gebruik of centrale registratie van vergunningen, onvoldoende capaciteit voor toezicht en handhaving, én is handhaving op basis van de Wet natuurbescherming moeilijk, omdat significante verstoring aangetoond moet worden en dat in de praktijk vrijwel onmogelijk blijkt.

Uit de evaluatie is gebleken dat er momenteel faalfactoren zijn die de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg staan. Er zijn ook successen geboekt en er liggen naar de toekomst toe ook nog kansen. Het gecombineerde beeld van faal- en succesfactoren is evenwel dat het een uitdaging wordt om de instandhoudingsdoelen te gaan halen. Dat is gezien de complexe interactie van het intensieve gebruik en de gestelde natuurdoelen ook niet onverwacht. Dat de meeste doelen niet gehaald zijn doet ook geen afbreuk aan alle inspanningen die er verricht zijn. Er is te weinig gedaan om de doelen te realiseren, maar er is ook besef dat in het veld veel beperkingen zijn in termen van middelen om daadwerkelijk (de randvoorwaarden voor) de doelen te kunnen realiseren. Naar de toekomst toe zal de complexiteit waarschijnlijk nog groter worden, omdat het lastig is om in te schatten hoe klimaatverandering invloed gaat hebben op alle deelprocessen, en daarmee ook de instandhoudingsdoelstellingen.



# 1

## AANLEIDING EN DOEL

### 1.1 Aanleiding

Rijkswaterstaat is voortouwnemer van 25 Natura 2000-gebieden in de Nederlandse Rijkswateren, en verantwoordelijk voor de beheerplannen voor deze gebieden. In 2016 is het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone vastgelegd, en eind 2022 is dit beheerplan voor een periode van 6 jaar verlengd.

Ter voorbereiding van het opstellen van de volgende generatie beheerplannen dienen de vigerende beheerplannen geëvalueerd te worden om inzicht te krijgen in de effectiviteit en succes-en faalfactoren van het gevoerde beheer. Rijkswaterstaat heeft de ambitie om in de nieuwe beheerplannen het realiseren van de Natura 2000-doelen meer centraal te stellen. De ecologische evaluatie dient hiervoor de inhoudelijke basis te leggen.

Deze rapportage bevat de ecologische evaluatie van het beheerplan van één van deze 25 Natura 2000-gebieden: de Noordzeekustzone. De evaluatie van dit gebied hangt samen met de evaluatie van de Waddenzee. Er is een nauwe verwevenheid tussen deze beheerplannen wat betreft de instandhoudingsdoelen, het gebruik, het beheer, het gegevensbeheer, en de achterliggende oorzaak - gevolg processen. In de evaluatie van de Noordzeekustzone wordt daarom voor sommige onderwerpen ook informatie gegeven over de Waddenzee. De volledige evaluatie van het beheerplan van de Waddenzee is een aparte rapportage (Heidinga et al., concept 2023).

### 1.2 Doel evaluatie beheerplan

De evaluatie van het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone heeft meerdere doelen:

- het inventariseren van gebruik, beheer en ecologie voor de Noordzeekustzone, inclusief advies over hoe om te gaan met nieuwe activiteiten of activiteiten die sterk in aard of omvang veranderd zijn;
- inzicht geven in het huidige doelbereik en antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:
  - zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuur, zoals geformuleerd in de aanwijzingsbesluiten, gerealiseerd, dichter benaderd of in ieder geval niet verder bedreigd geraakt gedurende de beheerplanperiode?
  - zijn alle afspraken betreffende instandhoudingsmaatregelen en mitigatie van menselijk gebruik (onder andere het uitvoeren van maatregelen, toezicht op naleving van mitigerende voorwaarden voor gebruik) inderdaad nagekomen?
  - is het geheel aan maatregelen en afspraken voldoende effectief geweest om de instandhoudingsdoelstellingen te borgen, of in ieder geval niet verder achteruit te hebben laten gaan?
  - hebben zich in de loop van de betreffende beheerplanperiode nieuwe bedreigingen voorgedaan voor de instandhoudingsdoelstellingen (bijvoorbeeld door nieuwe, al dan niet vergunde activiteiten) en hoe is daar dan mee omgegaan?
  - of zijn er wellicht juist nieuwe kansen voor effectievere realisatie van de instandhoudingsdoelen in beeld gekomen en hoe is daarop ingespeeld?

- analyse van de succes-en faalfactoren ten behoeve van het ontwikkelen van de nieuwe beheerplannen en de basis voor bestendig doelbereik;
- het geven van aanbevelingen voor verbetering van de nieuwe beheerplannen;
- het samenstellen van digitale dossiers en een relationele database, waarin zowel de informatie over beheer en gebruik als die over de natuurdoelen wordt opgenomen, zodat relaties gelegd kunnen worden ten behoeve van de analyse van succes-en faalfactoren en de daaruit voortvloeiende aanbevelingen.

Het betreft een evaluatie van uitgevoerd beheer en uitgevoerd gebruik, en daarmee een terugblik op de afgelopen jaren. Toekomstige ontwikkelingen zijn dus niet meegenomen in de analyse, maar zijn wel meegenomen in de aanbevelingen voor de volgende beheerplanperiode.

## 1.3 Methodiek Natura 2000-evaluatie

### 1.3.1 Doelbereik

De doelen die in de beheerplannen gesteld zijn aan habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogels hangen samen met de Europese Natura 2000-doelen. Wanneer in voorliggende evaluatie wordt gesproken over doelbereik, gaat het om de doelen gesteld in de beheerplannen, door middel van het Aanwijzingsbesluit - niet de Europese instandhoudingsdoelen of het doelbereik op landelijk niveau.

#### Begrenzungen Natura 2000-gebieden

Belangrijk is dat de begrenzingen van de huidige Natura 2000-gebieden - die gebruikt worden voor het maken en analyseren van habitatypekaarten - niet altijd goed bij de natuurlijke, dynamische situatie past (Kers et al., 2022). Een voorbeeld is dat de grens tussen de Noordzeekustzone en de Waddenzee (of de Noordzeekustzone en de losse Natura 2000-duingebieden op de eilanden), op de duinvoet zou moeten liggen. Deze grens zou dus, conform het vigerende beheerplan, dynamisch moeten zijn. In de praktijk wordt voorsnog echter een statische grens gebruikt, waardoor met name op Schiermonnikoog binnen de Natura 2000-begrenzing van de Noordzeekustzone een grote hoeveelheid terrestrische habitattypen te vinden is. Een vergelijkbare kwestie speelt op Rottum. Het doelbereik is met deze kwestie in het achterhoofd geëvalueerd.

### 1.3.2 Afbakening

Een inventarisatie van de beschikbare gegevens voor deze beheerplanevaluatie is in 2020 uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (Burtonshaw & de Reus, 2020). In deze rapportage is voor het gebruik en beheer in de Noordzeekustzone onderzocht of er gegevens beschikbaar zijn, van welke kwaliteit deze gegevens zijn, en welke kennisleemtes er bestaan. Deze data-inventarisatie is het startpunt geweest van de evaluatie.

In deze inventarisatie is voor de meeste vormen van gebruik geconcludeerd dat de beschikbare informatie onvoldoende is voor een volledige evaluatie van het beheerplan (Burtonshaw & de Reus, 2020). Waar mogelijk is de verzamelde informatie aangevuld met recente bronnen (van ná 2020) en inzichten uit vragenlijsten die verspreid zijn onder beheerders, toezichhouders, handhavers en vergunningverleners. Op deze manier is het gebruik en het beheer in de Noordzeekustzone waar kwantitatief niet mogelijk, zoveel mogelijk kwalitatief geëvalueerd.

Alle vormen van gebruik en beheer komen aan bod in deze evaluatie, maar niet alle vormen van gebruik of beheer worden in detail behandeld. Dit kan dus te maken hebben met een gebrek aan beschikbare informatie, zoals vastgesteld in 2020 en bevestigd na afloop van de aanvullende dataverzameling, of omdat er geen effect te verwachten is op de instandhoudingsdoelen. De nadruk van deze evaluatie ligt op gebruik en beheer dat duidelijke effecten heeft op instandhoudingsdoelen, zowel in positieve als in negatieve zin. Wanneer wordt beschreven in welke mate vormen van gebruik invloed hebben op processen en instandhoudingsdoelstellingen, wordt het voorzorgsbeginsel gehanteerd. Zie onderstaand kader.

---

### Vorzorgsprincipe en bewijslast

Bij deze evaluatie gaan we uit van het voorzorgsprincipe. De bescherming van Natura 2000-gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). In de Wnb staat in navolging van artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn dat het bevoegd gezag alleen een vergunning kan verlenen voor een project met mogelijk significant negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied, of met een plan met mogelijk significant negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan instemmen, als uit een passende beoordeling (PB) de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Volgens de vaste jurisprudentie van het Hof van Justitie van EU is – gelet op het strikte voorzorgsbeginsel dat ten grondslag ligt aan deze toets – die zekerheid er alleen als er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat door het project of plan geen schadelijke gevolgen optreden in betrokken Natura 2000-gebied(en). Als die zekerheid niet kan worden gegeven, omdat er bijvoorbeeld in de wetenschap geen consensus is over de omvang van effecten, twijfel bestaat, of er relevante kennisleemten zijn, dan dient te worden uitgegaan van een realistisch ‘worst case-scenario’ ten aanzien van de mogelijke negatieve effecten.

Vanuit hetzelfde voorzorgsbeginsel kan volgens die jurisprudentie alleen van een passende beoordeling worden afgezien, als op voorhand op basis van objectieve gegevens, significante effecten van het plan of project kunnen worden uitgesloten. De vraag of voor een project een passende beoordeling in het kader van een vergunningtraject moet plaatsvinden en de vraag of het project gezien de conclusies van de passende beoordeling vergund kan worden, is de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

Rijkswaterstaat toetst vanuit het voorzorgsprincipe ook of bestaand gebruik mogelijk negatieve effecten heeft. Dat betekent dat, in het geval bestaand gebruik in een voorgaande nadere effectenanalyse (NEA) die is opgesteld voor het Natura 2000-beheerplan, of in een PB, is beoordeeld als een activiteit die geen significante effecten heeft, wij in deze evaluatie tot een andere beoordeling kunnen komen als negatieve effecten toch niet uitgesloten kunnen worden. Dit speelt in situaties waarin trends van instandhoudingsdoelen ongunstig zijn, beoogd herstel niet optreedt en oorzaken in onvoldoende mate bekend zijn maar ook niet uitgesloten kunnen worden. Hierbij kan meespelen dat er nieuwe kennis beschikbaar is gekomen, nieuwe jurisprudentie, of nieuwe wetenschappelijke inzichten zijn ontstaan, die ten tijde van het opstellen van een NEA of PB nog niet beschikbaar waren. Ook kan meespelen dat beoogde maatregelen die effecten van bepaalde vormen van gebruik zouden moeten beperken en doelbereik dichterbij zou moeten brengen, niet zijn uitgevoerd, waardoor negatieve effecten van dat gebruik niet kunnen worden uitgesloten.

Tevens kijkt Rijkswaterstaat vanuit haar wettelijke taak om maatregelen te treffen ten behoeve van het doelbereik in deze evaluatie vooral naar de staat van instandhouding en de factoren die deze beïnvloeden. Dit om daarna de juiste maatregelen te kunnen formuleren in het beheerplan. Rijkswaterstaat heeft te maken met het feit dat vergunde activiteiten herstel en verbetering het bereiken van de doelstellingen in de weg kunnen staan.

---

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de gebiedsbeschrijving en de doelstellingen voor Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Hierin wordt een algemeen beeld geschetst van de Noordzeekustzone als Natura 2000-gebied en de achterliggende ecologische trends die van belang zijn voor het doelbereik. In hoofdstuk 3 wordt het doelbereik geanalyseerd van achtereenvolgens de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogels. In hoofdstuk 4 zijn de huidige activiteiten in de Noordzeekustzone uiteengezet, om in hoofdstuk 5 dieper in te gaan op de beheermaatregelen. Hoofdstuk 6 verbindt het doelbereik, het gebruik en het beheer door middel van een analyse van succes- en faalfactoren. In hoofdstuk 7 wordt vervolgens afgesloten met een samenvatting van knelpunten in de Noordzeekustzone, kansen die benut kunnen worden, en aanbevelingen voor de volgende beheerplanperiode.

# 2

## GEBIEDSBESCHRIJVING EN DOELSTELLINGEN

In dit hoofdstuk wordt de Noordzeekustzone als Natura 2000-gebied op hoofdlijnen beschreven. Een uitgebreide beschrijving van Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is terug te vinden in het vigerende beheerplan (*Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone. Periode 2016-2022*, 2016). Een korte samenvatting daarvan is in dit hoofdstuk opgenomen.

### 2.1 Gebiedsbeschrijving (uit Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, 2016)

Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone bestaat uit de kustwateren van de Noordzee langs de Noord-Hollandse kust ten noorden van Bergen en langs de hele Waddenkust tot aan de Eems (afbeelding 2.1). De zeewaartse grens ligt op de doorgaande NAP -20 meter dieptelij. Langs de Noord-Hollandse vastelandskust ligt de grens aan de landzijde op de laagwaterlijn: het Natura 2000-gebied bestaat daar uit de met water bedekte kustzone.<sup>1</sup> Op de Waddeneilanden behoren de stranden tot aan de duinvoet ook tot de Noordzeekustzone. Op de eilanden ligt de grens op de duinvoet en is daardoor dynamisch: bij duinaangroei verplaatst de grens zich zeewaarts, bij duinafslag landinwaarts met de duinvoet mee. In de zeegaten en ten oosten van Schiermonnikoog volgt het gebied de grens zoals die is getrokken in de Planologische Kernbeslissing Waddenzee (PKB).

Tabel 2.1 Kenschets Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Gebiedsnummer	7
Gebiedsnaam	Noordzeekustzone
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Ameland, Bergen, Den Helder, Dongeradeel, Eemsdelta, Schiermonnikoog, Terschelling, Texel, Vlieland, Zijpe
Provincie	Fryslân, Groningen, Noord-Holland
Beheerder	Ministerie van IenM/Rijkswaterstaat, ministerie van EZ, ministerie van Defensie, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea
Sitecode HR/VR	NL2003062 / NL9802001
Totale oppervlakte (ha)	144.474 ha

De Noordzeekustzone heeft een oppervlakte van 144.474 hectare en grenst aan de Natura 2000-gebieden van de Waddeneilanden en de Waddenzee (afbeelding 2.1), en ook aan de Natura 2000-gebieden in de Noord-Hollandse vastelandsduinen (Duinen Den Helder-Callantsoog, Zwanenwater en Pettemerduinen, Schoorlse Duinen, Noord-Holland Duinreservaat, Abtskolk en de Putten). De onderlinge samenhang tussen deze gebieden is sterk.

<sup>1</sup> Een uitzondering geldt voor het gebied tussen Camperduin en Petten, waar een nieuwe duinenrij is aangelegd die momenteel als H0000 is gekarteerd. Dit komt nader aan bod in hoofdstuk 3.

Zo spelen de stranden en de vooroevers van de Noordzeekustzone een belangrijke rol als zandleveranciers voor de eilanden. Ook is er veel wisselwerking van sedimentatie- en erosieprocessen tussen Noordzeekustzone, de eilanden en de Waddenzee met geulen, ondieptes, platen, kwelders en duinen. Het gebied Noordzeekustzone is onderdeel van het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta, dat bestaat uit zestien met elkaar samenhangende Natura 2000-gebieden langs de kust, inclusief de Zeeuwse Delta (LNV, 2006).

Afbeelding 2.1 Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Het gearceerde gebied geeft de begrenzing aan. Bron: achtergrondkaart: ESRI Satellite



De Noordzeekustzone vormt de overgang van open zee naar land en bestaat uit ondiep kustwater, tijdelijk droogvallende platen en stranden met plaatselijk begroeiing en duinvorming. Het water langs de Nederlands kust stroomt netto naar het noordoosten, en het gebied kent een hoge dynamiek van waterstromen en aan- en afvoer van zand. Het is daardoor internationaal gezien een uniek gebied met een heel eigen flora en fauna. Het gebied is in de eerste plaats aangewezen als Natura 2000-gebied om zijn hoge natuurwaarden, zoals de hoge benthos-diversiteit bij Schiermonnikoog en het voorkomen van grote groepen zee-eenden en schelpdieren in het gebied. Daarnaast is het een foerageergebied voor vogels als de kleine mantelmeeuw, de visdief, en voor duikende eenden. De enkele droogvallende platen in het gebied, zoals de Razende Bol en Engelse Hoek, fungeren als foerageergebied voor steltlopers en rust- en werpgebied voor gewone en grijze zeehonden. De duingebieden en stranden die onder de Noordzeekustzone vallen zijn daarnaast hoogwatervluchtplaatsen en rust- en broedgebieden voor diverse vogels uit het Waddengebied en de kustzone. De kleine embryonale duinen met pioniervegetatie vormen potentieel broedgebied voor de strandplevier, bontbekplevier en dwergstern.

---

## Betrokken partijen

Er zijn veel verschillende partijen betrokken bij het beheer en gebruik van de Noordzeekustzone. Het uitvoeren van de maatregelen en afspraken is de gezamenlijke (bestuurlijke) verantwoordelijkheid van de 6 bevoegd gezag partijen, te weten het ministerie van IenM, het ministerie van EZ, ministerie van Defensie en de provincies Noord-Holland, Fryslân en Groningen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van het vigerende beheerplan (bevoegd gezag Nb-wet per activiteit). Hoofdstuk 8 van het beheerplan vat de verantwoordelijkheden wat betreft toezicht en handhaving, monitoring, en de uitvoering van beheermaatregelen samen. Hierbij zijn onder andere provincies, terreinbeherende organisaties, kustwacht, ministeries, en gemeenten betrokken.

---

## 2.2 Instandhoudingsdoelen

### 2.2.1 Habitattypen

Kenmerkend voor het gebied zijn de permanent met zeewater overstroomde zandbanken (die maximaal 20 meter diep liggen). Verreweg het grootste deel van de Noordzeekustzone bestaat uit deze banken. De landelijke delen van de Noordzeekustzone bestaan onder meer uit kwelders en vochtige duinvalleien op de eilanden, en slik- en zandplaten aan en bij de kust. De habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in de Noordzeekustzone zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Instandhoudingsdoelen habitattypen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Behoudsdoelstelling: =, verbeterdoelstelling: >. Kernopgave: aanwezig indien nummer vermeld, 'sense of urgency'-aandachtspunt: indien aanwezig aangegeven met Ω. Bron: natura2000.nl, 2022

Habitatype	Type	Oppervlakte	Kwaliteit	Kernopgave
H1110B Permanent overstroomde zandbanken		=	>	1.01
H1140B Slik- en zandplaten	Noordzeekustzone	=	=	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	=	=	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	=	=	
H1330A Schorren en zilte graslanden	buitendijks	=	=	
H2110 Embryonale duinen		=	=	1.13Ω
H2190B Vochtige duinvalleien	kalkrijk	=	=	

### 2.2.2 Habitatrichtlijnsoorten

De Noordzeekustzone was aangewezen voor 6 habitatrichtlijnsoorten, 3 soorten zeezoogdieren en 3 soorten (trek)vissen, opgesomd in tabel 2.3. In 2022 is er een zevende soort (een plant, de groenknolorchis) middels het Veegbesluit aan de habitatrichtlijnsoorten toegevoegd.

Tabel 2.3 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Behoudsdoelstelling: =, verbeterdoelstelling: >. Kernopgave: aanwezig indien nummer vermeld, 'sense of urgency'-aandachtspunt: indien aanwezig aangegeven met Ω. Een (o) betekent een ontwerpdoel dat eind 2022 middels het Veegbesluit definitief is geworden. Bron: natura2000.nl, 2022

Soort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kernopgaven
H1095 - Zeeprik	>	=	=	
H1099 Rivierprik	>	=	=	
H1103 Fint	>	=	=	
H1351 Bruinvis	=	=	>	1.02
H1364 Grijze zeehond	=	=	=	1.02, 1.11, 1.13Ω
H1365 Gewone zeehond	=	=	=	1.02, 1.11
H1903 Groenknolorchis (o)	=	=	=	

### 2.2.3 Broedvogels

3 broedvogels hebben instandhoudingsdoelstellingen in de Noordzeekustzone. Dit gaat in alle gevallen om strandbroeders/kale groundbroeders. De doelen voor deze soorten zijn weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Instandhoudingsdoelen broedvogels Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. 'Sense of urgency'-kernopgave: indien aanwezig aangegeven met Ω. Bron: natura2000.nl, 2022

Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kernopgaven
A137 Bontbekplevier	20	=	=	1.13Ω
A138 Strandplevier	30	>	>	1.13Ω
A195 Dwergstern	20	>	>	1.13Ω

### 2.2.4 Niet-broedvogels

Tot slot geeft tabel 2.5 de instandhoudingsdoelen voor de soorten niet-broedvogels in de Noordzeekustzone weer. De doelaantallen zijn verschillend gedefinieerd, soms in seizoensgemiddelden, soms in seizoensmaxima en soms in midwinter-tellingen ("="geen doelaantal geformuleerd).

Tabel 2.5 Instandhoudingsdoelen niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. 'Sense of urgency'-kernopgave: indien aanwezig aangegeven met Ω. Bron: natura2000.nl, 2022

Soort	Aantallen (gemiddeld)	Aantal in	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kernopgaven
A001 Roodkeelduiker	=	seizoensgemiddelden	=	=	1.01
A002 Parelduiker	=	seizoensgemiddelden	=	=	
A017 Aalscholver	1900*	seizoensmaximum	=	=	
A048 Bergeend	520*	seizoensmaximum	=	=	
A062 Topper	=	seizoensgemiddelden	=	=	1.01
A063 Eider	26200*	seizoensmaximum	=	=	1.01, 1.11

Soort	Aantallen (gemiddeld)	Aantal in	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Kernopgaven
A065 Zwarte zee-eend	51900**	midwinter-aantallen	=	=	1.01
A130 Scholekster	3300*	seizoensmaximum	=	=	1.11
A132 Kluut	120*	seizoensmaximum	=	=	1.13Ω
A137 Bontbekplevier	510*	seizoensmaximum	=	=	1.13Ω
A141 Zilverplevier	3200*	seizoensmaximum	=	=	
A143 Kanoet	560*	seizoensmaximum	=	=	1.11
A144 Drieteenstrandloper	2000	seizoensgemiddelden	=	=	
A149 Bonte strandloper	7400*	seizoensmaximum	=	=	1.11
A157 Rosse grutto	1800*	seizoensmaximum	=	=	1.11
A160 Wulp	640*	seizoensmaximum	=	=	
A169 Steenloper	160	seizoensgemiddelden	=	=	1.11
A177 Dwergmeeuw	=	seizoensgemiddelden	=	=	

\*Seizoensmaxima.

\*\*Midwinteraantallen.

## 2.3 Kernopgaven

In de Natura 2000-beheerplannen zijn diverse kernopgaven geformuleerd, samengevat in tabel 2.6. Deze kernopgaven kunnen samenhangen met andere Natura 2000-gebieden of met specifieke habitattypen, habitatsoorten en vogels.

Tabel 2.6 Kernopgaven voor Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

#	Kernopgave	Toelichting
	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Noordzee, Waddenzee en Delta)	Behoud of herstel ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Behoud openheid, rust en donkerte. Voor vogels betekent dit voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen op korte afstand van foerageergebieden in het intergetijdengebied
1.01	Overstroomde zandbanken	Behoud zee-ecosysteem met permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone) H1110_B, als habitat voor zwarte zee-eend A065, roodkeelduiker A001, topper A062 en eider A063, met bodems van verschillende ouderdom en meer natuurlijke opbouw van vispopulaties
1.02	Zeezoogdieren	Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren
1.11	Rust- en foerageergebieden	Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365 en grijze zeehond H1364
1.13	Voortplantingshabitat	Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364



## 2.3.1 Besluit- en (ontwerp)wijzigingsbesluiten

In 2009 is de Noordzeekustzone aangewezen als Natura 2000-gebied. Daarna volgden enkele wijzigingsbesluiten, waardoor het gebied is uitgebreid en er enkele instandhoudingsdoelen zijn bijgekomen. Deze zijn samengevat in tabel 2.7. Eind 2022 is het ontwerp-wijzigingsbesluit definitief geworden waarmee de groenknolorchis in de Noordzeekustzone ook een instandhoudingsdoelstelling toegewezen heeft gekregen.

Tabel 2.7 Tijdlijn besluiten en (ontwerp)wijzigingsbesluiten voor de Noordzeekustzone

Wanneer	Wat	Details
2009	Aanwijzingsbesluit Noordzeekustzone	
14 maart 2011	Wijzigingsbesluit	Uitbreiding van Natura 2000-gebied van Petten naar Bergen aan Zee, Vogelrichtlijngebied gelijkgetrokken met Habitatrichtlijn tot NAP -20 meter, noordgrens gebied nu grens tussen NL-DE in de Eems-Dollard. Hierbij ook veranderde instandhoudingsdoelen.
4 oktober 2012	Wijzigingsbesluit	Aanpassing instandhoudingsdoelen (en uitleg) bruinvis, en uitleg grijze zeehond
18 oktober 2012	Wijzigingsbesluit	Aanpassing instandhoudingsdoelen grijze zeehond
-	Ontwerp-wijzigingsbesluit (definitief eind 2022)	Toevoeging habitatsort H1903 Groenknolorchis

## 2.4 Algemene ecologische toestand

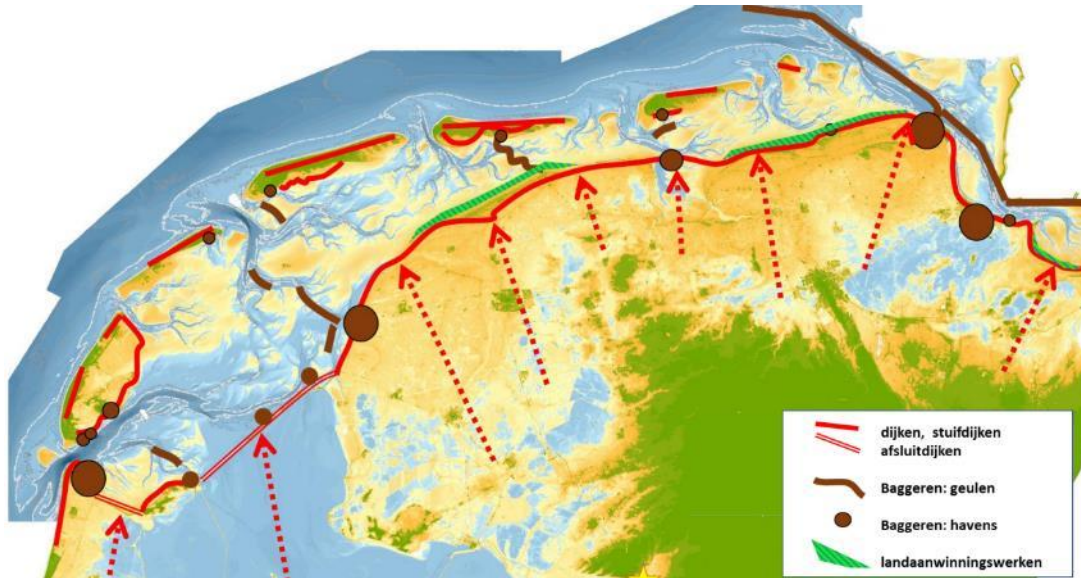
Los van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogels, is een algemeen begrip van de ecologische, fysische en hydromorfologische toestand cruciaal om het doelbereik te kunnen beoordelen en aanbevelingen voor de volgende beheerplanperiode te kunnen doen. De toestand van de Noordzeekustzone wordt aan de hand van de volgende parameters globaal beschreven: temperatuur, nutriënten, primaire productie, doorzicht, zeespiegelstijging, extreem weer, visstand, en bodemleven. Voor deze parameters zijn geen specifieke doelstellingen genoemd in het beheerplan, maar ze bepalen wel de toestand en kwaliteit van de habitattypen en daarmee ook de condities van Habitatrichtlijnsoorten en vogels. De ontwikkeling van deze parameters is voor het doelbereik dus van groot belang, en wordt in dit hoofdstuk met name kwalitatief inzichtelijk gemaakt.

**Aandachtspunt: het betreft hier geen volledige ecosysteemanalyse van de Noordzeekustzone, slechts een duiding van enkele belangrijke, algemene processen die invloed (kunnen) hebben op de instandhoudingsdoelen. Op recentere trends (van zowel abiotische als biotische factoren) en specifieke soorten wordt, waar van belang voor het doelbereik, in hoofdstuk 3 verder ingegaan.**

### 2.4.1 Morfologie, getij en golven

Een groot deel van de Noordzeekustzone is aan de Waddenzee gekoppeld via de zeegaten, die naar de verschillende kombergingsgebieden lopen. De morfologie van dit deel van de kustzone wordt voornamelijk gedreven door het getij en de golven. De Noordzeekustzone is gemiddeld hoogdynamisch, en er stromen iedere getijdencyclus grote volumes water en sediment van de Noordzeekustzone naar de Waddenzee en vice versa. Aan de Noordzee-kant van de Waddeneilanden liggen veel stuifdijken, kunstmatig opgestoven duinenrijen ten behoeve van kustbescherming (afbeelding 2.2) (Lofvers, 2021).

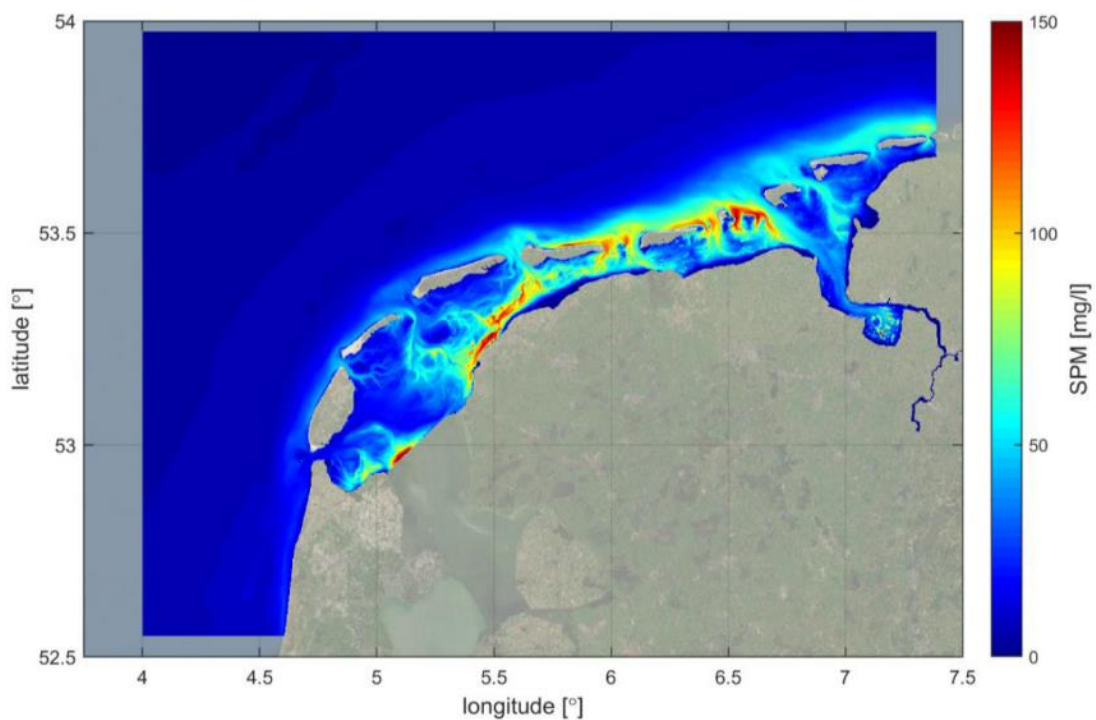
Afbeelding 2.2 Bedijkingen, afsluitingen en landaanwinning in de Waddenzee. Bron: Lofvers, 2021



## 2.4.2 Doorzicht

Het doorzicht in de Noordzeekustzone wordt sterk bepaald door golflslag, getij en wateruitwisseling met de Waddenzee. Over het algemeen is het water in de Noordzeekustzone helderder dan de Waddenzee. De vertroebeling is wel hoger dan in de diepere delen van de Noordzee. De afgelopen 20 jaar is het jaarlijks gemiddelde van de concentratie zwevend materiaal afgenomen van ongeveer  $10 \text{ gC/m}^3$  naar  $7 \text{ gC/m}^3$  (Wilson & Heath, 2019). Dit is nog altijd een ordegrootte hoger dan in de open Noordzee, verder uit de kust (Vroom et al., 2020) (afbeelding 2.3).

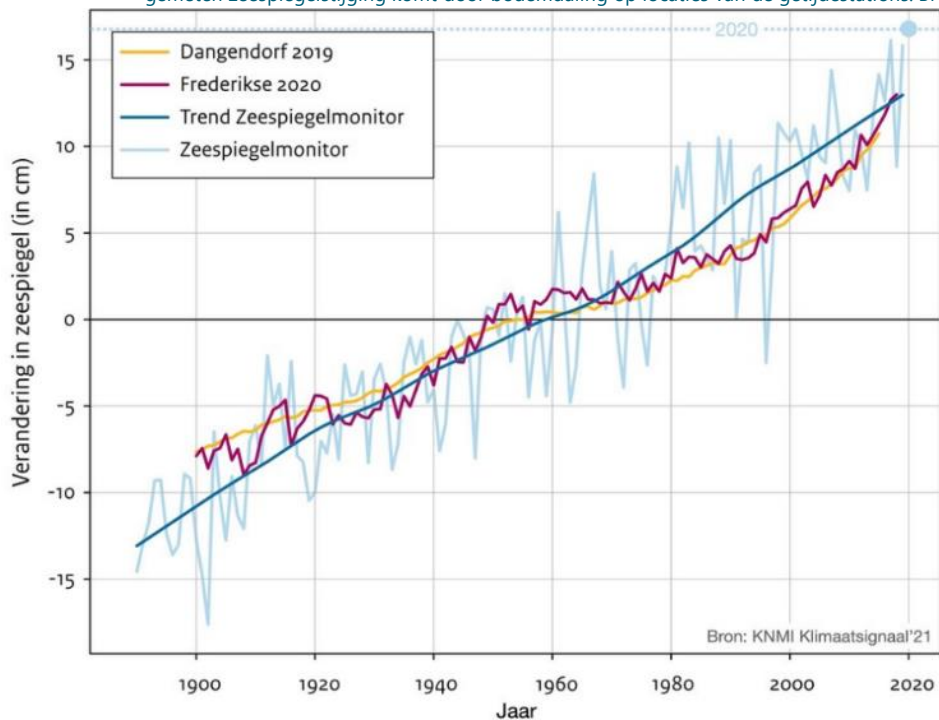
Afbeelding 2.3 Gemiddelde slibconcentratie (in oktober 2017) rond de Waddenzee en een deel van de Noordzee (Vroom et al., 2020)



### 2.4.3 Zeespiegelstijging

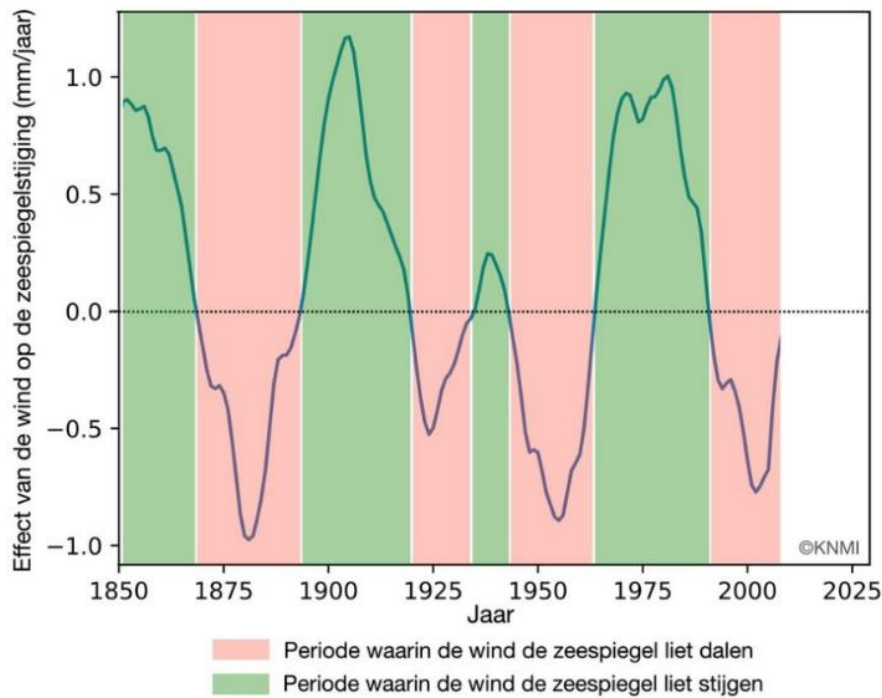
De snelheid waarmee de zeespiegel in de 20ste eeuw in de zuidelijke Noordzee steeg, laat een grote variatie zien over de jaren. De gemiddelde stijging van de zeespiegel in Nederland was  $1,86 \pm 0,15$  mm per jaar in de periode 1890-2014. De zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust gaat niet helemaal gelijk op met de wereldgemiddelde stijging, maar er is sprake van een consequente stijging (afbeelding 2.4) (KNMI, 2022).

Afbeelding 2.4 Zeespiegelstijging voor de Nederlandse kust. De blauwe lijn is gebaseerd op 6 getijdstations, en 2 reconstructies (geel en roze) van de wereldgemiddelde zeespiegelstijging zijn weergegeven. Naar schatting een kwart van de gemeten zeespiegelstijging komt door bodemdaling op locaties van de getijdstations. Bron: KNMI, 2022



Recent onderzoek van het KNMI laat zien dat de jaarlijkse variatie in zeespiegelstijging deels te verklaren is door de mate van opstuwing door patronen in wind en stormen. De mate van opstuwing kent een terugkerend patroon met een periode van 40 tot 60 jaar. Hierbij nemen stormen en de hoogte van de zeespiegel afwisselend toe- en af (afbeelding 2.5). Het KNMI verwacht dat op de lange termijn het effect van de natuurlijke variaties in de wind, net als in het verleden, rond neutraal blijft schommelen met afwisselend periodes waarin de zeespiegelstijging door de wind wordt versneld of vertraagd (KNMI, 2022).

Afbeelding 2.5 Effect variaties in de wind op zeespiegel langs de Nederlandse kust. De snelle variaties zijn uitgefilterd om terugkerende patronen met periode van 40-60 jaar duidelijk zichtbaar te maken. Rode periodes: wind liet zeespiegel dalen, groene: stijgen. Bron: KNMI, 2022

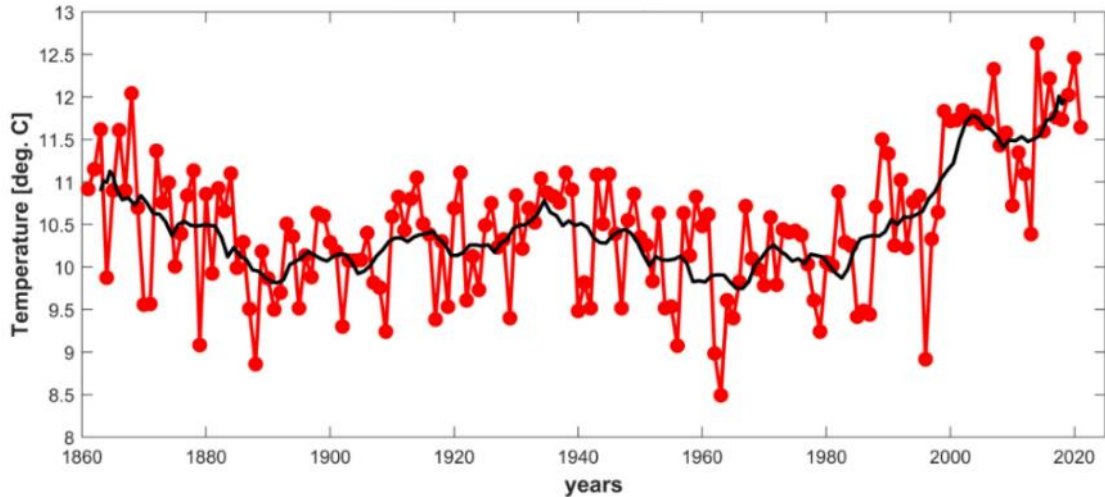


#### 2.4.4 Temperatuur

Temperatuur is een belangrijke regulator van allerlei biologische en ecologische processen. Hogere temperaturen grijpen in op onder andere het metabolisme van organismen, leiden tot veranderingen in soortendistributies, en zorgen voor een verschuiving in de timing van ecologische processen (zoals primaire productie op land en op zee).

De meest uitgebreide zeevatertemperatuurmetingen die in Nederland gedaan worden zijn bij het Marsdiep, bij Texel. Hoewel dit meetpunt net in de Waddenzee ligt, geeft dit een duidelijk beeld van de temperatuurtrends in het ondiepe water van de Noordzeekustzone (afbeelding 2.6). De laatste jaren is de gemiddelde watertemperatuur gestegen.

Afbeelding 2.6 Watertemperatuur (jaargemiddelden aan de oppervlakte) in het Marsdiep, Texel. Bron: NIOZ



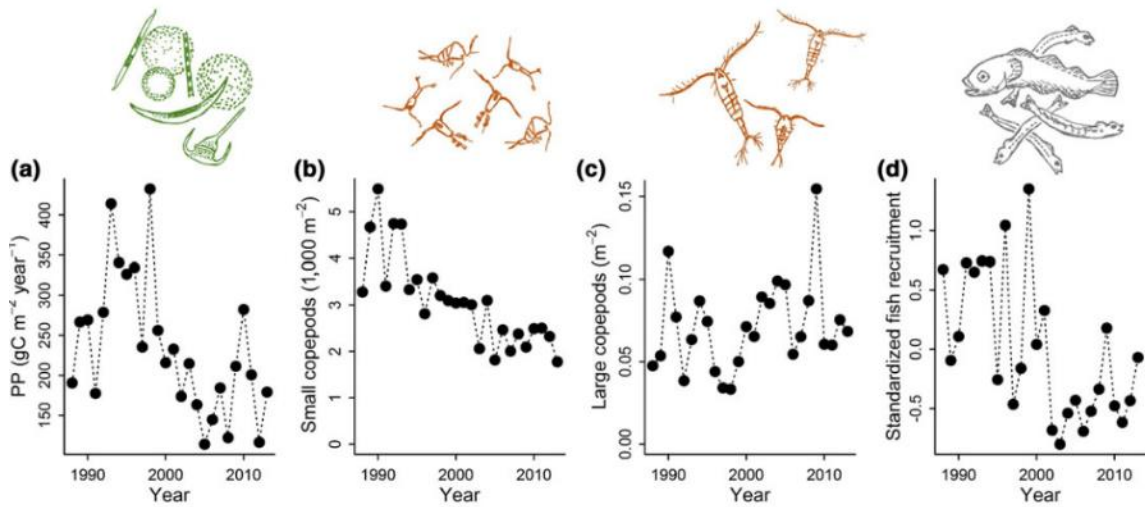
De zeewatertemperatuur kan aan het eind van de eeuw toegenomen zijn met 1-5 °C als gevolg van hogere atmosferische temperaturen. Het aantal dagen met (zee)ijs neemt sterk af, nog meer als de overheersende windrichting meer westelijk wordt. Een mogelijke verzwakking van de warme Golfstroom kan, aan de andere kant, deze opwarmingstrends vertragen (Oost et al., 2017).

#### 2.4.5 Nutriënten en primaire productie

De concentratie van nutriënten bepaalt in sterke mate de primaire productie in de Noordzee. De vorige eeuw heeft een sterke eutrofiëring van de rivieren, Waddenzee en ook de Noordzee plaatsgevonden. Sinds de jaren '90 zijn hiertegen maatregelen genomen, waardoor de nutriëntgehalten zijn afgenomen. De input van nutriënten van de belangrijkste rivieren neemt nog steeds af met een snelheid van gemiddeld 2,5 % per jaar voor het totale stikstofgehalte (N), en 5,4 % per jaar voor het totale fosfaatgehalte (P) (van Beusekom et al., 2017).

De afname van nutriënten is mogelijk de oorzaak van een afname van primaire productie in de Noordzee, die is waargenomen tussen 1988 en 2013 (afbeelding 2.7) (Capuzzo et al., 2018). Daarnaast neemt de troebelheid van de Noordzee langzaam toe (Boon & Kromkamp, 2022). De afname in primaire productie komt overeen met observaties op verschillende locaties in de Waddenzee. De gemiddelde nutriëntgehalten en N/P ratio's in de trilaterale Waddenzee (onder andere gebaseerd op meetpunten bij het Marsdiep en de Vliestroom, grenzend aan de Noordzeekustzone) zijn nog steeds boven de achtergrondniveaus (van Beusekom et al., 2017).

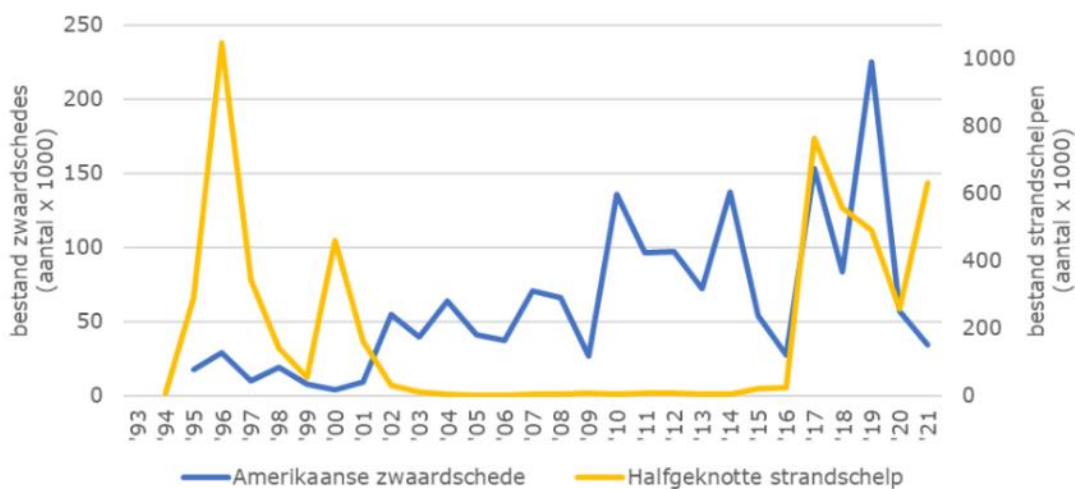
Afbeelding 2.7 Afname van primaire productie (a), met mogelijke doorwerking in trofisch hogere soortgroepen (b = mesozöoplankton. C= groter zoöplankton en d = vissen) (Capuzzo et al., 2018)



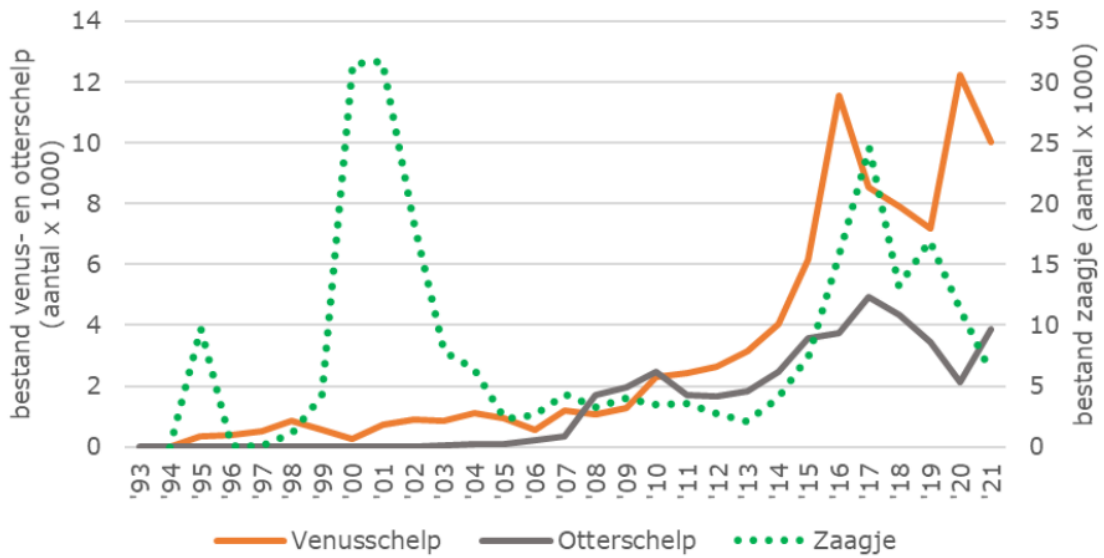
### 2.4.6 Bodemleven

Als gevolg van de gemiddeld hoge dynamiek worden grote delen van de Noordzeekustzone gedomineerd door kortlevende pioniersoorten, zoals de borstelworm. Ook schelpdieren komen veelvuldig voor, met name in de diepere delen in de vorm van bijvoorbeeld *Spisula*-banken. Naast de natuurlijke dynamiek, vindt er in de Noordzeekustzone bodemberoering door visserij plaats en suppletie van zand ten behoeve van de kustversterking. Dit versterkt de dynamiek, waardoor opnieuw met name pioniersoorten zich kunnen ontwikkelen. Algemene trends van enkele schelpdiersoorten in de hele kustzone (niet gelimiteerd tot de Noordzeekustzone) zijn weergegeven in afbeelding 2.7 en 2.8 (Troost et al., 2022). Een nadere analyse van de bodemfauna is onderdeel van de kwalitatieve evaluatie van het habitatype H1110B.

Afbeelding 2.8 Voorkomen van de Amerikaanse zwaardschede en de halfgeknotte strandschelp (geschatte bestand) langs de gehele Nederlandse kust (Troost et al., 2022)



Afbeelding 2.9 Voorkomen van de venusschelp, otterschelp en het zaagje langs de gehele Nederlandse kust (Troost et al., 2022)



### 2.4.7 Visstand

De Noordzeekustzone is een van de drukst beviste delen van de internationale Noordzee, met een gemiddelde bodemberoering van meer dan 5 keer per jaar (ICES, 2022). Door de hoge dynamiek en relatief hoge productiviteit is het een belangrijk gebied voor platvissen, zoals schol en tong. De afgelopen jaren gaat het relatief goed met het scholbestand (ICES, 2022). De visserijdruk en aanwas van nieuwe individuen lijkt in balans, waardoor de populatie min of meer stabiel is. Andere visbestanden staan er minder gunstig voor, met name het kabeljauwbestand. Sinds de jaren '90 heeft een sterke afname van de kabeljauw plaatsgevonden (ICES, 2022). Ondanks maatregelen en een afname in visserijdruk, heeft tot op heden nauwelijks populatieherstel opgetreden. De trekvisserijen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in de Noordzeekustzone en de typische soorten die onderdeel zijn van de habitattypen zijn in meer detail behandeld in hoofdstuk 3.

# 3

## DOELBEREIK

In dit hoofdstuk wordt het doelbereik van het vigerende Natura 2000-beheerplan besproken. Per habitattype en Habitatrichtlijnsoort is de trend en de huidige situatie geanalyseerd, en wordt geëvalueerd of de in het beheerplan gestelde doelen gehaald zijn. Voor de vogels geldt dat er analyses zijn gemaakt voor de broedvogels en niet-broedvogels, onderverdeeld in voedselgroepen. In hoofdstuk 4, 5 en 6 wordt verder ingegaan op de waarom-vraag en de kernopgaven van het Natura 2000-gebied: de veranderingen in gebruik, het effect van beheer en de mogelijke oorzaken van het wel of niet halen van de gestelde doelen.

De nadruk ligt op de evaluatie van doelen die tijdens de beheerplanperiode definitief waren. Eind 2022 zijn daar middels het 'veegbesluit' enkele doelen bijgekomen. Hier is in veel gevallen echter nog geen (uitgebreide) monitoring van beschikbaar.

Volgens het Natura 2000-beheerplan uit 2016 ging het tot 2016 met verschillende beschermde habitattypen en soorten in de Noordzeekustzone goed. Dit gold toen bijvoorbeeld voor de 'slik- en zandplaten', 'zilte pionierbegroeiingen', 'embryonale duinen' en de gewone zeehond, bergeend, rosse grutto en wulp. De grootste knelpunten voor natuurwaarden in het gebied lagen in 2016 op zee (kwaliteit van het habitattype 'permanent overstroomde zandbanken' en van de leefgebieden van bruinvissen en zee-eenden) en op de stranden en strandvlaktes van de Waddeneilanden (kwaliteit broedgebieden strandbroedvogels).

### 3.1 Habitattypen

In de Noordzeekustzone is van de gehele oppervlakte het habitattype bekend. 97,6 % van het areaal behoort tot een voor het gebied aangewezen habitattype, en bijna 96 % is habitattype H1110B (permanent overstroomde zandbanken).

#### Oppervlakte

Voor een analyse van de oppervlakte van de habitattypen in de Noordzeekustzone worden 2 karteringen gebruikt, aangeduid als T0 en T1. T0 betreft de periode 1997-2012, T1 de periode 2013-2019. Een belangrijke kanttekening is dus dat deze karteringen niet synchroon met de beheerplanperiodes, en conclusies daarmee niet de gehele beheerplanperiode omvatten. In onderstaande paragrafen is per habitattype een oordeel gegeven over het doelbereik wat betreft het oppervlak van het habitattype. Hierbij hanteren we het volgende principe: bij een vermindering of vermeerdering tot 2 % van het totale areaal beoordelen we de oppervlakteverandering als stabiel. Bij een vermindering van meer dan 2 % van het areaal beoordelen we dit als afname. Bij een vermeerdering van meer dan 2% beoordelen we dit als toename.

#### Kwaliteit

Er zijn ook doelstellingen die betrekking hebben op de kwaliteit van habitattypen. Daarvoor is nu geen systematische kartering van T0 en T1 beschikbaar. Ook is er geen exact doel noch maatlat voor de kwaliteit vastgesteld, waardoor kwaliteit tot op heden alleen kwalitatief is beschreven.



Er is in dit rapport gekozen voor een oplossing waarbij voor de inschatting van de kwaliteit van habitattypes zoveel mogelijk wordt aangesloten bij de 4 pijlers zoals die in de profieldocumenten voor habitattypen worden gehanteerd:

- Abiotische kenmerken;
- Plantengemeenschappen;
- Typische soorten;
- Structuur en functie.

Deze pijlers zijn niet voor alle habitattypen relevant en/of beschikbaar. De uitwerking van de pijlers is binnen dit project dus ook niet compleet geweest. Daarom zijn uitspraken over de ontwikkeling van de kwaliteit van habitattypen met meer onzekerheden omgeven dan voor de oppervlakten.

Voor de habitattypen van kwelders en schorren (H13-reeks) en die van duinen en duinvalleien (H21-reeks) binnen het Natura 2000-gebied geldt dat de benadering middels de 4 pijlers niet voor de afzonderlijke habitattypen exact kan worden uitgewerkt. Dit komt doordat er geen bemonsteringen zijn gedaan van abiotische factoren, typische soorten en structuur die aansluiten bij de ruimtelijke begrenzing van de afzonderlijke habitattypen. Voor plantengemeenschappen is die ruimtelijke koppeling er wel, maar het onderscheid tussen goede en matige kwaliteit gebaseerd op de plantengemeenschap (volgens de profieldocumenten) geeft veelal te weinig differentiatie en is in de opgestelde habitattypenkaarten niet toegekend. Daarom is, in overleg met RWS-CIV, ervoor gekozen om als indicatoren voor verandering van kwaliteit (van de pijler plantengemeenschappen) te gebruiken:

- het areaal zeldzame en bedreigde vegetatietypen (Weeda et al., 2005);
- het areaal climaxvegetaties (voor de Noordzeekustzone is dat alleen relevant voor het habitatype H1330A).

Voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is hierbij ruimtelijk te differentiëren tussen de eilanden en de vastelandskust van Noord-Holland. In paragraaf 3.1.16 is dit kwaliteitsaspect verder uitgewerkt voor het gebied als geheel en voor de deelgebieden met kweldervegetaties daarbinnen.

### 3.1.2 H1110B - Permanent overstroomde zandbanken

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H1110B	138.174 ha	138.514 ha	+341 ha	=	>

#### Oppervlakte: huidige status en trend

Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak H1110B. Het totale areaal lijkt stabiel. Het verschil tussen T1 en T0 voor habitatype H1110B heeft een methodische oorzaak: bij vaststelling van de T0 werd gebruik gemaakt van de LAT-lijn (Lowest Astronomical Tide) als begrenzing, terwijl bij T1 de GLW (Gemiddelde Laag Waterlijn) is gebruikt (Kers et al., 2022). De GLW ligt hoger dan de LAT-lijn. Bij aanpassing naar de GLW zal het verschil minder groot worden en kan een gedetailleerde analyse worden uitgevoerd.

Eén locatie waar een duidelijke verandering is geweest tussen T0 en T1 is bij de Hondsbossche Duinen, bij Camperduin en Petten. Hier is een duinenrij opgespoten (voor ingang van het beheerplan) waardoor een deel van het in T0 gekarteerde H1110B niet meer als zodanig kwalificeert, omdat het permanent boven water is komen te liggen. In T1 is dit gebied gekarteerd als H0000.<sup>1</sup> Dit is dus een afname aan H1110B. Lokaal kan de afgelopen beheerplanperiode door vergunningplichtig gebruik, zoals de aanleg van kabels en leidingen, oppervlakteverlies zijn opgetreden die niet zichtbaar is op de karteringen.

<sup>1</sup> De duinen zijn aangelegd om de juiste condities te bieden om uiteindelijk H2110, H2120, H2130, H2160 H2190A, H2190B, en/of H2190D te laten ontstaan (EcoShape, 2019). In de huidige T1-kartering is het gebied nog niet als dusdanig gekarteerd.

Afbeelding 3.1 T1 (links) en T0 (rechts) bij de Hondsbossche Duinen.



### Oppervlakte: doelbereik

Het doel voor H1110B is behoud van oppervlak. De oppervlakte is aan de kust van Noord-Holland met ~100 ha afgenomen, en hier is vooralsnog geen ander habitattype vastgesteld. Wat het totale precieze verschil is in oppervlakte tussen T0 en T1, is door de gebruikte methodologie echter nog onbekend.

### Kwaliteit: huidige status en trend

#### *Abiotische kwaliteit*

Kenmerken van een goede toestand van H1110B zijn sterk brak tot zoute, eutotrofe, troebel tot matig heldere, dynamische (hoewel niet zeer dynamische) wateren. Over het algemeen is de helderheid van de Noordzeewateren afgenomen sinds het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw (Boon & Kromkamp, 2022), maar er is geen reden om aan te nemen dat de helderheid van de Noordzeekustzone momenteel niet voldoet. Ook wat betreft eutrofiëring valt de Noordzeekustzone binnen de norm, al wordt in dezelfde beoordeling eutrofiëring van de Noordzee nog wel aangekaart als potentieel probleem. De trend is echter positief, en eutrofiëring neemt af (OSPAR Commission, 2017).

#### *Plantengemeenschappen*

H1110B is gewoonlijk vegetatieloos en bevat slijkige en fijnzandige delen. Hiermee voldoet dit criterium aan de eisen die gesteld staan in het profielendocument van habitattype H1110B.

#### *Typische soorten*

Diverse schelpdieren, waaronder de witte dunschaal (*Abra alba*), wulk (*Buccinum undatum*), glanzende tepelhoorn (*Euspira pulchella* of *Euspira nitida*), halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtruncata*), nonnetje (*Macoma balthica* (oude naam) of *Limecola balthica*), rechtsgestreepte platschelp (*Tellina fabula* (oude naam) of *Fabulina fabula*), zaagje (*Donax vittatus*) en de grote strandschelp (*Mactra stultorum*) zijn typische soorten voor H1110B. Deze soorten komen, met uitzondering van de wulk, voor in de schelpdiermonitor in de Noordzeekustzone.

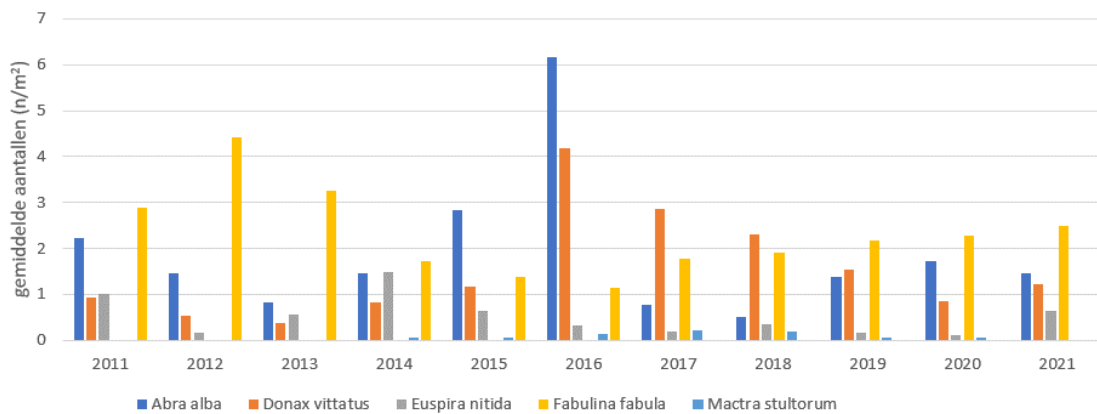
Hoewel deze soorten in de hele Noordzeekustzone gevonden zouden kunnen worden, zijn ze typerend voor verschillende soorten gebieden met verschillende soorten abiotische kenmerken. Zo is de witte dunschaal kenmerkend voor diepe gebieden met gemiddeld lage hydrodynamica, en is het nonnetje gewoonlijk te vinden in diepe delen waar de getijdenstromingen sterker zijn (Escaravage & van der Heijden, 2021).

De aantallen ( $n/m^2$ ) van de typische soorten zijn weergegeven in afbeelding 3.2 en afbeelding 3.3. In afbeelding 3.4 is het voorkomen van de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis*) weergegeven.

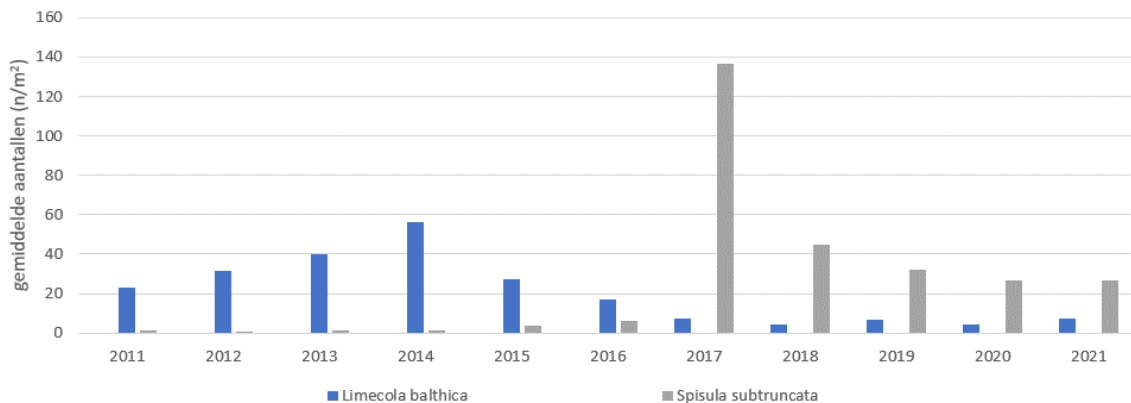
Samen met de halfgeknotte strandschelp (*Spisula*), een belangrijke voedselbron voor zwarte zee-eend, is deze soort in de beheerplanperiode gemiddeld één van meest voorkomende schelpdiersoorten in de Noordzeekustzone geweest.

Op de langere termijn (sinds 1995) vertonen de typische soorten geen eenduidige trend, en zijn er veel fluctuaties te zien. Gemiddeld genomen is de Amerikaanse zwaardschede in de Noordzeekustzone toegenomen (WMR Schelpdiermonitor, 2022). De halfgeknotte strandschelp fluctueert, met hoge aantallen in de jaren '90, een dip in de jaren erna en een opleving in de afgelopen 5 jaar. De exacte ligging langs de Noordzeekust van *Spisula*-banken is ook variabel, al zijn er enkele gebieden (zoals de overstromde zandbanken boven Ameland) waar *Spisula*-banken jaarlijks veelvuldig aanwezig zijn (WMR Schelpdiermonitor, 2022). Het zaagje (*Donax vittatus*) is gemiddeld juist afgenomen de afgelopen 30 jaar (WMR Schelpdiermonitor, 2022).

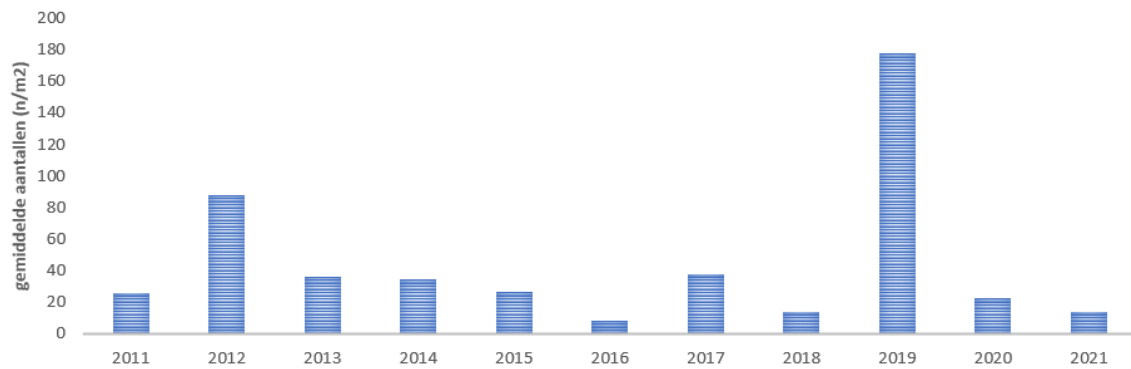
Afbeelding 3.2 Voorkomen van de witte dunschaal (*Abra alba*), glanzende tepelhoorn (*Euspira nitida*), rechtsgestreepte platschelp (*Fabulina fabula*), zaagje (*Donax vittatus*) en de grote strandschelp (*Mactra stultorum*) in de Noordzeekustzone. Data van de schelpdiermonitor is opgehaald bij Informatiehuis Marien



Afbeelding 3.3 Voorkomen van het nonnetje (*Limecola balthica*) en halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtruncata*) in de Noordzeekustzone. Data van de schelpdiermonitor is opgehaald bij Informatiehuis Marien

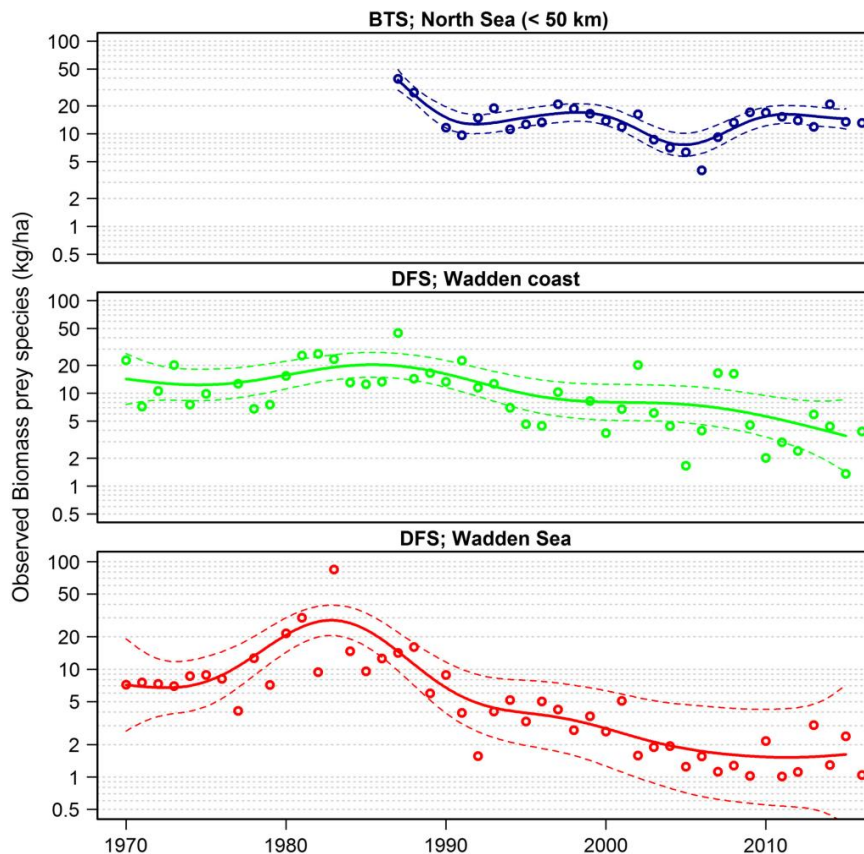


Afbeelding 3.4 Voorkomen van de *Ensis* in de Noordzeekustzone. Data van de schelpdiermonitor is opgehaald bij Informatiehuis Marien



In afbeelding 3.5 is de ontwikkeling van de totale biomassa van enkele vissoorten (zandaal, bot, vijfdradige meun, tong, schol, wijting, pitvis, kabeljauw, zeedonderpad, en schar), waaronder meerdere typische soorten (pitvis, schol, tong, wijting) weergegeven tot 2016. Onder *Wadden coast* in afbeelding 3.5 wordt hier de kuststrook langs de Waddeneilanden tot 25 km van de kust verstaan. Deze grafiek (de groene lijn) komt hiermee het meest overeen met de Noordzeekustzone. Langs de kust is de totale biomassa afgenomen sinds de eeuwwisseling (logaritmische schaal op de y-as) (Aarts et al., 2019), met uitzondering van vijfdradige meun (pers. comm. WMR, 2023). In de Waddenzee is deze trend nog sterker, maar verder van de kust af is de trend minder eenduidig. Voor de achterliggende data-analyse en precieze monsterpunten wordt verwezen naar Aarts et al. (2019).

Afbeelding 3.5 Trends in biomassa van de zandaal, bot, vijfdradige meun, tong, schol, wijting, pitvis, kabeljauw, zeedonderpad, en schar, afgeleid van de Beam Trawl Survey (BTS) en Demersal Fish Survey (DFS). Bron: Aarts et al. (2019)



### Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Volgens het profielendocument zijn de belangrijkste kenmerken van een goede structuur en functie van habitatype permanent overstromde zandbanken (H1110B):

- de variatie in hydrodynamiek: de invloed van golfwerking;
- de variatie in sedimentsamenstelling: afwisseling van gradiënten tussen zand en slib als gevolg van de (lokale) hydrodynamiek (subtype A is over het geheel slibrijker dan subtypen B en C);
- een goede waterkwaliteit (minder dan voor levensgemeenschap maximaal toelaatbare concentratie van gifstoffen);
- afwezigheid van zuurstofloosheid;
- natuurlijke opbouw van de levensgemeenschap;
- de kinderkamer/opgroefunctie voor vis;
- hoge productiviteit;
- de aanvoer van zoet water (meest bepalend voor subtypen A en B).

De exacte eisen aan de hydrodynamiek zijn niet beschreven. Wel kan worden aangenomen dat de hydrodynamiek niet wezenlijk veranderd is in de afgelopen jaren.

De chemische kwaliteit van het water in de Noordzeekustzone gaat achteruit. Waar in 2009 nog grotendeels werd voldaan aan chemische kwaliteitseisen binnen de KRW, is de toestand in 2021 als slecht beoordeeld. De situatie van het waterlichaam Waddenkust, zoals gedefinieerd in de stroomgebiedbeheerplannen van de KRW (niet de hele Noordzeekustzone beslaand, maar wel deels), is hierom op chemie als 'slecht' beoordeeld. Dit komt met name door specifieke verontreinigende stoffen, zoals arseen. Op ecologie is de beoordeling matig (KRW, 2022). Dit geldt ook voor het gedeelte Noordzeekustzone aan de kust van Noord-Holland (KRW-waterlichaam Hollandse kust (kustwater)).

Zuurstofloosheid treedt niet op in het kustgebied. Zoet water stroomt de Noordzeekustzone in, met name vanuit het vasteland van Noord-Holland.

De opbouw van de levensgemeenschap is minder evenwichtig dan gewenst. Er is een verschuiving opgetreden naar relatief korter levende bodemdieren, die naar verwachting het gevolg is van een regelmatige onnatuurlijke verstoring van het sediment. Deze wordt waarschijnlijk veroorzaakt door menselijke activiteiten die bodemberoering veroorzaken (Ministerie van LNV, 2014). Uit recent onderzoek (van der Veer et al., 2022) is daarnaast gebleken dat de Waddenzee voor diverse platvissen de kinderkamerfunctie aan het kwijtraken is - deze functie verschuift naar de Noordzee. Dit geldt met name voor de oudere jaarklassen (pers. comm. WMR, 2023). De Noordzeekustzone kan voor deze soorten dus van groter belang worden.

### Kwaliteit: doelbereik

Aan diverse abiotische kwaliteitseisen wordt voldaan, en de schelpdiervoorkomens fluctueren weliswaar, maar lijken zich te handhaven. Wel is de visstand gedaald en is de waterkwaliteit, zoals gemeten voor de KRW-beoordeling, achteruitgegaan en onvoldoende. Permanent overstromde zandbanken hebben een verbeterdoelstelling voor wat betreft de kwaliteit in de Noordzeekustzone. Op basis van bovenstaande gegevens is er nog geen sprake van een duidelijke verbetering in toestand. Daarmee is de verbeterdoelstelling niet gehaald.

### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

Op landelijk niveau is de staat van instandhouding van H1110B op oppervlakte als gunstig beoordeeld, maar op structuur en functie en toekomstperspectief zeer ongunstig op basis van de Benthische Indicator Soorten Index (Janssen et al., 2020). De Noordzeekustzone levert op landelijk niveau een belangrijke bijdrage aan dit habitatype (15-30%).

### Conclusie doelbereik

De oppervlakte van H1110B is duidelijk afgenomen aan de kust van Noord-Holland, maar door de gebruikte karteringsmethodiek komt dit niet tot uiting in de cijfers. Het verbeterdoel voor de kwaliteit van het habitatype is niet gehaald. De huidige toestand van dit H1110B is onvoldoende op grond van een slechte chemische kwaliteit en een lage visstand. De trends hierin zijn ook negatief.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De habitattypenkaarten T0 en T1 zijn door de gebruikte methodiek nog niet volledig geschikt om een evaluatie uit te voeren. Ook over de kwaliteit van het habitattype kunnen geen gedetailleerde uitspraken worden gedaan. Dit komt onder andere doordat er een beperkt aantal monsterpunten in de Noordzeekustzone ligt die worden meegenomen in de schelpdiermonitoring. Ook ziet deze monitoring niet op borstelwormen en kreeftachtigen. Daarnaast ziet monitoring van vissen niet specifiek op de Noordzeekustzone, maar op de Noordzee als geheel. Ook worden hierin vooral de commercieel relevante soorten (en groottes) gemonitord. Niet alle typische vissoorten worden daardoor gemonitord. Hierdoor is het moeilijk om specifiek voor de Noordzeekustzone en voor alle relevante typische vissoorten conclusies te trekken over de ontwikkeling.

### 3.1.3 H1140B - Slik- en zandplaten

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H1140B	3.310 ha	2.012 ha	-1.298 ha	=	=

#### Oppervlakte: huidige status en trend

Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van dit habitattype in de Noordzeekustzone. De oppervlakte van H1140B (Slik- en zandplaten, Noordzeekustzone) is echter enorm afgenomen, met bijna 40 %. Dit verschil heeft deels te maken met dezelfde oorzaak als de toename in H1110B, namelijk dat de gebruikte GLW (T1) hoger ligt dan de LAT (T0) waardoor het plaatoppervlak met de nieuwe methode is afgenomen. De toename in permanent overstroomde zandbanken komt echter niet overeen met de afname in slik- en zandplaten, deze laatste is veel groter. Dit neemt ook niet weg dat lokaal door bijvoorbeeld vergunningplichtig gebruik, zoals de aanleg van kabels en leidingen, oppervlakteverlies kan zijn opgetreden.

Dit komt ook doordat veel kale stranden in T0 zijn geassocieerd als H1140B, en in T1 als H0000 (Kers et al., 2022). Daarnaast is, opvallend genoeg, de Razende Bol in T0 volledig geassocieerd als H1140B. In T1 is alleen de buitenste rand van deze plaat geassocieerd als dit habitattype, en de binnenkant als H0000. Dit scheelt al meer dan 400 ha in oppervlakte. Het statische doel (behoud) past niet volledig bij dit dynamische systeem, omdat door erosie en sedimentatie het aantal slik- en zandplaten ook in de Noordzeekustzone zal veranderen.

#### Oppervlakte: doelbereik

Het verschil tussen T0 en T1 is grotendeels te wijten aan methodiek en het in T1 terecht niet classificeren van de Razende Bol als H1140B. Hoewel op basis van de cijfers dus geconcludeerd zou kunnen worden dat de behoudsdoelstelling niet gehaald is, zijn in het systeem van de Noordzeekustzone geen noemenswaardige door de mens-veroorzaakte veranderingen geweest die de oppervlakte van dit habitattype hebben aangepast. Het is daarom aannemelijk dat de oppervlakte stabiel is en dat de behoudsdoelstelling is gehaald.

#### Kwaliteit: huidige status en trend

Er is een behoudsdoel geformuleerd voor dit habitattype. H1140B bestaat uit hoogdynamische zandplaten. Deze worden gekarakteriseerd door relatief hoogdynamische omstandigheden, zoals in de Noordzeekustzone op brandingsbanken en lage stranden, in de Voordelta en in de buitendelta's van de zeegaten van de Waddenzee. Zij zijn door de (branding)golven grofkorrelig (zandig). Ze herbergen daardoor een lagere biodiversiteit en biomassa van bodemorganismen en voedselzoekende wadvogels dan de tegenhanger H1140A die in de Waddenzee voorkomt (Wijnhoven, 2022).

#### Abiotische kwaliteit

Volgens het profielendocument zijn de eisen aan H1140 als geheel de voortdurende afwisseling van eb en vloed, en de hierbij samenhangende dynamiek (erosie, sedimentatie, golven en stroming). Een goede

waterkwaliteit is tevens vereist. H1140B is de dynamische variant van habitatype H1140 en is relatief het best aangepast aan verstoring van de bodem (Ministerie van LNV, 2008). De betreffende abiotische kwaliteitskenmerken zijn niet gekwantificeerd. De huidige toestand en trend daarin zijn dan ook niet duidelijk.

#### *Plantengemeenschappen*

H1140B is gewoonlijk vegetatieloos (in tegenstelling tot de Waddenzee-variant van H1140, H1140A). Hier voldoet de Noordzeekustzone aan.

#### *Typische soorten*

De slik- en zandplaten van de Noordzeekustzone hebben 3 typische soorten, de gemshoornworm, schelpkokerworm en zandvlokreeft. De meetpunten van de benthos-monitoring (waaronder de Schelpdiermonitor van WMR) liggen verder uit de kust, en niet op de slik- en zandplaten van de kustzone (die slechts een dunne strook langs de eilanden vormt). Wel duiken deze soorten op in de NDFF-database en zijn ze dus aanwezig in het gebied. Trends zijn echter niet goed vast te stellen.

De gemshoornworm is een soort die kan gaan domineren als kustsuppleties worden uitgevoerd met grof zand, omdat andere soorten dan afnemen (van Tomme et al., 2013). Verder is er geen gedetailleerde informatie bekend over de toestand of trend in het voorkomen van de relevante typische soorten.

#### *Kenmerken van een goede structuur en functie*

Volgens het profielendocument kan habitatype H1140 als geheel in zo veel gradaties van sedimentdynamiek en aanvoer van vers zeewater voorkomen, dat er wat betreft sedimentdynamiek en hydrodynamiek geen duidelijk criterium bestaat voor het al dan niet goed functioneren. Gezonde droogvallende gebieden zijn herkenbaar aan de bodemfauna die past bij de lokale hydrografische en morfologische omstandigheden. Op dit moment is niet beschreven waar de droogvallende platen in de Noordzeekustzone aan moeten voldoen, noch wat de trend is in de kenmerken van een goede structuur en functie. Net als voor de permanent overstroemde zandbanken geldt wel dat de KRW-toestand voor chemie als slecht en ecologie als matig wordt beoordeeld (de beoordeling van Waddenzee kustwater (code NL95\_4A); en Hollandse kust (kustwater) (NL95\_3A)), die beiden een deel van de Noordzeekustzone beslaan (KRW, 2022).

#### **Kwaliteit: doelbereik**

Of de doelstellingen voor kwaliteit worden gehaald is onduidelijk, omdat gerichte monitoring van typische soorten ontbreekt en het habitatype kan voorkomen onder zeer diverse abiotische condities. Daarnaast is de beschrijving van de kenmerken van een goede structuur en functie van het habitatype in het Profielendocument niet concreet en wordt hierin onvoldoende onderscheid gemaakt tussen de Waddenzee en de Noordzeekustzone.

#### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

De Noordzeekustzone draagt voor 50-75% bij aan het landelijke oppervlak H1140B. In de EU Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage (Adams et al., 2020) wordt aangegeven dat de staat van instandhouding voor H1140 als geheel voor wat betreft Structuur en Functie als matig ongunstig mag worden beschouwd. Deze beoordeling wordt echter grotendeels gebaseerd op habitatype H1140A, in de Waddenzee.

#### **Conclusie doelbereik**

Op basis van de beschikbare gegevens is het habitatype afgenomen, wat deels ligt aan de methodiek maar ook aan het feit dat de hele Razende Bol bij T0, onterecht, is geclassificeerd als H1140B. Daarnaast zijn er geen mens-veroorzaakte veranderingen geweest die de oppervlakte van dit habitatype hebben aangepast. Het is daarom aannemelijk dat de oppervlakte stabiel is en dat de behoudsdoelstelling is gehaald. Of de doelstellingen voor kwaliteit worden gehaald is onduidelijk.

#### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

Het ontbreekt aan geschikte gegevens om de kwaliteit van H1140B in de Noordzeekustzone eenduidig te kunnen beoordelen. Dit komt enerzijds door de weinig concrete beschrijving van kwaliteitsaspecten in het Profielendocument, en anderzijds door het ontbreken van monitoring gericht op de typische bodemfauna

van dit habitattypen in de Noordzeekustzone. Verder is het lastig om vast te stellen hoe het oppervlak van het habitattypen zich heeft ontwikkeld, omdat de meetmethodes in T0 en T1 sterk verschilden.

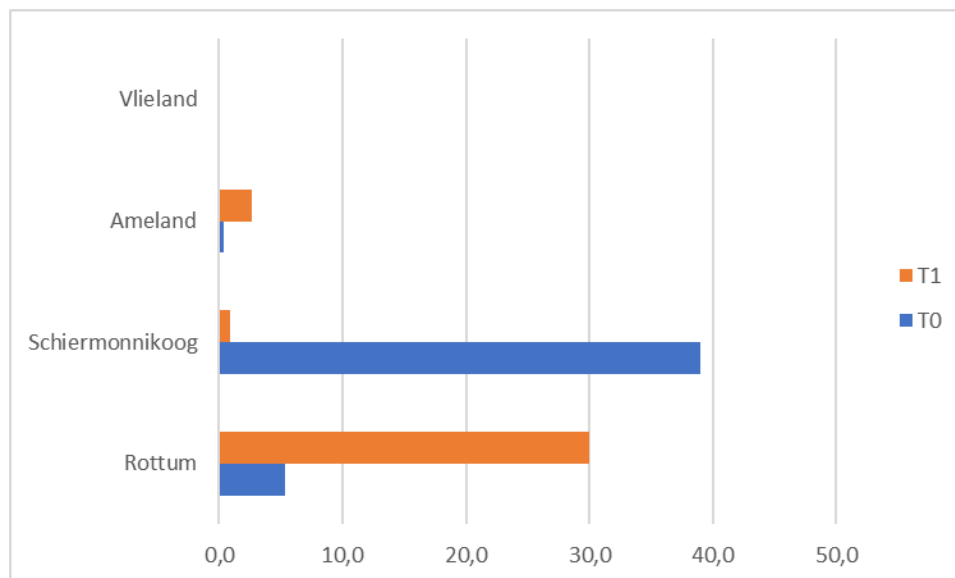
### 3.1.4 H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H1310A	45 ha	34 ha	-11 ha	=	=

#### Oppervlakte: huidige status en trend

Dit habitattypen komt binnen de Noordzeekustzone voor op de groene stranden van Ameland, Schiermonnikoog en Rottumerplaat. Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van H1310A. Ten opzichte van de T0-periode (1997- 2012) is het oppervlak in de T1-periode (2013-2019) met 11 ha afgenomen (afbeelding 3.6). De afname heeft zich enkel afgespeeld op Schiermonnikoog, waar het oppervlak met zo'n 40 hectare is afgenomen. De achteruitgang komt waarschijnlijk door de groei van het strand met embryonale duinen waardoor het pionierkarakter en mogelijk ook het zoutgehalte is afgenomen op de locaties waar het habitattypen voorkwam. Op Rottum zien wij echter een toename van circa 25 ha aan zilte pionierbegroeiingen ten opzichte van de T0-periode en ook op Ameland is er een kleine toename aan oppervlak ten opzichte van de T0-periode. Deze toenames hebben de forse afname op Schiermonnikoog voor een deel gecompenseerd.

Afbeelding 3.6 Oppervlakte (in ha, x-as) voor het habitattypen H1310A in de periodes T0 (1997-2012) en T1 (2013-2019) in verschillende delen van het Natura 2000-gebied (op basis van habitattypenkartheringen)



#### Oppervlakte: doelbereik

Voor de oppervlakte van het habitattypen in de Noordzeekustzone geldt een behoudsdoelstelling. Deze is niet gerealiseerd. De totale oppervlakte is met 11 ha (24 %) afgenomen.

#### Kwaliteit: huidige status en trend

De kwaliteit van het habitattypen in de Noordzeekustzone is bij aanvang van de beheerperiode als matig ongunstig aangeduid. Het doel voor de kwaliteit in de Noordzeekustzone is behoud van de huidige kwaliteit.



### Abiotische kwaliteit

Metingen van zuurgraad, vochttoestand, voedselrijkdom (nutriëntgehaltenes), en overstromingstolerantie ontbreken voor dit habitatype. Als indicatie hiervoor kan de aanwezigheid dienen van die plantengemeenschappen die zelfstandig voor het habitatype kwalificeren. De afname van het oppervlak habitatype suggereert ook een afname van het oppervlak met geschikte standplaatsfactoren.

### Plantengemeenschappen

De kenmerkende vegetaties van dit habitatype (die er zelfstandig voor kwalificeren) vallen vrijwel allen in de klasse Thans Niet Bedreigd (TNB) van de lijst met zeldzame en bedreigde plantengemeenschappen. Verandering in het oppervlak van zeldzame en bedreigde vegetaties is daarom weinig relevant. Climaxvegetaties (zeekweek, riet) komen binnen de pionierzone (en daarmee binnen habitatype H1310A) niet voor, zodat ook dat kwaliteitsaspect niet bruikbaar is als maat voor verandering in kwaliteit.

### Typische soorten

Typische soorten (c.q. klein schorrekruid, kortarige zeekraal en langarige zeekaal) zijn niet als zodanig gekarteerd. Wel zijn dit de kensoorten van de kwalificerende plantengemeenschappen. Aangezien deze gemeenschappen zich hebben uitgebreid volgt hieruit dat (in ieder geval) een deel van de soorten zich ook heeft uitgebreid.

### Kenmerken van goede structuur en functie

Op Rottum en Ameland is het habitatype min of meer aaneengesloten aangetroffen over oppervlakten van enige honderden m<sup>2</sup>. Op Vlieland en Schiermonnikoog is dat niet tot nauwelijks het geval. Ook is de voor de Waddenzee typerende ligging tussen hogere kwelderdelen (habitatype H1330A) en de slik- en zandplaten (H1140A) op het Noordzeestrand logischerwijze vrijwel niet aanwezig.

### Kwaliteit: doelbereik

Het doel is behoud van de huidige kwaliteit. Het is echter nog niet kwantitatief vastgesteld waar het habitatype aan moet voldoen om van goede kwaliteit te kunnen spreken. 3 van de 4 kwaliteitsaspecten zijn of weinig veranderd of weinig indicatief voor dit habitatype. Voor het vierde aspect (abiotiek) is hooguit een indicatie van de verandering te geven op basis van de verspreiding van het habitatype. Aangezien het areaal is afgenomen lijken ook de abiotische omstandigheden minder gunstig te zijn geworden.

### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

Het oppervlak van het habitatype in de Noordzeekustzone heeft maar een relatief klein aandeel (2-6 %) in de landelijke staat van instandhouding. De bijdrage van de Noordzeekustzone is dus klein. De landelijke staat van instandhouding van de Zilte pionierbegroeiingen is richting de EU gerapporteerd als gunstig wat betreft structuur en functie (Adams et al., 2020).

### Conclusie doelbereik

Door een forse afname van circa 25 % van het oppervlak en een waarschijnlijke afname van de kwaliteit is het doel van instandhouding van oppervlak en kwaliteit niet bereikt.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit

De habitatypenkaarten T0 en T1 en de onderliggende VEGWAD-karteringen geven voldoende beeld een oordeel te kunnen vormen over de omvang van H1310A en de trends daarin.

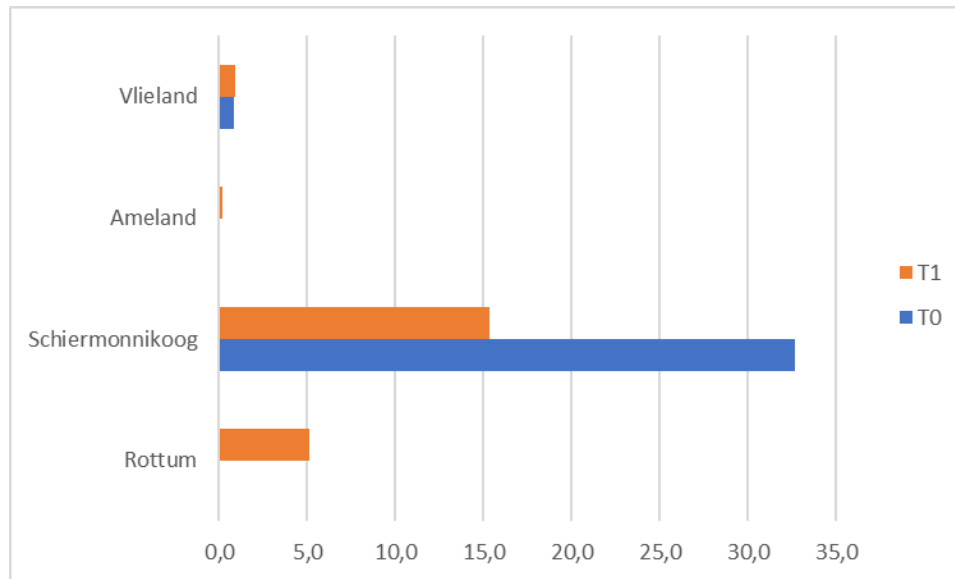
## 3.1.5 H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H1310B	34 ha	22 ha	-12 ha	=	=

### Oppervlakte: huidige status en trend

Dit habitatype komt binnen de Noordzeekustzone vooral voor op de groene stranden van Schiermonnikoog en Rottumerplaat. Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van H1310B. Ten opzichte van de T0-periode (1997- 2012) is het oppervlak in de T1-periode (2013-2019) met 12 ha afgenomen (zie afbeelding 3.7). De afname heeft zich afgespeeld op Schiermonnikoog, waar het oppervlak vooral westelijk van de Kobbeduinen met zo'n 17 hectare is afgenomen. Op Rottum is er een lichte toename van circa 5 ha aan Zilte pionierbegroeiingen-zevetmuur ten opzichte van de T0-periode. Op Vlieland is het oppervlakte aan het habitatype ongeveer gelijk gebleven.

Afbeelding 3.7 Oppervlakte (in ha, x-as) voor het habitatype H1310B in de periodes T0 (1997-2012) en T1 (2013-2019) in verschillende delen van het Natura 2000-gebied (op basis van habitatypekarteringen)



### Oppervlakte: doelbereik

Voor de oppervlakte van het habitatype geldt een behoudsdoelstelling. Deze is niet gerealiseerd. De totale oppervlakte is met 12 ha (36 %) afgenomen.

### Kwaliteit: huidige status en trend

De kwaliteit van het habitatype in de Noordzeekustzone is bij aanvang van de beheerperiode als gunstig aangeduid. Het doel voor de kwaliteit in de Noordzeekustzone is behoud van de huidige kwaliteit.

#### *Abiotische kwaliteit*

Metingen van zuurgraad, vochttoestand, voedselrijkdom (nutriëntengehaltes), en overstromingstolerantie ontbreken voor dit habitatype. Als indicatie hiervoor kan de aanwezigheid dienen van die plantengemeenschappen die zelfstandig voor het habitatype kwalificeren. De afname van het oppervlakte habitatype wijst op een afname van het oppervlak met geschikte standplaatsfactoren.

#### *Plantengemeenschappen*

De 2 kenmerkende vegetaties van dit habitatype (die er zelfstandig voor kwalificeren) zijn de Associatie van zeevetmuur en Deens lepelblad, en de Associatie van strandduizendguldenkruid en krielparnassia. Beide gemeenschappen zijn (ernstig) bedreigd. De afname in het oppervlak van het habitatype leidt daarmee ook tot een afname van zeldzame en bedreigde plantengemeenschappen en duidt op een kwaliteitsverslechtering.

### Typische soorten

Typische soorten (o.a. Deens lepelblad, sierlijke vetmuur ofwel krielparnassia, strandduizendguldenkruid en zeevetmuur) zijn niet als zodanig gekarteerd. Wel zijn dit deels kensoorten van de kwalificerende plantengemeenschappen. Aangezien de situatie voor deze gemeenschappen zich heeft verslechterd volgt hieruit dat (in ieder geval) een deel van de soorten zich ook is afgenomen.

### Kenmerken van goede structuur en functie

Doorgaans is het habitatype min of meer aaneengesloten aangetroffen over oppervlakten van enige honderden m<sup>2</sup>. Hierbij sluit het aan op embryonale duinen op het strand, waarmee aan de eisen van goede structuur en functie is voldaan.

### Kwaliteit: doelbereik

Het doel is behoud van de huidige kwaliteit. Het is echter nog niet kwantitatief vastgesteld waar het habitatype aan moet voldoen om van goede kwaliteit te kunnen spreken. Voor 3 van de 4 kwaliteitsaspecten lijkt van een kwaliteitsverslechtering sprake. Alleen de kenmerken van goede structuur en functie zijn weinig veranderd. Daarmee lijkt als geheel het doelbereik (behoud) niet te zijn behaald.

### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

Het oppervlak van het habitatype in de Noordzeekustzone heeft maar een relatief klein aandeel (15 - 30 %) in de landelijke staat van instandhouding. De bijdrage van de Noordzeekustzone is dus klein. De landelijke staat van instandhouding van de Zilte pionierbegroeiingen (H1310A & H1310B) is richting de EU gerapporteerd als gunstig wat betreft structuur en functie (Adams et al., 2020).

### Conclusie doelbereik

Door een forse afname van circa 36 % van het oppervlak en een waarschijnlijke afname van de kwaliteit is het doel van instandhouding van oppervlak en kwaliteit niet bereikt.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit

De habitatypenkaarten T0 en T1 en de onderliggende VEGWAD-karteringen geven voldoende beeld een oordeel te kunnen vormen over de omvang van H1310B en de trends daarin. Bij VEGWAD worden echter geen typische soorten gekarteerd, waardoor niet kan worden bepaald in hoeverre deze aanwezig zijn. Ook SNL-florakarteringen bieden hiervoor naar verwachting onvoldoende informatie, in ieder geval voor de terreindelen waaraan het beheertype N01.02 Duin- en kwelderlandschap is toegekend. De lijst van kwalificerende plantensoorten van dit beheertype komt namelijk niet overeen met de lijst van typische plantensoorten voor H1310B.

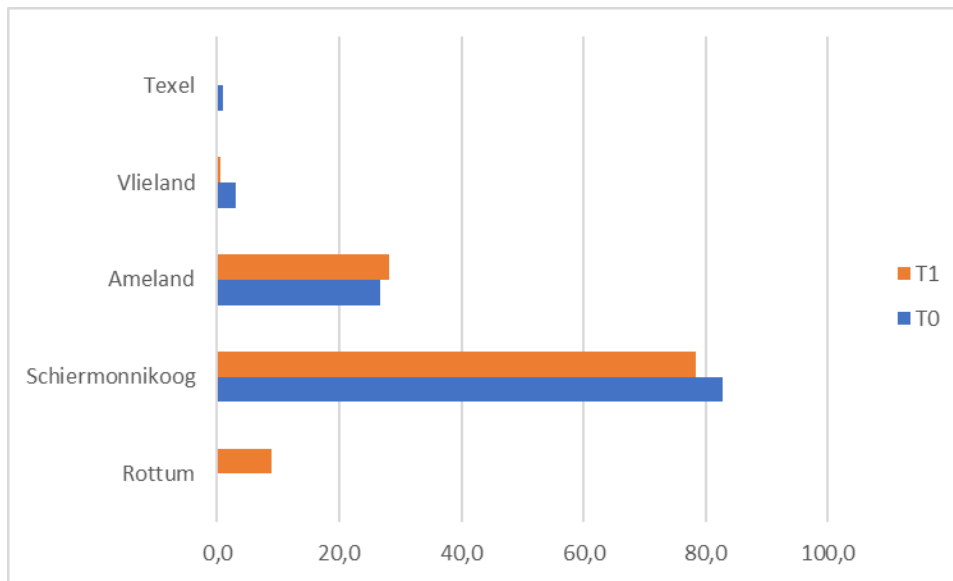
## 3.1.6 H1330A - Schorren en zilte graslanden

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H1330A	114 ha	116 ha	+ 2 ha	=	=

### Oppervlakte: huidige status en trend

Dit habitatype komt binnen de Noordzeekustzone vooral voor op de groene stranden van Ameland, Schiermonnikoog en Rottumerplaat. Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van H1330A. Ten opzichte van de T0-periode (1997- 2012) is het oppervlak in de T1-periode (2013-2019) met 2 ha toegenomen (afbeelding 3.8). De situatie is tussen de T0-periode en de T1-periode stabiel, met een lichte afname op Vlieland en Texel, en een kleine toename op Rottum.

Afbeelding 3.8 Oppervlakte (in ha, x-as) voor het habitatype H1330A in de periodes T0 (1997-2012) en T1 (2013-2019) in verschillende delen van het Natura 2000-gebied (op basis van habitatypekarteringen)



#### Oppervlakte: doelbereik

Voor de oppervlakte van het habitatype geldt een behoudsdoelstelling. Deze is gerealiseerd. De totale oppervlakte is stabiel.

#### Kwaliteit: huidige status en trend

De kwaliteit van het habitatype in de Noordzeekustzone is bij aanvang van de beheerperiode als matig ongunstig aangeduid. Het doel voor de kwaliteit in de Noordzeekustzone is behoud van de huidige kwaliteit.

#### Abiotische kwaliteit

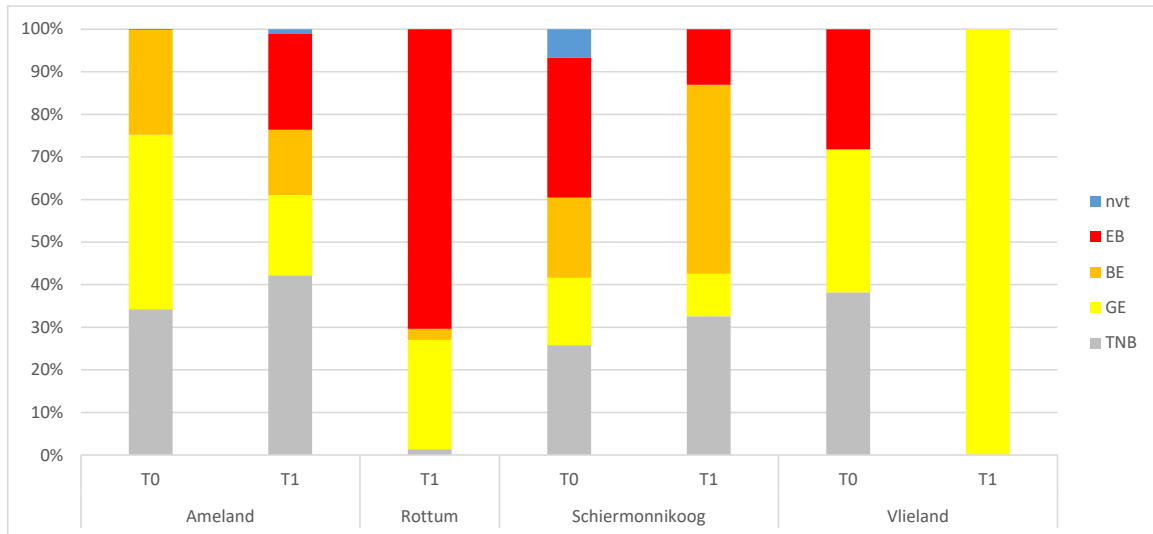
Een bruikbaar overzicht, uitgesplitst naar T0- en T1 en opgedeeld voor de verschillende deelgebieden, van gemeten waarden voor vochttoestand, zoutgehalte, voedselbeschikbaarheid en inundatiefrequentie en –duur ontbreekt. Dergelijke abiotische aspecten worden niet gemonitord. Aangezien het habitatype van de lage tot de hoge kwelder voor kan komen, is ook de range aan ecologische randvoorwaarden van het habitatype vrij breed. Daarom is een evenwichtige oppervlakteverdeling van de verschillende kwelderzones van belang (Janssen, 2022). Dat is nu niet het geval. Zie ook bij Overige kenmerken van goede structuur en functie.

#### Plantengemeenschappen

Wij gebruiken (de verandering in) het areaal bedreigde en zeldzame plantengemeenschappen als positieve indicator en het areaal zeekweek- en rietdominanties als negatieve indicator.

De oppervlakten van het habitatype zijn weinig veranderd, zoals hierboven beschreven. Wel blijkt dat het oppervlak ernstig bedreigde (EB) gemeenschappen binnen het verspreidingsgebied van H1330A op Schiermonnikoog is afgenomen ten gunste van bedreigde (BE) gemeenschappen. Op Ameland en Rottum is het oppervlak Ernstig bedreigde gemeenschappen juist toegenomen (zie afbeelding 3.9), dus daar lijken de omstandigheden voor de fijnproevers juist beter te zijn geworden.

Afbeelding 3.9 Aandeel (%) Ernstig bedreigde (EB), Bedreigde (BE), Gevoelige (GE) en Thans niet bedreigde (TNB) plantengemeenschappen binnen het verspreidingsgebied van habitatype H1330A in de Noordzeekustzone. Nvt = geen bedreigingscategorie toegewezen.



Voor de Noordzeekustzone als geheel zijn de verschuivingen gering en is het aandeel Ernstig bedreigde gemeenschappen iets afgenomen en het aandeel Bedreigde gemeenschappen iets toegenomen.

Zeekweekdominanties binnen het verspreidingsgebied van het habitatype zijn op Schiermonnikoog iets toegenomen. Op de andere eilanden komen dominanties van zeekweek nauwelijks voor in de Noordzeekustzone. Ook rietvegetaties zijn op Schiermonnikoog iets toegenomen.

Voor het Natura 2000-gebied als geheel zijn de veranderingen in het deelaspect plantengemeenschappen gering, waardoor dit kwaliteitsaspect stabiel is. Opvallend is wel enige afname op Schiermonnikoog.

#### Typische soorten

Bij de VEGWAD-karteringen, die ten grondslag liggen aan de habitatypenkaarten, wordt geen vlakdekkende plantensoortenkartering uitgevoerd. Aangezien het habitatype heel breed is en de onderliggende plantengemeenschappen veel soortenrijker zijn dan die van de pioniervegetaties, geeft het voorkomen van die plantengemeenschappen evenmin een sluitend beeld van de aanwezigheid van typische soorten Natura-2000.

#### Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Binnen de Noordzeekustzone wordt een min of meer aaneengesloten oppervlak van het habitatype van enkele tientallen hectares nergens gehaald. In dat opzicht zou het ook beter zijn dit in samenhang te beschouwen met het voorkomen binnen de omliggende Natura 2000-gebieden (Waddenzee en de Natura 2000-gebieden op de eilanden). Ook is vrijwel nergens sprake van een optimale ligging tussen pionierzone enerzijds en hoge kwelder en duin anderzijds, zoals vermeld in het profieldocument. Maar langs de Noordzeekustzone is een dergelijke zonering ook niet zo voor de hand liggend omdat deze delen onderdeel zijn van andere Natura 2000-gebieden.

Als maat voor goede structuur en functie is een evenwichtige verdeling van kwelderzones een indicator. Vanuit de KRW-maatlatten is hiervoor een norm opgesteld. De verschillende kwelderzones dienen minimaal 5 tot hooguit 35 % van het kwelderareaal in te nemen. In grote lijnen lijkt hieraan voldaan te zijn.

### Kwaliteit: doelbereik

Voor kwaliteit geldt een behoudsdoelstelling. Een kwantitatieve maat hiervoor is er niet en sommige pijlers van de kwaliteitsaspecten zijn niet of niet adequaat gemeten. Op basis van zonerings, de oppervlakteverhouding tussen de kwelderzones, het areaal climaxvegetaties (vooral zeekweek) en areaal bedreigde en zeldzame plantengemeenschappen is het beeld diffuus, afhankelijk van het deelgebied en het kwaliteitsaspect. Alle deelgebieden in ogenschouw nemende lijkt de kwaliteit weinig veranderd ten opzichte van T0.

### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

De bijdrage van de Noordzeekustzone aan de landelijke staat van instandhouding is minimaal (<2 %) (Janssen, 2022). De landelijke staat van instandhouding van de Zilte graslanden is richting de EU gerapporteerd als matig ongunstig voor wat betreft structuur en functie (Adams et al., 2020).

### Conclusie doelbereik

Door het stabiele areaal en het waarschijnlijke behoud van de kwaliteit is het doel van instandhouding van oppervlak en kwaliteit waarschijnlijk bereikt.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit

De habitattypenkaarten T0 en T1 en de onderliggende VEGWAD-karteringen geven voldoende beeld een oordeel te kunnen vormen over de omvang van H1330A en de trends daarin. Voor het kwaliteitsaspect ontbreekt adequate data voor een goede inschatting. Het gaat hierbij om de aanwezigheid van typische soorten en om de kwaliteitsaspecten voor abiotische randvoorwaarden. Naast VEGWAD-karteringen bieden SNL-florakarteringen naar verwachting ook onvoldoende informatie over het voorkomen van typische plantensoorten binnen het habitatype. Dit geldt in ieder geval voor de terreindelen waaraan het beheertype N01.02 Duin- en kwelderlandschap is toegekend. De lijst van kwalificerende plantensoorten van dit beheertype komt namelijk niet overeen met de lijst van typische plantensoorten voor H1330A. Ook de abiotische aspecten worden niet gemonitord, maar dit is ook niet per se nodig, mits de typische soorten wel worden gemonitord. Het voorkomen van typische soorten zegt namelijk ook iets over de abiotische omstandigheden.

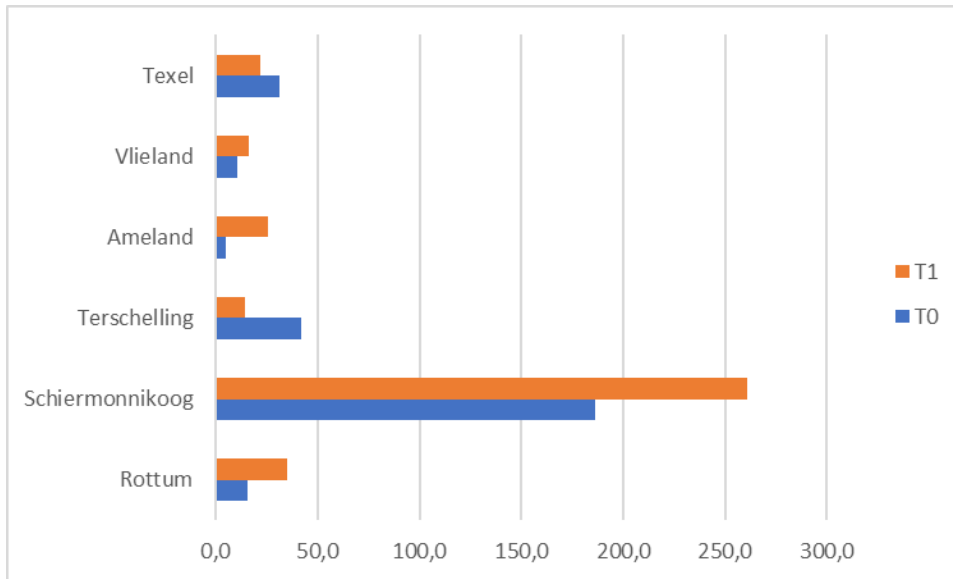
## 3.1.7 H2110 - Embryonale duinen

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H2110	200 ha	374 ha	+174 ha	=	=
zoekgebied H2110	90 ha	0	-90,3		

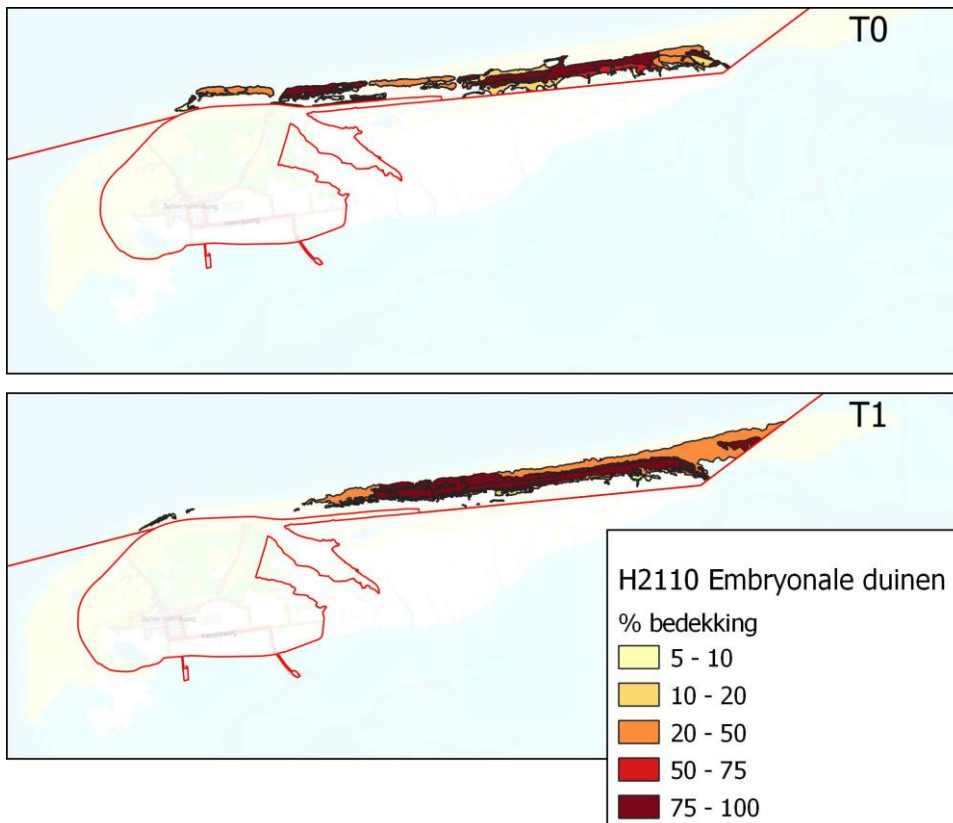
### Oppervlakte: huidige status en trend

Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van H2110. Het oppervlak embryonale duinen op T1 in de Noordzeekustzone is 374 ha. Dat is een forse toename ten opzichte van de T0-situatie (290 ha, inclusief zoekgebied). De grootste toename heeft zich voorgedaan op Schiermonnikoog. Op Terschelling is het areaal achteruitgegaan (afbeelding 3.10). Op Schiermonnikoog is de bedekking (oppervlakteaandeel) door het habitatype hoger geworden in delen waar het al aanwezig was en daarnaast is er sprake van een uitbreiding in noordwaartse richting door verbreding van het strand (afbeelding 3.11), waarmee ook het oppervlak groene stranden is toegenomen (Kers et al., 2022). Op Rottumerplaat, noordwest-Ameland (waarschijnlijk geholpen door zandsuppleties, Krol, 2022), en op de oostpunt van Ameland heeft zich dit ook voorgedaan. Dezelfde trends zijn te zien in Natura 2000-gebied Waddenzee.

Afbeelding 3.10 Oppervlakte (in ha, x-as) voor het habitatype H2110 en zoekgebied H2110 in de periodes T0 (1997-2012) en T1 (2013- 2019) in verschillende delen van het Natura 2000-gebied (op basis van habitatypekarteringen)



Afbeelding 3.11 Verbreiding habitatype H2110 Embryonale duinen op Schiermonnikoog in 2010 (T0) en in 2016 (T1). Weergegeven is het oppervlakteaandeel (als percentage) waarin het habitatype in een kaartvlak is aangetroffen. De rode lijn is de Natura 2000-begrenzing



**Oppervlakte: doelbereik**

Voor Natura 2000-gebied Noordzeekustzone als geheel is het doel voor H2110 (Behoud van oppervlak) gehaald. Maar lokaal, wanneer naar de individuele eilanden wordt gekeken, zijn er wel degelijk veranderingen opgetreden.

### **Kwaliteit: huidige status en trend**

Bij aanvang van de beheerplanperiode is de landelijke kwaliteit van dit habitattype als gunstig beschreven. Het doel voor de kwaliteit in de Noordzeekustzone is behoud van de huidige kwaliteit.

#### *Abiotische kwaliteit*

Abiotische kwaliteit op locaties met het habitattype H2110 is niet gemeten.

#### *Plantengemeenschappen*

Van de 5 plantengemeenschappen die kwalificeren voor het habitattype is alleen de associatie van loogkruid en zeeraket vermeld als 'bedreigd'. De overige zijn niet bedreigd. Wel zijn in complex met het habitattype hiervoor niet kwalificerende gemeenschappen aanwezig die wel vermeld zijn op de lijst van bedreigde en zeldzame plantengemeenschappen (Weeda et al., 2005). Op Schiermonnikoog is het areaal (ernstig) bedreigde plantengemeenschappen binnen het verspreidingsgebied van H2110 sterk afgenomen. Maar dat zijn allen gemeenschappen die niet kwalificeren voor dit habitattype. Daarom is het areaal bedreigde plantengemeenschappen voor dit habitattype geen goede graadmeter van de kwaliteit.

#### *Typische soorten*

De strandplevier is de enige typische soort. De soort is nog wel broedend aanwezig in de Noordzeekustzone (ook in de gebieden die als embryonale duinen zijn gekarteerd (Krol, 2022)), maar de trend sinds begin jaren '80 is negatief. Het doel van deze soort is in de Noordzeekustzone ook niet gehaald, hoewel de dalende trend inmiddels lijkt te stabiliseren en in de beheerplanperiode gemiddeld grotere aantallen geteld zijn dan in de 6 jaar ervoor (zie paragraaf 3.3.1 voor verder doelbereik van de strandplevier).

#### *Overige kenmerken van een goede structuur en functie*

Een minimale functionele omvang van enkele hectares wordt op vrijwel alle eilanden gehaald. Het knelpunt betreft vooral het ontbreken van de rust in deze terreinen, wat voor strandplevier een belangrijke randvoorwaarde is.

### **Kwaliteit: doelbereik**

Een eenduidige kwantitatieve maat voor kwaliteit van het habitattype is er niet. Op grond van de toename van het habitattype (als gevolg van toenemende opstuiving op strandvlakten, een kwaliteitskenmerk) en de stabilisatie van de trend voor strandplevier (typische soort) is de behoudsdoelstelling voor kwaliteit behaald.

### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

Omdat het een zeer dynamisch habitattype betreft waarvan het oppervlak van jaar tot jaar sterk kan verschillen stelt Janssen (2022) voor om het instandhoudingsdoel niet te formuleren in oppervlakte, maar als het aantal kilometerhokken waarin het habitattype is aangetroffen. Janssen stelt daarbij een verspreiding over 400 tot 450 km-hokken voor. De Noordzeekustzone draagt het meest bij aan dit instandhoudingsdoel (30-50%). De landelijke staat van instandhouding van de Embryonale duinen is richting de EU gerapporteerd als gunstig voor wat betreft structuur en functie (Adams et al. 2020).

### **Conclusie doelbereik**

De behoudsdoelstellingen ten aanzien van oppervlak en van kwaliteit zijn beide gehaald. Dit impliceert ook dat de huidige toestand nog steeds als gunstig kan worden beschreven.

### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit**

Over het oppervlak en de verspreiding van het habitattype zijn voldoende en goed bruikbare gegevens beschikbaar. Ten aanzien van kwaliteit ontbreken enkele aspecten maar op basis van de wel voorhanden data kan er een betrouwbare conclusie worden getrokken.



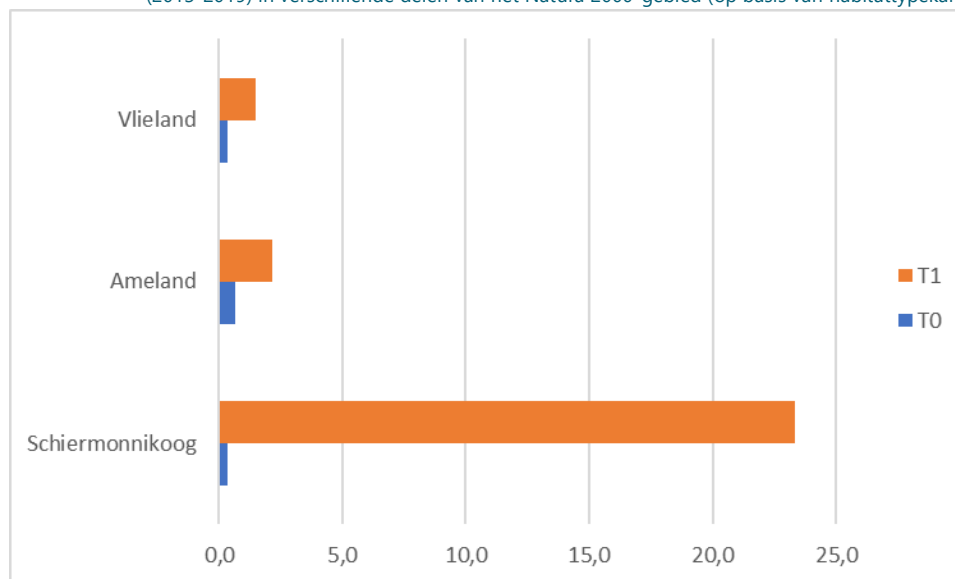
### 3.1.8 H2190B - Vochtige duinvalleien - kalkrijk

	T0	T1	Vershil	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H2190B	0 ha	27 ha	+27 ha	=	=
zoekgebied H2190B	1,3 ha		-1,3 ha		

#### Oppervlakte: huidige status en trend

Dit habitattype komt vooral voor op groene stranden aan de westzijde van Ameland en Schiermonnikoog en op Vlieland, op plekke waar sprake is van kwel van grondwater. Er is een behoudsdoel geformuleerd voor het oppervlak van H2190B. Ten opzichte van de T0-periode (1997- 2012) is het oppervlak in de T1-periode (2013-2019) met 26 ha toegenomen (afbeelding 3.12). De forse toename aan oppervlak tussen de T0-periode en de T1-periode heeft hoofdzakelijk te maken met een forse toename op Schiermonnikoog, maar ook met een lichte toename op Vlieland en Ameland. Op Schiermonnikoog is in T1 vrijwel de hele oppervlakte van wat nu als H2190B Vochtige duinvalleien is gekarteerd, in T0 gekarteerd als H1330A, Schorren en zilte graslanden. Kwelders maken hier steeds meer plaats voor vroege duinstadia, omdat de stranden steeds breder worden en de ontwikkeling van embryonale duinen de zoute invloed beperken.

Afbeelding 3.12 Oppervlakte (in ha, x-as) voor het habitattype H2190B en zoekgebied H2190B in de periodes T0 (1997-2012) en T1 (2013-2019) in verschillende delen van het Natura 2000-gebied (op basis van habitattypetekarteringen)



#### Oppervlakte: doelbereik

Voor de oppervlakte van het habitattype geldt een behoudsdoelstelling. Deze is gerealiseerd. De totale oppervlakte is met 27 ha toegenomen.

#### Kwaliteit: huidige status en trend

De kwaliteit van het habitattype in de Noordzeekustzone is bij aanvang van de beheerperiode als matig ongunstig aangeduid. Het doel voor de kwaliteit in de Noordzeekustzone is behoud van de huidige kwaliteit.

#### Abiotische kwaliteit

Er lopen diverse monitoringsprojecten in Vochtige duinvalleien. Van specifiek de delen binnen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone en voor de perioden van T0 (2004-2010) en T1 (2012-2019) zijn geen data aangeleverd.

### *Plantengemeenschappen*

Diverse plantengemeenschappen kwalificeren voor het habitatype, waarvan verschillende zijn opgenomen in de lijst met bedreigde en zeldzame plantengemeenschappen (Weeda et al., 2005). Visueel is beoordeeld of het areaal met bedreigde en zeldzame plantengemeenschappen binnen het verspreidingsgebied van het habitatype H2190B (ten tijde van T1) is veranderd in de periode van T0 naar T1. Op Schiermonnikoog is het areaal fors toegenomen op de Balg en op het Oosterstrand. Op Ameland en Vlieland is het areaal bedreigde gemeenschappen iets toegenomen. Dat duidt globaal op een lichte verbetering van de kwaliteit.

### *Typische soorten*

Voor het habitatype zijn 15 typische soorten planten vermeld. Bij de VEGWAD-karteringen zijn geen afzonderlijke plantensoorten gekarteerd zodat geen uitspraak gedaan kan worden over veranderingen in het vóórkomen van deze soorten. Deze gegevens zijn waarschijnlijk wel verzameld in het kader van SNL, maar dergelijke gegevens zijn voor deze evaluatie niet opgevraagd. Andere typische soorten zijn de vogelsoorten het paapje en de sprinkhaanzanger.

De sprinkhaanzanger neemt sinds 2010 weer in aantallen in Nederland af, maar op Schiermonnikoog de laatste jaren juist toe (Kleefstra, 2022). De soort broedt niet uitsluitend in vochtige duinvalleien, maar een deel van de broedvogel- en habitatypekarteringen komt wel overeen. Het paapje laat daarentegen sterk dalende trends zien, en wordt nauwelijks in de Noordzeekustzone gevonden. De landelijke populatie vertoont een afnemende trend sinds 1990, die de laatste 12 jaar tendeert naar stabilisatie (www.sovon.nl, geraadpleegd maart 2023). De oorzaak voor de dalende trend in de Noordzeekustzone ligt waarschijnlijk buiten dit Natura 2000-gebied en hangt samen met de landelijke afname.

### *Overige kenmerken van een goede structuur en functie*

Voor dit habitatype betreft dit:

- beperkte opslag van bomen en struiken (< 10 % bedekking);
- beperkt bedekking door hoog opgaande grassen als duinriet (< 10 % bedekking);
- optimale functionele omvang van tientallen ha.

Over de eerste 2 aspecten kan zonder gedetailleerde GIS-analyse van VEGWAD-data geen uitspraak gedaan worden. Binnen het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone wordt de optimale functionele omvang nergens behaald. Maar waar het habitatype grenst aan hetzelfde habitatype binnen de Natura 2000-gebieden van de eilandsduinen is dit mogelijk wel het geval.

### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

Van Rooijen en Janssen (2022) stellen een landelijk oppervlak voor van 1.900 ha om te voldoen aan de gunstige staat van instandhouding. Het areaal binnen het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is slechts 27 ha zodat de bijdrage van de Noordzeekustzone aan de landelijke Svl gering is (2 - 6%).

### **Conclusie doelbereik**

De behoudsdoelstelling ten aanzien van oppervlak is gehaald. Ten aanzien van de behoudsdoelstelling voor kwaliteit volgt uit de beschikbare gegevens dat deze is gehaald.

### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

Over het oppervlak en de verspreiding van het habitatype zijn voldoende en goed bruikbare gegevens beschikbaar. Ten aanzien van kwaliteit ontbreken enkele aspecten maar op basis van de wel voorhanden data kan er een betrouwbare conclusie worden getrokken.

## **3.1.9 Overige habitatypen**

In bovenstaande paragrafen zijn de habitatypen beschreven waarvoor een instandhoudingsdoel is geformuleerd. Uit de habitatypenbestanden van T0 en T1 blijkt dat er daarnaast ook nog andere habitatypen zijn aangetroffen, waarvoor geen instandhoudingsdoel is geformuleerd. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1. H1320 komt (klein areaal) voor op Ameland en de Rottumerplaat, H2120 op de oudere groene

stranden (waarvan een groot deel in T0 zoekgebied H2120 was); H2130 (A en B) werden in T0 niet onderscheiden door gebrek aan veldwerk; H2160 was in T0 nog grotendeels afwezig maar is in T1 op de oudere groene stranden van Ameland en Schiermonnikoog gekarteerd (deels ten koste van H1330A); en H2170 op Schiermonnikoog.

Tabel 3.1 Oppervlakte (in ha) van habitattypen binnen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone waarvoor geen instandhoudingsdoel is geformuleerd

Habitatype	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
H1320 - Kwelders met slijkgrasvegetatie	0 ha	0,6 ha
H2120 - Wandelende (witte) duinen op de strandwal met Helm (+ zoekgebied)	11 + 152,3 ha	196,1 ha
H2130A - Vastgelegde (grijze) kustduinen met kalkrijke kruidvegetatie	0 ha	5,8 ha
H2130B - Vastgelegde (grijze) kustduinen met kalkarme kruidvegetatie	0 ha	2,1 ha
H2160 - Duinen met duindoornstruwelen (+ zoekgebied)	0,5 + 2,9 ha	79 ha
H2170 - Duinen met kruipwilgstruwelen (+ zoekgebied)	0 + 0,7 ha	1,7 ha
<b>Totaal</b>	<b>167,4 ha</b>	<b>285,3 ha</b>

### 3.1.10 Samenvatting habitattypen

Voor de terrestrische habitattypen geldt dat habitattypen van pioniermilieus (H1310A en H1310B) achteruitgegaan zijn. Het habitatype Schorren en zilte graslanden is ongeveer gelijk gebleven. Daarentegen is het oppervlak en de kwaliteit van de embryonale duinen en de kalkrijke duinvalleien (resp. H2110 en H2190B) toegenomen. De grootste veranderingen doen zich voor op Schiermonnikoog, waar sprake is van verbreding van het strand en daardoor ontstaan van embryonale duinen die enerzijds de dynamiek en de zoute invloed temperen in de zone tot de stuifdijk, wat leidt tot deze veranderingen in oppervlak en kwaliteit van de habitattypen. Omdat de terrestrische habitattypen in de Noordzeekustzone een relatief kleine oppervlakte bestaan, draagt Schiermonnikoog voor een groot deel bij aan het doelbereik van deze habitattypen. Een samenvatting van het doelbereik is in tabel 3.13 gegeven.

Tabel 3.13 Samenvatting doelbereik in de Noordzeekustzone

Habitatype	Subtype	Doelen		Huidige kwaliteit	Doelbereik*	
		Oppervlakte	Kwaliteit		Oppervlakte	Kwaliteit
H1110A - Permanent overstromde zandbanken	getijdengebied	=	>			
H1140A - Slik- en zandplaten	getijdengebied	=	=			
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	=	=			
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	=	=			
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	=	=			
H2110 - Embryonale duinen		=	=			
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	=	=			

\*Beoordeling of de gestelde doelen van behoud (=) of uitbreiding (>) zijn gehaald. Dit zijn dus trends sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied

Huidige kwaliteit	gunstig	(matig) ongunstig	onbekend
Doelbereik	gehaald	niet gehaald	onbekend

## 3.2 Habitatrichtlijnsoorten

In de Noordzeekustzone gelden instandhoudingsdoelen voor 3 soorten zeezoogdieren (de bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond), en 3 soorten trekvisen (de zeeprick, rivierprick, en fint). In onderstaande

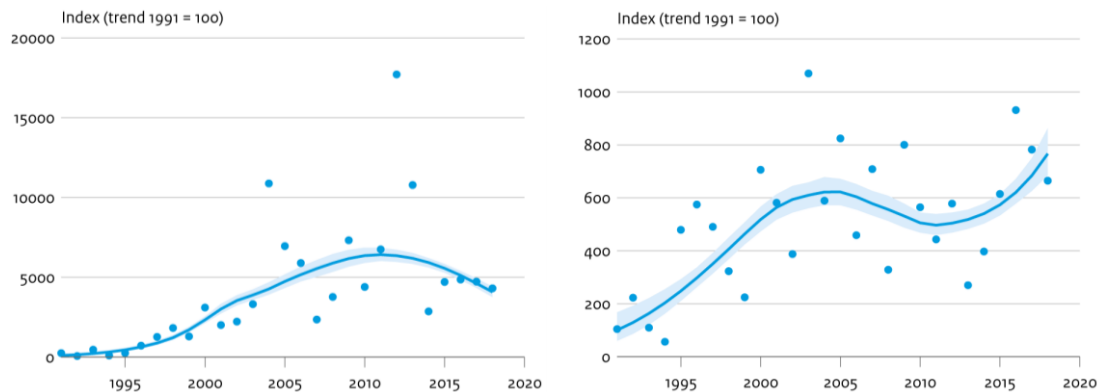
paragrafen is per habitatsoort beoordeeld of de doelen worden gehaald, met een analyse van trends en mogelijke oorzaken.

### 3.2.1 Bruinvis

#### Populatie: huidige status en trend

Voor de bruinvis geldt een behoudsdoel in de Noordzeekustzone. Het vóórkomen van deze soort varieert in de gehele Nederlandse Noordzee sterk per jaar en seizoen. In de wintermaanden komen de hoogste aantallen voor in het kustgebied, waarna ze in de lente meer in het noorden van de Nederlandse Noordzee en in de zomer meer in het zuidelijke deel van de Nederlandse Noordzee worden gezien. Deze variatie in aantallen is vooral hoog langs de gehele kuststrook, waar in 2021 in januari bijna 5 keer zoveel bruinvissen geteld zijn als in april (Fijn et al., 2022). Vergelijkbare patronen, hoewel soms in meerdere of mindere mate, zijn tot nu toe vrijwel elk monitoringsjaar gezien (tussen 1991 - 2022) (Fijn et al., 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022).

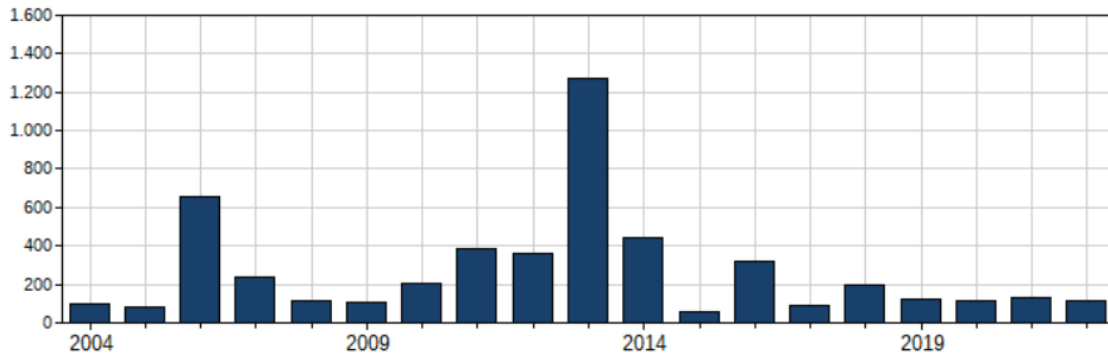
Afbeelding 3.14 Bruinvissen in de Nederlandse Noordzee, aan de kust (links, gebaseerd op gegevens van 18 telposten) en over het hele NCP (rechts, gebaseerd op vliegtuigtellingen in het MWTL-monitoringsprogramma). Stippen zijn waarnemingen, de blauwe lijn is de trend. Bron: Sovon, NZG, trektellen.nl, CBS (2020) en RWS, Netwerk Ecologische Monitoring, CBS (2020)



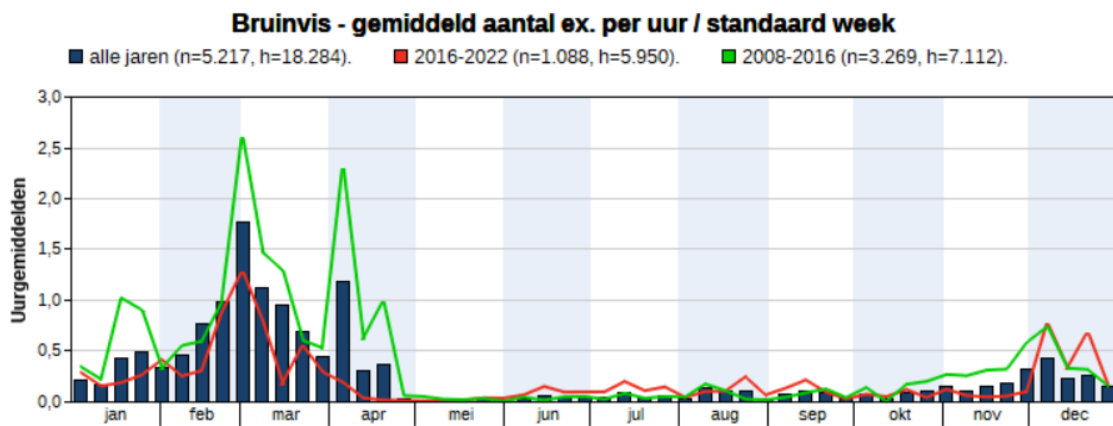
Ander monitoringsonderzoek, tussen 2010 en 2019 6 keer uitgevoerd in juli, laat geen duidelijke trend in aantallen zien over het gehele Continentaal Plat (Geelhoed et al., 2020). De aantallen zijn redelijk constant. Wel lijkt er een verplaatsing plaats te vinden naar meer de zuidelijke delen van de Noordzee, in plaats van de noordelijke delen (Nagelkerke, 2022). De oorzaken hiervan zijn echter onbekend. In de Duitse kustzone, en met name de bekende voortplantingsgebieden van bruinvissen daar (Sylt Outer Reef), wordt ook een algemene afname in aantallen gezien zonder specifieke bekende oorzaak (Nachtsheim et al., 2021).

Bij het bruinvis-telstation bij de Razende Bol (de zeedijk bij Huisduinen) (afbeelding 3.15) is dit ook waargenomen: er lijkt een afname gaande te zijn, die waarschijnlijk samenhangt met een algemene zuidwaartse verplaatsing of veranderend voedselaanbod (Hovinga, 2022). Deze afname is met name te zien aan de aantallen in het voorjaar (Afbeelding 3.16). Dit meetstation (Huisduinen) geeft de meest representatieve waarden voor het voorkomen van de bruinvis in de Noordzeekustzone. Naast de tellingen bij dit meetstation worden jaarrond bruinvissen geteld tijdens zeetrekellingen bij Egmond en Camperduinen (Non, Korthorst & Hoogeboom, 2021; afbeelding 3.17). Hier is geen duidelijke trend in aantallen waarneembaar.

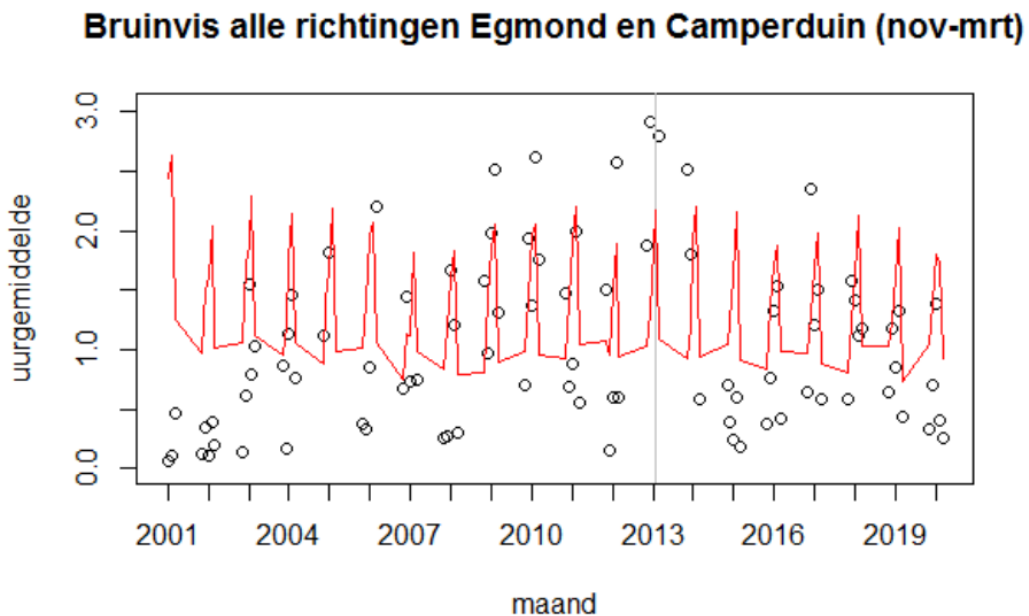
Afbeelding 3.15 Bruinvissen bij de Huisduinen (in aantal exemplaren per jaar). Bron: trektellen.nl, 2022



Afbeelding 3.16 Voorkomen van de bruinvis bij telpost de Huisduinen (uurgemiddelden) tussen 2008-2016 en 2016-2022. Sinds 2004 wordt er op vergelijkbare schaal geteld als nu. Bron: trektellen.nl



Afbeelding 3.17 Bruinvistellingen bij Egmond en Camperduin. Bron: Non, Korthoorst & Hoogeboom, 2021



Enkele jaren geleden is er ook onderzoek gedaan naar de Bruinvis in het Marsdiep (Boonstra et al., 2013). In de winter en lente van 2010 en 2011 is het voorkomen van deze soort gemonitord. Er kwamen die jaren grote aantallen bruinvissen voor, met een duidelijke piek midden maart, en een snelle afname in april.

#### **Populatie: doelbereik**

Op basis van de beschikbare gegevens, lijken de aantallen bruinvissen in de kustzone af te nemen - zowel langs de Nederlandse kust in totaal als bij de telpost bij de Huisduinen, al is dit bij Egmond/Camperduin minder duidelijk. Het is moeilijk vast te stellen of er sprake is van een tijdelijk verschuiving van de hoofdpopulatie van de bruinvis op de Noordzee. Vooralsnog lijkt het erop dat de behoudsdoelstelling voor de Noordzeekustzone dus niet gehaald wordt.

#### **Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend**

Er is een behoudsdoelstelling geformuleerd voor de omvang van het leefgebied en een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. In de Nederlandse kustwateren worden er relatief weinig jongen geboren. Dit kan te maken hebben met de kwaliteit van het leefgebied en een tekort aan vette vis (van den Heuvel-Greve et al., 2021). Ook heeft een groot gedeelte van de bruinvissen in de Noordzee een hoog gehalte aan PCB's in hun lichaam. De kwaliteit van de Noordzeekustzone (en de hele Nederlandse kust) is voor de bruinvis daarom misschien niet toereikend (Leopold & van den Heuvel-Greve, 2022).

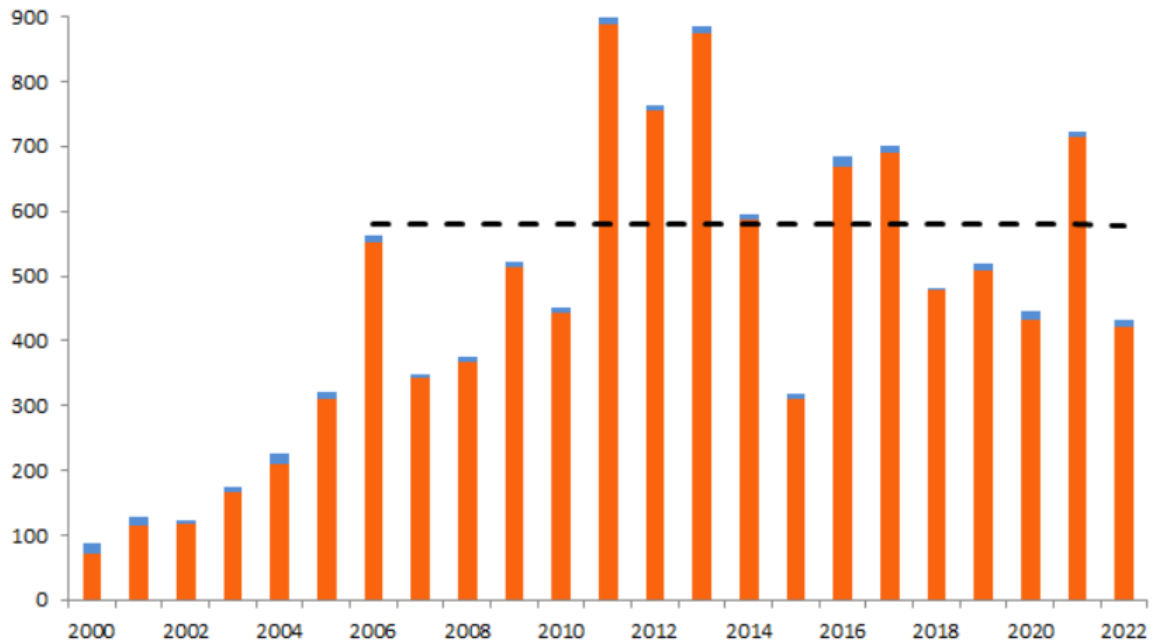
Bruinvissen zijn gevoelig voor geluidsverstoring (Kastelein et al., 2018). De geluidsverstoring neemt in de Noordzee toe, onder andere door een toename in scheepsverkeer en de aanleg van windmolenparken. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied achteruit zijn gegaan, en in de toekomst nog verder dalen.

De voornaamste doodsoorzaken bij de bruinvis zijn infectieziekten, het in toenemende mate slachtoffer worden van grijze zeehonden, bijvangst in visnetten, trauma, en ondervoeding (IJseldijk et al., 2018, 2021; Leopold et al., 2015; Schalwijk et al., 2022). In de zomer van 2021 zijn veel bruinvissen in de Noordzeekustzone gestrand (Afbeelding 3.18), waarschijnlijk door een ziekte-uitbraak of giftige algenbloei. Bij een groot deel van de gestrande bruinvissen is de doodsoorzaak onbekend, of een combinatie van meerdere factoren. De verwachting is dat de kwaliteit van het leefgebied van de bruinvis in de Noordzee achteruit zal gaan door een toenemende mate van onderwatergeluid, die vrijkomt bij de aanleg en het gebruik van windmolenparken indien dit niet voldoende wordt gemitigeerd (seismisch onderzoek, heien, en scheepvaart) (Heinis et al., 2022).

Ook zijn er zorgen om bijvangst in staande netten, al lijkt de geschatte mate van bijvangst (0.05 tot 0.07 % van de Nederlandse populatie) geen effect te hebben op populatieniveau (Scheidat, Couperus & Siemensma, 2018). Een belangrijke kanttekening is dat dit onderzoek zich heeft gericht op Nederlandse beroepsvisserij met staand want, en recreatieve visserij of buitenlandse vissers hier dus niet in zijn meegenomen. Ook deed slechts een klein deel van de vloot mee aan het onderzoek.

Knelpunten voor deze soort zijn met name grote ziekte-uitbraken, verstoring, waterkwaliteit en voedseltekort. De bruinvis is relatief kwetsbaar: voedseltekort of verstoring kunnen snel significant negatieve effecten hebben, omdat deze soorten dagelijks grofweg 10 % van hun lichaamsgewicht moeten eten om gezond te blijven.

Afbeelding 3.18 Aantal gestrande bruinvissen (oranje, blauw geeft andere walvissoorten aan) in Nederland, langs de gehele kust. De stippellijn is het gemiddelde over 2006-2021. Bron: walvisstrandingen.nl, geraadpleegd 2023



#### Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik

De omvang van het leefgebied is in de Noordzeekustzone gelijk gebleven, er zijn geen ingrepen geweest die hier invloed op hebben gehad. Wat betreft de kwaliteit van het leefgebied zorgt de aanleg van windparken op de schaal van de Noordzee er echter voor dat sommige delen tijdelijk niet geschikt zijn als leefgebied, door een hoge mate van impulsgeluid veroorzaakt door heiwerkzaamheden. Dit impulsgeluid wordt steeds beter gemitigeerd (door bellenschermen of alternatieve heimethoden) maar dit, in combinatie met onder andere bijvangst, PCB's, verstoring van scheepvaart en een mogelijk tekort aan vette vis, leidt nog steeds tot het niet halen van de verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied.

#### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied, populatie, leefgebied, en totale staat van instandhouding als 'gunstig' beoordeeld (Adams et al., 2020). Het toekomstperspectief was onzeker, maar de trend stabiel. De bijdrage van de Noordzeekustzone aan de staat van instandhouding is onduidelijk.

#### Conclusie doelbereik

Specifiek voor de Noordzeekustzone worden de doelen (behoud van populatie, verbetering van leefgebied) niet gehaald. Dit kan te maken hebben met het verplaatsen van populaties naar andere gebieden, maar ook - zoals boven genoemd -, bijvangst, waterkwaliteit, ziektes, verstoring en voedseltekort.

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Voldoende wat betreft aantallen, maar nog niet sluitend over de kwaliteit van het leefgebied.

### 3.2.2 Gewone zeehond

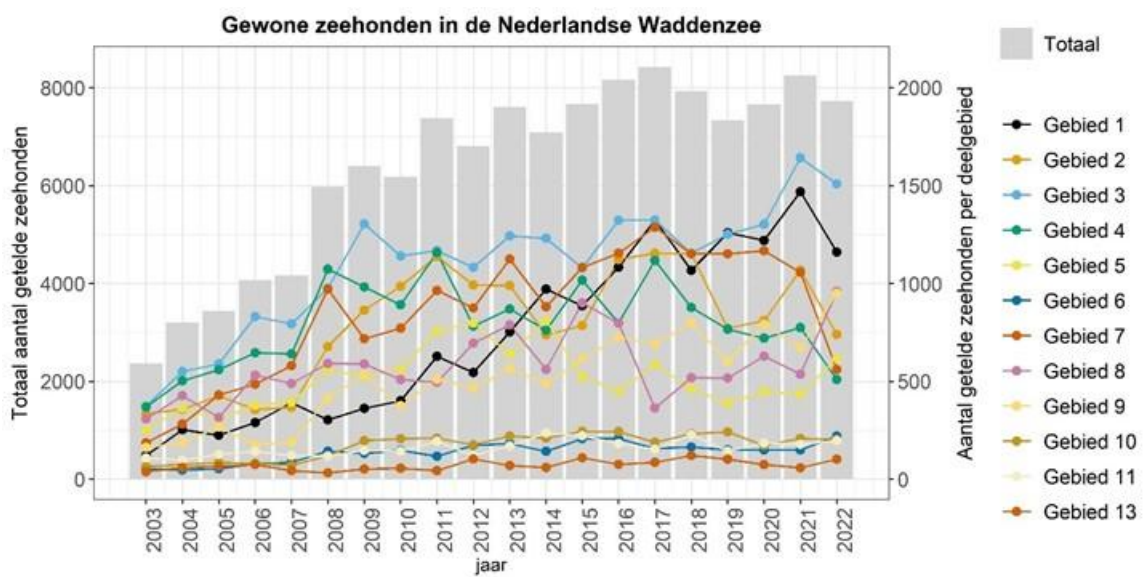
#### Populatie: huidige status en trend

Voor de populatie van deze soort geldt een behoudsopgave. Deze soort wordt intensief gemonitord in de Waddenzee, en monitoring op de Noordzeekustzone-platen (de Razende Bol, Engelsche Hoek) wordt hierin meegenomen (zie deelgebied 1 en deelgebied 3 in afbeelding 3.20). In afbeelding 3.19 zijn de aantallen getelde zeehonden in de Nederlandse Waddenzee tussen 2002 en 2021 weergegeven (Wageningen

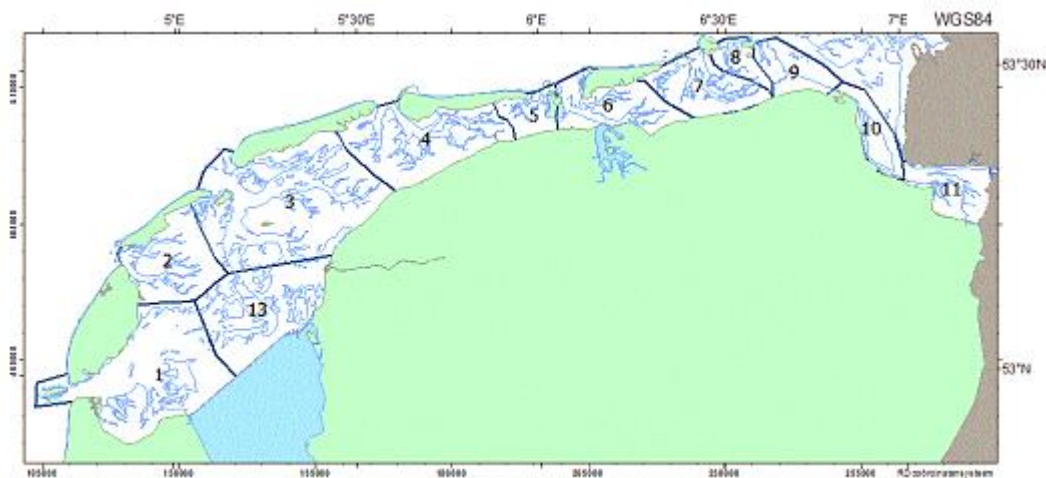
University & Research, 2022). De lijnen geven de aantallen weer per telgebied, die afbeelding 3.20 zijn gevisualiseerd. Uit de figuur valt af te leiden dat de duidelijk waarneembare stijgende trend tussen 2002 en 2011 lijkt te stabiliseren. Vanaf 2011 daalde de jaarlijkse groei tot ongeveer 1 % en het aantal schommelt momenteel rond de 7.500 dieren (Unger et al., 2022).

Hoewel de totale aantallen in de Nederlandse Waddenzee de laatste jaren redelijk gelijk zijn gebleven, nam het aantal pups in de gehele Waddenzee, waaronder het Nederlandse deel, nog steeds toe tot en met 2021 (Galatius et al., 2022) (afbeelding 3.19), terwijl dit niet terug te zien is in de totale aantallen. Dit is zowel in absolute aantallen als procentueel - in dezelfde periode laat de groeisnelheid nog steeds percentages van meer dan 7 % per jaar liet zien. Ook op de Razende Bol waren in de beheerplanperiode gemiddeld net hogere aantallen te zien dan in de 6 jaar ervoor (Hovinga, 2022), en gebied 1 in afbeelding 3.19, (waar de Razende Bol een onderdeel van is) laat sinds 2010 een duidelijke stijging zien.

Afbeelding 3.19 Aantallen gewone zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, per telgebied (afbeelding 3.20) (Wageningen University & Research, 2022)



Afbeelding 3.20 Telgebieden gebruikt voor de zeehondentellingen in de Waddenzee (bron: WMR)





Afbeelding 3.21 Aantallen pups in de gehele Waddenzee, in juni. De stippen geven de aantallen pups weer als een percentage van de totale tellingen in de Waddenzee (Galatius et al., 2022)



### Populatie: doelbereik

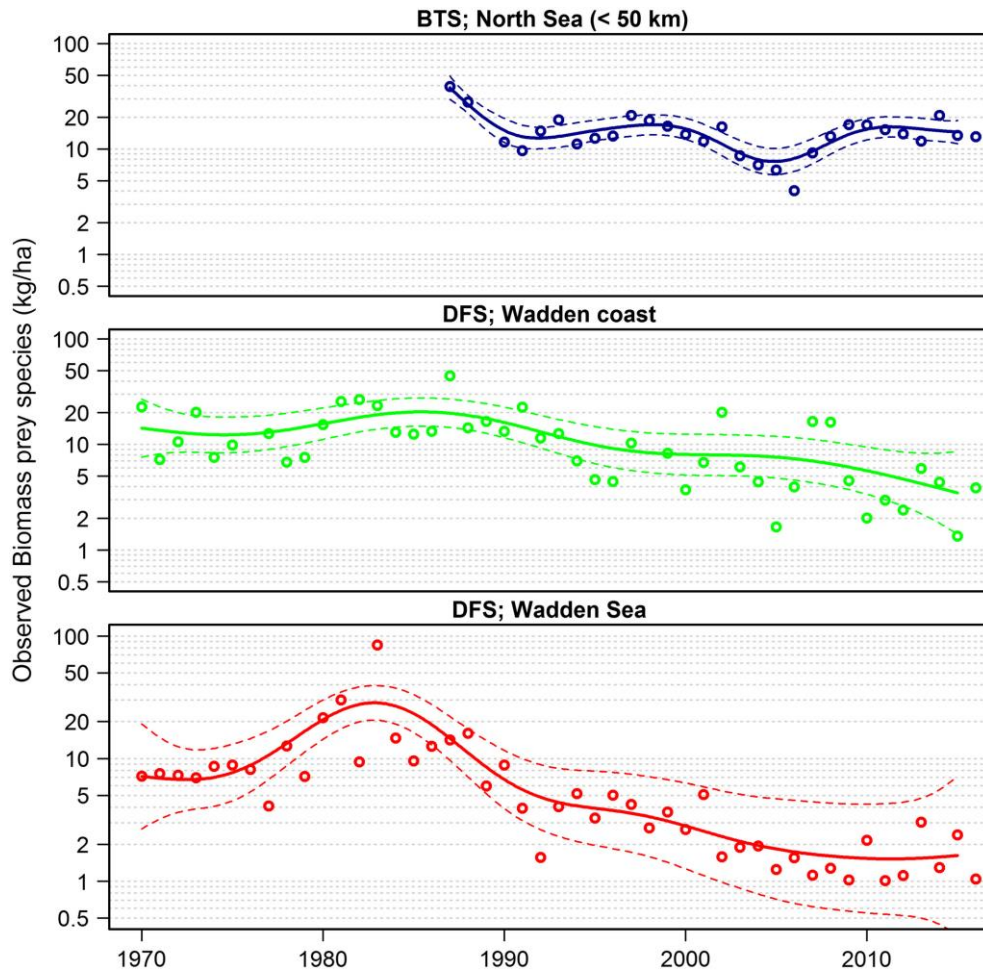
Voor de gewone zeehond is een behoudsdoelstelling gesteld voor de populatie. Ten opzichte van het begin van de eeuw is de populatie uitgebreid, maar gedurende de laatste jaren (en in de beheerplanperiode) is deze stijging afgevlakt. Het behoudsdoel is daarmee wel gehaald. Het is van belang om de invloed van de dalende aantallen pups en de sterfte van pups op de totale populatieomvang zeehonden te blijven monitoren. Als sprake is van een afname die zich ook de komende jaren voortzet, is het wenselijk onderzoek naar de oorzaken van de hoge pupsterfte op te starten.

### Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend

Behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied is voor deze soort in het aanwijzingsbesluit aangegeven. Wat betreft de kwaliteit van het leefgebied, lijkt een gebrek aan voldoende voedsel één van de redenen voor het stagneren van de groeisnelheid van de populatie (Aarts et al., 2019). In afbeelding 3.22 is de biomassa van de belangrijkste prooisoorten weergegeven (zandspiering, bot, vijfdradige meun, tong, schol, wijting, pitvis, kabeljauw, zeedonderpad, en schar) tot 2016. Deze visstand is in de Waddenzee en langs de kust gedaald ten opzichte van vóór de eeuwwisseling (met uitzondering van de vijfdradige meun (pers. comm. WMR, 2023)).<sup>1</sup> De gewone zeehond oefent een relatief grote druk uit op het visbestand in de Waddenzee (Aarts et al., 2019), en het lijkt erop dat de populatieomvang zich naar zijn draagkracht ontwikkelt.

<sup>1</sup> Kanttekening: in de surveyresultaten ontbreken de kleine pelagische vissoorten die vooral in de waterkolom voorkomen (pers. comm. WMR, 2023).

Afbeelding 3.22 Biomassa van de prooi-soorten van de gewone zeehond (zandspiering, bot, vijfdradige meun, tong, schol, wijting, pitvis, kabeljauw, zeedonderpad, en schar) afgeleid van de Beam Trawl Survey (BTS) en Demersal Fish Survey (DFS). Bron: Aarts et al. (2019). Onder *Wadden coast* wordt hier de kuststrook langs de Waddeneilanden tot 25 km van de kust verstaan. Deze grafiek (de groene lijn) komt hiermee het meest overeen met de Noordzeekustzone



Het is onbekend waarom de grote aantallen pups niet worden teruggezien in de totale tellingen. Er lijkt geen migratie te zijn naar omliggende gebieden. Gedragsveranderingen (nieuwe ligplaatsen) of hoge sterfte om onbekende redenen worden genoemd als mogelijke oorzaken (Galatius et al., 2020). Voedselbeschikbaarheid, zoals hierboven benoemd, kan hier ook een rol spelen. De gewone zeehond lijkt daarnaast minder vaak verstrikt te raken in marien afval dan de grijze zeehond, met geschatte jaarlijkse verstriking van 0.04 % van de populatie (Salazar-Casals et al., 2022). Met name juveniele dieren worden hier het slachtoffer van (63 %). Ook kan de grijze zeehond, een soort die de laatste jaren sterk in aantallen is toegenomen, prederen op gewone zeehonden (van Neer et al., 2021). In hoeverre dit in de Noordzeekustzone gebeurt is echter niet duidelijk. Daarnaast is het onduidelijk welk mechanisme verantwoordelijk is voor de daling van het aantal pups in 2022. Mogelijk zou dit geïnterpreteerd kunnen worden als het bereiken van de draagkracht van de populatie.

Daarnaast levert de mate van verstoring van rustplaatsen een negatieve bijdrage aan de kwaliteit van het leefgebied. Belangrijke rustplaatsen van de gewone zeehond, zoals de Razende Bol, Richel en de Blauwe Balg, liggen langs vaargeulen, waar diverse vormen van scheepvaart plaatsvinden. De verstoring gevoeligheid van de gewone zeehond voor dergelijke scheepvaart lijkt in de Noordzeekustzone echter beperkt. Zo is er op de Razende Bol in een onderzoek uit 2010, geen gedragsverandering waargenomen bij het passeren van baggerschepen op 689-1200 meter afstand. Ook luchtverkeer, wat 12 dagen is onderzocht op de Razende Bol, vindt over het algemeen op grote hoogte plaats en werkt waarschijnlijk daardoor niet verstorend op zeehonden (Bouma et al., 2010). Laag stilstaande helikopters

kunnen wel een verstrend effect hebben (waardoor zeehonden richting het water bewegen, of te water gaan). Recreatie, met name vormen van recreatie die groepen zeehonden dicht naderen, kan over het algemeen zeer verstrend werken (Meijles et al., 2018). Of dit een limiterende factor is voor het doelbereik is echter onbekend.

#### **Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik**

Behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied is als doel voor deze soort in het aanwijzingsbesluit opgenomen. Rust en voedselbeschikbaarheid zijn belangrijk. Gezien de stabiele omvang van de populatie kan aangenomen worden dat de combinatie van kwaliteit en omvang van het leefgebied van de soort gelijk gebleven is, waardoor de doelstellingen dus gehaald zijn.

#### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied, populatie, leefgebied, totale staat van instandhouding, toekomstperspectief en trend als 'gunstig' beoordeeld (Adams et al., 2020). De toenemende aantallen in de Noordzeekustzone dragen hier dus in belangrijke mate aan bij.

#### **Conclusie doelbereik**

Het populatiedoel (=) is gehaald, de aantallen gewone zeehonden zijn sinds het begin van de beheerplanperiode stabiel gebleven. De kwaliteit van het leefgebied lijkt behouden, maar lijkt geen grotere populaties te kunnen ondersteunen. De exacte mechanismen en factoren die de huidige populatieontwikkeling bepalen, zijn echter niet volledig duidelijk.

#### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

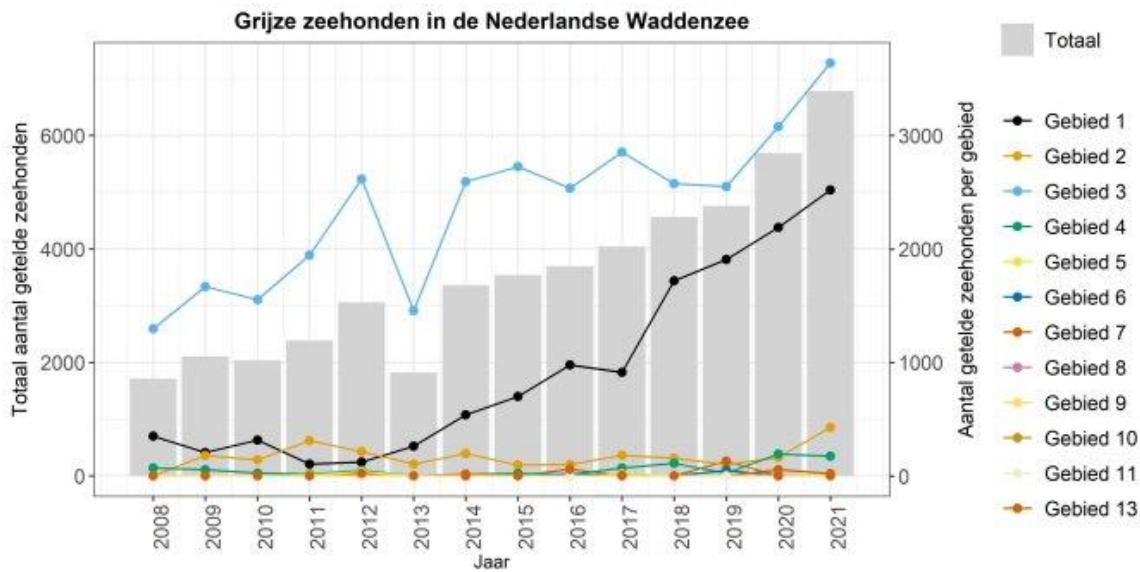
Voldoende, met name over de aantallen op de rust- en zoogplaatsen (de zandplaten in de Noordzeekustzone) is veel bekend. Er is minder inzicht in de verspreiding van zwemmende zeehonden en de verstoring gevoeligheid.

### **3.2.3 Grijze zeehond**

#### **Populatie: huidige status en trend**

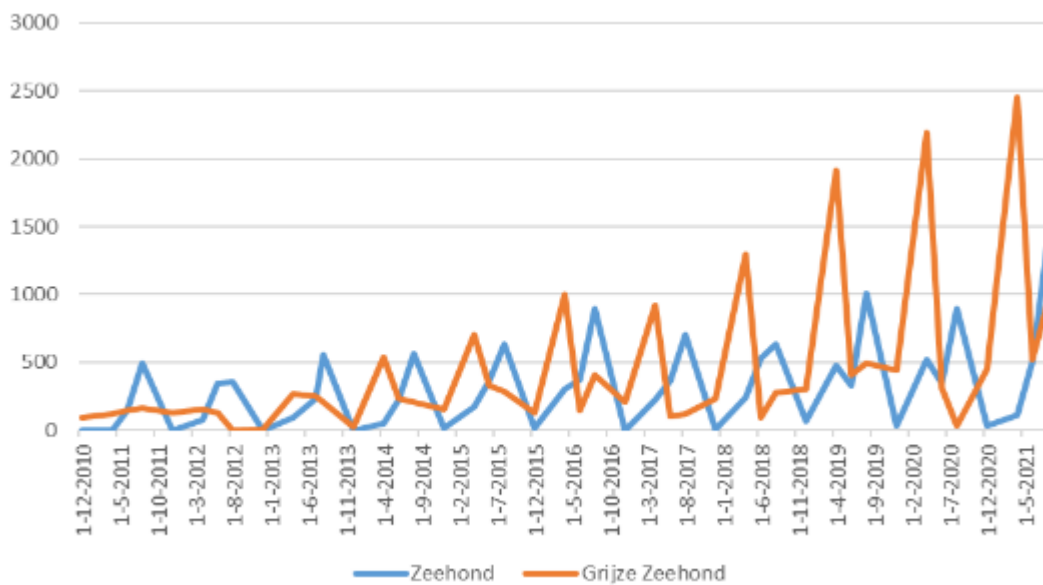
Er is een behoudsdoel geformuleerd voor de omvang van de populatie van deze soort. De aantallen grijze zeehonden, zowel het aantal pups als het totaal aantal individuen, nemen de laatste jaren gestaag toe in de Waddenzee-regio (Brasseur et al., 2021). Tussen 2016 en 2021 zijn de aantallen met grofweg 13 % gestegen. Dit is met name te zien in de deelgebieden 1 en 3, die (dit zijn dezelfde telgebieden als voor de gewone zeehond) deels in de Noordzeekustzone liggen. De grijze zeehonden lijken zich dus in enkele telgebieden te concentreren (afbeelding 3.23). In tegenstelling tot de gewone zeehond, is bij de grijze zeehond het stijgende aantal pups wel terug te zien in de totale tellingen (Schop et al., 2022). Daarnaast is er een sterke stijging te zien van het aantal grijze zeehonden op de Razende Bol, in de Noordzeekustzone.

Abbeelding 3.23 Aantallen grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, per telgebied. De telgebieden zijn hetzelfde als voor de gewone zeehond (Wageningen University & Research, 2022)



Specifiek op de Razende Bol is de stijging van de populatie grijze zeehonden de laatste jaren ook duidelijk te zien. Deze trends zijn weergegeven in afbeelding 3.24.

Abbeelding 3.24 Aantallen grijze en gewone zeehonden op de Razende Bol. Bron: Hovinga, 2022



### Populatie: doelbereik

De populatie is toegenomen, dus de behoudsdoestelling is gehaald.

### Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend

Er is een behoudsdoelstelling geformuleerd voor omvang en kwaliteit van het leefgebied van deze soort. Er is echter geen kwantitatieve uitwerking gemaakt van de beoogde kwaliteit. Rust en voedselbeschikbaarheid zijn de belangrijkste indicatoren voor de kwaliteit van het leefgebied. De rust is in de Waddenzee-regio

mogelijk afgenomen, hoewel dat niet tot uitdrukking komt in de aantallen. Omdat de populatie nog groeit kan ook worden aangenomen dat te lage voedselbeschikbaarheid nog geen rol speelt.

Het is onduidelijk of de kleine afname in grijze zeehonden tijdens de laatste tellingen een daadwerkelijke afname is, te wijten is aan een veranderende influx van de Engelse populatie, of dat de verharings-piek tijdens de tellingen gemist is (Schop et al., 2022). Tegelijk is de grijze zeehond, in vergelijking met de gewone zeehond, relatief vaak het slachtoffer van verstrikking in marien afval. Het gaat dan met name om visnetten, en naar schatting (gebaseerd op meldingen en gegevens van opvangcentra) raakt grofweg 0.3 % van de populatie jaarlijks verstrikt (Salazar-Casals et al., 2022). Het gaat met name om juveniele dieren (68.8 %).

De aantallen grijze zeehonden beginnen de aantallen gewone zeehonden in de Nederlandse Waddenzee en Waddenkust te naderen, maar van een stabilisatie in de trend is nog geen sprake. Met name op de Razende Bol is de stijgende trend evident.

#### **Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik**

Op grond van de sterke toename van de populatie kan worden aangenomen dat de huidige kwaliteit als gunstig kan worden bestempeld.

#### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

Het Nederlandse deel van de Waddenzee (en delen van de Noordzeekustzone) is van groot belang voor de grijze zeehond. Tijdens de 2021-2022 tellingen bevond 73 % van de getelde grijze zeehonden zich in het Nederlandse deel van het Waddengebied (en de Noordzeekustzone). In dit laatste teljaar is een lichte afname, van 4 %, waargenomen.

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied, populatie, leefgebied, totale staat van instandhouding, toekomstperspectief en trend als 'gunstig' beoordeeld (Adams et al., 2020). De toenemende aantallen in de Noordzeekustzone dragen hier dus aan bij.

#### **Conclusie doelbereik**

Het populatiedoel (=) is ruimschoots gehaald. De aantallen grijze zeehonden en pups zijn sinds 2008 en sinds het begin van de beheerplanperiode toegenomen. De kwaliteit van de habitat lijkt voor deze soort momenteel op orde.

#### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

Voldoende.

### **3.2.4 Zeeprik, rivierprik en fint**

Ook voor trekvissen zijn in de Noordzeekustzone doelen gesteld. Voor deze 3 soorten, de zeeprik, rivierprik, en fint, vindt geen specifieke monitoring plaats in alleen de Noordzeekustzone. Het is ook onbekend wat de betekenis van de Noordzeekustzone is voor deze soorten, en knelpunten lijken met name buiten de Natura 2000-begrenzing te liggen. De rivieren dienen als paaigebied, en deze soorten kunnen daarom het best gemonitord worden op intreklocaties. Voor de betreffende populaties van de soorten is een verbeteropgave geformuleerd. Voor omvang en kwaliteit leefgebied geldt een behoudsopgave.

De hieronder gepresenteerde data komen overeen met de data die gebruikt is voor de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (in de Waddenzee-rapportage in meer detail behandeld). In de Waddenzee gelden dezelfde doelen voor de 3 soorten: een uitbreiding van de populatie, en behoud van de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. Hier zijn wel diverse monitoringsstations, die een indicatie kunnen geven van het doelbereik in de Noordzeekustzone. Deze bronnen zijn dus gebruikt. Om tot een betere beoordeling te komen is echter meer specifieke monitoring vereist (zie hoofdstuk 7).

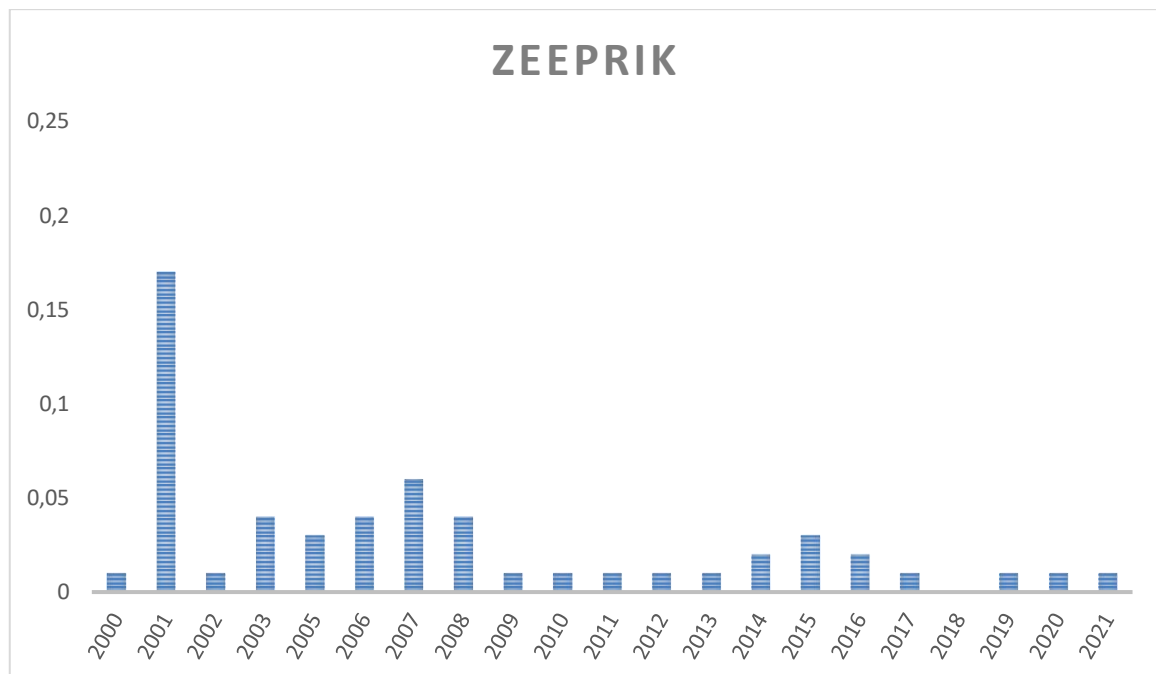
### 3.2.5 Zeeprík

#### Populatie: huidige status en trend

De zeeprík wordt sinds 2001 met 7 fuiken gemonitord bij Kornwerderzand, tussen het IJsselmeer en de Waddenzee. De aantallen uit deze monitoring worden gemiddeld op achtereenvolgens locatie, maand, en de hele bemonstering (in CPUE, catch per unit effort) (WMR Open Data, 2021). De CPUE is hier gestandaardiseerd naar aantallen per fuiketmaal, wat inhoudt dat de vangsten per fuik worden gemiddeld met het aantal etmalen dat ze hebben gestaan. Voor meer details over de bemonstering, zie (van Keeken et al., 2021)

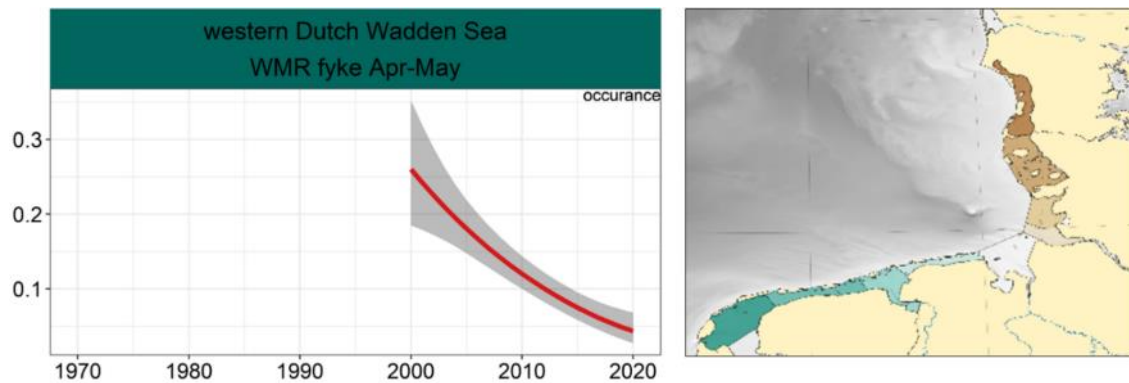
In het geval van de zeeprík zijn de vangsten bij Kornwerderzand gemiddeld 0,01 #/fuiketmaal, wat inhoudt dat er 1 zeeprík in 100 dagen wordt gevangen. Deze soort komt dus nauwelijks in deze monitoring voor. In monitoring bij Den Oever in 2017 en 2018 is deze soort ook niet waargenomen.

Afbeelding 3.25 Vangstgegevens van de zeeprík bij het monitoringspunt Kornwerderzand in CPUE (catch per unit effort) (WMR Open Data, 2021).



In het meest recente Wadden Sea Quality Status Report zijn gegevens van dezelfde Waddenzee-fuik gevisualiseerd in onderstaande (afbeelding 3.26).

Afbeelding 3.26 Trend van de zeeprik in de WMR-fuik bij Kornwerderzand. Een rode lijn betekent een afname in aantallen. Uit (Tulp et al., 2022)



#### Populatie: doelbereik

Er is geen sprake van een toename van de soort, eerder van een afname. Het verbeterdoel voor de populatieomvang is dus niet gehaald. Tevens is het ook onduidelijk bij welke aantallen sprake is van een goede toestand van de populatie. Daarmee is de huidige toestand van de aantallen van de soort ook onduidelijk.

#### Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend

In het aanwijzingsbesluit is een behoudsdoel opgegeven voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied. De kwaliteit van de habitat voor de zeeprik kan, gebaseerd op bestaande analyses, niet geëvalueerd worden. Dit wordt onderstreept door het Wadden Sea Quality Status Report (Tulp et al., 2022).

Een gezond leefgebied voor trekvis wordt bepaald door gezonde en bereikbare paai-, opgroei- en leefgebieden en een goede verbinding tussen die gebieden. Harde overgangen tussen zoet en zout water langs de randen van de Waddenzee veroorzaken daarentegen een slechte bereikbaarheid van het hele leefgebied van trekvis, zoals de zeeprik. Dit probleem ligt dus buiten de Noordzeekustzone.

Er worden steeds meer passeerbare zoet-zout overgangen gerealiseerd. Daarmee zou de bereikbaarheid van het leefgebied van de zeeprik moeten toenemen, ook al is dat in de aantallen zeeprikken voornamelijk nog niet waarneembaar. Het is daarnaast onduidelijk waar de paai- en opgroei-gebieden van de zeeprik liggen, en wat daarvoor dus mogelijke bijkomende knelpunten zijn (prikkenlarven leven 6 tot 8 jaar ingegraven in slibrijke bodems, en kunnen daarmee bijvoorbeeld kwetsbaar zijn voor baggerwerkzaamheden); en of er op open zee knelpunten zijn.

Op de problematiek omtrent zoet-zout overgangen en de (effectiviteit van) genomen maatregelen om zoet-zout overgangen en vismigratie te verbeteren, wordt in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 6 verder ingegaan.

#### Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik

Hoewel er maatregelen worden genomen om vismigratie te verbeteren, levert dat voor de zeeprik nog geen resultaat op. Of dat ligt aan een gebrek aan zoet-zout overgangen of dat er ook andere factoren buiten de Noordzeekustzone een rol spelen, is niet duidelijk, maar aangezien de aantallen niet duidelijk toenemen, is het onwaarschijnlijk dat de kwaliteit van het leefgebied wel op orde is. Er is aan de andere kant geen aanwijsbare reden om aan te nemen dat er sprake is van een verslechtering van de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Hoewel het behoudsdoel ten opzichte van de referentiesituatie daarmee in theorie gehaald is, is het leefgebied nog steeds niet van de gewenste kwaliteit.

#### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied, en leefgebied als 'gunstig' beoordeeld, voor populatie, trend en totale staat van instandhouding als 'ongunstig', en toekomstperspectief als 'matig ongunstig' (Adams et al., 2020).

### Conclusie doelbereik

De zeeprík heeft een uitbreidingsdoel (>) in de Noordzeekustzone voor populatieomvang. Dit doel is niet gehaald, want er is eerder sprake van afname van de aanwezige populatie. Meerdere beheermaatregelen zijn ingesteld om de bereikbaarheid van de habitat te verbeteren (=), met name door het realiseren van vismigratiemogelijkheden. Hoewel de hoeveelheid migratiemogelijkheden dus is toegenomen (in theorie een verbetering van de kwaliteit/omvang van het leefgebied), zijn geen wezenlijke veranderingen opgetreden in de aantallen zeepríkken in de Waddenzee. Dit kan ermee te maken hebben dat maatregelen niet op de juiste locaties zijn uitgevoerd, onvoldoende zijn, en/of dat de oorzaak van de slechte staat van instandhouding buiten de Noordzeekustzone en de Waddenzee ligt, zoals in paai- en opgroeigebieden.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

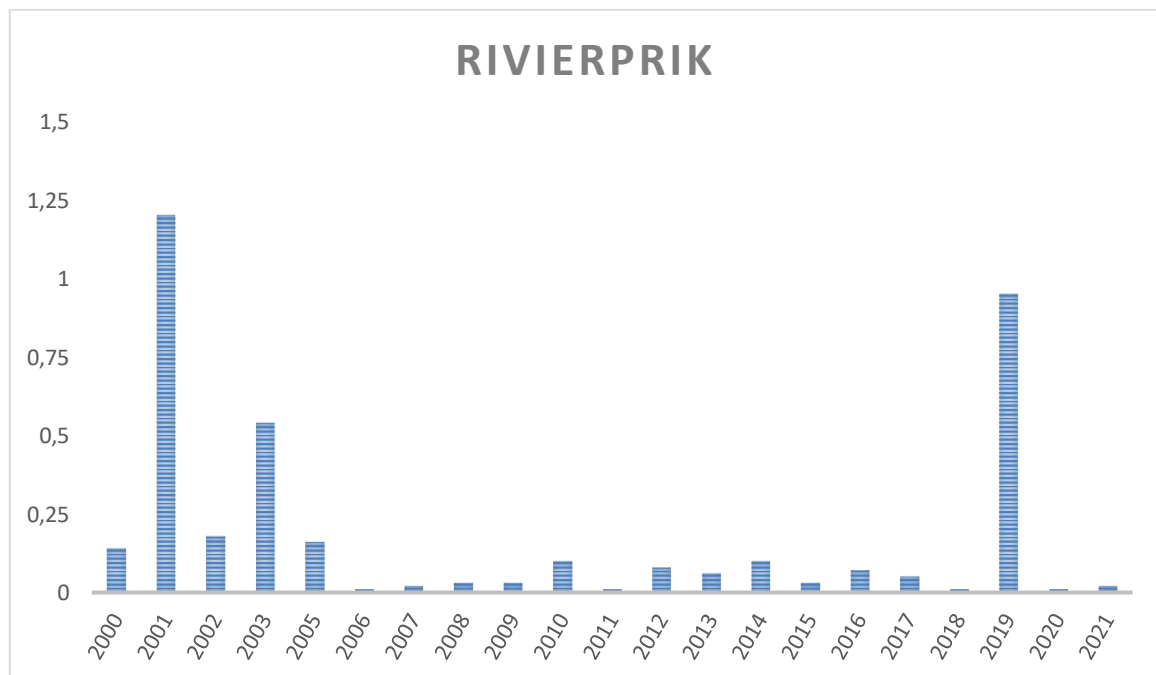
Onvoldoende. Een beter monitoringprogramma en duidelijke kwantitatieve doelen zijn nodig om tot een betere beoordeling te kunnen komen.

## 3.2.6 Rivierprík

### Populatie: huidige status en trend

Er is voor de populatieomvang van de rivierprík in de Noordzeekustzone een verbeterdoel aangegeven in het vigerende beheerplan. Net als de zeeprík wordt de rivierprík sinds 2001 gemonitord bij Kornwerderzand. Ook de aantallen van de rivierprík liggen laag, en afgezien van een relatieve piek in 2019 varieerden de aantallen in de beheerplanperiode tussen de <0,01 en 0,07 individuen per fuiketmaal fuiketmaal (WMR Open Data, 2021). In monitoring bij Den Oever in 2017 en 2018 is deze soort ook niet waargenomen.

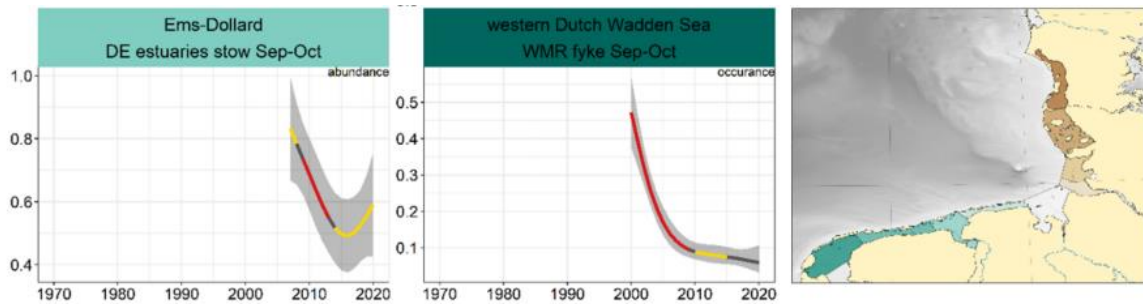
Afbeelding 3.27 Vangstgegevens van de rivierprík bij het monitoringspunt Kornwerderzand in CPUE (catch per unit effort) (WMR Open Data, 2021)



In het Wadden Sea QSR zijn data geanalyseerd voor bovenstaande fuík en de Eems-Dollard (afbeelding 3.28). Sinds 2014 lijken de aantallen rivierpríkken in de Eems-Dollard licht te herstellen en in de westelijke Waddenzee te stabiliseren. De huidige monitoring is niet voldoende toegespitst op de rivierprík omdat er slechts een beperkte overlap is met de trekperiode van de rivierprík, die in de periode oktober t/m maart de rivier op trekt, met een piek in december en januari (Winter et al., 2014). Dit maakt dat het voorkomen van de soort in de Waddenzee niet goed in beeld is.

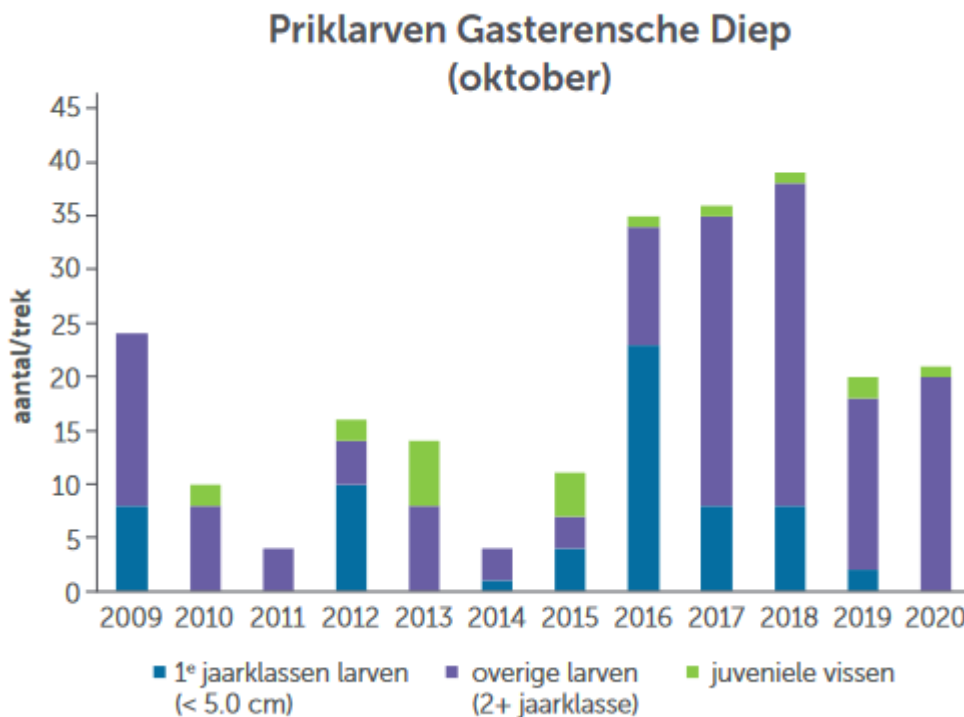


Afbeelding 3.28 Trend van de rivierprik in de WMR-fuik bij Kornwerderzand en Duitse ankerkuilen in de Eems-Dollard. Een rode lijn betekent een afname in aantallen, een gele lijn betekent een stabiele trend, een grijze lijn een onzekere trend. Uit (Tulp et al., 2022)



De Drentsche Aa is een paaiplaats voor de rivierprik, vanuit waar de opgegroeide larven naar de Eems-Dollard trekken. Monitoring in het Gasterensche Diep (afbeelding 3.29) laat zien dat de aantallen larven en juveniele vissen tussen 2016-2020 gemiddeld hoger waren dan ervoor (2009-2015). Dit is in lijn met de geobserveerde stabilisatie van de rivierprikpopulatie in de Eems-Dollard.

Afbeelding 3.29 Larven van de rivierprik in het Gasterensche Diep. Bron: (Schmidt et al., 2021)



#### Populatie: doelbereik

Het is niet mogelijk om te bepalen of de doelstelling is gehaald. Lokaal, in de Eems-Dollard, zijn de aantallen rivierprikken en de prikclarven toegenomen. Over de gehele Waddenzee/Noordzeekustzone is echter niet bekend of de populatie is toegenomen en dus of het verbeterdoel gehaald is - de telgegevens uit Kornwerderzand geven geen dergelijk signaal.

#### **Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend**

Voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de soort is een behoudsopgave geformuleerd. Net als de zeeprík moet de rivierprík tussen zoete binnenwateren en zoute kustwateren kunnen migreren. Het aantal vismigratiemogelijkheden is de laatste jaren toegenomen. Eventuele positieve effecten zijn in de waargenomen aantallen nog niet tot uitdrukking gekomen.

In tegenstelling tot de zeeprík, is er over de rivierprík meer bekend over de paaiplaatsen. Zo is er succesvolle voortplanting vastgesteld in de Drentsche Aa, maar dit succes is waarschijnlijk niet groot genoeg om terug te vinden in de Waddenzee-tellingen. Ook kan het zo zijn dat er te weinig geschikte paaiplaatsen in andere omliggende wateren zijn (prikkenlarven leven jaren ingegraven in slibrijke bodems, en kunnen daarmee bijvoorbeeld kwetsbaar zijn voor baggerwerkzaamheden). De rivierprík is naast een parasiet ook een roofvis die predeert op kleine vis, dus deze voedselbeschikbaarheid dient ook op orde te zijn.

Op de problematiek omtrent zoet-zout overgangen en de (effectiviteit van) genomen maatregelen om zoet-zout overgangen te verbeteren, wordt in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 6 verder ingegaan.

#### **Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik**

Het is op dit moment niet duidelijk wanneer de kwaliteit van het leefgebied als goed te bestempelen is. Daarnaast zijn de Noordzeekustzone en de Waddenzee vooral doortrekgebied voor de soort en dus liggen diverse knelpunten voor het leefgebied van deze soort, voor zover nu in beeld, hierbuiten. Omdat er sprake is van een toenemend aantal vismigratiemogelijkheden kan ervan worden uitgegaan dat de bereikbaarheid van het leefgebied iets is toegenomen. Verder is over de kwaliteit van het leefgebied te weinig bekend.

#### **Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding**

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied, populatie en totale staat van instandhouding als 'matig ongunstig' beoordeeld, op leefgebied en toekomstperspectief als 'gunstig', en op trend als 'ongunstig' (Adams et al., 2020). Het lijkt met deze soort in de Waddenzee beter te gaan gezien het voorkomen van priklarven, dit draagt bij aan het toekomstperspectief. De aantallen zijn echter nog steeds zeer laag.

#### **Conclusie doelbereik**

De rivierprík heeft, net als de zeeprík, een uitbreidingsdoel (>) voor de populatie in de Noordzeekustzone. De aantallen priklarven zijn gestegen ten opzichte van de periode vóór 2016. In andere monitoring (Kornwerderzand) is een dergelijke stijging niet terug te zien. Het doel voor populatie van de zeeprík is derhalve nog niet gehaald. Over de kwaliteit van de paaiplaatsen en opgroeigebieden is te weinig bekend, al is de bereikbaarheid van paaiplaatsen in de beheerplanperiode wel enigszins toegenomen.

#### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

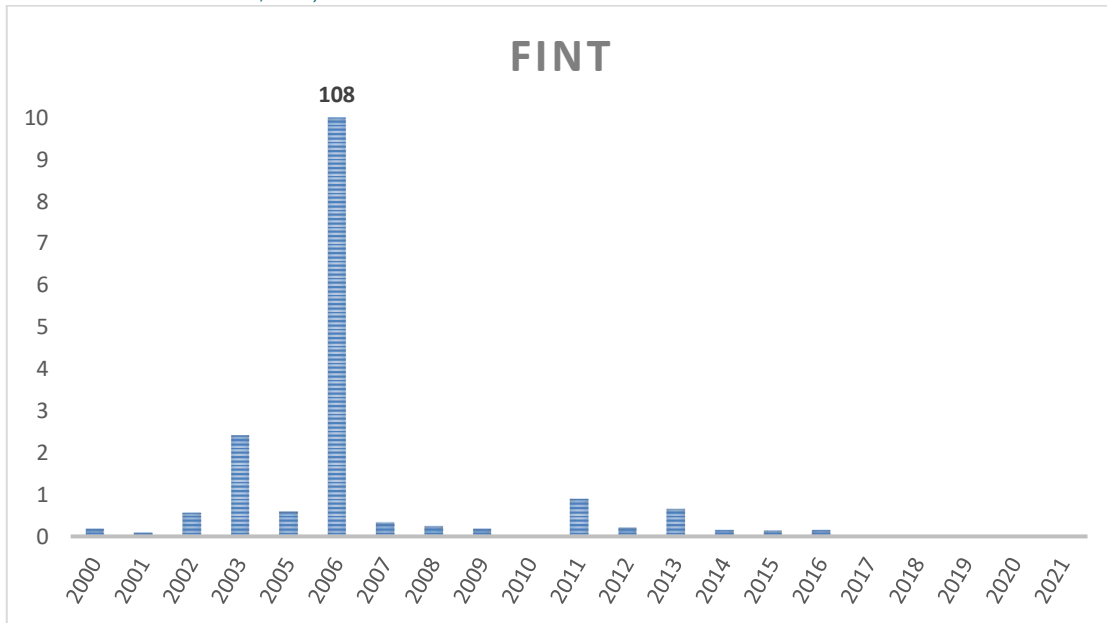
Onvoldoende. Een beter monitoringprogramma en duidelijke kwantitatieve doelen zijn nodig om tot een betere beoordeling te kunnen komen.

### **3.2.7 Fint**

#### **Populatie: huidige status en trend**

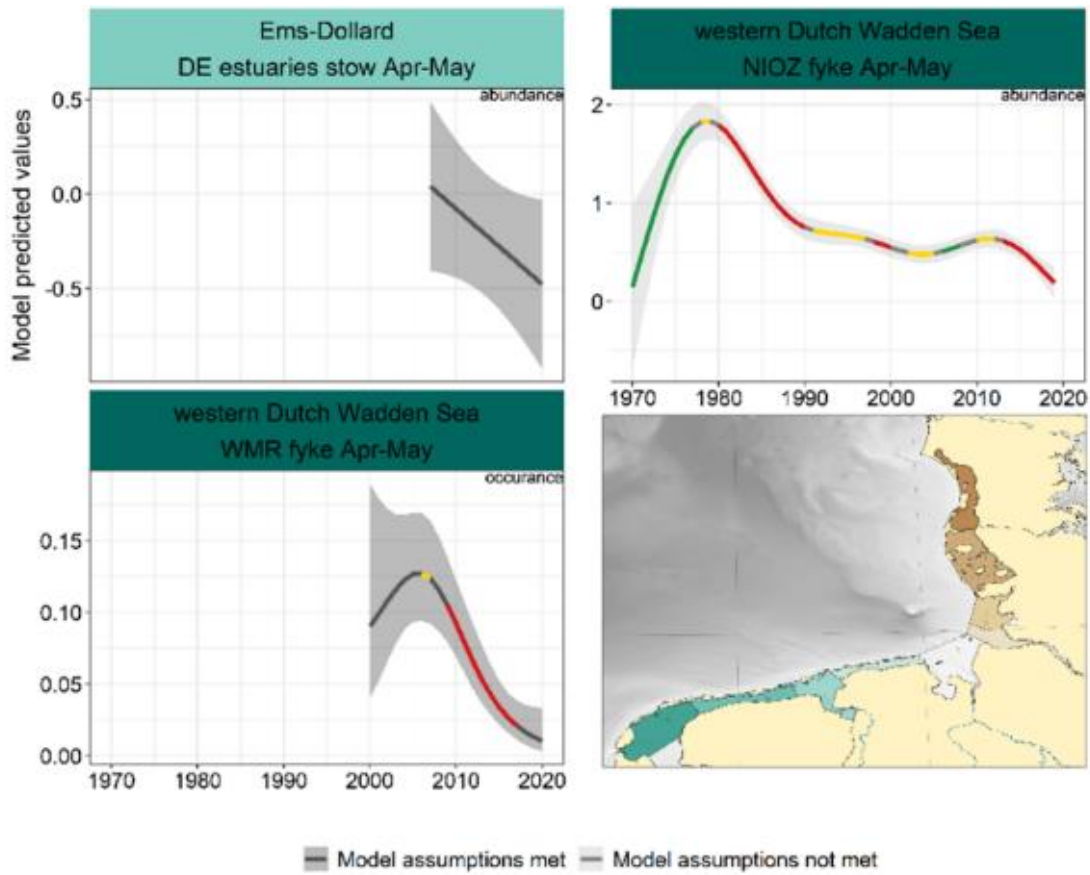
In het vigerende beheerplan is een verbeterdoel opgenomen voor de populatieomvang van deze soort. Net als de zeeprík en rivierprík wordt sinds 2001 de fint met 7 fuiken gemonitord bij Kornwerderzand, tussen het IJsselmeer en de Waddenzee. De aantallen zijn gemiddeld op achtereenvolgens locatie, maand, en de hele bemonstering (in CPUE, catch per unit effort, hier gestandaardiseerd naar #/fuiketmaal) (WMR Open Data, 2021). Voor meer details over de bemonstering, zie (van Keeken et al., 2021). Net als de andere trekvis wordt de fint in de Noordzeekustzone (binnen de Natura 2000-begrenzing) niet structureel of specifiek gemonitord.

Afbeelding 3.30 Vangstgegevens van de fint bij het monitoringspunt Kornwerderzand in CPUE (catch per unit effort) (WMR Open Data, 2021)

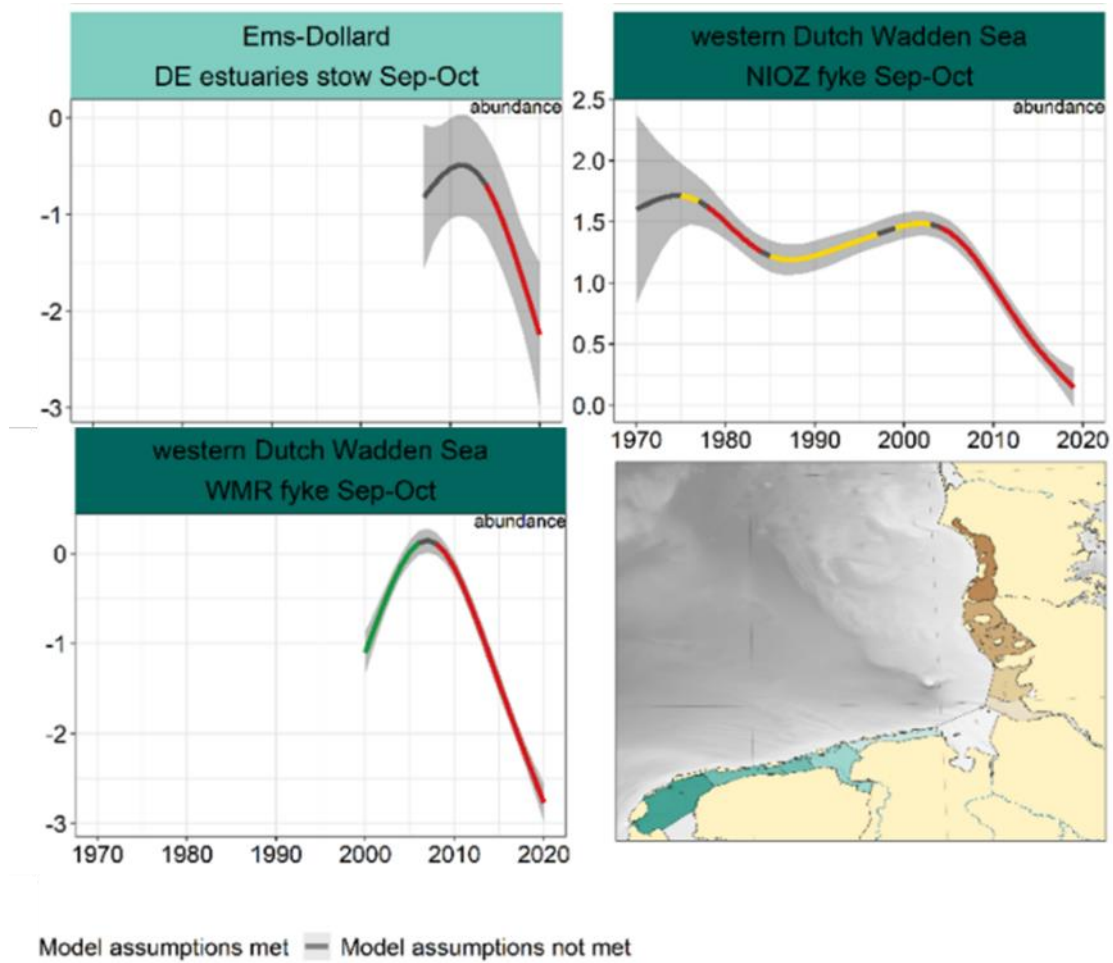


In 2006 zijn er recordaantallen fint gevangen (let op de afwijkende as). Dit is in de jaren ervoor en erna niet geëvenaard. De fint is tijdens de beheerplanperiode nauwelijks voorgekomen in de bemonstering bij Kornwerderzand. In het Wadden Sea Quality Status Report zijn de fuik in het Marsdiep (Texel) en de fuik bij Kornwerderzand (WMR) meegenomen. Trends zijn dalend of onzeker, en de aantallen finten die in deze monitoring worden gevonden zijn zeer laag. De bemonstering in het voorjaar betreft volwassen finten, en die in het najaar juvenielen. In alle bemonsteringen in de Nederlandse Waddenzee is een dalende trend waar te nemen.

Afbeelding 3.31 Trend van de fint in de WMR-fuik bij Kornwerderzand, de NIOZ-fuik bij Texel en Duitse ankerkuilen in de Eems-Dollard. Een rode lijn betekent een afname in aantallen, een gele lijn betekent een stabiele trend, een groene lijn een stijgende trend en een grijze lijn een onzekere trend. Uit (Tulp et al., 2022)

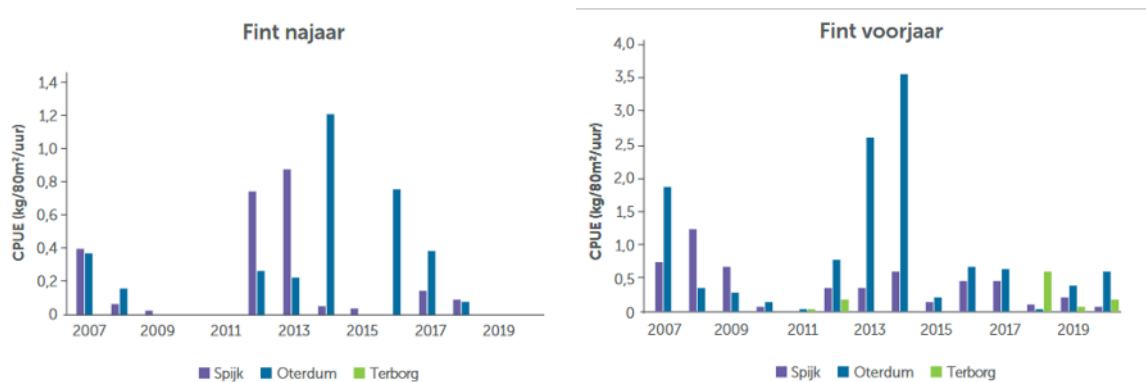


Afbeelding 3.32 Trend van de fint in de WMR-fuik bij Kornwerderzand, de NIOZ-fuik bij Texel en Duitse ankerkuilen in de Eems-Dollard. Een rode lijn betekent een afname in aantallen, een gele lijn betekent een stabiele trend, een groene lijn een stijgende trend en een grijze lijn een onzekere trend. Uit (Tulp et al., 2022)



In monitoring bij Den Oever in 2017 en 2018 is deze soort niet waargenomen. Ook bij de Eems-Dollard en in de Eems-rivier wordt de fint gemonitord. De Eems-rivier is mogelijk een paaiplaats van deze soort, daar zijn (anekdotisch) paairijpe finten gezien (Schmidt et al., 2021) (afbeelding 3.33).

Afbeelding 3.33 De fint in monitoring in de Eems, bij Spijk, Oterdum en Terborg (de Eems-rivier). Bron: (Schmidt et al., 2021)



### Populatie: doelbereik

De bestaande monitoringsgegevens laten voor de hele Nederlandse Waddenzee nog steeds dalende trends zien. In de Noordzeekustzone zijn deze trends naar verwachting vergelijkbaar. De verbeterdoelstelling is dus niet gehaald.

### Kwaliteit en omvang leefgebied: status en trend

Als doel voor omvang en kwaliteit leefgebied voor deze soort is in het vigerende beheerplan een behoudsopgave geformeerd. Het aantal vismigratiemogelijkheden is de afgelopen jaren toegenomen. Dit zou dus moeten bijdragen aan de bereikbaarheid van het leefgebied van de fint in de Waddenzee, en daarmee ook de Noordzeekustzone.

Naast het gebrek aan zoet-zoutovergangen, speelt voor de fint het paaigebied in de Eemsrivier een grote rol. De kwaliteit van dit gebied is niet voldoende (door sterke vertroebeling en lage zuurstofgehalten), en voldoet niet aan de vereisten voor paai. Het is onbekend waar de fint zich precies op zee of het Eems estuarium bevindt (Schmidt et al., 2021). De fint is een soort die in andere gebieden (als de Westerschelde) lijkt te profiteren van verbeterde waterkwaliteit. Daarnaast is een gebrek aan zoet-zoutovergangen elders een knelpunt.

Voor de kwaliteit van het leefgebied is het daarnaast van belang dat de fint een kwetsbare soort is met een geringe overlevingskans bij bijvangst in visserij (van Rijssel et al., 2019) of inzuiging bij koelwaterinname. De soort wordt onder andere bijgevangen bij de garnalenvisserij, staandwantvisserij en spieringvisserij.

### Kwaliteit en omvang leefgebied: doelbereik

Er kan door de aanleg van nieuwe vispassages sprake zijn van een verbetering van de bereikbaarheid van het leefgebied. Welke rol de kwaliteit van de Noordzeekustzone daarin speelt, of in de Noordzeekustzone de voedselbeschikbaarheid toereikend is, en aan welke eisen de Noordzeekustzone moet voldoen, is echter onbekend.

### Bijdrage aan landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is in de habitatrichtlijnrapportage van 2019 op verspreidingsgebied als 'gunstig' beoordeeld, op populatie, leefgebied, toekomstperspectief en totale staat van instandhouding als 'ongunstig', en op trend als 'onzeker' (Wageningen University & Research, 2019). De sterk dalende trends in de Waddenzee onderstrepen de onzekere toekomst voor deze soort.

### Conclusie doelbereik

De fint heeft een uitbreidingsdoel (>) in de Noordzeekustzone voor de populatie. Dit doel is niet gehaald. Over de kwaliteit van het leefgebied is onvoldoende informatie beschikbaar.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Onvoldoende in ruimte, voldoende in tijd. Een beter monitoringprogramma is nodig om tot een betere beoordeling te kunnen komen. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 7.

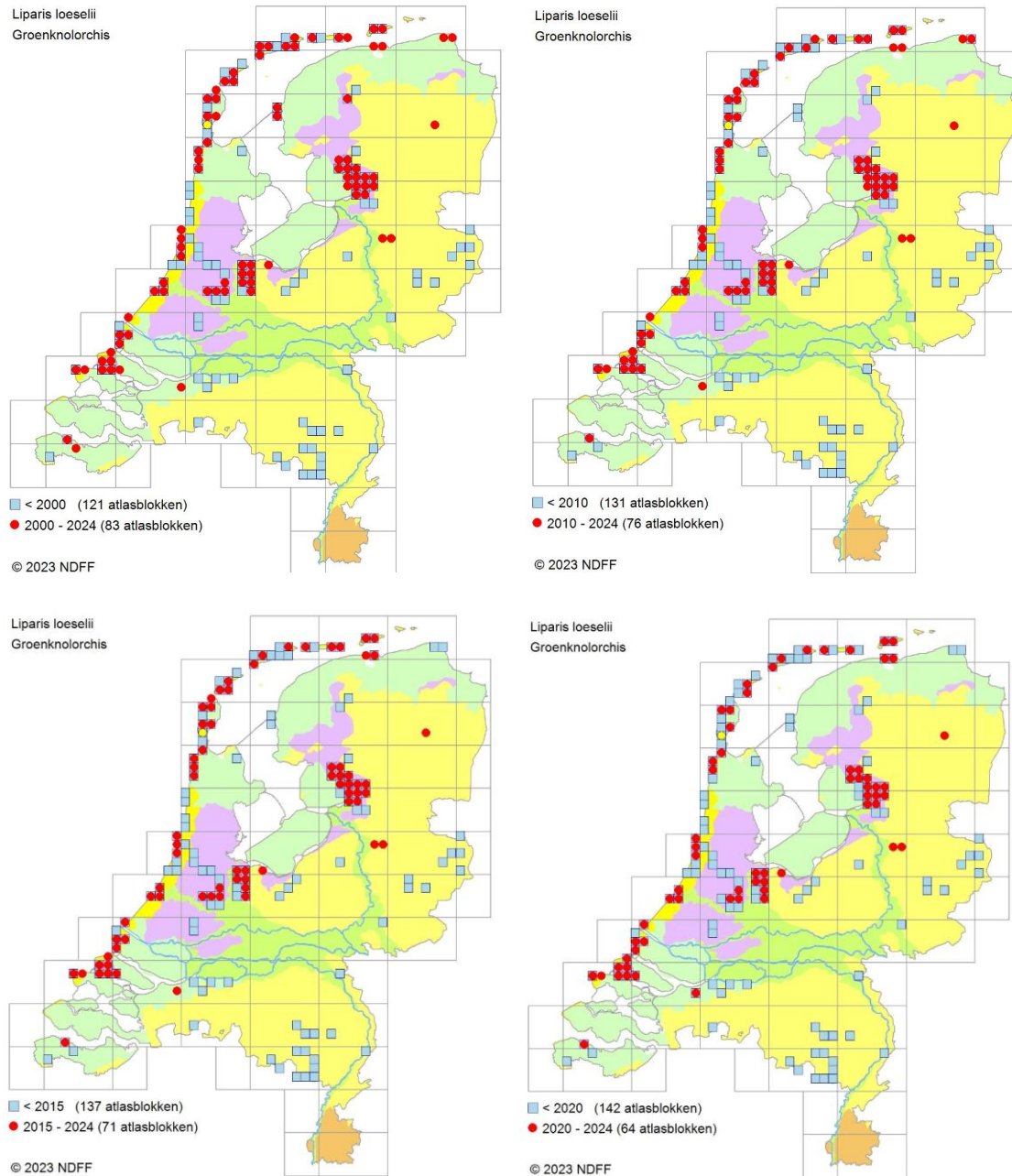
## 3.2.8 Ontwerpdoelen

### Groenknolorchis

#### *Populatie, kwaliteit leefgebied, en omvang leefgebied*

De groenknolorchis komt verspreid over de Waddeneilanden voor. De pioniersoort is met name te vinden in natte duinvalleien van de Hors, op Texel. In het verleden is de soort ook bij de Eemshaven geïnventariseerd, maar daar is hij de afgelopen jaren niet gevonden (NDFF, 2022). Zowel de Hors als de Eemshaven vallen echter niet binnen de Noordzeekustzone-begrenzing. In afbeelding 3.39 zijn NDFF-gegevens van de afgelopen jaren gepresenteerd.

Afbeelding 3.34 Verspreiding van de groenknolorchis in Nederland. Vlnr: blauwe vlakken geven voorkomens weer van voor het jaar 2000, voor 2010, voor 2016, voor 2020. Rode stippen zijn voorkomens respectievelijk tussen 2000-2024, 2010-2024, 2015-2024, en 2020-2024. Bron: NDFF, 2023



Er wordt verwacht dat deze soort op Texel voorlopig te vinden zal blijven, omdat nieuwe duinvalleien zich blijven vormen. Deze dynamiek is van groot belang voor het doelbereik van deze soort (Kooijman et al., 2016).

#### *Mogelijke bijdrage aan landelijke staat van instandhouding*

De groenknolorchis komt voor in natte, stikstof- en voedselarme gebieden, zoals duinvalleien en trilvenen. In het binnenland is de soort sterk in verspreiding afgenomen. Binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied de Noordzeekustzone is de soort zeldzaam, maar dit instandhoudingsdoel kan samen met de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-duingebieden op de eilanden en die van de Waddenzee wel bijdragen aan bescherming van de soort.

### 3.2.9 Samenvatting Habitatrictlijnsoorten

In voorgaande paragrafen zijn de habitatrictlijnsoorten in Natura 2000-gebied de Noordzeekustzone geëvalueerd. Deze bevindingen zijn samengevat in tabel 3.19. Hierin zijn de populaties en de kwaliteit en omvang van de leefgebieden beoordeeld op basis van de beschikbare gegevens, en worden de trends weergegeven (voor zover bekend) sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied. Zo wordt een indicatie gegeven van het doelbereik in de Noordzeekustzone.

Tabel 3.35 Overzichtstabel doelstelling en doelbereik

Habitatrictlijnsoort	Doelen		Huidige status		Doelbereik*	
	Populatie	K&O	Populatie	K&O	Populatie	K&O
H1095 - Zeeprk	>	=				
H1099 - Rivierprk	>	=				
H1103 - Fint	>	=				
H1351 - Bruinvis	=	>				
H1364 - Grijs zeehond	=	=				
H1365 - Gewone zeehond	=	=			viakt af	
H1903 - Groenknolorchis	=	=			nvt (aanwijzing 2022)	

\*Beoordeling of de gestelde doelen van behoud (=) of uitbreiding (>) zijn gehaald. Dit zijn dus trends sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied

Huidige kwaliteit	gunstig	(matig) ongunstig	onbekend
Doelbereik	gehaald	niet gehaald	onbekend

### 3.3 Broedvogels

In tabel 3.2 is voor de broedvogels van de Noordzeekustzone aangegeven wat de trends zijn, wat de landelijke staat van instandhouding is en of het doelaantal wordt gehaald. Daarnaast is aangegeven wat het belangrijkste voedseltype is en in welk biotoop de vogels meestal broeden. Het belangrijkste voedseltype is op hoofdlijnen aangeduid, waarbij het van belang is om te beseffen dat dit in werkelijkheid gevarieerder kan zijn. Datzelfde geldt voor de broedbiotoop. Onder het verzamelbegrip 'strand' kunnen ook hooggelegen zandplaten, embryonale duinen en groen strand vallen. De tellingen voor de bontbekplevier en strandplevier zijn niet gebaseerd op complete data, en bestaan deels uit schattingen.

Tabel 3.2 Doelbereik, landelijke staat van instandhouding (LSVI), bijdrage aan landelijke staat van instandhouding (LSVI), trend en kenmerken van het leefgebied van broedvogels in de Waddenzee. 0: stabiel, +: positief, -: negatief, --: sterk negatief, ~: onduidelijk. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring, Sovon, provincies & CBS, www.sovon.nl, geraadpleegd oktober 2022

Soort	LSVI	% Bijdrage LSVI	Doel (paren)	Gemid . 2016-2021	Doel gehaald	Trend sinds 2010	Belangrijkste voedseltype	Broedbiotoop (hoofdtype)
Bontbekplevier	Zeer ongunstig	2-6	20	11	nee	+	wormen	strand
Strandplevier	Zeer ongunstig	2-6	30	8	nee	+	wormen	strand
Dwergstern	Gunstig	<2	20	31	ja	~	vis	strand (kolonie)

In onderstaande paragrafen wordt het doelbereik van de soorten per (hoofd)voedseltype in nader detail besproken. Hierbij wordt aangesloten bij de opzet in de profielendocumenten waarin de volgende aspecten als belangrijkste ecologische vereisten zijn geïdentificeerd:

- leefgebied;
- voedsel;
- rust.

Daarnaast wordt ook ingegaan op autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op het doelbereik.



### 3.3.1 Bodemdier-eters, wormen

#### Soorten

Bontbekplevier, strandplevier.

#### Populatie: huidige status en trends

Beide plevieren halen de instandhoudingsdoelstelling niet. Met name de strandplevier blijft met slechts enkele paren ver onder het doelaantal, en komt bijna niet (meer) in de Noordzeekustzone voor. De bontbekplevier doet het in verhouding iets beter, maar blijft ook ver onder het doelaantal. De trends zijn voor beide soorten sinds 2009 variabel, maar zijn, wanneer vergeleken met het begin van de tellingen, voor de strandplevier afnemend.

#### Omvang leefgebied

Er is geen uitwerking van de beoogde omvang van het leefgebied van deze soorten. Alle broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in de Noordzeekustzone zijn kale grondbroeders/strandbroeders. Deze soorten hebben dus schaarsbegroeide, predatorvrije gebieden nodig.

#### Kwaliteit leefgebied

Het achterblijven van het doelaantal kan een indicatie zijn dat het leefgebied niet aan de kwaliteits- en/of oppervlakte eisen voldoet.

De soorten zijn gebonden aan strand- en pionierssituaties, zoals embryonale duinen en groene stranden. Door successie kunnen geschikte, schaars begroeide broedgebieden verdwijnen - behoud van dynamiek is essentieel voor deze broeders. Dit wordt als één van de grootste knelpunten voor deze soorten gezien (Beusekom & Harlief, 2019).

Daarnaast is het van belang dat de broedlocaties vrij zijn van verstoring en (grond)predatie (van Beusekom & Harlief, 2019). Op de eilanden kan predatie optreden door ratten, meeuwen en mogelijk ook bruine kiekendief.

#### Voedsel

Wat betreft voedselbeschikbaarheid zijn de plevieren afhankelijk van een verstoringsvrije kust en platen om op te foerageren. Ze eten wormen, maar ook vliegen en andere insecten, zandvlooien en kleine kreeftachtigen. Deze soorten foerageren voornamelijk in de vloedlijn langs het strand. Het is daarom van belang dat dergelijk gebied in de directe omgeving van de broedlocaties beschikbaar is (van Beusekom & Harlief, 2019).

#### Rust

Door hoge recreatiedruk op stranden kan potentieel broedgebied ongeschikt worden, en met een vluchtstand van 100-250 meter is de verstoringsgevoeligheid van deze soorten hoog (Krijgsveld et al., 2022; Roodbergen et al., 2019). Verstoring kan ook leiden tot afname van het broedsucces, doordat de foerageertijd hierdoor afneemt, of omdat de pullen moeten vluchten en zo makkelijk gepakt kunnen worden door predatoren. Ook in de vestigingsfase is rust belangrijk. Om vestiging te faciliteren, dienen gebieden preventief afgesloten te worden. Het 'nieuwe' strand bij Petten zou ook potentieel geschikt zijn voor deze broedvogels. Maar er is te veel verstoring door recreatie en er zijn predatoren (o.a. vos en rat) aanwezig (pers. comm. RWS, 2023). In de beheerplanperiode zijn diverse maatregelen getroffen om de broedlocaties van de strandbroeders te beschermen tegen predatie en menselijke verstoring. In hoofdstuk 5 en 6 worden de genomen maatregelen en effectiviteit besproken.

#### Conclusie doelbereik

De doelen voor strandplevier en bontbekplevier worden niet gehaald. Het doelbereik voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied kan niet worden beoordeeld. Ook op landelijk niveau is de populatieomvang van beide soorten (als broedvogel) als 'zeer ongunstig' beoordeeld. Het is duidelijk dat zowel predatie als verstoring door recreatie, en zeker ook een combinatie van beide, kunnen bijdragen aan het niet bereiken van de doelen.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit

De aantallen vogels worden jaarlijks goed gedocumenteerd. Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. Ook dit komt in hoofdstuk 6 terug.

## 3.3.2 Viseters

### Soorten

Dwergstern.

### Populatie: doelbereik en trends

De dwergstern haalt de doelen ruimschoots, met grofweg anderhalf keer de doelstelling. Ondanks deze getallen is de trend sinds 2009 in de Noordzeekustzone voor deze soort wisselend.

### Omvang leefgebied

Alle broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in de Noordzeekustzone zijn kale-grondbroeders/strandbroeders. Deze soorten, waaronder dwergstern, hebben dus schaars begroeide, verstoringvrije gebieden nodig, al is voor de dwergstern enige mate van begroeiing geen probleem. Meestal broedt de dwergstern in kolonies.

### Kwaliteit leefgebied

Net als voor de plevieren, hebben diverse factoren invloed op het doelbereik. De belangrijkste daarvan zijn predatie, verstoring, voedselbeschikbaarheid en verdwijning van geschikte habitat. Ook natuurlijke processen (stormen, klimaatverandering) kunnen van invloed zijn op het broedsucces en daarmee uiteindelijk ook op het doelbereik (van Beusekom & Harlief, 2019). Voor de dwergstern zijn vooral (groene) stranden van belang als broedhabitat. Voedsel dient op korte afstand van de broedlocatie aanwezig te zijn. Ze foerageren vaak binnen een straal van enkele kilometers van de kolonie (van Beusekom & Harlief, 2019).

### Voedsel

De dwergstern is afhankelijk van kleine vis, en doet het momenteel goed in de Noordzeekustzone. Voor sterns zijn vooral rondvissen als haring en (zand)spiering van belang. Van deze pelagische soorten is onvoldoende informatie over de ontwikkeling van het bestand in de Waddenzee en Noordzeekustzone beschikbaar, omdat de monitoring onvoldoende op deze soorten gericht is. Desondanks lijkt het leefgebied wat betreft voedselbeschikbaarheid in orde vanwege de positieve trend.

### Rust

De dwergstern is verstoringgevoelig, maar minder dan de plevieren met een vluchtafstand van 50-100 m (Krijgsveld et al., 2022). Wat betreft de aanwezigheid van deze broeder in de Noordzeekustzone lijken er geen directe knelpunten te zijn, aangezien de doelen ruimschoots worden gehaald.

In de beheerplanperiode zijn diverse maatregelen getroffen om de broedlocaties te beschermen tegen predatie en menselijke verstoring. In hoofdstuk 5 en 6 worden de genomen maatregelen en effectiviteit besproken.

### Conclusie doelbereik

Voor de dwergstern wordt het doel bereikt. Deze soort bevindt zich ook landelijk in een gunstige staat van instandhouding, wat betreft broedaantallen (Adams et al., 2020). De verspreidingstrend is echter in deze rapportage (2019) als zeer ongunstig bestempeld.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en –kwaliteit

De aantallen vogels worden jaarlijks goed gedocumenteerd. Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. Ook dit komt in hoofdstuk 6 terug.

### 3.4 Niet-broedvogels

In tabel 3.3 is voor de niet-broedvogels van de Noordzeekustzone uitgewerkt wat de trends zijn, wat de landelijke staat van instandhouding is en of het doelaantal wordt gehaald. Daarnaast is het belangrijkste voedseltype aangegeven. De indeling in voedselgroepen is gebaseerd op de indeling die wordt gehanteerd voor het Meetnet Watervogels (Hornman et al., 2019). Het belangrijkste voedseltype is op hoofdlijnen aangeduid; van belang is om te beseffen dat dit in werkelijkheid gevarieerder kan zijn.

Tabel 3.3 Landelijke staat van instandhouding (LSVI), bijdrage aan landelijke staat van instandhouding (LSVI), doelbereik, trend en belangrijkste voedseltype van niet-broedvogels in de Noordzeekustzone. F=foerageergebied, s=slaapplaats. 0: stabiel, ++: sterk positief, +: positief, -: negatief, --: sterk negatief, ~: onduidelijk. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring, Sovon, provincies & CBS, www.sovon.nl, geraadpleegd oktober 2022

Soort	LSVI	% Bijdrage LSVI	Functie	Doel	Gem. 2016/2017 - 2020/2021	Doel gehaald	Trend sinds 2009	Voedseltype
Aalscholver	Gunstig	6-15	f, s	1.900*	1.125	nee	~	vis
Bergeend	Gunstig	<2	s	520	81	nee	~	gemengd
Bontbekplevier	Gunstig	<2	s	510	1.598	ja	++	wormen
Bonte strandloper	Gunstig	2-15	s	7.400	14.958	ja	~	wormen
Drieteenstrandloper	Gunstig	30-50	f	2.000*	3.144	ja	+	wormen
Dwergmeeuw	Gunstig		f	behoud**	66	?	-	vis
Eider	Zeer ongunstig	15-30	f	26.200*	881	nee	~	schelpdieren
Kanoet	Gunstig	<2	s	560	3.854	ja	++	schelpdieren
Kluut	Matig ongunstig	<2	s	120	?	?	-	wormen
Parelduiker	Gunstig	30-50	f	behoud*	?	?	?	vis
Roodkeelduiker	Gunstig		f	behoud	17	?/ja	-	vis
Rosse grutto	Gunstig	2-15	s	1.800	5.115	ja	--	wormen
Scholekster	Zeer ongunstig	<2	s	3.300	2.026	nee	~	schelpdieren
Steenloper	Matig ongunstig	2-6	f	160*	261	ja	~	gemengd
Topper	Matig ongunstig	2-15	f	behoud	2	ja	~	schelpdieren
Wulp	Gunstig	<2	s	640	1.207	ja	~	gemengd
Zilverplevier	Zilverplevier	6-15	s	3.200	2.670	nee	~	wormen
Zwarte zee-eend	Zeer ongunstig		f	51.900*	41.548	nee	~	schelpdieren

\* Voor deze soorten gaat het om seizoensgemiddelden of midwintertellingen, niet seizoensmaxima.

\*\* Bij de dwergmeeuw gaat het om uurgemiddelden.

\*\*\* De kanoet is alleen in 2015/2016 en 2016/2017 geteld, waarvan het eerste jaar enorme aantallen (in de orde grootte tienduizend) opbracht. Ook de scholekster is slechts op 2 jaren gebaseerd. Deze getallen zijn dus niet representatief voor de beheerplanperiode.

### Slapen en foerageren

Voor 10 van de 18 niet-broedvogels heeft de Noordzeekustzone een slaap-functie. Voor deze groep is verstoring dus een belangrijke sturende factor, en is het is dan ook van belang dat er voldoende rust is. Voor voedsel is een groot deel van deze soorten afhankelijk van de Waddenzee en de bodemdieren op de wadplaten. Dit geldt voor de meeste steltlopers. Voor 9 niet-broedvogels is de Noordzeekustzone aangewezen als foerageergebied. Dit zijn voornamelijk de soorten die op schelpdierbanken foerageren (zoals de zwarte zee-eend en topner) en de soorten die vis eten (zoals de parelduiker en roodkeelduiker).

Hieronder wordt het doelbereik van de soorten per (hoofd)voedseltype in nader detail besproken. Hierbij wordt aangesloten bij de opzet in de profielendocumenten waarin de volgende aspecten als belangrijkste ecologische vereisten zijn geïdentificeerd:

- leefgebied;
- voedsel;
- rust.

Daarnaast wordt ook ingegaan op autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op het doelbereik.

### 3.4.2 Viseters

#### Soorten

Aalscholver (foerageren en slapen), parelduiker (foerageren), roodkeelduiker (foerageren), dwergmeeuw (foerageren).

#### Populatie: doelbereik en trends

Van de viseters geldt voor de parelduiker en roodkeelduiker, die beiden doortrekkers en wintergasten zijn, een ongedefinieerde behoudsdoelstelling. De parelduiker is schaars. Voor deze soort kunnen geen trends vastgesteld worden, wat niet alleen komt door het kleine aantal maar ook doordat de soort in winterkleed zeker op afstand moeilijk te onderscheiden is van de roodkeelduiker. De populatie van de roodkeelduiker vertoont een negatieve trend in de afgelopen 12 jaar, maar de aantallen vertonen grote fluctuaties, waardoor er geen duidelijke afname zichtbaar is. Beide duikers zijn erg verstoringgevoelig waardoor ze vanaf schepen niet goed geteld kunnen worden. Omdat ze niet in heel dichte concentraties voorkomen, kunnen ze ook met vliegtuigtellingen worden gemist. Uit gegevens op trektellen.nl bij telpost Camperduin en alle trektelposten in Nederland blijkt geen negatieve trend voor de roodkeelduiker in de beheerplanperiode. De aalscholver, die het hele jaar aanwezig is, wordt wel geteld. Deze soort haalt zijn doelaantallen in de Noordzeekustzone niet. Er is de afgelopen 12 jaar geen trend aantoonbaar, maar de soort tendeert naar een toename.

Voor dwergmeeuw is geen doelaantal vastgesteld. De trend is negatief, maar de aantallen kunnen jaarlijks sterk variëren.

#### Omvang en kwaliteit leefgebied

Alledrie gebruiken ze de Noordzeekustzone om te foerageren, en er geldt voor deze soorten een behoudsdoelstelling voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Mogelijke knelpunten voor deze soorten zijn verstoring door waterrecreatie en scheepvaart, en voedselbeschikbaarheid.

#### Voedsel

Deze duikende vogels eten voornamelijk (kleine) vis. Doorzicht speelt hier een rol in, omdat het zichtjagende soorten zijn. Het bestand van kleine platvissen is afgenomen, waardoor het voedselaanbod voor aalscholver is afgenomen. De aalscholver is echter een opportunistische soort die kan overschakelen op andere prooien. De ontwikkeling van het bestand van andere prooisorten, zoals haring en grondels, is niet goed bekend. Het is daarom onduidelijk in hoeverre voedselbeschikbaarheid daadwerkelijk een knelpunt vormt voor de viseters.

### *Rust*

Het is bekend van duikende vogels dat ze gevoelig zijn voor verstoring. Dit geldt met name voor de roodkeelduiker en parelduiker (Fliessbach et al., 2019). Beide soorten hebben een verstoringsafstand van 1000-2000 m (Krijgsveld et al., 2022). Verstoring door vaarbewegingen kan een negatieve invloed hebben op deze soorten. De gesloten gebieden in de Noordzeekustzone kunnen bijdragen aan het inperken van verstoring van deze soorten. In hoofdstuk 6 wordt geanalyseerd of deze gebieden ook daadwerkelijk dit effect hebben.

### *Autonome ontwikkeling*

Aalscholver is in Nederland als broedvogel sterk toegenomen tot begin jaren negentig. In 1994 volgde een dip, waarna het aantal weer langzaam toenam. Vanaf ca. 2013 neemt het aantal broedparen landelijk weer af. Mogelijk was de maximale draagkracht bereikt. Ook het broedsucces nam af (van Eerden et al., 2012). Het aantal overwinteraars in Nederland is de afgelopen 12 jaar stabiel ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl), geraadpleegd maart 2023).

### **Conclusie doelbereik**

Het is onzeker of de doelen gehaald worden, en de aalscholver haalt de doelen in ieder geval niet. Het is onbekend of het doel voor dwergmeeuw gehaald wordt, maar de trend is negatief. Het doelbereik voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied kan niet worden beoordeeld. Verstoring door vaarbewegingen kan leiden tot knelpunten voor met name de duikers. Voor aalscholver is niet duidelijk waarom het doelaantal niet wordt gehaald.

### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

Het aantal roodkeelduikers en aalscholwers worden jaarlijks geteld, maar dat geldt niet voor de parelduiker. Hierdoor is de ontwikkeling van de populatie in de beheerplanperiode en het doelbereik voor de parelduiker niet te bepalen. Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. Ook dit komt in hoofdstuk 6 terug.

## 3.4.3 Bodemdier-eters, wormen

### **Soorten**

Bontbekplevier (slapen), bonte strandloper (slapen), drieteenstrandloper (foerageren), kluut (slapen), rosse grutto (slapen), zilverplevier (slapen).

### **Populatie: doelbereik en trends**

Van de wormeneters is alleen de drieteenstrandloper als soort aangewezen die in de Noordzeekustzone foerageert. Deze soort foerageert aan de waterlijn, langs de kust. Het doelaantal wordt gehaald. Voor de andere soorten heeft de Noordzeekustzone een slaapfunctie, en de meeste doelen worden gehaald. Dit geldt alleen niet voor de zilverplevier. De kluut is sinds 2010 niet meer geteld, zodat niet is vast te stellen of het doel is gehaald. Het doelaantal voor rosse grutto wordt gehaald, maar de soort is de laatste 3 seizoenen niet geteld. De trend is zeer negatief, maar het is onzeker of deze de afgelopen jaren heeft doorgezet omdat gegevens ontbreken.

### **Omvang en kwaliteit leefgebied**

Afwezigheid van verstoring, zowel van predatie als menselijke verstoring, is van groot belang als de Noordzeekustzone de slaap- en rustfunctie wil kunnen vervullen. Voedselbeschikbaarheid kan ook een rol spelen, maar deze soorten halen (afgezien van de drieteenstrandloper) hun voedsel voornamelijk op de platen in de Waddenzee.

### *Rust*

In het vigerende beheerplan Noordzeekustzone waren geen knelpunten voor deze soorten voorzien. Omdat deze steltlopers delen van de Noordzeekustzone gebruiken als hoogwatervluchtplaats en slaapplek, is verstoring een belangrijke sturende factor. Het Groene Strand is op Ameland bijvoorbeeld een hoogwatervluchtplaats waar de menselijke verstoring hoog is (Fieten et al., 2022).

### *Autonome ontwikkelingen*

Bij diverse steltlopersoorten die broeden in de centrale Siberische Arctis waaronder de *taimyrensis* ondersoort van rosse grutto en de zilverplevier, vertoont de flyway-populatie als geheel een afname, waarvan de oorzaken nog niet geheel zijn opgehelderd (van Roomen et al., 2022). Voor zilverplevier, krombekstrandloper, bontbekplevier en drieteenstrandloper is de trend op het niveau van de flyway negatiever dan die in het Waddengebied (van Roomen et al., 2022).

#### Conclusie doelbereik

De doelaantallen worden door de bontbekplevier, bonte strandloper, drieteenstrandloper en rosse grutto gehaald. De zilverplevier haalt de doelen niet, en voor de kluut is het onbekend. Het doelbereik voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied kan niet worden beoordeeld. Wel is duidelijk dat enkele soorten op het niveau van de flyway afnemen en dat er binnen de Noordzeekustzone sprake kan zijn van verstoring van rustplaatsen.

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De steltlopers worden niet jaarlijks geteld. Dat maakt het lastig om de ontwikkeling tijdens de afgelopen beheerplanperiode te duiden. Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. Ook dit komt in hoofdstuk 6 terug.

### 3.4.4 Bodemdier-eters, gemengd dieet

#### Soorten

Bergeend (slapen), wulp (slapen).

#### Populatie: doelbereik en trends

Het doelaantal voor bergeend wordt bij lange na niet gehaald en de trend is negatief. In de Noordzeekustzone zijn de aantallen klein, en ze fluctueren jaarlijks sterk. In de Waddenzee doet de bergeend het beter; na een toename vanaf 2008 is nu sprake van een stabilisatie van de aantallen. Het was, ten tijde van het ingaan van het beheerplan, en is niet duidelijk waardoor de negatieve trend in de Noordzeekustzone wordt veroorzaakt. De wulp haalt zijn doelen ruim. De trend is onduidelijk en de aantallen fluctueren sterk.

#### Omvang en kwaliteit leefgebied

Er geldt een behoudsdoelstelling van de habitat. Bergeend en wulp slapen vooral op (groene) stranden.

#### Voedsel

Aangezien de Noordzeekustzone voor de wulp en bergeend een slaapfunctie heeft, is voedselbeschikbaarheid vooral in de Waddenzee van belang.

#### Rust

Voldoende rust is belangrijk voor deze soorten. Tijdens de rui zijn de bergeend en wulp extra gevoelig voor verstoring. Dit geldt vooral voor bergeend die in deze periode gedurende enkele weken het vliegvermogen verliest.

#### Conclusie doelbereik

De bergeend vertoont ook een negatieve trend en het doel wordt niet gehaald. Het doelaantal voor wulp wordt wel gehaald. Het doelbereik voor de kwaliteit van het leefgebied kan moeilijk worden beoordeeld.

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De soorten worden jaarlijks geteld. Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. In het beheerplan is aangegeven dat onderzoek naar de negatieve trend van bergeend gewenst was; voor zover bekend is dit onderzoek niet uitgevoerd.

### 3.4.5 Bodemdier-eters, schelpdieren

## Soorten

Eider, topper, zwarte zee-eend (foerageerfunctie), kanoet, scholekster (slaapfunctie).

## Populatie: doelbereik en trends

De eider, topper, scholekster en zwarte zee-eend halen hun doelen niet, waarbij de eider met slechts 7,2 % van het doelbereik de kroon spant. Het aantal scholeksters fluctueert sterk en de aantallen worden niet jaarlijks geteld. Voor kanoet wordt het doelaantal wel gehaald, maar ook deze soort wordt niet jaarlijks geteld. De populatie vertoont een zeer positieve trend, alhoewel de aantallen sterk fluctueren. Voor scholekster en kanoet heeft de Noordzeekustzone een slaapfunctie; ze foerageren overwegend op de platen in de Waddenzee. Tijdens de steeds schaarser wordende ijswinters waarop de (westelijke) Waddenzee dichtvriest, wijken kanoeten en ook scholeksters vaak wel uit naar strekdammen en strandhoofden op het strand van de Noordzeekustzone (eigen obs. M. Platteeuw).

## Omvang en kwaliteit leefgebied

De eider, topper, en zwarte zee-eend, waarvoor de Noordzeekustzone een foerageerfunctie heeft, duiken naar schelpdieren in de kustzone. Deze soorten zijn afhankelijk van de aanwezigheid van schelpdierbanken en een verstoringvrij foerageergebied.

## Voedsel

De voedselbeschikbaarheid betreft met name de beschikbaarheid van halfgeknotte strandschelpen (en vergelijkbare soorten, en in het geval van de zwarte zee-eend, in steeds grotere mate de Amerikaanse zwaardschede. Deze duikende eenden komen niet op vaste locaties voor, maar zijn te vinden waar de profijtelijkheid van het beschikbare voedsel het hoogst is: waar op dat moment hoge dichtheden aan goed exploiteerbare geschikte schelpdieren zijn. Dit is regelmatig het geval ten noorden van de Waddeneilanden, en iets minder voorspelbaar, en net ten zuiden van Camperduinen (Fijn et al., 2017). Algemene trends van de halfgeknotte strandschelp zijn behandeld in 3.1.1 - het voorkomen van deze soort varieert en kent periodes van opleving en afzwakking. De *Ensis* is daarentegen constanter aanwezig.

Voor eider zijn de mossel en kokkel het voorkeursvoedsel, en dat verklaart ook waarom de soort vooral voorkomt in de Waddenzee. Uit onderzoek in de Deense Waddenzee in de periode 1986-1990 en 2010-2017 bleek dat het aandeel Amerikaanse zwaardschede in het dieet van de eiders toenam tussen eind jaren tachtig en 2017. De voedselwaarde van dit schelpdier is echter lager dan die van mosselen. Eiders die vooral zwaardschedes eten hebben daarom een slechtere lichaamsconditie. Overall is de lichaamsconditie van eiders echter wel toegenomen in deze periode. De onderzoekers vermoeden dat dit veroorzaakt is door de algehele afname op het niveau van de Waddenzee/Oostzee flyway (Laursen & Møller, 2022). Hierdoor kan het aantal overwinterende eiders tot onder het niveau van de draagkracht van de overwinteringsgebieden zijn gedaald. Mogelijk speelt hierbij ook toegenomen predatie door de zeearend een rol (Laursen & Møller, 2022).

## Rust

Verstoring door scheepvaart, visserij, of waterrecreatie in de gebieden waar de duikenden schelpdiereters foerageren, kunnen een knelpunt zijn voor deze soorten. Verstoring kan in de weg staan van het kunnen bereiken van voedsel. Met name de zwarte zee-eend is zeer gevoelig voor verstoring en heeft een verstoringafstand van gemiddeld 1.600 m voor scheepvaartverkeer (Fliessbach et al., 2019).

Voor kanoet en scholekster geldt dat verstoring een belangrijke sturende factor is, en de voedselbeschikbaarheid in andere, aangrenzende gebieden (met name de Waddenzee). Op het wad is er voor scholekster en kanoet vooral sprake van onderbenutting langs de Friese en Groningse vastelandskust (Folmer et al., 2022). Voor de kanoet kan hierbij ook meespelen dat de slechtvalk is toegenomen: dit lijkt te hebben geleid tot veranderingen in de verspreiding (Kleefstra et al., 2022) en de dichtheden van slechtvalken zijn hoger in de oostelijke Waddenzee (Folmer, et al., 2022). Uiteraard kan de aanwezigheid van slechtvalken ook tot verstoring leiden van andere overtuigende soorten die niet de ideale prooi vormen maar incidenteel wel gepakt kunnen worden, zoals de scholekster. Voor de scholekster is vastgesteld dat in de nazomer een hoogwatervluchtplaats op Vlieland werd gemeden door frequente verstoring door recreanten (van der Kolk et al, 2022). Dit leidt tot een hoger energieverbruik. Met name in koude winters of bij een beperkt voedselaanbod kunnen dergelijk vermijdingsgedrag en verstoring tot een hogere sterfte leiden.

### Autonome ontwikkelingen

De eider wordt de afgelopen twintig jaar voornamelijk in de Waddenzee gezien, en nauwelijks nog in de Noordzeekustzone (Sluijter et al., 2021). Tussen 1990 en 2002 lag het aantal eidereenden in de Noordzeekustzone gemiddeld op een maximum van ca. 25.000 vogels. Daarna is het aantal eiders sterk gedaald en is dit niveau nooit meer gehaald, ook omdat het voedselaanbod in de Noordzeekustzone veranderde door afname van de halfgeknotte strandschelp. Het doelaantal is gebaseerd op de aantallen in de piekperiode. Veranderingen in het gebiedsgebruik van de eider hingen in het verleden samen met veranderingen in het voedselaanbod. Voedseltekorten hebben geleid tot periodes van grote sterfte onder eiders (van de Berk et al., 2000; de Jong et al., 2005; Ministerie van LNV, 2008). De Noordzeekustzone kan eventueel in de toekomst dienen als buffergebied, bij ijswinters waardoor delen van de Waddenzee dichtvriezen of andere calamiteuze fenomenen. Nu de halfgeknotte strandschelp weer is toegenomen in de Noordzeekustzone kunnen eiders wel weer uitwijken naar dit gebied omdat er geschikt voedsel aanwezig is.

De topper vertoonde halverwege de jaren negentig een piek in de Noordzeekustzone. In diezelfde periode namen de aantallen in het IJsselmeer en de Waddenzee af, waarschijnlijk als gevolg van voedseltekorten. Na die periode is het aantal toppers in de Noordzeekustzone zeer gering geweest en heeft het gebied geen wezenlijke betekenis meer gehad voor de soort. De afgelopen jaren zijn de aantallen op het IJsselmeer verder afgenomen als gevolg van afname van de hoeveelheid driehoeksmosselen (van Rijn & van Eerden, 2021).

Voor de populatieontwikkeling van de scholekster in de Noordzeekustzone is van belang dat de draagkracht voor de scholekster als niet-broedvogel in de Waddenzee blijvend is afgenomen (Waser et al., 2016; Waser, 2018; Ens, presentatie Scholekstersymposium, 2022). Hierdoor blijft herstel van de populatie uit. Daarnaast is het broedsucces in de binnendijkse agrarische graslanden onvoldoende (Frauendorf, 2022). De huidige intensieve landbouw maakt succesvol broeden steeds moeilijker. Ook op de kwelders is het broedsucces onder de maat (m.n. door predatie, overspoeling). Alleen de stadse scholeksters lijken een goed broedsucces te hebben, maar betreft slechts een beperkt deel van de populatie (Dijkstra & Dillerop, 2016).

Klimaatverandering heeft mogelijk gevolgen voor het broedsucces van de kanoet op de arctische toendra, waardoor de aantallen niet-broedvogels in de Waddenzee en Noordzeekustzone mogelijk afnemen. Eider, topper en brilduiker overwinteren door de zachte winters mogelijk meer in de Oostzee ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl), geraadpleegd oktober 2022; van Roomen et al., 2022). Voor eider speelt daarnaast mee dat Nederland aan de zuidrand van het verspreidingsgebied ligt. Door klimaatverandering kan de soort mogelijk naar het noorden opschuiven.

Kanoeten zijn vatbaar gebleken voor vogelgriep en in de winter van 2021/2022 is dan ook aanzienlijke sterfte opgetreden in het Waddengebied (Wageningen University & Research, 2022a).

### Conclusie doelbereik

De eider, topper en zwarte zee-eend halen allen bij lange na de doelen niet. De kanoet haalt het doel wel, maar de scholekster niet. Het doelbereik voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied kan niet worden beoordeeld. Scholekster en kanoet worden vooral beïnvloed door externe factoren. Voor eider en zwarte zee-eend speelt een gebrek aan goed benutbare schelpdieren in de Noordzeekustzone een rol bij het niet halen van doelen. Het is onduidelijk wat de negatieve effecten van bodemberoerende activiteiten zijn op het voedselaanbod van de vogels en in hoeverre het gebruik mogelijk bijdraagt aan verstoring.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Voor het verklaren van trends ontbreekt soms informatie over de kwaliteit van habitats en soortgericht onderzoek. Ook dit komt in hoofdstuk 6 terug.



# 4

## HUIDIGE ACTIVITEITEN

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het bestaand gebruik in de Noordzeekustzone behandeld. Dit gebruik is in het beheerplan onderverdeeld in verschillende categorieën: civiele werken en overige activiteiten, recreatie, en visserij. Daarnaast zijn activiteiten onderverdeeld in categorieën, die zijn samengevat in onderstaande tabel. Categorie 1 (niet-vergunningplichtige activiteiten zonder specifieke voorwaarden) komt in de Noordzeekustzone niet voor.

Tabel 4.1 Onderverdeling in categorieën

Categorie	Beschrijving
Categorie 2	door middel van het beheerplan vrijgesteld van de vergunningsplicht. In het beheerplan zijn voorwaarden opgenomen, waaraan de activiteit moet voldoen
Categorie 3	Wnb-vergunningplichtige activiteiten
Categorie 4	niet-vergunningplichtige activiteiten, maar er is wel mitigatie vereist door middel van in het beheerplan genoemde mitigerende maatregelen

Voor het gebruik wordt per onderdeel beschreven wat de beschikbaarheid en kwaliteit van de beschikbare gegevens is, hoe de activiteit in aard en intensiteit is veranderd, of er aan de voorwaarden of mitigerende maatregelen wordt voldaan,<sup>1</sup> en wat een mogelijk effect is van dit gebruik op instandhoudingsdoelen.

Voor veel onderwerpen geldt dat informatie niet specifiek voor de Noordzeekustzone bestaat, en er geen specifieke Noordzeekustzone-monitoring plaatsvindt. Een deel van de Noordzeekustzone wordt meegenomen in diverse Waddenzee-analyse. Daarom komen diverse afbeeldingen, bronnen en teksten uit deze beheerplanevaluatie (deels)overeen met de evaluatie van Natura 2000-beheerplan Waddenzee.

### 4.2 Civiele werken en overige activiteiten

#### 4.2.1 Kustsuppleties (cat. 2)

##### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Er is een goed beeld van de hoeveelheid suppleties, de locaties van de suppleties en de borgingsdocumenten. Er zijn echter onvoldoende gegevens om te kunnen beoordelen of in de uitvoeringsfase aan alle voorwaarden uit het beheerplan wordt voldaan.

<sup>1</sup>Wanneer verwezen wordt naar voorwaarden of maatregelen, zijn dit de (samengevatte) teksten zoals ze in het beheerplan zijn opgenomen. Hierin wordt soms verwezen naar de Nb-wet, artikel 20-gebieden, en ministerie van EZ wat nu Wnb (Wet Natuurbescherming), artikel 2.5-gebieden, en ministerie van EZK zijn.

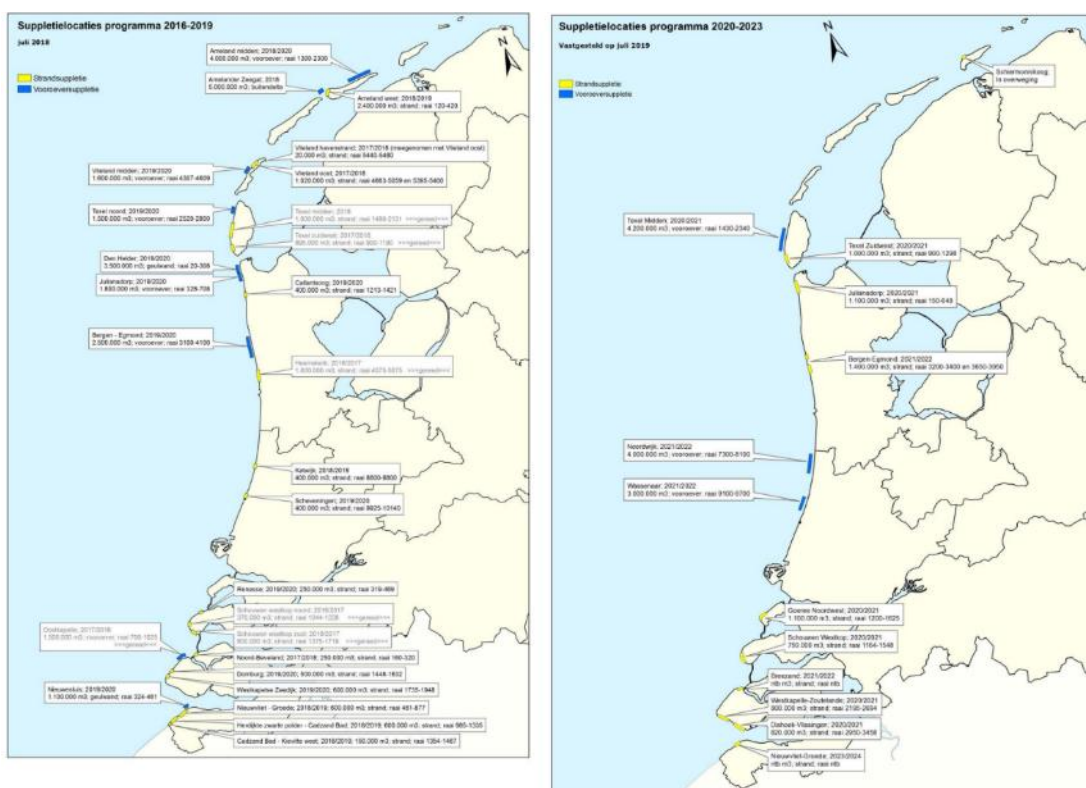
## Beschrijving gebruik

Kustsuppleties zijn nodig omdat stranden en duinen bij stormen door erosie niet meer voldoen aan de veiligheidseisen. Langs de hele Noordzeekustzone hebben in de beheerplanperiode suppleties plaatsgevonden.

## Trends in aard en intensiteit

Er zijn diverse vooroever- en strandsuppleties uitgevoerd. Deze locaties zijn weergegeven afbeelding 4.1 en tabel 4.2. Er zijn meer suppleties uitgevoerd dan in het beheerplan verwacht werden, de suppletie bij Vlieland midden was niet in het beheerplan opgenomen. Ook is er een pilotsuppletie uitgevoerd bij het Amelandse Zeegat, om te onderzoeken of dergelijke suppleties kosteneffectief zijn om de gevolgen van zeespiegelstijging en bodemdaling in het Waddengebied tegen te gaan (zie ook de paragraaf 'Diepe delfstofwinning'). Vlak vóór de beheerplanperiode (2014-2015) is er ook een megasuppletie uitgevoerd bij de Hondsbossche Zeewering, van 35 miljoen m<sup>3</sup> zand (Bodde et al., 2019).

Afbeelding 4.1 Kustsuppleties tussen 2016-2023. Bron: (Sanders & Liefing, 2022). De tekst in de afbeelding staat weergegeven in de onderstaande tabel 4.2



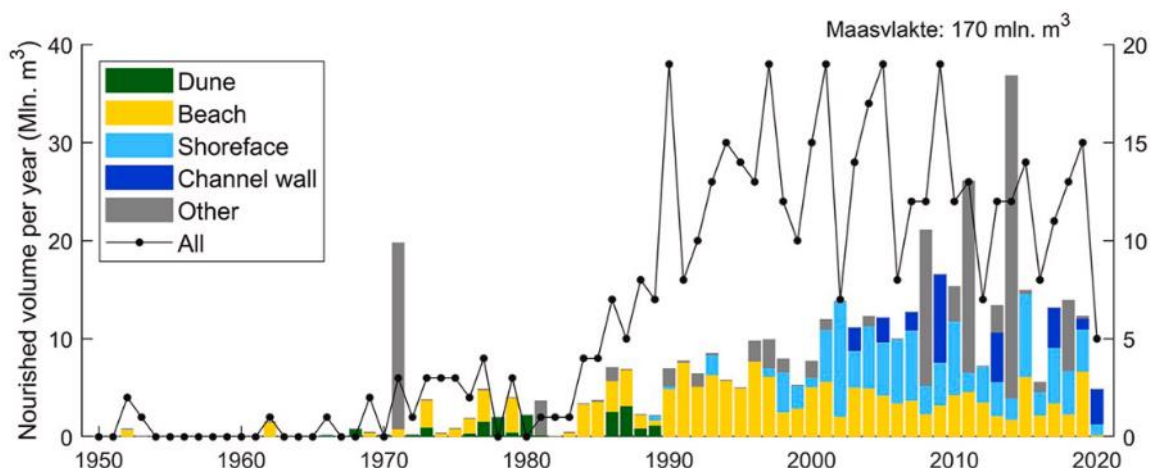
Tabel 4.2 Kustsuppleties in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Locatie	Raai	Jaar	Volume	Type
Bergen - Egmond	3.100 - 4.100	2019/2020	2.500.000 m <sup>3</sup>	vooroever
	3.200 - 3.400 en	2021/2022	1.400.000 m <sup>3</sup>	strand
	3.650 - 3.950			
Callantsog	1.213 - 1.421	2019/2020	400.000 m <sup>3</sup>	strand
Julianadorp	328 - 708	2019/2020	1.800.000 m <sup>3</sup>	vooroever
	150 - 648	2020/2021	1.100.000 m <sup>3</sup>	strand
Den Helder	20 - 308	2019/2020	3.500.000 m <sup>3</sup>	geulwand
Texel zuidwest	900 - 1.190	2017/2018	895.000 m <sup>3</sup>	strand

Locatie	Raai	Jaar	Volume	Type
	900 - 1.298	2020/2021	1.000.000 m <sup>3</sup>	strand
Texel midden	1.490 - 2.131	2018	1.000.000 m <sup>3</sup>	strand
	1.430 - 2.340	2020/2021	4.200.000 m <sup>3</sup>	vooroever
Texel noord	2.520 - 2.800	2019/2020	1.500.000 m <sup>3</sup>	vooroever
Vlieland midden	4.307 - 4.609	2019/2020	1.600.000 m <sup>3</sup>	vooroever
Vlieland oost	4.663 - 5.059, 5.395 - 5.400	2017/2018	1.020.000 m <sup>3</sup>	strand
Amelander Zeegat	-	2018	5.000.000 m <sup>3</sup>	buitendelta
Ameland west	120 - 420	2018/2019	2.400.000 m <sup>3</sup>	strand
Ameland midden	1.300 - 2.300	2018/2019	4.000.000 m <sup>3</sup>	vooroever

Langs de hele Nederlandse kust hebben sinds de jaren '50 van de vorige eeuw de volgende suppleties plaatsgevonden, weergegeven in afbeelding 4.2. Deze gegevens zijn dus niet specifiek voor de Noordzeekustzone.

Afbeelding 4.2 Kustsuppleties langs de hele Nederlandse kust, tussen 1950 en 2021. Bron: (Brand et al., 2022)



### Naleving voorwaarden/maatregelen

Voor zowel onderwater- als strandsuppleties zijn voorwaarden opgenomen in het beheerplan. Deze voorwaarden zijn samengevat in tabel 4.3. Vergelijkbare voorwaarden gelden voor het transport van zand in de Noordzeekustzone.

Tabel 4.3 Voorwaarden voor het uitvoeren van kustsuppleties in de Noordzeekustzone

Voorwaarde	Voldaan ja/nee	Toelichting
Suppleties worden zodanig uitgevoerd dat schelpenbanken van levende <i>Spisula subtruncata</i> niet bedekt worden met zand.	onbekend	zie tekst voor toelichting
De suppleties die schelpenbanken met levende <i>Ensis directus</i> <sup>1</sup> bedekken zijn toegelaten als Rijkswaterstaat aantoont dat er geen negatieve gevolgen zullen zijn voor de voedselvoorziening van zee-eenden. Indien Rijkswaterstaat aantoont dat bedekking met zand van de in artikel 1	onbekend	zie tekst voor toelichting

<sup>1</sup> Tegenwoordig *Ensis leei* genoemd

Voorwaarde	Voldaan ja/nee	Toelichting
genoemde schelpenbanken onvermijdelijk is, worden de uit te voeren suppleties niet gestart in de periode van 1 juni tot 1 maart.		
Suppleties die worden uitgevoerd binnen 1 kilometer van 'zilte pionierbegroeiingen' en/of 'schorren en zilte graslanden' zijn alleen toegelaten als Rijkswaterstaat aantoont dat de suppletie geen negatieve effecten veroorzaakt op deze habitattypen.	onbekend	zie tekst voor toelichting
Suppleties die een oppervlak van meer dan 1 hectare 'embryonale duinen' bedekken, zijn alleen toegelaten als Rijkswaterstaat aantoont dat dit habitatype rondom het suppletiegebied zich positief ontwikkelt en dat er geen negatieve gevolgen optreden voor dit habitatype als gevolg van de suppletie.	onbekend	zie tekst voor toelichting
De samenstelling en korrelgrootte van het zand bij strandsuppleties komt zo veel mogelijk overeen met het zand van het strand dat grenst aan de suppletielocatie.	onbekend	zie tekst voor toelichting
Bij (voor verkalking) gevoelige kalkarme duingebieden wordt het zand op het strand niet hoger aangebracht dan +3 meter NAP.	onbekend	zie tekst voor toelichting
Schepen die zand suppleren houden minimaal 1200 meter afstand van het deel van de zandplaat(platen) waarop zich grijze of gewone zeehonden bevinden. Het suppleren vanuit schepen op kortere afstand dan 1200 meter is toegestaan als Rijkswaterstaat aantoont dat wegens fysieke omstandigheden (zoals de ligging van vaargeulen en ondieptes op de route van suppletievaartuigen) niet aan die afstandsvereiste kan worden voldaan en er geen negatieve gevolgen zijn voor zeehonden ten aanzien van het gebruik van de betreffende zeehondenligplaats(en).	onbekend	zie tekst voor toelichting
Bij het vóórkomen van zeehonden met pups op zandplaten en bij de suppletielocatie is uitvoering van suppleren conform artikel 9 alleen toegestaan buiten de onderstaande werp- en zoogperiodes van zeehonden: • bij grijze zeehonden: tussen 1 december en 31 januari; • bij gewone zeehonden: tussen 1 mei en 31 juli; In situaties als bedoeld bij het hierboven vermelde artikel 10 gelden voor schepen de volgende aanvullende voorwaarden: • Geen bemanning aan dek, tenzij dit strikt noodzakelijk is; • Geen andere verlichting dan navigatieverlichting, behoudens noodgevallen; • Geen geluidsproductie anders dan die uit technische- (motor) of veiligheidsoverwegingen (scheepshoorn) noodzakelijk is.	onbekend	zie tekst voor toelichting
Strandsuppleties worden tijdens het broedseizoen niet uitgevoerd op locaties die door de beheerder zijn afgesloten of gemarkeerd als broedgebied voor bontbekplevier, strandplevier of dwergstern.	onbekend	zie tekst voor toelichting
Schepen die zand suppleren, houden minimaal 500 meter afstand van vogelconcentraties van topper, eidereend- en zwarte zee-eend.	onbekend	zie tekst voor toelichting

Alvorens kustsuppleties gestart worden, worden er voor Rijkswaterstaat borgingsdocumenten opgesteld (door TAUW). Deze borgingsdocumenten zijn openbaar. Hierin wordt de voorgenomen suppletie getoetst op alle relevante voorwaarden die in het Natura 2000-beheerplan staan. Wanneer er suppleties gepland zijn in de buurt van de habitattypen opgesomd in tabel 4.3, worden gedetailleerde karteringen bekeken, afstanden bepaald en voorwaarden bepaald conform het beheerplan. Om verstoring van broedvogels te voorkomen wordt contact gezocht met de beheerder, en voor de aanwezigheid van watervogels wordt recente data geraadpleegd (e.g. Sluijter et al., 2020) waarna voorwaarden worden opgenomen in de ecologische werkprotocollen. Het lijkt er dus op dat aan de voorwaarden in het beheerplan wordt voldaan, maar de mate van overtredingen van de voorwaarden in de uitvoeringsfase is onbekend.

De ecologische effectiviteit, uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid zijn in 2022 door Tauw geëvalueerd (Sanders & Liefing, 2022). Hierin wordt geconcludeerd dat er geen bewezen positieve effecten zijn van kustsuppleties op de habitattypen in tabel 4.3, en negatieve effecten door plaatselijke bedekking dus niet

vanzelfsprekend gemitigeerd worden. De mate waarin in de uitvoeringsfase aan de voorwaarden wordt voldaan is niet bekend.

### Effect op processen

Strandsuppleties zijn van invloed op de dynamiek en de vegetatie van stranden en duinen - duinvolumes nemen kunnen deze werkzaamheden toenemen. De effecten van inwaai op de duinen zijn echter beperkt (Sanders & Liefing, 2022). Met name het fijnere zand verstuift snel, grovere fracties (en stenen of schelpen) blijven langer liggen (Herman et al., 2016). Verandering in korrelgrootte heeft potentieel veel invloed op het voorkomen van organismen en op ecologische processen (Janssen, 2022). Suppleties kunnen ook effecten hebben op habitattypen door bedekking.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Het effect van suppleties kan op de bodem lokaal zeer sterk zijn. Er is, hoewel duinvolume lokaal toeneemt, geen positief effect vastgesteld van strandsuppleties op de dynamiek van strand en duin (Sanders & Liefing, 2022). In ditzelfde onderzoek zijn de mogelijke effecten van suppleties op instandhoudingsdoelen geëvalueerd.

Suppleties bedekken lokaal habitattypen, zowel onderwater (vooroeversuppleties) als op land (strandsuppleties). Hierdoor sterft bodemleven af. Het lijkt erop dat de hersteltijd korter is (soortafhankelijk, maximaal ongeveer 2 jaar) dan de periode tussen 2 suppleties (Prins, 2022, onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de programma's *Ecologisch gericht suppleren* en *Natuurlijk Veilig*). In de evaluatie uitgevoerd door TAUW wordt aanbevolen om meer onderzoek naar cumulatie te doen, omdat 1 bedekking waarschijnlijk geen effect heeft op habitattypen, maar de langetermijn effecten en cumulatieve effecten van meerdere suppleties nauwelijks is onderzocht (Sanders & Liefing, 2022). Een belangrijke sturende factor is hierbij de sedimentsamenstelling, die met name negatieve effecten op bodemleven kan hebben als er in de toekomst met grover sediment gesuppleerd zou worden.

Duinvolumes nemen toe bij vooroever- en strandsuppleties, en vooroeversuppleties hebben een positief effect op de dynamiek van stranden en duinen. In het kader van het onderzoeksprogramma 'Kustgenese 2.0' is onderzoek uitgevoerd rondom de pilotsuppletie bij het Amelandse Zeegat. De dichtheden en biomassa van benthos waren op de suppletielocatie, 7 maanden na de suppletie, lager dan in het omliggend gebied; maar totaal bezien wordt geconcludeerd dat "een enkele suppletie, zelfs van deze omvang, in een dynamisch gebied als de buitendelta's op de termijn van enkele maanden na de afronding van de suppletie een beperkte invloed (heeft) gehad op de onderzochte soortgroepen" (van Hal et al., 2021).

Verstoring van zeehonden door suppletieschepen is, wanneer de afstand uit het beheerplan wordt aangehouden, zeer beperkt (Sanders & Liefing, 2022). Broedvogels op de stranden kunnen wel verstoord worden door suppleties wanneer er in het broedseizoen werkzaamheden plaatsvinden, maar binnen de Natura 2000-begrenzing van de Noordzeekustzone is dit effect niet gekwantificeerd. Hetzelfde geldt voor verstoring van zwarte zee-eenden.

## 4.2.2 Baggerwerkzaamheden (cat. 2)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd, voldoende voor een evaluatie.

Baggeren is nodig om vaarwegen en havens bevaarbaar en bereikbaar te houden, en vindt daarom ook voornamelijk in de Waddenzee plaats. In de Noordzeekustzone wordt niet structureel gebaggerd. Ook zijn er geen baggerstort/-verspreidingslocaties binnen de Natura 2000-begrenzing van de Noordzeekustzone.

### Trends in aard en intensiteit

Er is in de beheerplanperiode gebaggerd bij het Amelandse Zeegat, ten behoeve van de bereikbaarheid voor suppletieschepen. Hier is een aparte vergunning voor aangevraagd en verleend (tabel 4.4).

Tabel 4.4 Vergunning verleend voor het baggeren van de Ameland West geul in de Noordzeekustzone

Wat	Geldigheid	Vergunningverlening
Ameland West geul	2019-2020	LNV

Omdat het slechts sporadische werkzaamheden betreft, zijn er geen duidelijke trends vast te stellen in de beheerplanperiode. Deze activiteit speelt geen grote rol in de Noordzeekustzone.

#### Naleving voorwaarden/maatregelen

Voor onderhoudswerk dat aansluit op baggerwerken in de Waddenzee (cat. 2) zijn dezelfde voorwaarden van toepassing als in de Waddenzee. In de verleende vergunning (cat. 3) is vastgesteld dat de baggerlocatie (het Zeegat) niet geschikt was voor de ontwikkeling van stabiele schelpdierbanken, en andere delen van het Zeegat dus belangrijker zijn als foerageergebied. Er zijn hierom geen aanvullende voorwaarden of maatregelen opgenomen (LNV, 2019).

#### Effect op processen

Door het baggeren en verspreiden van bagger wordt de natuurlijke successie en veroudering van het bodemleven verstoord. Op de gebaggerde locaties treedt directe sterfte en vertroebeling op. Op en rond de verspreidingsvakken is er sprake van sedimentatie en vertroebeling. De impact hiervan is het grootst in laagdynamische systemen.

#### Effect op instandhoudingsdoelen

Voor de Noordzeekustzone niet van toepassing. In de Passende Beoordeling die ten grondslag ligt aan de baggerwerkzaamheden in de Waddenzee (Koolstra, 2016) is geconcludeerd dat effecten door externe werking (van slibverspreiding, vertroebeling) verwaarloosbaar zijn. Sindsdien is het baggerbezwaar in bepaalde kombergingsgebieden (met name het Borndiep) wel toegenomen, maar doorwerking op instandhoudingsdoelen in de Noordzeekustzone is niet bekend. Ook voor baggerwerkzaamheden ten behoeve van de vaargeulverdieping Eemshaven - Noordzee, waarvan een deel van de baggerspecie verspreid wordt in verspreidingsvakken nabij de Noordzeekustzone, is in de Passende Beoordeling geconcludeerd dat er geen sprake is van effecten op instandhoudingsdoelen van de Noordzeekustzone (Arcadis, 2008).

### 4.2.3 Kabels en leidingen (cat. 2 en cat. 3)

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd.

#### Beschrijving gebruik

Kabels en leidingen zijn nodig om er voor te zorgen dat het vasteland en de eilanden verbonden zijn met elkaar en offshore infrastructuur. In toenemende mate worden kabels gebruikt om offshore windparken aan het vasteland te koppelen. Onder cat. 2 valt het onderhoud aan bestaande kabels en leidingen, die niet in zone 1, 2 of 3 in de Noordzeekustzone vallen. Planmatige reconstructies of vernieuwingen en de aanleg van nieuwe kabels zijn vergunningsplichtig (categorie 3).

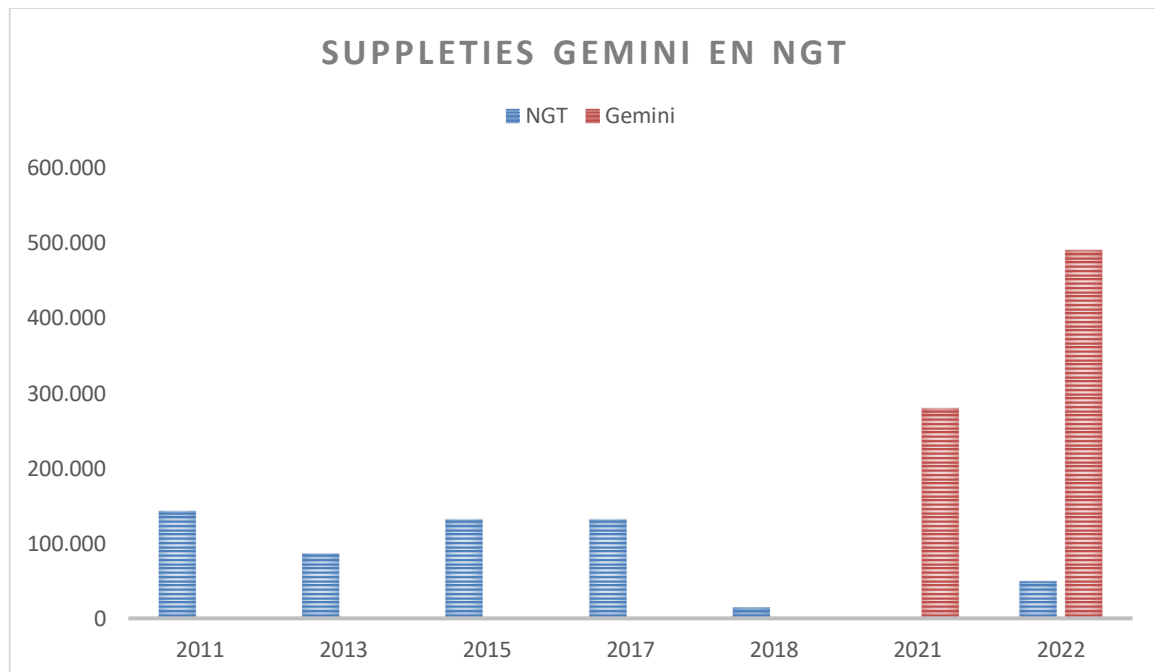
#### Trends in aard en intensiteit

Onder onderhoud van kabels en leidingen valt voornamelijk het garanderen van de bedekking van de kabel of leiding. Door stroming, dynamiek of andere oorzaken van bodemberoering kunnen delen van kabels bloot komen te liggen. Een deel van de leidingen valt onder de Mijnbouwwet, waarbij het Bevoegd Gezag Staatstoezicht op de Mijnen (SoDM) is. Activiteiten aan leidingen, zij het voor inspectie, onderhoud of reparatie, moeten altijd gemeld worden aan de Inspecteur Generaal der Mijnen (IGM) en ook aan de kustwacht. Volgens SoDM komen er zelden niet geplande onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan pijpleidingen in de Noordzeekustzone voor (Burtonshaw & de Reus, 2020). Er is geen specifieke informatie over onderhoudsactiviteiten aan kabels en leidingen in de Noordzeekustzone bij Rijkswaterstaat (Burtonshaw

& de Reus, 2020). Wanneer onderhoudsschepen werkzaamheden verrichten wordt wel melding gemaakt bij de kustwacht, maar andere informatie (specifieke locaties, soort werkzaamheden) wordt niet structureel bijgehouden. Het gaat volgens de kustwacht over tientallen werkzaamheden per jaar. Er is geen informatie over kabels en leidingen in de Noordzeekustzone aan de kust van Noord-Holland (Burtonshaw & de Reus, 2020).

In dynamische gebieden, zoals Horsborngat boven Rottumeroog (waar een NGT-pijpleiding, de exportkabel van Gemini windpark, de COBRA kabel, NorNed en Tycom liggen), zijn relatief veel herstelwerkzaamheden nodig. Afgeleid van de voortoetsen die opgesteld zijn ten behoeve van deze suppleties, kosten herstelwerkzaamheden ten behoeve van bedekking van deze kabels (NGT of Gemini) enkele tienduizenden kubieke meters per keer. Dergelijke werkzaamheden vinden soms meerdere keren per jaar plaats (waaronder meermaals in 1 jaar voor de Gemini-kabel) (pers. comm. Rijkswaterstaat, 2022). Om de werkzaamheden aan de Gemini-kabel te verminderen wordt in de toekomst mogelijk gebaggerd materiaal uit de Eemsgeul gebruikt, waardoor er maandelijks grofweg 25.000 m<sup>3</sup> verspreid zal worden (pers. comm. Rijkswaterstaat, 2022).

Afbeelding 4.3 Gesuppleerde hoeveelheden (in m<sup>3</sup>) bij de Gemini-exportkabel en NGT, beiden boven Rottum. Bron: A. Spanninga, 2022



In het Kabels en Leidingenoverleg van de Waddenzee worden voornamelijk werkzaamheden in de Waddenzee besproken, maar komen ook kabels aan bod die doorlopen tot in de Noordzeekustzone. Er worden jaarlijks tientallen werkzaamheden aan dergelijke kabels en leidingen uitgevoerd. De intensiteit en exacte locatie van deze werkzaamheden is echter onbekend (pers. comm. Rijkswaterstaat, 2022; Burtonshaw & de Reus, 2020). Hierdoor zijn er geen precieze trends vast te stellen. Aangezien in toenemende mate echter offshore infrastructuur wordt aangelegd ten behoeve van de ontwikkeling van offshore windparken, kan worden aangenomen dat het onderhoud aan dergelijke kabels toeneemt en ook de komende periode verder zal toenemen.

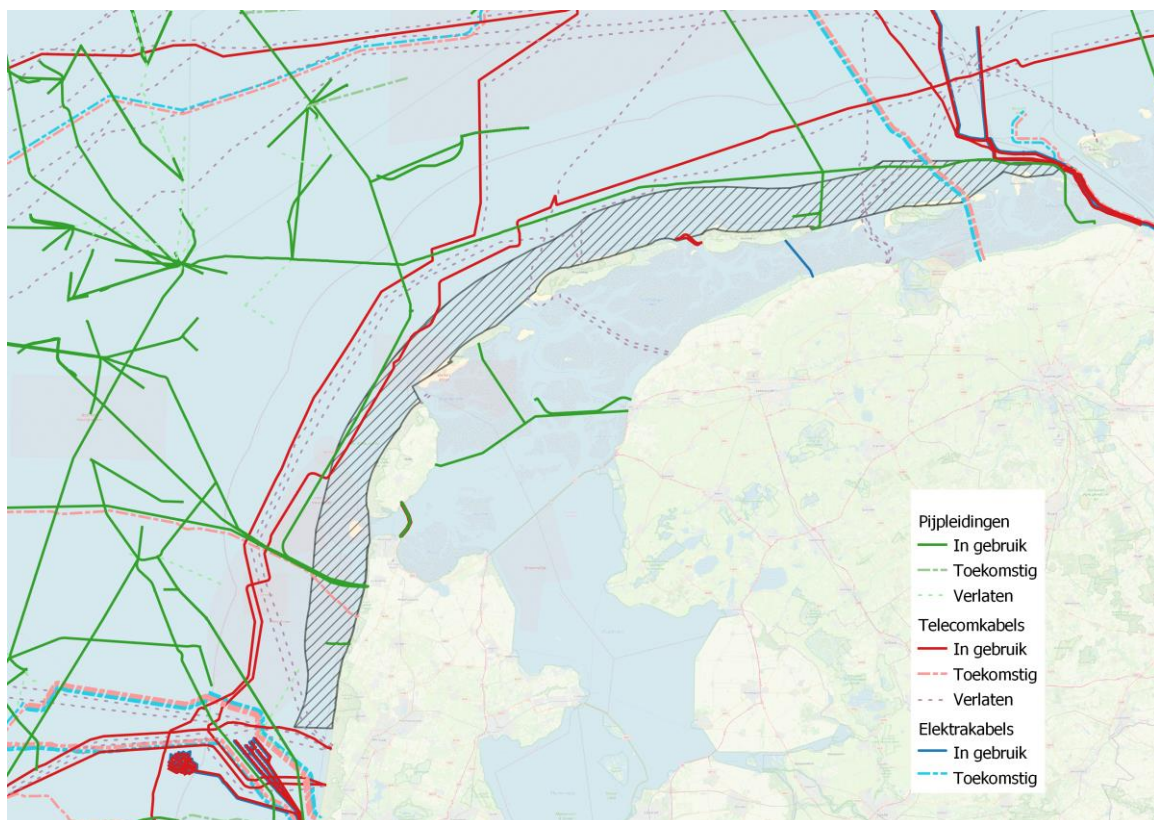
In afbeelding 4.4 zijn de kabels en leidingen van de Noordzee (en Waddenzee) weergegeven, met een onderscheid tussen huidige kabels en leidingen, geplande en toekomstige kabels en leidingen, en de infrastructuur die niet meer in gebruik is. In tabel 4.5 zijn de vergunningen samengevat voor de Noordzeekustzone. Hoewel de COBRA-kabel vlak langs de Natura 2000-begrenzing loopt, zijn de mogelijke

effecten op het Natura 2000-gebied in de vergunningverlening wel meegenomen. Dit geldt ook voor de kabel Circe North 2 (die van Zandvoort tot Pakefield (VK) loopt).

Tabel 4.5 Natuurwetvergunningen voor kabels en leidingen in de Noordzeekustzone. Het reguliere onderhoud aan kabels en leidingen is niet vergunningsplichtig.

Wat	Waar	Geldigheid	Vergunningverlener
COBRA kabel	Waddenzee, vanaf Eemshaven, door Noordzeekustzone	vanaf 2016	LNv
Gemini; aanleg, exploitatie en verwijdering elektriciteitskabels	Waddenzee en Noordzeekustzone	vanaf 2013	EZK
Circe North 2	Bruine Bank (externe werking)	vanaf 2021	LNv
Verwijderen TGN-NER telecommunicatiekabel Eemshaven	Waddenzee en Noordzeekustzone	aanvraag onnodig want geen significante effecten, ook al doorkruist het VIBEG zone-I gebied	LNv
Glasvezelkabel Callantssoog	Zwanenwater & Pettemerduinen en Duinen Den Helder-Callantssoog	ontwerpbesluit	LNv

Afbeelding 4.4 Kabels en leidingen in de Noordzee en Waddenzee. Bron: Nationaal Georegister, 2022. Of de op de kaart weergegeven toekomstige kabel over Schiermonnikoog er komt, is nog niet zeker - hierover loopt een traject vanuit het Rijk





### Naleving voorwaarden/maatregelen

Wat betreft de kabels en leidingen wordt niet voldaan aan alle voorwaarden van het beheerplan. In het beheerplan is vastgesteld dat 'incidenten' (een kabel/leiding voldoet niet meer aan de dekkingseisen) gemeld moeten worden bij het bevoegd gezag, er dan een plan van aanpak moet worden gemaakt en daarmee ingestemd moet worden. In de praktijk gebeurt dit niet.

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
het bedrijf dient het 'incident' waarbij sprake is van het niet meer voldoen aan de dekkingseisen, te melden bij het bevoegd gezag Nb-wet (ministerie van EZ of provincie) en Rijkswaterstaat (Waterwet) en een plan van aanpak (uitvoeringsplan) in te dienen. In dit plan dient in ieder geval te worden aangegeven de locatie (kaartje), contactpersoon, omvang 'reparatie' in lengte en/of hoeveelheid en eventueel aanwezige natuurwaarden	nee	Incidenten worden niet altijd gemeld.  dergelijke informatie wordt niet bijgehouden, maar uitvoerders zijn bekend met Natura 2000-regels
de kabel of leiding afdekken met gebiedseigen bodemmateriaal. Bij afwijking dient dit te worden gemotiveerd (bijvoorbeeld om civieltechnische reden) in het plan	onbekend	
werkzaamheden niet uitvoeren op locaties met ruiende bergeenden (in zomerperiode); Bij ligplaatsen van groepen zeehonden het werk uitvoeren buiten de gesloten perioden en overigens in afstemming met de Waddenunit van EZ	onbekend	
na afloop van de 'reparatie' een melding en in uitzonderlijke gevallen een korte evaluatie toezenden aan het bevoegd gezag Nb-wet (ministerie van EZ of provincie).	nee	
onderhoud van kabels en leidingen (inclusief inspecties en surveys) is jaarrond toegestaan in de zone 1-, 2- en 3-gebieden uit het Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone, mits vergund op grond van de Nb-wet. In de periode van 1 november tot 1 april is onderhoud alleen toegestaan ingeval van calamiteiten dan wel in andere gevallen van dringende noodzaak, dit ter beoordeling vooraf door het ministerie van EZ en onder eventuele nader voorgeschreven bepalingen.	onbekend	

Bij het plegen van groot onderhoud, zoals hierboven beschreven, worden voortoetsen opgesteld. Hierin worden Natura 2000-waarden meegenomen. Dergelijke informatie wordt echter niet structureel bewaard (van Mastrigt, 2022). In hoeverre in de uitvoeringsfase aan voorwaarden voldaan wordt, is onbekend.

### Effect op processen

Door het werk aan kabels en leidingen wordt de natuurlijke successie van het bodemleven verstoord en treedt vertroebeling op. Dit speelt vooral in laagdynamische systemen. Voor suppleties wordt bodemmateriaal onttrokken, waarna er bodembedekking plaatsvindt op en rond de kabels. De effecten zijn vergelijkbaar met het storten van bagger en het baggeren zelf.

### Effect op instandhoudingsdoelen

De locaties waar regulier onderhoud aan kabels en leidingen plaatsvindt zijn voornamelijk dynamische gebieden, omdat daar de bedekking relatief snel kan verdwijnen. Lokaal zijn er effecten van de werkzaamheden op de kwaliteit van permanent overstroomde zandbanken (H1110B) door bodemberoering, bedekking en vertroebeling. Het onderzoek naar de precieze effecten van (onderhoud aan) kabels en leidingen is beperkt, maar op de locatie van de kabel is na plaatsing een lagere biodiversiteit te zien tot een jaar na de werkzaamheden (Rippen et al., 2020). Ook kan er sprake zijn van verstoring van zeezoogdieren en vogels door onderwatergeluid en beweging.

## 4.2.4 Onderhoud oeverconstructies (cat. 2)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Compleet in ruimte en tijd, incompleet in het naleven van voorwaarden.

### Beschrijving gebruik

Het onderhoud van oeverconstructies bestaat in de Noordzeekustzone voornamelijk uit onderhoud aan dammen en kribben. Kustsuppleties zijn een aparte vorm van gebruik.

### Trends in aard en intensiteit

Op basis van de ontvangen informatie van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) lijkt de activiteit niet wezenlijk te zijn gewijzigd in aard en omvang (pers. comm. HHNK, 2022; Burtonshaw & de Reus, 2022).

Wel is op Texel in de beheerplanperiode grote schade ontstaan door stormen, waar grofweg 100 m<sup>2</sup> van 4 meter diep gerepareerd moest worden (pers. comm. HHNK, 2022). Dergelijke werkzaamheden bestaan meestal uit het terugstorten van verschillende gradaties stenen, afhankelijk van diepte van de schade en locatie. Bij diepe schade worden er zinkstukken ingebracht. De werkzaamheden worden voornamelijk uitgevoerd bij goed weer en laagwater, omdat anders het werk niet uitgevoerd kan worden.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

Voor de werkzaamheden wordt een quickscan uitgevoerd, en meestal wordt er (op Texel) een ecooloog ingeschakeld om de effecten op Natura 2000-gebieden te beschouwen (pers. comm. HHNK, 2022). De werkzaamheden worden ook gemeld bij de betrokken beheerders, zoals Staatsbosbeheer en Landschap Noord-Holland.

In het beheerplan zijn 4 voorwaarden opgenomen wat betreft onderhoud aan oeverconstructies, samengevat in onderstaande tabel. HHNK geeft aan dat er wat Natura 2000-betreeft altijd rekening gehouden wordt met flora en fauna. Aan de hand van de ontvangen informatie lijkt dat inderdaad het geval. De exacte naleving van de voorwaarden in de uitvoeringsfase is echter niet bekend.

Tabel 4.6 Voorwaarden voor het uitvoeren van onderhoud aan oeverconstructies

Voorwaarde	Voldaan ja/nee	Toelichting
1 onderhoud van oevers en dergelijke in en nabij een hoogwatervluchtplaats niet uitvoeren tijdens hoogwater, indien alternatieve hoogwatervluchtplaats in de directe omgeving als uitwijkmogelijkheid ontbreken	ja	de werkzaamheden worden sowieso voornamelijk bij laagwater uitgevoerd, en anders wordt een ecologische quickscan uitgevoerd
2 onderhoud in of nabij broedlocaties uitvoeren buiten het broedseizoen	ja	er vindt overleg met beheerders plaats en een ecologische quickscan
3 open teenconstructies van dammen en dijken handhaven en bij reconstructies zo veel mogelijk toepassen, ten behoeve van foerageer- en leefgebied van onder andere vogels	onbekend/nvt	
4 incidenteel (niet-regulier) onderhoud melden aan bevoegd gezag Nb-wet (provincie)	onbekend	

### Effect op processen

Het voornaamste mogelijke effect van de werkzaamheden is eventuele verstoring van broedvogels en foeragerende vogels.

### Effect op instandhoudingsdoelen

De effecten op instandhoudingsdoelen zijn niet bekend. De strandbroeders van de Noordzeekustzone zouden verstoord kunnen worden, maar er zijn geen signalen dat deze vorm van gebruik invloed heeft op deze soorten. Hetzelfde geldt voor foeragerende vogels.

## 4.2.5 Lozingen (bestaand en koelwaterlozingen Petten) (cat. 2)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd, wel voldoende voor een evaluatie.

### Beschrijving gebruik

Bij Ecomare (Texel) vinden lozingen van afvalwater plaats in de Noordzeekustzone. Dit gaat om afvalwater van de bassins. Daarnaast vinden er koelwaterlozingen plaats bij de kerncentrale in Petten.

### Trends in aard en intensiteit

De lozingen van Ecomare zijn in 2015 en 2020 gemonitord, in de tussenliggende jaren niet. De activiteit is op basis van die monitoring niet in aard, omvang of intensiteit gewijzigd.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

De enige voorwaarde die geldt voor bestaande lozingen en de koelwaterlozingen bij Petten is dat de lozingen moeten voldoen aan de bepalingen van de Waterwet. Op basis van de ontvangen gegevens (analyseresultaten van monsters voor Ecomare (Burtonshaw & de Reus, 2020) en gegevens van NRG (Nuclear Research & consultancy Group) bij Petten tot 2022 (NRG, 2022) is dit het geval.

### Effect op processen

Door de lozingen komt een warmwaterpluim vrij, die habitatype H1110B en watervogels kan beïnvloeden.

### Effect op instandhoudingsdoelen

In de NEA die ten grondslag ligt aan het vigerende beheerplan (Koolstra & Jongbloed, 2011) zijn de effecten van de bestaande lozingen en koelwaterlozingen beschouwd. Aangezien de activiteiten niet in aard en omvang veranderd zijn, staat deze beoordeling nog steeds. Er zijn geen aanwijzingen dat deze (koelwater)lozingen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Noordzeekustzone.

## 4.2.6 Diepe delfstoffenwinning: gaswinning oost-Ameland

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Veel onderzoek naar bodemdaling, voldoende over de gaswinning in het algemeen.

### Beschrijving gebruik

Voor de Noordzeekustzone is alleen de gaswinning bij oostelijk Ameland relevant. Dit is in het beheerplan specifiek aangemerkt als vergunningsplichtig. Eventuele zoutwinnings en nieuwe gaswinnings zijn ook vergunningsplichtig. Daarnaast kan diepe delfstofwinning in Natura 2000-gebied Waddenzee door externe werking invloed hebben op de Noordzeekustzone.

### Trends in aard en intensiteit

In tabel 4.7 zijn de verleende vergunningen voor gaswinning in de Noordzeekustzone samengevat. De locatie staat aangegeven in afbeelding 4.5 samen met de locaties van de gaswinnings in de Waddenzee (Wnb vergunning *Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen*, geldig tot 2040; Wnb vergunning *gaswinning Ameland*). De boringen boven Schiermonnikoog gaan waarschijnlijk binnenkort van start, deze vergunning is in juli 2022 verleend.



### Effect op instandhoudingsdoelen

Bodemdaling, als gevolg van de gaswinningen, wordt sinds het begin van de winningen gemonitord. De bodemdaling in de Waddenzee heeft als gevolg dat er meer zand en slib uit de Noordzeekustzone wordt getrokken, dat gecompenseerd wordt met kustsuppleties. De gaswinning bij Ameland heeft tot zover echter geen effect gehad op de aanwezige habitattypen in het gebied (de Vlas et al, 2017). Uit de Vlas et al. (2017) blijkt wel dat de bodemdaling in het sterkst dalende gebied, de Hon, anno 2017 gemiddeld ongeveer 0,3 cm per jaar is. Dat was méér dan de zeespiegelstijging van ongeveer 0,2 cm per jaar en volgens de onderzoekers dus een factor van belang. In deze rapportage wordt ook genoemd dat “nu geleidelijk aan effecten zichtbaar (worden) in de kweldervegetaties, die ontstaan door onvoldoende compensatie van de bodemdaling door opslibbing” (de Vlas et al., 2017). Deze gebieden liggen echter in Natura 2000-gebied Waddenzee, en worden in deze evaluatie niet in detail behandeld.

## 4.2.7 Schelpenwinning (cat. 3)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Er zijn gegevens over de exacte hoeveelheid schelpenwinning, over de maximale quota, en de gebieden waarin schelpen mogen worden opgevist.

### Beschrijving gebruik

Een speciale vorm van delfstoffenwinning is schelpenwinning. Bij schelpenwinning worden dode schelpen met steekzuigers gewonnen, om te gebruiken voor de aanleg van bijvoorbeeld schelpenpaden op, onder andere, de eilanden. Gebieden met hoge dichtheden schelpen worden gelokaliseerd om de werkzaamheden uit te voeren.

### Trends in aard en intensiteit

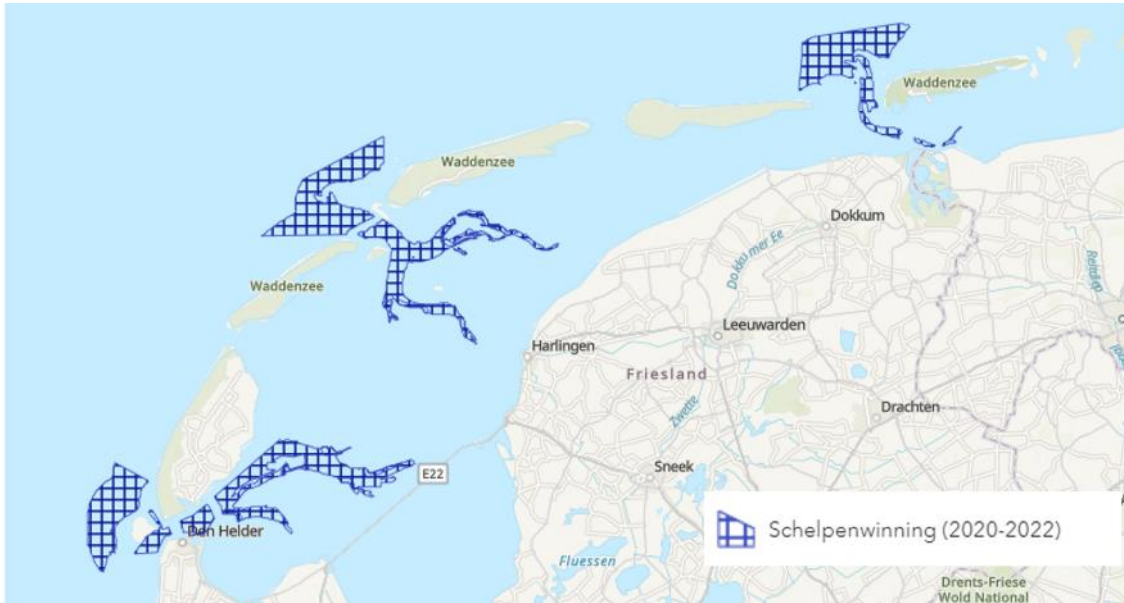
In tabel 4.8 zijn de verleende vergunningen voor schelpenwinning en de mogelijke winlocaties weergegeven. Dit betekent niet dat op al deze locaties daadwerkelijk schelpenwinning heeft plaatsgevonden - dit zijn zoekgebieden. De vergunningen uit 2020 betreffen 3 vergunningen van 48.000 m<sup>3</sup>, 48.000 m<sup>3</sup> en 64.000 m<sup>3</sup> schelpen per jaar in de Waddenzee en Noordzeekustzone. Dit komt neer op 160.000 m<sup>3</sup>. Hiervan komt meer dan de helft uit het kombergingsgebied Vlie (Pr. Fryslân, 2022).

Over de periode hiervoor worden in de Passende Beoordeling Schelpenwinning 2020-2022 (Arcadis, 2022) de volgende aantallen vermeld: 2011 – 2013: 180.000 m<sup>3</sup>; 2014 – 2016: 160.000 m<sup>3</sup>; 2017 – 2019: 165.000 m<sup>3</sup> en 2020 – 2022\*: 160.000 m<sup>3</sup>. Daarbij wordt aangegeven dat tussen 2017 en 2019 minder is gewonnen dan vergund.

Tabel 4.8 Verleende vergunningen omtrent schelpenwinning in de Waddenzee en Noordzeekustzone

Verleende vergunning	Geldigheid	Vergunningverlener
Schelpenwinning (3 vergunningen) in de Waddenzee en NZKZ	01-01-2017 / 31-12-2019	Pr. Fryslân
Schelpenwinning (3 vergunningen) in de Waddenzee en NZKZ	01-01-2020 / 31-12-2022	Pr. Fryslân

Afbeelding 4.6 Gebieden voor schelpenwinning in de Noordzeekustzone en Waddenzee. Bron: Nationaal Georegister, 2022



In afbeelding 4.7 zijn de schelpenwingebieden (rood gearceerd) weergegeven met de winintensiteit voor de periode 2015-2022. Binnen de Noordzeekustzone lijkt de schelpenwinning, op basis van deze Blackbox-gegevens, met name plaats te vinden in het zeegat van het Vlie en het zeegat van Texel. De punten op de kaart geven de intensiteit weer, in tijd (halve minuten) per jaar per schip. Donkerder (van geel naar rood) is een hogere intensiteit.

Afbeelding 4.7 Overzichtskaart schelpenwingebieden in de Waddenzee en Noordzee op basis van Blackbox gegevens (Rijkswaterstaat, 2023)

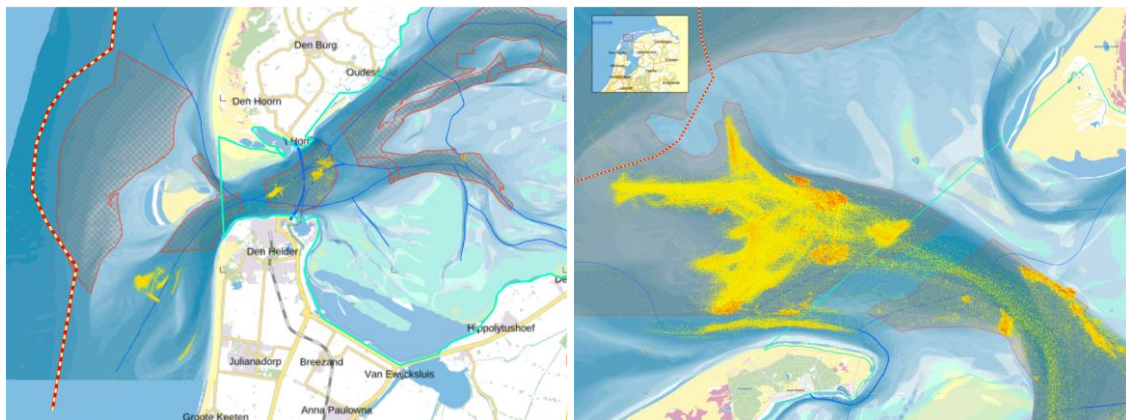


### Naleving voorwaarden/maatregelen

In het beheerplan is een toetsingskader opgenomen, waarin staat waar schelpenwinning is toegestaan (zie afbeelding 4.6) hoeveel er gewonnen mag worden, dat er alleen in diepere geulen (beneden 5 meter NAP) gewonnen mag worden, dat het alleen met steekhopperzuigers mag en er afstand moet worden gehouden van natuurlijke mosselbanken, rustgebieden voor zeehonden en vogelconcentraties. Ook moeten levende schelpdierbanken worden ontzien. Deze voorwaarden worden ook gesteld in de verleende vergunningen.

Wanneer in meer detail wordt gekeken naar de Blackboxgegevens (Afbeelding 4.8), blijkt dat in de Noordzeekustzone schelpenwinning plaatsvindt buiten de aangewezen schelpenwingebieden. Dit gebeurt ten zuiden van de Razende Bol (links) en aan de randen van het vergunde gebied in het Vlie.

Afbeelding 4.8 Locaties waar schelpen zijn gewonnen (op basis van Blackbox-gegevens) in de Noordzeekustzone



Wanneer gekeken wordt naar de mogelijke schelpenwingebieden en zeehondenligplaatsen, mosselbanken en HVP's (afbeelding 4.9), is er ook overlap, bij de Razende Bol in de Noordzeekustzone. Het is dus mogelijk dat er niet aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Afbeelding 4.9 Overlap schelpenwingebieden en zeehondenrustplaatsen, HVP's en mosselbanken



Er wordt dus niet altijd aan de voorwaarden voldaan, en schelpenwinners bevinden zich soms buiten de aangewezen gebieden. De kans op verstoring en destructie van gevoelige habitats neemt daarmee toe.

### Effect op processen

Schelpenwinning zorgt voor bodemberoering in de geulen en vertroebeling van het water. Ook kunnen (visetende) watervogels verstoord worden.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Lokaal heeft de extractie een grote impact op de bodem (Rippen et al., 2020). Er worden dode schelpen gewonnen, maar indien niet aan de voorwaarden voldaan wordt en buiten de wingebieden gewonnen wordt, kan ook belangrijk bodemleven horend bij H1110B worden aangetast. In hoeverre dit optreedt door dergelijke overtredingen is echter niet bekend. Ook de ecologische rol van dode schelpen voor het belang van habitatvorming en/of-herstel voor bijvoorbeeld mossel- en oesterbanken is nog niet gekwantificeerd. Bij de schelpenwinning kan verstoring optreden van vogels en zeezoogdieren. Ook als de voorwaarden worden nageleefd, kan nog steeds verstoring optreden van op het open water of de platen foeragerende vogels.

## 4.2.8 Scheepvaart (cat. 4)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De aangeleverde gegevens over scheepvaart zijn incompleet in ruimte en tijd. Ook is het niet duidelijk of men zich heeft gehouden aan de gestelde mitigerende maatregelen voor het vergunningvrij gebruik uit het beheerplan.

### Beschrijving gebruik

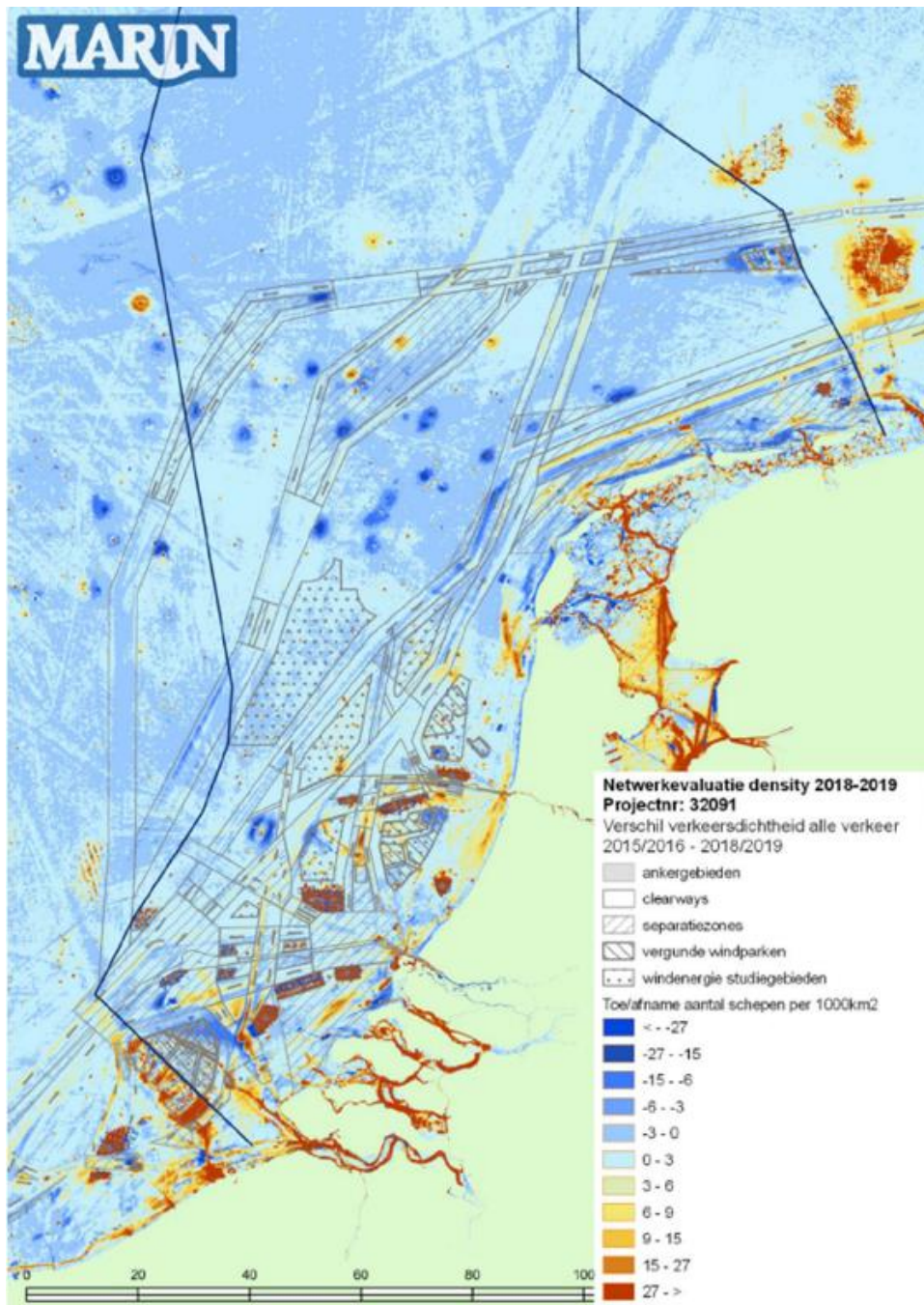
Scheepvaart vindt in de Noordzeekustzone binnen en buiten de vaargeulen plaats, met beroepsvaart vooral binnen en recreatievaart voornamelijk buiten de vaargeulen. Onder scheepvaart in het beheerplan Noordzeekustzone vallen beroepsvaart en scheepvaart door overheden. Recreatievaart wordt in meer detail behandeld in 4.3.2.

### Veranderingen in aard en intensiteit

In afbeelding 4.10 is een verschilkaart weergegeven van de veranderingen in gemiddelde scheepvaartintensiteit tussen 2015/2016 en 2018/2019 (Hermans et al., 2020). Deze kaart bevat alle vormen van scheepvaart, ook recreatie en visserij. Op de kaarten zijn specifieke omstandigheden, zoals opruimacties na de MSC Zoë containers verloor, goed te zien. Verdere toenames aan scheepvaartintensiteit worden in ieder geval deels toegeschreven aan het vermoeden dat steeds meer recreatievaartuigen en binnenvaartschepen AIS aan boord hebben.



Afbeelding 4.10 Verschil in verkeersdichtheid (alle verkeer) tussen 2015/2016 en 2018/2019. Blauw betekent een afname, rood een toename.



Het scheepvaartverkeer wordt geanalyseerd langs een aantal lijnen. Het aantal scheepsbewegingen tussen de Noordzeekustzone en de Waddenzee via de lijnen Noord-Holland/Texel en Texel/Vlieland is in 2018/2019 met 35 % gestegen ten opzichte van 2015/2016 (naar 11.368/jaar, en een vergelijkbaar aantal bewegingen terug). Het verkeer via de andere zeegaten is met 20 % toegenomen (naar 12.234/jaar). Zowel het routegebonden verkeer (veerponten, koopvaardij schepen) als het niet-routegebonden verkeer (visserij schepen, recreatie) zijn in 2018/2019 toegenomen ten opzichte van 2015/2016. In het gebied boven de Waddenzee (Noordzeekustzone maar ook noordelijker, inclusief de verkeersbanen) is de totale intensiteit toegenomen met 5 % (Hermans et al., 2020).

Een algemene trend op de hele Noordzee is dat de scheepsgrootte toeneemt (Hermans et al., 2020). De aantallen schepen in de grootste scheepsklasse (groter dan 1.000.000 GT) is sinds 2006 gestaag toegenomen, terwijl de aantallen in de kleinere scheepsklassen (100-5.000 GT) afnemen.

#### Naleving voorwaarden/maatregelen

In de netwerkanalyse van MARIN wordt er niet getoetst op naleving van de voorwaarden (Koldenhof & van Iperen, 2020). In het beheerplan is 1 voorwaarde opgenomen, te weten dat scheepvaart zich aan de vaarwegmarkeringen houdt. In zone-1 gebieden is doorvaart en ankeren het hele jaar toegestaan, mits tussen november en april groepen vogels (100 exemplaren of meer) niet worden benaderd tot een afstand van minimaal 1.500 meter. Het is altijd toegestaan als er betonde scheepvaartroutes aanwezig zijn, en ook altijd toegestaan in het zone 1 - gebied bij Rottum daar waar deze zone overlapt met het verdragsgebied Eems-Dollard (TBB, 2016). Het is onbekend of aan het afstand houden van vogels wordt voldaan, er is geen praktisch uitvoerbare manier om de voorwaarde uitvoeren noch hierop toezicht te houden (pers. comm. NVWA, 2022).

Tabel 4.9 Voorwaarden voor scheepvaart in de Noordzeekustzone

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
de scheepvaart houdt zich aan de vaarwegmarkeringen	over het algemeen wel	wordt niet structureel bijgehouden

#### Effect op processen

Scheepvaart kan leiden tot verstoring van soorten die gevoelig zijn voor geluid, licht, en beweging. Ook kan directe mortaliteit optreden als gevolg van aanvaringen. Scheepsrampen kunnen daarnaast vervuiling veroorzaken.

#### Effect op instandhoudingsdoelen

Scheepvaart kan verstoring werken op vogels en zeehonden. Met name duikende eenden als de zwarte zee-eend, middelste zaagbek, roodkeelduiker, en parelduiker (waarvan alleen de middelste zaagbek niet onder de Vogelrichtlijn in de Noordzeekustzone valt) hebben grote verstoringafstanden wat betreft scheepvaart (Fliessbach et al., 2019). Met de snelheden die veel voorkomen in de Noordzeekustzone (Koldenhof & van Iperen, 2020), zijn de verstoringafstanden van de zwarte zee-eend gemiddeld 1.600 meter, en voor de roodkeelduiker en parelduiker respectievelijk 1.178 meter en 721 meter (Fliessbach et al., 2019). Dit zijn grote afstanden (deze watervogels horen bij de soorten met de grootste verstoringafstanden) die met een toename aan scheepvaart een toenemende rol kunnen gaan spelen voor het doelbereik van deze soorten. Een voorwaarde om afstand te houden van groepen vogels is in de praktijk weinig effectief, omdat verstoring vaak al heeft plaatsgevonden voor de verstoring factor zich daar bewust van is.

Ongelukken (zoals verloren scheepvaartcontainers of olierampen) die in de Noordzeekustzone en Noordzee plaatsvinden, kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelen door het vrijkomen van giftige stoffen of vervuiling.

Aangezien er een toename is in het scheepvaartverkeer, zowel in aantallen als in grootte, is ook het verstoringvermogen van deze activiteit toegenomen.

### 4.2.9 Activiteiten Defensie

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd.

## Beschrijving gebruik

Onder de activiteiten van Defensie vallen de schietoefeningen bij Den Helder (Fort Erfprins) (cat. 4), beproevingen vanuit Petten (cat. 2), en "overige activiteiten", zoals snelvaren door mariniers (cat. 4).

## Trends in aard en intensiteit

### Schietoefeningen Den Helder

Er is tussen 2016-2022 niet geschoten vanaf dit schietterrein. Het gebruik van het terrein was opgeschort, maar kan weer geactiveerd worden indien daar bij Defensie behoefte aan is. Op dit moment is deze activiteit dus in intensiteit afgenomen.

### Beproevingen Petten

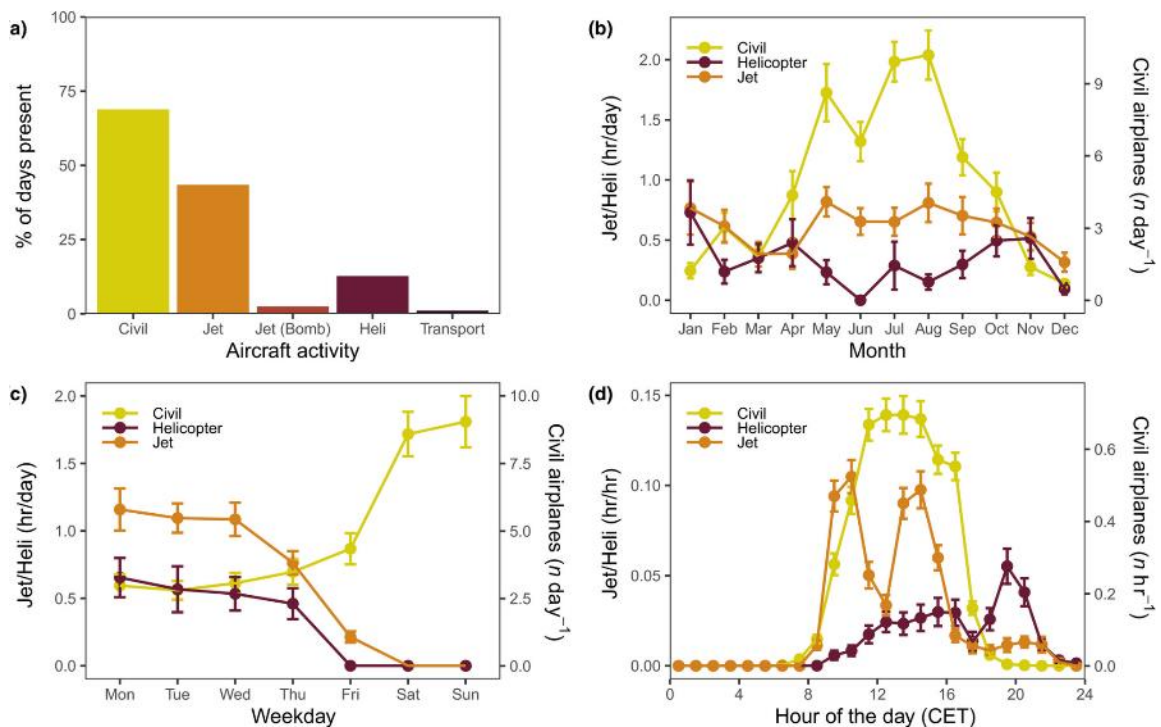
Ook in Petten is weinig geschoten, tussen 2016-2020 slechts 4 keer; allemaal in 2020, waarvan eenmaal in mei en 3 keer in oktober. Er is tussen 2016-2019 niet geschoten omdat, onder andere, er weinig behoefte aan was en om de druk op de omgeving beperkt te houden.

### Overige activiteiten

Overige activiteiten in de Noordzeekustzone zijn het snelvaren door mariniers, en militaire activiteiten op de Vliehors. Over snelvaren is geen informatie ontvangen. Voor de activiteiten op de Vliehors wordt in het beheerplan Noordzeekustzone verwezen naar het beheerplan Vlieland. Het vliegen met militaire vliegtuigen en het schieten met scherpe munitie is Wnb-vergunningsplichtig. Dit huidige gebruik (vliegactiviteiten) vindt op een kleinere oppervlakte plaats dan in 1994/2000 (referentiedatum), maar werd uitgebreid ten opzichte van de periode 2013-2017. Zie ook afbeelding 4.12.

Militaire activiteiten op de Vliehors vinden voornamelijk doordeweeks plaats, in tegenstelling tot civiel vliegverkeer dat met name in het weekend en in de zomer plaatsvindt (van der Kolk et al, 2020; afbeelding 4.11).

Afbeelding 4.11 Het voorkomen van verschillende soorten vliegbewegingen rond de Vliehors tussen 2017-2019. De intensiteit van vliegverkeer is weergegeven in het percentage van de dagen dat de vliegtuigen aanwezig zijn, het aantal uur dat de vliegtuigen per dag aanwezig zijn, of het aantal vliegtuigen per dag. Bron: Kolk et al., 2020



## Naleving voorwaarden/maatregelen

### *Schietoefeningen Den Helder*

Er zou niet geschoten moeten zijn bij Fort Erfprins, maar toch is er in het najaar van 2020 een melding geweest van schietactiviteit nabij de Razende Bol. Dit bleek van de Koninklijke Marine, en deze oefening is toen stilgelegd (pers. comm. Rijkswaterstaat, 2023).

### *Beproevingen Petten*

Voor de schietproeven vanuit Petten geldt 1 voorwaarde: dat de beproevingen worden opgeschort in situaties dat de Waddenzee grotendeels is dichtgevroren. Dat is niet het geval geweest, en aan deze voorwaarde is in de beheerplanperiode op deze manier voldaan.

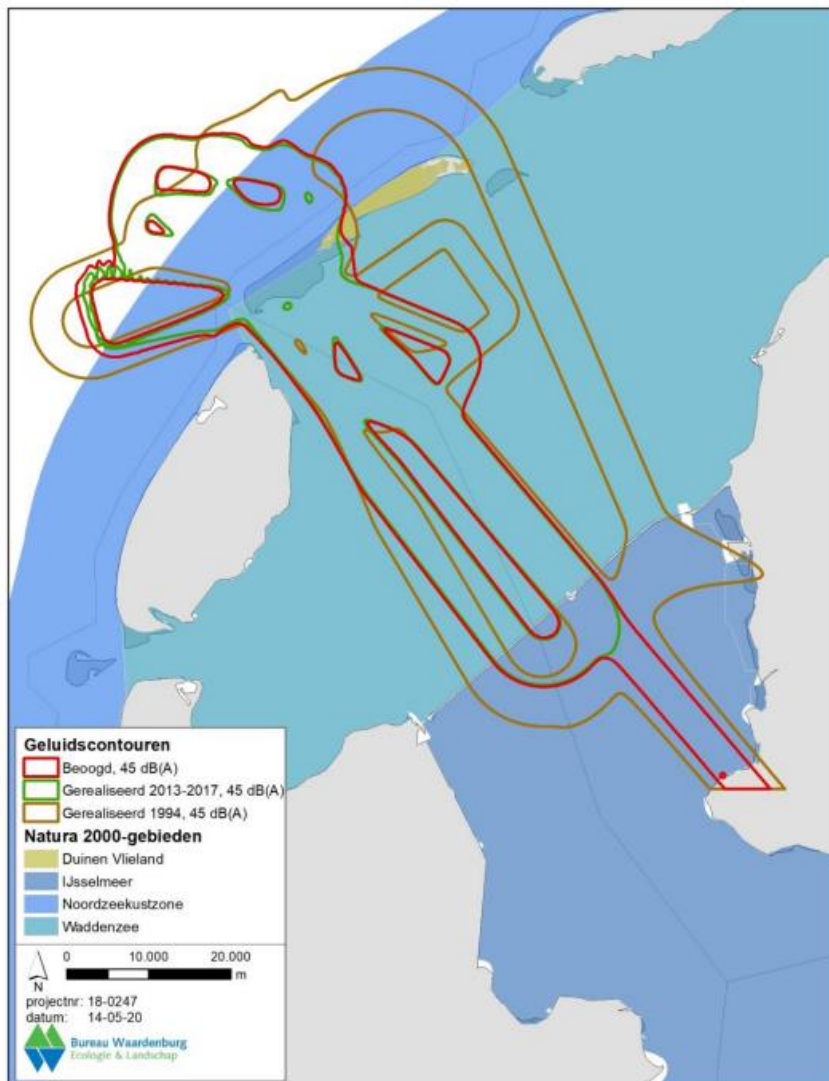
### *Snelvaren door mariniers*

Voor het snelvaren door mariniers geldt ook 1 voorwaarde: snelvaren met militaire RIB's vindt uitsluitend plaats binnen de betonde vaargeulen. Aan deze voorwaarde is niet voldaan. Voor er oefeningen plaatsvinden, wordt contact gezocht met de Waddenunit, om restricties en bijzonderheden te bespreken. Daar worden ook andere stakeholders bij betrokken. In samenspraak worden dan routes bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met bijvoorbeeld ruiende eenden. Er wordt echter niet altijd binnen de betonning gevaren (pers. comm. Min. Defensie, 2022).

### **Effect op processen**

Geluidsverstoring vanaf de Vliehors reikt tot in verschillende Natura 2000-gebieden. De geluidscontouren zijn weergegeven in afbeelding 4.12. De grens van 45 dB is gebaseerd op verstoring door luchtverkeer op Schiphol en wegverkeer, vanaf waar effecten kunnen optreden. Meetbare effecten in aantallen vogels treden echter pas bij hogere geluidsbelasting op.

Afbeelding 4.12 Geluidscontouren (45 dB) vanaf de Vliehors. Rode omlijning geeft de beoogde situatie weer, groene lijnen de gerealiseerde situatie in 2013-2017, en gele lijnen de historische situatie. Bron: Bureau Waardenburg, 2021

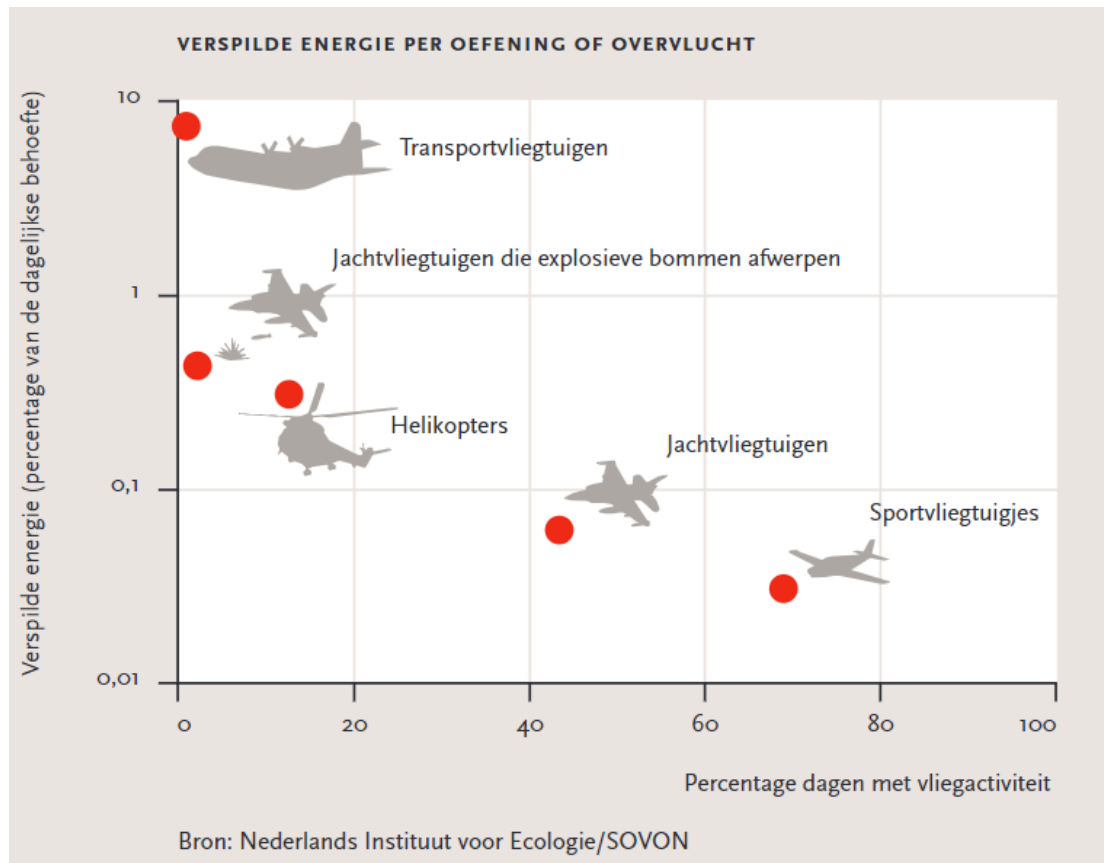


### Effect op instandhoudingsdoelen

Door activiteiten van Defensie kan verstoring optreden, met name in de vorm van geluid. In een ecologische effectenanalyse zijn de effecten van militaire vliegactiviteiten op de Vliehors beschouwd (Bureau Waardenburg, 2021). Daarin is onder andere geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat de aantallen broedvogels en niet-broedvogels beduidend lager waren ten tijde van een veel intensiever militair gebruik op de Vliehors, en negatieve effecten op Natura 2000-doelen uitgesloten zijn (Bureau Waardenburg, 2021). Doordeweeks is een groot deel van het strand gesloten voor bezoekers, waardoor er geen verstoring door recreatie plaatsvindt, en er relatief veel strandbroeders broeden (zie ook hoofdstuk 5.1.4).

De verstoring van transportvliegtuigen op vogels is hoog (afbeelding 4.13), maar komt weinig voor. Die van straaljagers is relatief laag, maar komt veel voor (Kernteam Basisonderzoek Wadden, 2021). De verstoring van vliegtuigen is het hoogst rond de vliegvelden op Texel en Ameland (Kleefstra et al., 2022).

Afbeelding 4.13 Verspilde energie door scholeksters door verschillende soorten overvluchten. Bron: (Kernteam Basismonitoring Wadden, 2021)



Onderzoek gedaan naar scholeksters op de Vliehors, maar niet naar andere soorten. Ook voor de rosse grutto en wulp is de Vliehors een belangrijke hoogwatervluchtplaats (Kleefstra et al., 2022). De rosse grutto lijkt verstoringsgevoeliger te zijn voor vliegverkeer dan de scholekster. De mogelijke effecten op andere instandhoudingsdoelen zijn niet goed bekend. Andere militaire activiteiten (snelvaren, patrouilles) kunnen ook voor verstoring zorgen van vogels, maar hier zijn geen dosis-effectrelaties van bekend en dit vindt ook voor een groot deel in Natura 2000-gebied Waddenzee plaats.

#### 4.2.10 Burgerluchtvaart en laagvliegen gelimiteerde doelgroep (cat. 2, 3 en cat. 4)

##### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Het ontbreekt aan een goed overzicht van data over het naleven van voorwaarden uit het beheerplan. Verder is niet altijd voor elke vorm van luchtvaart bekend waar en hoe vaak gevlogen is.

##### Beschrijving gebruik

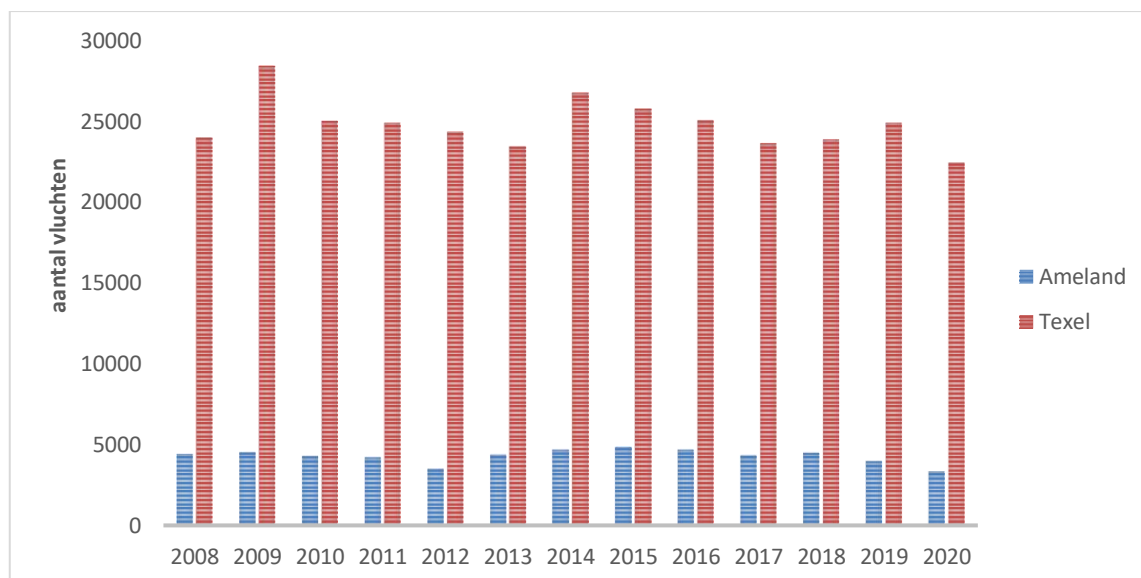
Onder burgerluchtvaart (cat. 4) valt alle niet-militaire luchtvaart. In de praktijk bestaat de gelimiteerde doelgroep die ook mag laagvliegen (cat. 2) uit kustwacht-, inspectie-, monitorings-, opsporings-, calamiteiten-, en onderzoeksvluchten. Voor niet-regulier onderzoek worden vergunningen verleend. De vliegbewegingen van en naar Den Helder Airport vallen onder categorie 3, en hier is geen toetsingskader in het beheerplan voor opgenomen. Deze activiteit wordt verder buiten beschouwing gelaten.

De vluchten van Rijkswaterstaat worden boven de Noordzeekustzone altijd gecombineerd met vluchten boven de Waddenzee.

### Trends in aard en intensiteit

Wat betreft burgerluchtvaart wordt door het CBS het vliegverkeer op de vliegvelden van Texel en Ameland geregistreerd. Deze gegevens (tot 2020 compleet) zijn weergegeven in afbeelding 4.14. Het totaal aantal vluchten lijkt de laatste jaren af te nemen, al hebben de lage aantallen in 2020 wellicht te maken met de coronamaatregelen..

Afbeelding 4.14 Totaal aantal vliegtuigbewegingen op de luchthavens van Ameland en Texel. Bron: CBS, 2022



Op de aantallen door Rijkswaterstaat (Waddenzee - Noordzeekustzone gecombineerd) uitgevoerde inspectievluchten is er een duidelijke impact van corona te zien. Zo is in 2020 een groot deel van de vluchten afgelast (tabel 4.10). In de jaren ervoor was het aantal uitgevoerde vluchten relatief constant, rond de 30 vluchten per jaar. Deze activiteit is in aard en intensiteit dus niet toegenomen.

Tabel 4.10 Uitgevoerde vluchten Rijkswaterstaat Noord-Nederland, boven de Waddenzee en Noordzeekustzone. Bron: Spanninga, A (2022)

	2017	2018	2019	2020	2021
uitgevoerde vluchten	29	30	27	12	19

Ook door de kustwacht worden vluchten uitgevoerd. Hier wordt echter geen rapportage van gemaakt (pers. comm. Rijkswaterstaat, 2022). Deze informatie is dus niet beschikbaar. De intensiteit van civiele luchtvaart tussen 2017-2019 rond de Vliehors (en het civiele vliegveld in het noorden van Texel) is gevisualiseerd in afbeelding 4.11 (bij *Activiteiten Defensie*) (van der Kolk et al., 2020). Met name in de zomermaanden en in het weekend zijn civiele vluchten aanwezig. Militaire activiteiten (beschouwd bij *Activiteiten Defensie*) vinden daarentegen relatief meer doordeweeks plaats.

Voor niet-reguliere monitoring, waar bijvoorbeeld de zehonden-vliegtuigtellingen van IMARES/Wageningen Universiteit onder valt, verleent Provincie Fryslân Wnb-vergunningen. Hier is in 2010 een vergunning voor verleend, die in 2019 is verlengd tot 2022 (Pr. Fryslân, 2022).

Wat betreft algemene burgerluchtvaart (cat. 4) geldt dat er in de beheerplanperiode geen ‘tijdelijk en uitzonderlijk gebruik’- ontheffingen zijn verleend, en er dus niet buiten vliegvelden opgestegen of geland is (Burtonshaw & de Reus, 2020). De beschikbare gegevens wijzen niet op een toename van deze activiteit.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

Voor alle verschillende soorten laagvlieg-vluchten (cat. 2) zijn er verschillende voorwaarden opgesteld in het beheerplan. Dit betreft voorwaarden in de hoeveelheid vluchten en zonering in ruimte en tijd. Er zijn geen aanwijzingen dat er veel overtredingen optreden bij deze activiteiten. Het is een activiteit die bij diverse risico-analyses van de omgeving Waddenzee en gesprekken met toezichthouders en handhavers niet als aandachtspunt genoemd wordt (Rijkswaterstaat, 2019b; interviews toezicht & handhaving, 2022).

Tabel 4.11 Voorwaarden voor laagvliegen in de Noordzeekustzone

Voorwaarden (cat. 2)	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
voorafgaande aan iedere vlucht dient de vlucht te worden gemeld aan bevoegd gezag (provincie Fryslân) en de door de provincie gegeven aanwijzingen dienen te worden opgevolgd;	onbekend	partijen doen jaarlijks melding bij Provincie Fryslân, maar bij de invoering van een nieuw systeem in 2019 is niet geheel duidelijk of alle meldingen goed in het systeem zijn beland
jaarlijks dient in januari een overzicht van de gemaakte vluchten in het afgelopen kalenderjaar aan het bevoegd gezag (provincie Fryslân) te worden gezonden;	onbekend	zie bovenstaand
laagvliegen (beneden 450 meter) boven alle gebieden die op basis van artikel 20 Nb-wet zijn gesloten, is verboden (gedurende de gesloten periode).	onbekend	

Het is niet volledig duidelijk of aan de voorwaarden wordt voldaan. Dit geldt voor zowel vluchten van Rijkswaterstaat als van de kustwacht, en voor zowel de vergunningsplichtige als de niet-vergunningsplichtige vluchten. De door Provincie Fryslân vergunde monitoringsvluchten zijn in het verleden wel gemonitord op het naleven van voorwaarden, maar deze informatie is niet beschikbaar (pers. comm. Pr. Fryslân, 2022).

Vanuit Inspectie Leefomgeving en Transport, die bevoegd gezag is voor recreatieve luchtvaart boven de Noordzeekustzone, is aangegeven dat er momenteel niet wordt gehandhaafd op Natura 2000-maatregelen t.a.v. de luchtvaart.

Tabel 4.12 Maatregelen voor reguliere luchtvaart in de Noordzeekustzone

Maatregelen (cat. 4)	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
Minimum vlieghoogte van 300 meter, conform de ‘Gedragscode verantwoord vliegen’ (KNVvL);	onbekend	
Lager vliegen is toegestaan indien dit vanuit operationeel of veiligheids oogpunt noodzakelijk is.	onbekend	
Er mogen boven het waddengebied, met uitzondering van het landgedeelte van de vastelandgemeenten, geen reclamesleepvluchten worden uitgevoerd, met uitzondering van vluchten vanaf het luchtvaartterrein Texel rechtstreeks naar het vasteland en vice versa.	onbekend	



Bij de Provincie Fryslân zijn geen meldingen bekend over overtredingen van burgerluchtvaart (reguliere luchtvaart) (van Mastrigt, 2022). Bij luchtvaart onder de 450 meter is er bekend dat er overtredingen plaatsvinden, maar hoeveel, waar, en door wie wordt niet structureel bijgehouden (van Mastrigt, 2022; Burtonshaw & de Reus, 2020). Het is dus onduidelijk of men zich bij deze activiteiten aan de gestelde voorwaarden uit het beheerplan heeft gehouden.

### Effect op processen

Verstoring door geluid en silhouetwerking van luchtverkeer.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Het effect van luchtvaart op vogels is met name voor de scholekster goed onderzocht. Reguliere luchtvaart, dat zich aan de vlieghoogte houdt, werkt slechts in zeer kleine mate versturend voor vogels (Kernteam Basismonitoring Wadden, 2021).

Grote, langzaam vliegende transportvliegtuigen en bommenwerpers zijn daarentegen wel zeer versturend (Kolk et al., 2020). Deze meest versturende vormen van luchtvaart komen ook het minst voor. Alleen in extreem koude winters, samenvallend met een laag voedselaanbod, leidt vliegtuighinder tot sterfte bij scholeksters (van der Kolk, 2021). De vogels moeten echter wel langer foerageren wanneer ze verstoord worden, enkele minuten méér per laagwaterperiode.

Onderzoek naar de effecten van luchtvaart op dit detailniveau is vooralsnog gelimiteerd tot de scholekster. Soorten die verstoring gevoeliger zijn, zoals de rosse grutto, verliezen mogelijk meer geschikte foerageertijd door verstoring, waardoor eventuele sterfte ook eerder kan optreden (van der Kolk, 2021). Ook in cumulatie met andere versturende factoren of voedselbeschikbaarheid kunnen de gevolgen van verminderde foerageertijd groter zijn.

## 4.2.11 Overige activiteiten

Enkele van de civiele activiteiten die in de Waddenzee plaatsvinden worden in deze rapportage niet, of slechts summier, nader beschouwd. Dit heeft te maken met de geringe schaal en/of impact, en/of het gebrek aan informatie. Dit gaat om de volgende onderwerpen:

- reguliere monitoring- en onderzoeksactiviteiten. Dit wordt niet bijgehouden door Provincies (van Mastrigt, 2022), en wordt geregeld via een vinger-aan-de-pols-principe. Hier is dus geen gedetailleerde informatie over beschikbaar. Voor niet-reguliere monitorings- en onderzoeksactiviteiten worden vergunningen verleend door de provincies, met name Provincie Fryslân, zoals voor de vliegtuigtellingen van Wageningen Universiteit (pers. comm. Pr. Fryslân, 2022). Er vindt geen specifieke monitoring plaats of aan de voorwaarden in de vergunningen wordt voldaan;
- cat. 3- onderhoud aan waterbouwkundige constructies. Afgezien van onderhoud aan kabels en leidingen, wat eerder in dit hoofdstuk behandeld is, is er geen informatie beschikbaar over overig regulier onderhoud. Door Provincies worden vergunningen verleend voor grotere werkzaamheden, zoals versterkingen van hoogwaterkeringen en vooroevers (Provincie Noord-Holland), onderhoud aan dijken (Provincie Groningen, Fryslân) of geulwandsuppleties (LNV);
- oefeningen calamiteitenbestrijding (regulier en niet-regulier, cat. 2 en cat. 3). De reddingsstations in de Noordzeekustzone oefenen minimaal 1 keer per week, maar waar en wanneer deze oefeningen plaatsvinden wordt niet bijgehouden. De oefeningen worden door vrijwilligers uitgevoerd bij de KNRM-stations. Uit Burtonshaw & de Reus (2020) blijkt dat de voorwaarden in het beheerplan niet bij de KNRM bekend zijn, maar aangezien deze voorwaarden uit de gedragsregels van de KNRM zelf komen kan ervan worden uitgegaan dat de vrijwilligers hiervan op de hoogte zijn. De mate waarin men zich hieraan houdt blijft echter onbekend;
- activiteiten voor beheer, toezicht, inspectie en opsporing. Deze activiteit komt terug in het hoofdstuk beheer, komt aan bod bij de aanbevelingen over toezicht en handhaving, heeft daarnaast overlap met de inspectievluchten zoals behandeld in dit hoofdstuk, of valt onder bovenstaande activiteiten;
- strandbeheer algemeen (inclusief algemeen beheer Razende Bol); cat. 4. Voor de stranden aan de kust van Noord-Holland en de stranden van de Waddeneilanden wordt niet duidelijk bijgehouden welke

manier van beheer er uitgevoerd wordt en wie het uitvoert (Burtonshaw & de Reus, 2020). Wel is er veel informatie beschikbaar over het beheer op de Razende Bol. Dit is verder behandeld in hoofdstuk 5 en 7, en in het doelbereik van de strandbroeders.

## 4.3 Recreatie

### 4.3.1 Robbentochten Razende Bol en Engelsche Hoek

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De data over intensiteit en locaties zijn incompleet, mede omdat er pas sinds 2018 cijfers worden verzameld en de mate van overtredingen bij deze activiteit niet volledig bekend is.

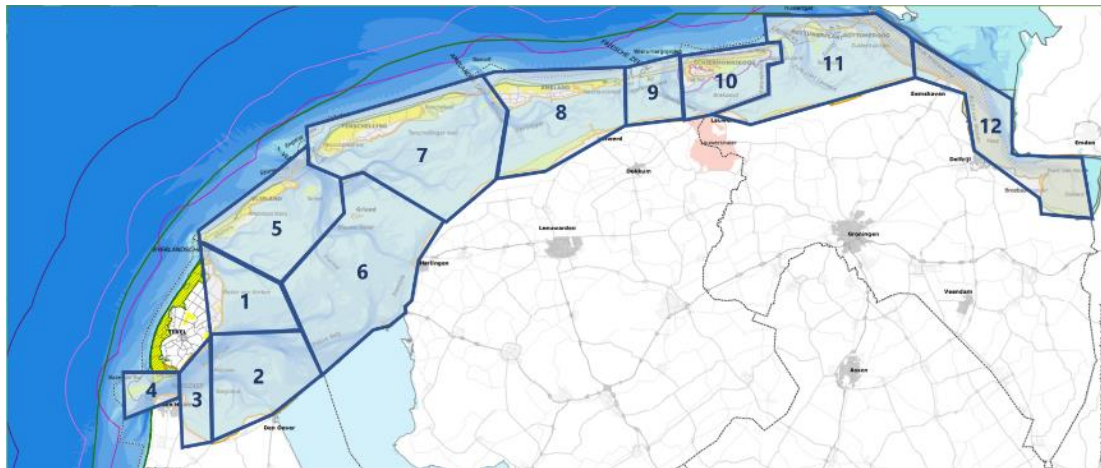
#### Beschrijving gebruik

Robbentochten zijn tochten die per schip plaatsvinden, om zeehonden in het Waddengebied van (relatief) dichtbij te bekijken. In de Noordzeekustzone zijn belangrijke locaties de Razende Bol en de Engelsche Hoek (deels binnen de Natura 2000-begrenzing).

#### Trends in aard en intensiteit

De aantallen robbentochten uitgevoerd tussen 2018-2021 zijn samengevat in tabel Tabel 4.13, horend bij afbeelding 4.15. De deelgebieden beslaan zowel de Waddenzee als een klein deel van de Noordzeekustzone (waaronder de Razende Bol, deelgebied 4, en de Engelsche Hoek, deelgebied 7).

Afbeelding 4.15 Afbeelding 3.1 Deelgebieden van de informatieverzameling voor uitgevoerde robbentochten. Aangepast van ONHN



Eén van de deelgebieden waar gegevens over verzameld worden is het gebied rond de Razende Bol. De aantallen robbentochten uitgevoerd tussen 2018-2021 zijn samengevat tabel 4.13. Hoewel over de hele Waddenzee en Noordzeekustzone een forse daling te zien is in het aantal robbentochten in 2021, is deze daling voor de Razende Bol minder uitgesproken.

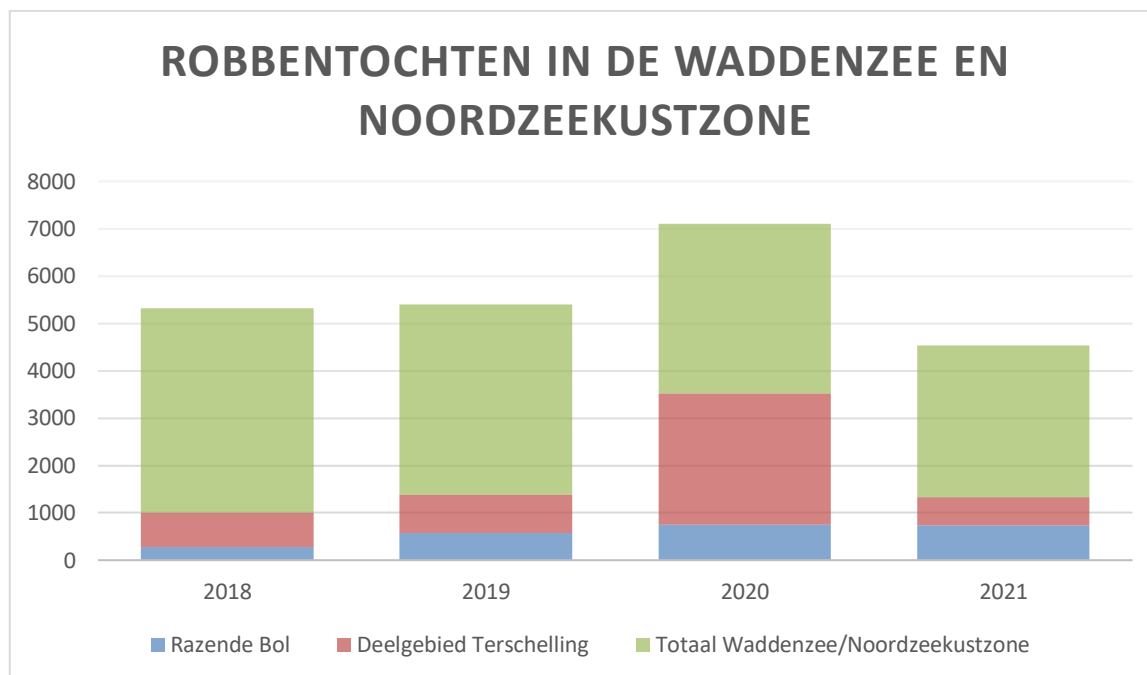
Gegevens over de Engelsche Hoek, de andere zandplaat in de Noordzeekustzone, worden verzameld binnen een groter deelgebied rond Terschelling. Deze cijfers visualiseren dus niet specifiek de aantallen robbentochten naar de Engelsche Hoek, maar geven wel een indicatie.

De gevolgen van de coronacrisis op deze vorm van recreatie zijn niet eenduidig. Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geeft aan dat een deel van de bedrijven minder, maar een ander deel meer tochten heeft gemaakt tijdens de coronajaren. Dit verschilt dus sterk per gebied, maar zowel voor de Razende Bol als het deelgebied Terschelling geldt dat er in 2020 een duidelijke piek in aantallen robbentochten te zien was.

Tabel 4.13 Aantal uitgevoerde robbentochten naar de Razende Bol en deelgebied Terschelling tussen 2018-2021

	2018	2019	2020	2021
aantal tochten Razende Bol	278	574	750	730
aantal tochten deelgebied Terschelling	722	815	2770	599
totaal tochten WZ/NZKZ	5.319	5.402	7.102	4.533
respons van bedrijven	24/27	24/?	21/22	24/27

Afbeelding 4.16 Uitgevoerde robbentochten in de Waddenzee en Noordzeekustzone, met deelgebieden



Het overzicht dekt niet de gehele beheerplanperiode, en niet alle exploitanten hebben jaarlijks een opgave van de tochten gedaan (tabel 4.14). In werkelijkheid zullen er dus meer robbentochten hebben plaatsgevonden dan in deze cijfers weergegeven. De gegevens worden sinds 2018 bijgehouden. Door Provincies worden daarnaast apart vergunningen verleend voor het uitvoeren van robbentochten naar bepaalde gebieden. Zo zijn door Provincie Groningen vergunningen verleend voor het varen rond Rottumeroog (ook voor wadlooptochten) (pers. comm. Provincie Groningen, 2022).

Tabel 4.14 Aantal uitgevoerde robbentochten tussen 2018 en 2021 (bron: Omgevingsdienst Noord-Holland)

Aantal	2018	2019	2020	2021
1	439	444	476	323
2	737	478	644	508
3	531	260	583	203
4	278	574	750	730
5	2.183	2.029	1.245	1.484
6	181	80	173	176
7	722	815	2.770	599
8	139	256	186	372

Aantal	2018	2019	2020	2021
9	55	53	112	60
10	54	54	163	67
11	geen reactie	geen reactie	geen reactie	geen reactie
12	geen reactie	geen reactie	geen reactie	11
<b>totaal</b>	<b>5.319</b>	<b>5.043</b>	<b>7.102</b>	<b>4.533</b>
respons bedrijven	24/27	24/?	21/22	24/27

### Naleving voorwaarden/maatregelen

In het beheerplan zijn diverse voorwaarden gesteld aan het uitvoeren van robbentochten. Eén daarvan is dat exploitanten jaarlijks een opgave moeten doen bij het bevoegd gezag, over de locatie en duur van uitgevoerde tochten. Aan deze voorwaarde wordt sinds 2018 deels voldaan. Geen van de exploitanten heeft vanaf het begin van de beheerplanperiode zelf een jaarlijkse opgave gedaan bij het bevoegd gezag. Vanaf 2018 wordt deze informatie echter wel actief opgevraagd door Omgevingsdienst Noord-Holland, en de meeste exploitanten geven de aantallen robbentochten per locatie jaarlijks door wanneer daarnaar gevraagd wordt. In 2016 en 2017 werd dat nog niet gedaan. De respons van bedrijven is redelijk constant (tabel 3.5), maar het is onduidelijk of er exploitanten in provincie Groningen zijn die niet aan de registratieplicht voldoen. Over de afgelopen jaren heeft 1 bedrijf een verbod op het uitvoeren van robbentochten gekregen omdat dit bedrijf niet aan de registratieplicht voldeed, maar het is onbekend of dit wordt gehandhaafd.

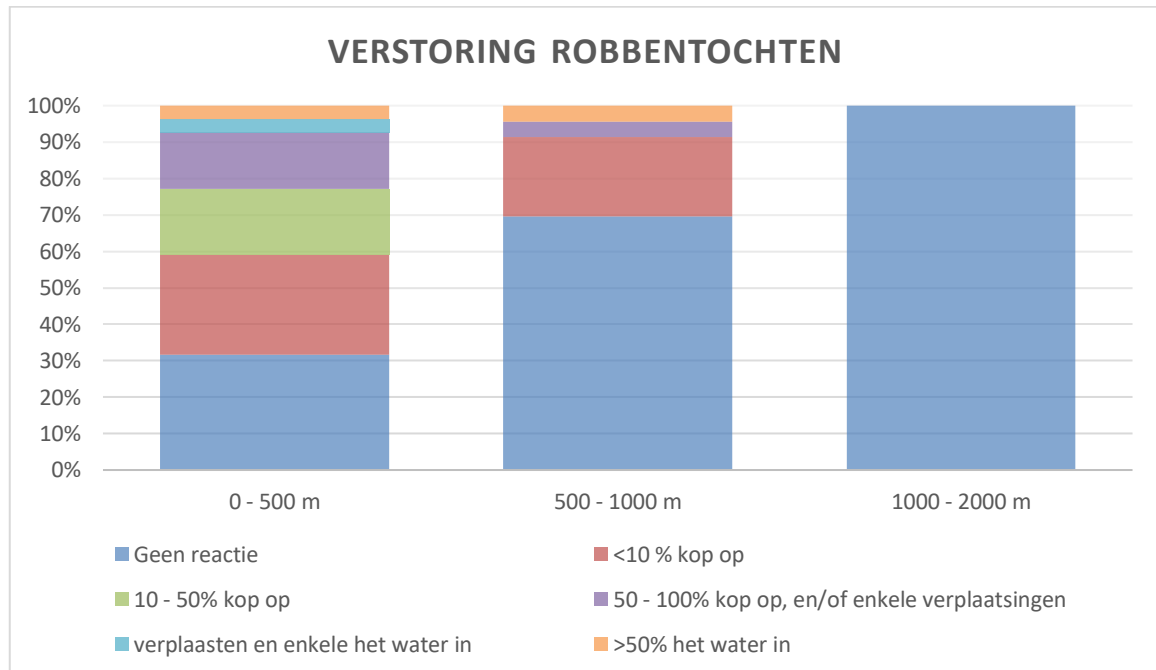
Tabel 4.15 Naleving voorwaarden robbentochten in de Waddenzee/Noordzeekustzone

Voorwaarde	Voldaan ja/nee	Toelichting
Het is verboden zonder vergunning in het kader van de Nb-wet zich te bevinden in een gesloten gebied zoals genoemd in artikel 20 lid 3	deels	op de Razende Bol vinden wel overtredingen plaats, maar niet veel
De rustplaatsen van zeehonden mogen alleen zodanig benaderd worden door het schip dat de zeehonden niet verstoord worden.	nee	zeehonden worden verstoord door robbenschepen
Stil liggen binnen 100 meter van een zeehondenpopulatie (of een zeehondenrustplaats) is verboden	deels	zeehonden worden soms van te dichtbij genaderd
Rond de rustplaats van zeehonden mag maar 1 vaartuig tegelijkertijd aanwezig zijn voor bezichtiging.	deels	
Voeren van de zeehonden is verboden	over het algemeen wel	
Geluidsapparatuur alleen gebruiken voor communicatiedoeleinden en veiligheid; er mag voor het informeren van de deelnemers van de robbentocht geen gebruik worden gemaakt van geluidsapparatuur in de directe nabijheid van de zeehondenpopulaties of hun rustplaatsen	over het algemeen wel	
Exploitanten die bezoekers van het wad meebrengen op hun excursieschip, zijn verplicht om een jaarlijkse opgave te doen vóór 1 februari aan het bevoegd gezag waarin in ieder geval is opgenomen het aantal tochten per bezochte locatie.	deels	voldoet niet iedereen aan

Andere voorwaarden die gesteld worden aan robbentochten zijn het niet te dicht naderen of verstoren van zeehonden. Uit de risicoanalyse Natuurwetgeving Wadden (Rijkswaterstaat, 2019b) wordt verstoring door robbentochten, of in ieder geval het gebrek aan controle daarop, genoemd als een belangrijk handhavingspunt. Op Richel, de Blauwe Balg, Engelsche Hoek en Ameland zijn bijvoorbeeld in de Wadmonitoring 251 waarnemingen gedaan van boten die zeehonden bezochten (waarvan 39 % grote rondvaartboten en 22 % RIB's). Zeehonden werden tussen de 35 en 1986 meter genaderd. In afbeelding 4.17 zijn de reacties van zeehonden op deze schepen samengevat. Naar verwachting zijn de cijfers (de verstoringsafstanden) vergelijkbaar voor de Noordzeekustzone.

Aan de voorwaarde dat zeehonden niet verstoord mogen worden (voorwaarde 2) wordt dus niet altijd voldaan. Het zich verplaatsen of te water gaan treedt echter slechts bij een klein percentage verstoringen op. In 2017 zijn de regels rond Engelschhoek aangescherpt om verstoring van grijze zeehonden te verminderen. Nu liggen er boeien op 100 en 150 meter afstand van de plaat, om de afstand te bewaken en verstoring te voorkomen. Er was destijds sprake van een mogelijke sluiting van Engelschhoek, dit is uiteindelijk niet gebeurd (pers. comm. Waddenunit, 2023).

Afbeelding 4.17 Verstoring door het naderen van zeehonden. Bron: (Meijles et al., 2018)



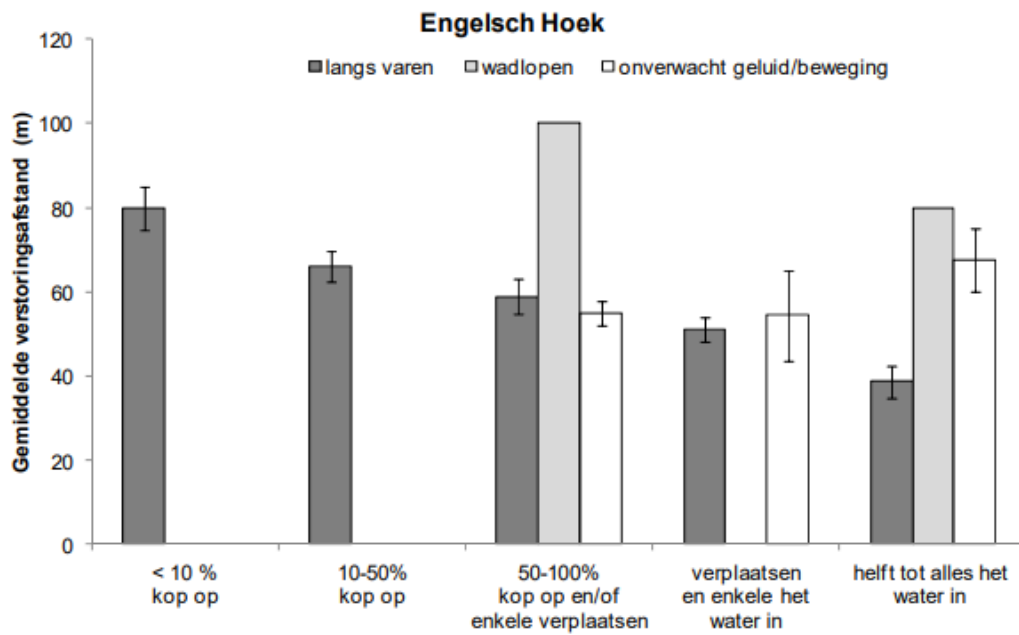
### Effect op processen

Verstoring (geluid en beweging), met name van zeehonden.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Het (te) dicht naderen van groepen zeehonden kan verstorend werken, waardoor deze dieren alert worden of te water gaan. Er is, naast meldingen van anekdotische incidenten en het onderzoek door Meijles et al. (2018) en Ens et al. (2019), geen overzicht van de mate van verstoring veroorzaakt door robbentochten. De resultaten van 3 dagen monitoring bij de Engelsche Hoek, beschreven in Ens et al. (2019), zijn weergegeven in onderstaande grafiek. De verstoringsgevoeligheid van grijze zeehonden bij de Engelsche Hoek ligt gemiddeld lager dan in de andere droogvallende platen in het Waddengebied zoals Richel en Griend, wat mogelijk te wijten is aan gewinning aan scheepsvaartverkeer in de vaargeul (Ens et al., 2019). Gezien de gunstige staat van instandhouding van zowel de grijze als gewone zeehond, lijkt verstoring door robbentochten geen grote invloed te hebben op de populaties. Er zijn geen duidelijke trends tussen vaarrecreatie en de aantallen getelde gewone en grijze zeehonden op de Engelsche Hoek.

Afbeelding 4.18 Verstoring tijdens 3 dagen monitoring bij de Engelsche Hoek, uitgevoerd in 2018. Bron: Ens et al., 2019



Er wordt in het beheerplan echter geen onderscheid gemaakt tussen robbentochten in kwetsbare (zoog)periodes (december-januari voor de grijze zeehond, en juni-juli voor de gewone zeehond) en robbentochten daarbuiten, terwijl verstoring in kwetsbare periodes grotere effecten kan hebben. Daarnaast kunnen ook vogels tijdens de bezoeken worden verstoord. De effecten op instandhoudingsdoelen zijn beschouwd bij de recreatievaart.

#### 4.3.2 (Snelle) recreatievaart (cat. 4)

##### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd.

##### Beschrijving gebruik

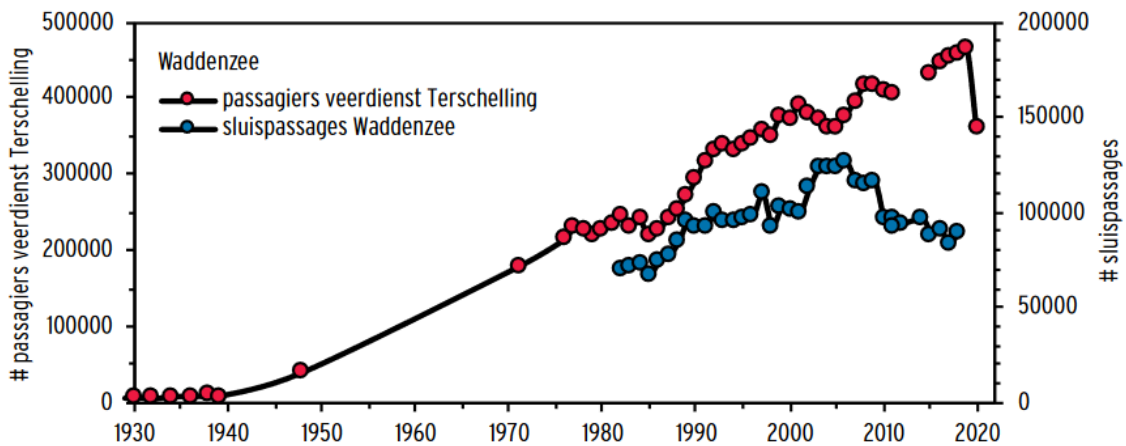
Recreatievaart in de Noordzeekustzone vindt voornamelijk plaats in de vorm van pleziervaart van en naar de Waddenzee en pleziervaart langs de kust, buiten de scheepvaartroutes. Snelle recreatievaart is recreatievaart sneller dan 20 km/h.

##### Trends in aard en intensiteit

In 2018 is vaarrecreatie op de Waddenzee gemonitord, waar ook een deel van de Noordzeekustzone in is meegenomen is. Dit is uitgevoerd aan de hand van sluisstellingen, haventellingen en AIS-data.

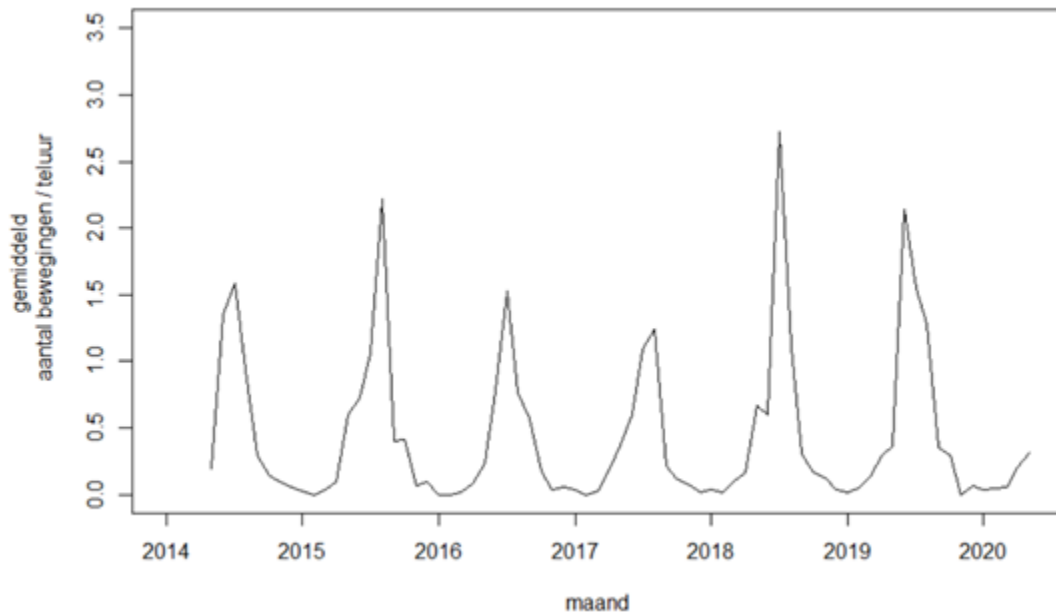
Van het aantal sluispassages, geteld tussen 1982 - 2018 bij de 6 grote toegangsvaarwegen tot de Waddenzee, kan een lange termijn inschatting van vaarrecreatie worden gemaakt. Sinds 2006 lijkt een daling in gang te zijn gezet, hoewel de coronajaren in deze tellingen nog niet zijn meegenomen. De hoeveelheid vaarrecreanten lijkt dus niet te zijn toegenomen, in tegenstelling tot de hoeveelheid passagiers op de veerdienst naar Terschelling: de eilandbezoekers (waar de corona-gerelateerde daling al wel zichtbaar is). Deze recreanten en vaartuigen komen allen echter niet per definitie in de Noordzeekustzone, maar de hoeveelheid schepen die vanaf de Noordzee(kustzone)\_de Waddenzee in- en uit varen is onbekend (Meijles et al., 2019).

Afbeelding 4.19 Aantal sluispassages voor de 6 grote sluisen van de Waddenzee (Krijgsveld et al., 2022)



Diverse toezichhouders en opsporingsambtenaars melden een toename aan (snelle) recreatievaart, in de vorm van snelle watertaxi's, rubberboten, en rondvaartboten, gecombineerd met bezoeken aan droogvallende platen (pers. comm. Waddenunit, 2022). Opvallend genoeg is deze waarneming dus niet terug te zien in de aantallen sluispassages in de Waddenzee. Het gaat hier dus om schepen die niet door de sluisen gaan, maar lokaal actief blijven. Ook bij de telpost in Camperduin (kust van Noord-Holland) is er geen duidelijke toename in recreatievaart te zien. Deze gegevens zijn tussen 2014 en 2020 verwerkt (afbeelding 4.17).

Afbeelding 4.20 Afbeelding 4.17 Recreatievaart bij de telpost Camperduin in gemiddeld aantal bewegingen/teluur. Bron: Non, Korthorst & Hoogeboom, 2021



### Naleving voorwaarden/maatregelen

In de risicoanalyse Natuurwetgeving Wadden (Rijkswaterstaat, 2019b) wordt verstoring door snelvaren genoemd als een belangrijk handhavingspunt. Op de Razende Bol vindt bijvoorbeeld verstoring plaats wanneer bootjes het gesloten gebied binnenkomen. De meeste klachten over verstoring bij de Razende Bol komen van geluidsoverlast door jetski's en waterscooters (Hovinga, 2022).

Tabel 4.16 Voorwaarden voor snelvaren in de Noordzeekustzone

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
Snelvaren is alleen toegestaan binnen de betonning	deels	signalen vanuit de Razende Bol dat schepen niet altijd binnen de betonning blijven

### Effect op processen

Door snelle bewegingen kan met name verstoring van zeehonden en vogels optreden.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Het grootste gedeelte van de recreatievaart in de Noordzeekustzone bestaat uit zeilboten, RIB's (Rigid Inflatable Boats) en kajakkers. Wanneer deze recreatievaart zich op minder dan 100 meter van rustende zeehonden bevindt, is de verstoring hoog. Gemiddeld 50 % van de zeehonden begeeft zich dan richting het water. Op grotere afstanden, tot grofweg 1000 meter, beweegt nog steeds een deel zich naar het water maar is de voornaamste vorm van gedragsverandering verhoogde alertheid (Bouma et al., 2010, Meijles et al., 2018). Hoelang de hersteltijd is na het verlaten van de droogvallende platen is niet gekwantificeerd, maar wordt geschat op enkele uren wanneer er opeenvolgende verstoring plaatsvindt.

Op de Razende Bol komt in de jaarverslagen keer op keer terug dat boten en jetski's voor grote verstoring zorgen aan de noordzijde van de zandplaat (Hovinga, 2022). Dit gebied is maar een deel van het jaar (15 mei - 1 november) gesloten.

## 4.3.3 Kitesurfen Razende Bol (cat. 2)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

#### Beschrijving gebruik

Kitesurfen op de Razende Bol valt in categorie 2, op de overige locaties in de Noordzeekustzone valt deze sport onder categorie 4. Kitesurfen betreft het surfen met een vlieger, normaal gesproken in ondiep water.

#### Veranderingen in aard en intensiteit

Kitesurfen is als sport in heel Nederland gegroeid de laatste jaren. Hoewel er geen specifieke cijfers bekend zijn, is het aantal beoefenaars van de sport gestegen van grofweg 5000 in 2007 naar 15.000 in 2017 (Nederlandse Kitesurf Vereniging, 2018). Deze stijging is ook te zien op de Razende Bol (pers. comm. Landschap Noord-Holland, 2022).

#### Naleving voorwaarden/maatregelen

Er wordt gekitesurft rond de Razende Bol, en ook worden er jaarlijks kitesurfers aangetroffen in het art. 2.5-gebied (Hovinga, 2022, 2021, 2020).

Tabel 4.17 Naleving voorwaarden kitesurfen in de Waddenzee

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
Kitesurfen is toegestaan op de kitesurflocatie, die is weergegeven (incl. vertrek/aankomstplaats op de plaat) in Bijlage B4.1.2 (figuur B4.1a);	deels	in de jaarlijkse monitoring worden overtredingen vastgesteld in de art. 20 (art. 2.5) - gebieden, maar de absolute mate van overtredingen is onbekend
Aanhouden van minimale afstand voor kitesurfactiviteiten (inclusief oplaten vliegers) van 750 meter tot gemarkeerde (potentiële) broedlocaties en de markering van het ingestelde artikel 20-gebied (Nb-wet).	deels	idem



### Effect op processen

Door kitesurfen treedt verstoring door bewegende objecten op, met name van vogels.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Kitesurfen kan bijna alle soorten vogels in grote mate verstoren. Hoewel er verschillen zijn in de gevoeligheid voor verstoring tussen en binnen vogelsoorten, worden foeragerende of rustende vogels vrijwel altijd verdreven op het moment dat er ergens gekitesurft wordt (Krüger, 2016). Er is geen indicatie dat gewenning zou kunnen optreden bij deze activiteit. Dit komt met name door de plotselinge bewegingen, hoge snelheden en het gebrek aan vaste routes. Het is één van de meest verstorende vormen van recreatie in het Waddengebied wanneer er buiten aangewezen gebieden gekitesurft wordt (Krijgsveld et al., 2022, Fieten et al., 2022).

Wanneer (kite)surfers aanlanden op de Razende Bol worden zeehonden soms van dichtbij benaderd, tot enkele tientallen meters. Dit werkt zeer verstorend, en zorgt ervoor dat rustende zeehonden te water gaan (Bouma et al., 2010). In de jaarverslagen die door Landschap Noord-Holland elk jaar worden opgesteld, wordt voorgesteld om het art. 2.5-gebied jaarrond te sluiten. Hoewel de hoeveelheid kitesurfers in de winterperiode meevalt, kan het jaarrond sluiten van het gebied bijdragen aan het voorkómen van verstoring van met name grijze zeehonden (pers. comm. Landschap Noord-Holland, 2022).

## 4.3.4 Kitesurfen algemeen (cat. 4)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

De gegevens over kitesurfen zijn incompleet in ruimte en tijd, met name over de specifieke aantallen kitesurfers op verschillende locaties.

### Beschrijving gebruik

Kitesurfen betreft het surfen met een vlieger, normaal gesproken in ondiep water. Kitesurfen op de Razende Bol valt in categorie 2, op de overige locaties in de Noordzeekustzone valt deze sport onder categorie 4.

### Trends in aard en intensiteit

In het beheerplanproces zijn geen afspraken gemaakt over het registreren van dit gebruik. In afbeelding 4.21 zijn de huidige kitesurflocaties in de Noordzeekustzone en de locaties in aangrenzende Natura 2000-gebieden, te weten de Waddenzee en het IJsselmeer, weergegeven. De exacte aantallen kitesurfers in het Waddengebied (en in heel Nederland) zijn niet bekend. Naar schatting van de NKV (Nederlandse Kitesurf Vereniging) zijn de aantallen kitesurfers in Nederland gestegen van 5.000 surfers in 2007 naar tenminste 15.000 surfers in 2017 (Nederlandse Kitesurf Vereniging, 2018). Dit is een verdriedubbeling in slechts 10 jaar. Naar verwachting zullen deze aantallen de komende jaren nog verder stijgen. De conclusie is dus dat de daadwerkelijke hoeveelheid kitesurfers onbekend is, maar de sport de laatste jaren sterk is gegroeid.

Afbeelding 4.21 Kitesurflocaties in de Noordzeekustzone en in aangrenzende gebieden. De punten geven geen exacte locaties weer, maar een indicatie. De vlakken zijn gebaseerd op coördinaten van de NKV



### Naleving voorwaarden/maatregelen

In het beheerplan geldt 1 voorwaarde voor het kitesurfen (tabel 4.18).

Tabel 4.18 Naleving voorwaarden kitesurfen in de Waddenzee

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
Kitesurfen is alleen toegestaan op de aangewezen locaties	deels	over het algemeen wel, al waaien kitesurfers uit de aangewezen vlakken. Daarnaast komt kitesurfen met name rond Texel buiten de aangewezen plekken voor (pers. comm. ODNHN, 2023)

De NKV geeft aan dat er onvoldoende ruimte is voor de stijgende aantallen kitesurfers in Nederland (Nederlandse Kitesurf Vereniging, 2018). Dit beeld wordt ondersteund door RWS VWM - door de grote hoeveelheden kitesurfers op kleine oppervlakten kunnen gevaarlijke situaties ontstaan (pers. comm. RWS VWM, 2022). Op verschillende locaties rond de eilanden wordt verstoring door kitesurfers en het betreden van gesloten gebieden geconstateerd. Dit geldt bijvoorbeeld nabij Engelsch Hoek, en op en rond Texel, bij de Prins Hendrik Zanddijk en de Vlake van Kerken (pers. comm. Provincie Groningen en Waddenunit, 2022). Vanuit toezicht en handhaving zijn veel signalen dat deze sport, samen met andere durfsporten, elk jaar groeit (pers. comm. ONHN, 2022). In de Noordzeekustzone wordt de voorwaarde (alleen kitesurfen op toegewezen locaties) voor het grootste gedeelte wel nageleefd.

### Effect op processen

Door kitesurfen treedt verstoring door bewegende objecten op, met name van vogels.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Kitesurfen kan bijna alle soorten vogels in grote mate verstoren. Hoewel er verschillen zijn in de gevoeligheid voor verstoring tussen en binnen vogelsoorten, worden foeragerende of rustende vogels vrijwel altijd verdreven op het moment dat er ergens gekitesurft wordt (Krüger, 2016). Er is geen indicatie dat gewinning zou kunnen optreden bij deze activiteit. Dit komt met name door de plotselinge bewegingen, hoge snelheden en het gebrek aan vaste routes. Het is één van de meest verstorende vormen van recreatie in het Waddengebied wanneer er buiten aangewezen gebieden gekitesurft wordt (Krijgsveld et al., 2022, Fieten et al., 2022).

## 4.3.5 Evenementen (cat. 2 en cat. 3)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Vergunningen worden gepubliceerd op PUC Natuurvergunningen (LNV) en overheid.nl (Provincies).

### Beschrijving gebruik

Bestaande evenementen op de Waddeneilanden zijn vrijgesteld van de vergunningsplicht, en gereguleerd via de beheerplannen van de eilanden. Deze evenementen komen vaak in meerdere Natura 2000-gebieden voor, en dus ook soms (deels) in de Noordzeekustzone. In de beheerplannen van de eilanden is bepaald of en welke voorwaarden en maatregelen er nodig zijn. Voor (toekomstige) evenementen moet de initiatiefnemer een melding doen aan de provincie, waarna, indien de provincie dat nodig acht, een plan (met aandacht voor natuur en milieu) wordt opgesteld.

### Trends in aard en intensiteit

Er zijn in de beheerplanperiode Wnb-evenementvergunningen verleend voor onder andere de Ronde om Texel (Provincie Noord-Holland) en de Eilandvijfdaagse (Provincie Fryslân). Door de coronamaatregelen in 2020 en 2021 konden veel evenementen geen doorgang vinden. Voor niet-vergunde evenementen is beperkte informatie beschikbaar. Bij Provincie Groningen worden niet-vergunde evenementen niet bijgehouden.

Evenementen vinden grotendeels in de lente- en zomermaanden plaats. Onderzoek uit 2016 concludeerde dat de hoeveelheid evenementen op de eilanden toeneemt (Admiraal et al., 2016), een trend die doorbroken is door de coronamaatregelen de afgelopen jaren.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

De voorwaarden voor van de vergunningsplicht vrijgestelde evenementen zijn opgenomen in de beheerplannen van de eilanden. Voor de cat. 2-evenementen die in de beheerplannen van de eilanden zijn opgenomen zijn er per evenement, indien nodig geacht, voorwaarden en/of maatregelen opgenomen. Afhankelijk van het evenement worden broedbiotopen beschermd en wordt er rekening gehouden met verlichting.

De mate van overtredingen of effecten op instandhoudingsdoelen door evenementen wordt niet structureel bijgehouden. Dat heeft er ook mee te maken dat veel evenementen in de Waddenzee plaatsvinden, en niet binnen de Natura 2000-begrenzing van de Noordzeekustzone.

### Effect op processen

Met name verstoring, door licht, geluid, en beweging, en vertrapping van habitats.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Wat de effecten zijn van de gehouden niet-vergunde evenementen in en rond Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is niet bekend. Voor de vergunde evenementen geldt dat de verstoringseffecten in de Passende Beoordelingen niet significant worden geacht op instandhoudingsdoelen. Ook hier is over mogelijke cumulatie met andere verstoringbronnen weinig bekend.

## 4.3.6 Strandrecreatie en strandrijden

### Beschrijving gebruik

Onder deze activiteit valt alle recreatie op stranden en het strandrijden met auto's.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Onvolledig, met name specifieke overtredingen en bezoekers.

### Trends in aard en intensiteit

Strandrijden komt vrijwel dagelijks voor, en hoewel er geen specifieke cijfers zijn, zijn er signalen vanuit beheer dat deze activiteit in intensiteit is toegenomen (pers. comm. Beheerderscollectief Waddenzee, 2023). De stranden langs de vastelandskust van Noord-Holland vallen niet onder het beheerplan Noordzeekustzone. Wel is de recreatie op deze plekken een indicatie van de eventuele recreatiedruk op het water, door watersport bijvoorbeeld. Zo worden rond Petten en bij het strand rond Bergen, Egmond en Schoorl de grenzen aan bezoekersaantallen op piekmomenten (dagen met mooi weer, weekenden, vakanties) bereikt, maar dit lijkt met name voor de duinen te gelden waar kwetsbare natuur is met beperkte opvangcapaciteit (Bureau BUITEN & Bureau voor Ruimte & Vrije Tijd, 2022). Het dagtoerisme naar de eilanden lijkt over het algemeen ook sterk gegroeid (Dagevos & Schroor, 2022), ook te zien aan de stijgende ontwikkeling van toeristische werkgelegenheid op alle eilanden (Dagevos et al., 2020). Hiermee is ook een toename aan strandrecreatie te verwachten.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

Niet overal worden de overtredingen op strandvlaktes bijgehouden. Op Terschelling is dat, in het kader van de bescherming van strandbroeders, wel gebeurd (Staatsbosbeheer, 2022). Tussen 2017 en 2021 is er van april tot eind augustus/begin september door vrijwilligers gemonitord op overtredingen, van bezoekers die afgezette gebieden betreden. Deze overtredingen zijn samengevat in tabel 4.19.

Tabel 4.19 Waargenomen overtredingen op Terschelling: het betreden van afgesloten broedgebieden. Er is gemonitord op 3 verschillende locaties, waardoor er soms meerdere start- en einddata staan. In 2020 en 2021 is er, in verband met corona en de coronamaatregelen, afwijkende inzet van vrijwilligers geweest en was bezoek aan de vogelwachtersposten door bezoekers een periode niet toegestaan. Bron: Staatsbosbeheer, 2022

Jaar	Periode	Aantal vrijwilligers	Aantal dagen	Waargenomen overtredingen
2017	1 april - 31 augustus	7	123	232
2018	18 april - 26 aug	~20	131	390
2019	1 april - 31 aug	35	116	132
2020	3/6 april - 11/14 sep	56	161	97
2021	29 mrt/2 april - 19/23 sep	44	168	45

De maatregelen uit het beheerplan bestaan uit het (zodanig preventief) afsluiten van (potentiële) broedgebieden van strandbroedvogels. Dit is maatregel #19 die ook als losse maatregel in het beheerplan staat. Deze maatregel is en wordt uitgevoerd, en daarmee is aan het beheerplan voldaan. Daarnaast is er in het beheerplan de specifieke afspraak opgenomen dat strandrijden wordt gemonitord (een vinger-aan-de-pols-principe om verstoring te voorkomen), maar dit is niet op een gestructureerde manier uitgevoerd buiten maatregel #19.

Wat betreft strandrijden zijn er op de eilanden verschillende regels van toepassing. Op Texel is strandrijden voor particulieren verboden. Op Terschelling is strandrijden alleen tussen oktober en maart toegestaan met een ontheffing, en worden rijroutes in samenwerking met Staatsbosbeheer aangepast op aanwezige Natura 2000-waarden (zoals embryonale duintjes) (Staatsbosbeheer, 2020). Op de oostkant van Vlieland gelden vergelijkbare regels (van mei tot oktober is strandrijden voor inwoners ten oosten van het Pad van Twintig

overdag niet toegestaan, ten westen gelden geen beperkingen). Op Ameland worden alleen ontheffingen afgegeven voor strandrijden als er sprake is van economische noodzaak, niet voor privédoeleinden. Op Schiermonnikoog mag op het Noordzeestrand met een ontheffing gereden worden. Anders dan in het beheerplan gesteld, is er geen informatie over het recreatief rijden met auto's op het strand bij de provincies beschikbaar (Burtonshaw & de Reus, 2021).

#### **Effect op processen**

Strandrecreatie en strandrijden kunnen zorgen voor verstoring (door beweging, licht, en geluid) en voor betreding (van habitattypen of nesten van broedvogels).

#### **Effect op instandhoudingsdoelen**

De strandbroeders van de Noordzeekustzone (bontbekplevier, strandplevier en dwergstern) hebben mogelijk te leiden onder verstoring (zie ook het hoofdstuk beheermaatregelen). Dat is een belangrijke drukfactor, en op alle stranden wordt verstoring geconstateerd. Dit is met name het geval voor recreanten met (loslopende) honden.

### **4.3.7 Betreding van hooggelegen zandplaten**

#### **Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit**

Voldoende over de Razende Bol (de voornaamste zandplaat in de Noordzeekustzone), minder informatie over de andere platen.

#### **Beschrijving gebruik**

In de Noordzeekustzone is de belangrijkste zandplaat de Razende Bol die, met name in de zomer, door recreanten worden betreden. Deze activiteit hangt onder andere samen met recreatievaart en kitesurfen, behandeld in 4.3.2 en 4.3.3.

#### **Trends in aard en intensiteit**

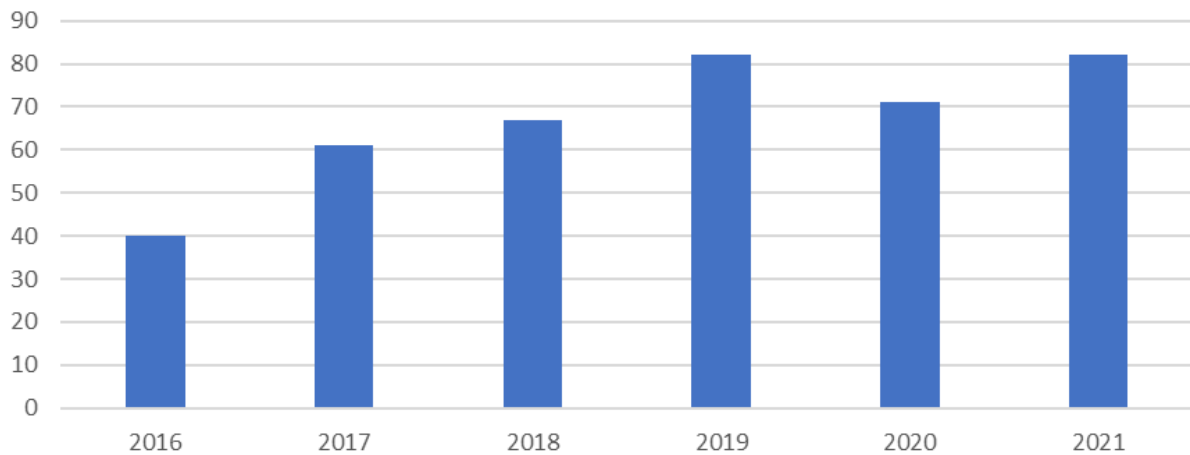
In het beheerplanproces zijn geen afspraken gemaakt over het registreren van dit gebruik. Zoals voor alle vormen van recreatie is de mate van het betreden van hooggelegen zandplaten onderhevig aan de effecten van de coronamaatregelen in 2020-2022. Duidelijke trends zijn niet vast te stellen omdat het niet structureel bijgehouden wordt. Wel zijn er op de Razende Bol jaarlijks minder overtredingen van het betreden van het gesloten gebied dan voorheen (Hovinga, 2022).

#### **Naleving voorwaarden/maatregelen**

In het beheerplan zijn 2 specifieke maatregelen wat betreft dit onderwerp voorgesteld, het (preventief) afsluiten van broedgebieden en voorlichting, monitoring, en toezicht op bezoekers. Beide maatregelen zijn en worden uitgevoerd. Op de afzetting van broedgebieden wordt in hoofdstuk 5 uitgebreid ingegaan.

Op de Razende Bol werkt het aanspreken van recreanten door handhavers, om ze bewust te maken van aanwezige natuurwaarden en geldende regels, goed. Het percentage bezoekers dat eerder is aangesproken stijgt consequent (Hovinga, 2022). Hoewel er overtredingen plaatsvinden, is dit beperkt. Het betreft vooral het betreden van het art. 2.5-deel van de Razende Bol door voetgangers (pers. comm. Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (ODNHN), 2022). In de monitoringsrapportage van vaarrecreatie in het Waddengebied (uitgevoerd in 2016, 2017, en 2018) zijn geen overtredingen wat betreft droogvallers bij de Razende Bol vastgesteld omdat het buiten het gebruikte model valt, maar wel is te zien dat schepen zich in het gesloten gebied bevinden (voor toelichting, zie Meijles et al., 2019). Ook boven Simonszand worden relatief weinig overtredingen vastgesteld - over het algemeen was het oordeel over Simonszand dat er weinig bezoekers komen, en weinig verstoring plaatsvindt (Ens et al., 2019). Na het stopzetten van deze monitoring is er geen zicht meer op de omvang van verstoring bij deze platen (Fieten et al., 2022).

Afbeelding 4.22 Percentage bezoekers dat eerder is aangesproken door Landschap Noord-Holland op de Razende Bol. Bron: Hovinga, 2022



### Effect op processen

Door betreding treedt er verstoring op door beweging, geluid, en eventueel licht.

### Effect op instandhoudingsdoelen

De mate van verstoring van vogels hangt af van de soort, groepsgrootte, of het broedseizoen is. Daarnaast speelt de voorspelbaarheid van de verstoring bron een grote rol, en de mate van lawaai of snelheid van de bewegingen (Krijgsveld et al., 2022). De bestaande overtredingen op de Razende Bol zorgen voor verstoring bij gewone zeehonden, waardoor ze te water kunnen gaan (Hovinga, 2022).

## 4.3.8 Kleinschalige recreatieve staandwantsvisserij (cat. 4)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd. Er zijn registraties van de verleende nummers aan staandwantsvisserij, maar de naleving van voorwaarden is onbekend.

### Beschrijving gebruik

Staanwantsvisserij is de samenvattende term voor alle vismethoden waarbij het net stil staat in het water. Deze vorm van visserij wordt beroepsmatig en recreatief uitgevoerd, dit onderdeel betreft de recreatieve staanwantsvisserij. Recreatieve staanwantsvisserij vindt doorgaans plaats in ondiepere zones en met kortere netten dan de beroepsmatige staanwantsvisserij (pers. comm. Gemeente Schiermonnikoog, 2023). Ook kan er op open water worden gevestigd met staand want. Dit komt voor bij de vastelandskust van Noord-Holland.

### Trends in aard en intensiteit

Van de recreatieve staanwantsvisserij zijn de verleende nummers per kustgemeente voor de periode 2013- 2019 weergegeven in afbeelding 4.23. Per persoon wordt door de desbetreffende gemeente 1 (zaak)nummer afgegeven, waarmee met 1 net gevestigd mag worden voor een periode van 1 jaar. Ook zijn er voorwaarden van toepassing (per gemeente) wat betreft de locaties waar staanwantsvisserij is toegestaan en de netlengte (ook wisselend per locatie). De toegestane netlengte in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is 50 meter, volgend uit het Bruinvisbeschermingsplan (Uitvoeringsregeling visserij, 2022).

In 2019 schatten gemeentes dat 10 - 60 % van de aanmelders daadwerkelijk vist, waarvan de meeste 1 tot 5 keer per jaar, maar tegelijk vissen sommige recreatieve vissers meer dan 50 keer per jaar (van Rijssel, 2019). De best beschikbare informatie naar aantallen staanwantsvissers is beschikbaar uit een survey in van der Hammen & de Bruijn (2020). Er is geen duidelijke toe- of afname van verleende nummers, de activiteit lijkt dus niet in intensiteit te zijn veranderd.

Afbeelding 4.23 Verleende nummers aan recreatieve staandwantsvissers (van der Hammen & de Bruijn, 2020). Let op: het aantal verleende nummers komt voor gemeente Schiermonnikoog niet overeen met van der Hammen & de Bruijn. Deze aantallen zijn respectievelijk 2013: 17; 2014: 19; 2015: 15; 2016: 15; 2017: 20; 2018: 19; 2019: 15; 2020: 15; 2021: 10; 2022: 13

Provincie	Gemeente	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Friesland	Schiermonnikoog	41	37	31	24	23	21	17
	Ameland	321	170	121	156	183	162	170
	Terschelling	15	15	15	20	20	14	16
	Vlieland	52	28	30	18	17	16	8
	Ferwerderadeel	3	2	4	5	3	3	nvt
	Dongeradeel	10	7	9	8	8	8	nvt
	Noardeast-Fryslân*	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	12
	Harlingen	13	16	16	17	14	6	3
	Sudwest Fryslan	2	0	0	0	0	0	0
	Franekeradeel*	0	0	1	2	2	nvt	nvt
	Het Bildt*	1	1	1	2	2	nvt	nvt
N-Holland	Waadhoeke**	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	4	4
	Texel	onbekend	onbekend	onbekend	19	17	19	39
	Zandvoort	16	20	20	20	20	14	16
	Schagen (Zijpe)	53	23	21	40	33	18	30
Groningen	Den Helder	nvt	0	0	3	3	3	2
	Delfzijl	4	1	1	1	1	1	1
	Eemsmond*	4	7	4	4	4	4	nvt
	De Marne*	3	4	3	3	3	3	nvt
	Het Hogeland*	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	3

### Naleving voorwaarden/maatregelen

Er zijn diverse voorwaarden van toepassing uit de Uitvoeringsregeling staandwantsvisserij, onder andere betreffende het melden van bijvangst. Er is niet specifiek bekend of men zich aan de voorwaarden houdt en wat de vangsten precies zijn, dit wordt niet zodanig gemonitord.

Wel zijn er signalen vanuit toezicht en handhaving dat recreatieve "kleinschalige" visserij moeilijk te toetsen is. Hoewel de visserij voor eigen gebruik zou moeten zijn, is niet specifiek vastgelegd hoeveel vis of mag worden onttrokken, en er zijn signalen dat het om grote hoeveelheden kan gaan (Rijkswaterstaat, 2019, pers. comm. LNV, 2022). Meldingen van bijvangst (van de bruinvis) worden niet gemaakt, het is onbekend of dat komt doordat er geen sprake is van bijvangst, of dit niet accuraat gemeld wordt (pers. comm. LNV, 2022). Hiermee wordt dus niet aan de voorwaarden voldaan.

### Effect op processen

Recreatieve visserij met staand want kan leiden tot bijvangst van bruinvissen, vissen, en vogels. Daarnaast kan de activiteit leiden tot verstoring.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Er zijn geen meldingen van bijvangst van de bruinvis geregistreerd. Het is echter moeilijk in te schatten of deze informatie inderdaad door gemeentes goed wordt bijgehouden, of bestaande bijvangst niet wordt geregistreerd (pers. comm. LNV, 2022). Onderzoek uitgevoerd in het IJsselmeer (van Eerden et al., 1999, Witteveen+Bos, 2003) wees uit dat duikende watervogels (zoals de kuifeend, topper, middelste zaagbek en fuut) het slachtoffer kunnen worden van bijvangst. In deze onderzoeken werd het aantal vogels dat jaarlijks slachtoffer wordt van bijvangst door staande netten (beroepsvisserij) in het Markermeer/IJsselmeer berekend op 50.000 (van Eerden) en minimaal 10.000-15.000 vogels (Witteveen+Bos). In de Noordzeekustzone is ook sprake van verdrinking van watervogels in staand want. Het gaat om alle vogelsoorten die duiken. Hierbij gaat het meestal om individuen, maar soms ook om tientallen vogels tegelijk. De precieze omvang is echter niet bekend vanwege het ontbreken van registratie van slachtoffers. Naar verwachting zijn de aantallen slachtoffers niet dusdanig dat dit impact heeft op populatieniveau of op de instandhoudingsdoelen (pers. comm. M. Leopold, 2023). Internationaal wordt het kwantificeren van de effecten én het mitigeren van de effecten van staand want visserij als onderzoeksprioriteit gezien (Dias et al., 2019).

Ook kunnen de bruinvis en de gewone en grijze zeehond slachtoffer worden van bijvangst - recreatieve staandwantsvisserij gebeurt met dezelfde vistuigen als beroepsmatige staandwantsvisserij. Het bestaande onderzoek naar bijvangsten van de bruinvis bij staandwantsvisserij betreft echter alleen beroepsvisserij van Nederlandse vissers, en niet de bijvangst in recreatieve staandwantsvisserij. Er zijn dus geen exacte aantallen of percentages bekend. Van beroepsvisserij wordt naar schatting jaarlijks 0.03 - 0.07 % van de Nederlandse populatie bruinvissen slachtoffer van bijvangst (Scheidat et al., 2018).

#### 4.3.9 Overige activiteiten

Enkele van de activiteiten die in de Noordzeekustzone plaatsvinden worden in deze rapportage niet, of slechts summier, nader beschouwd. Dit heeft te maken met de geringe schaal en/of impact, en/of het gebrek aan informatie. Deze activiteiten zijn ook in de inventarisatie van RoyalHaskoningDHV om deze redenen buiten beschouwing gelaten of niet in detail behandeld. Het gaat, wat betreft recreatie, om het volgende onderwerp:

- zeehengelen:
  - deze activiteit vindt met name plaats langs de kust van Noord-Holland, rond de Razende Bol, en op de Waddeneilanden. Deze vorm van visserij vindt met name op zeebaars plaats. In Nederland (in totaal) zijn er grofweg 470.000 sportvissers actief op zee- en kustwater, die gemiddeld 4 keer per jaar vissen (Kantar, 2021). Specifieke gegevens over de Noordzeekustzone zijn niet bekend.

### 4.4 Visserij

#### 4.4.1 Vaste vistuigen (diverse vormen) (cat. 2)

##### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Incompleet in ruimte en tijd. Met name informatie over bijvangst is beperkt.

##### Beschrijving gebruik

Onder visserij met vaste vistuigen valt visserij met het staand want, de zegen, fuiken, kubben, de ankerkuil en vergelijkbaar materiaal. Deze vormen van visserij zijn voor bepaalde vissers, die opgenomen zijn in het beheerplan, vrijgesteld van de vergunningsplicht.

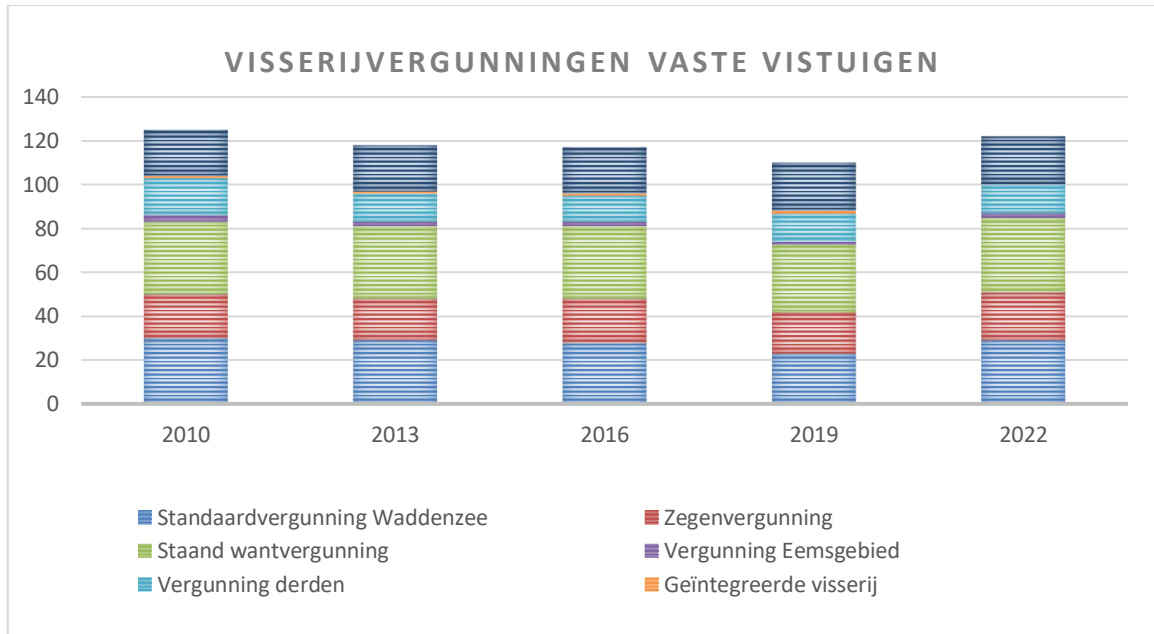
##### Trends in aard en intensiteit

Tussen 2010 en 2019 leek het aantal uitgegeven vergunningen voor vaste vistuigvisserij (geen Wnb-vergunningen, maar visserijvergunningen door de RVO) iets te dalen. In 2022 is het aantal afgegeven vergunningen echter weer gestegen.

In het overzicht wordt onderscheid gemaakt tussen standaardvergunningen, enkele vergunningen per vistuigtype, vergunningen in het Eemsgebied en geïntegreerde visserij (een gecombineerde vergunning voor meerdere bovengenoemde categorieën, eind 2019 ontbonden en weer onderverdeeld in de categorieën). Voor de zegenvergunningen en vergunningen voor staand want geldt dat dit overkoepelende vergunningen zijn, ook van toepassing op de Oosterschelde/Westerschelde/Zeegat van Goeree/Brouwershavense Gat en dus het Waddengebied, inclusief de Noordzeekustzone. Elke 3 jaar worden vergunningen afgegeven, en tussen de jaren blijft het aantal vergunningen dus gelijk.

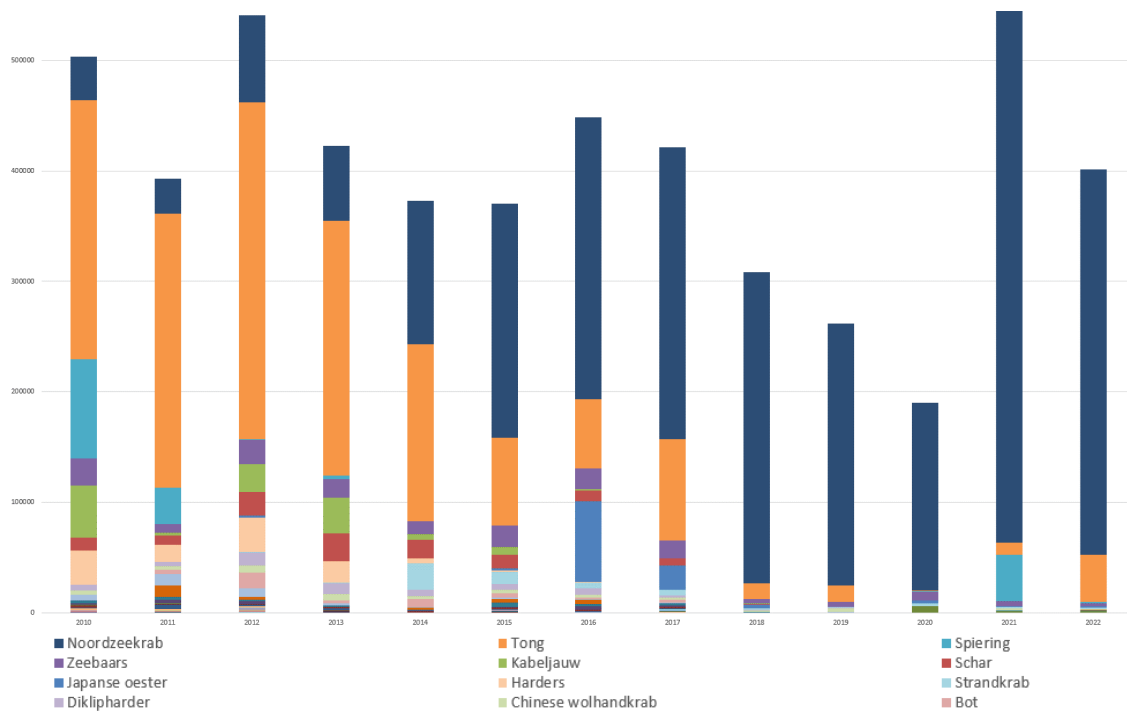


Afbeelding 4.24 Afgegeven visserijvergunningen voor vaste vistuigen in het Waddengebied (geldt ook voor Noordzeekustzone)



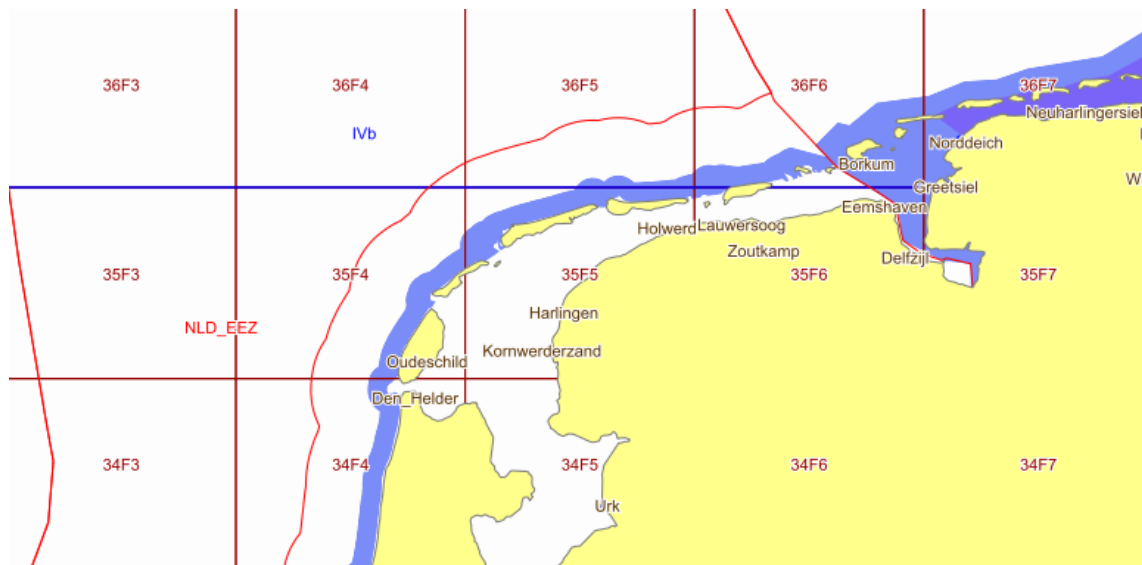
In onderstaande grafiek (afbeelding 4.25) zijn de vangsten met vaste vistuigvisserij samengevat. Het gaat hier niet precies om het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. De statistische vakken waarvan de gegevens bij elkaar zijn opgeteld, zijn 34F4, 35F4, 35F5, 35F6, 36F4, 36F5, en 36F6, (afbeelding 4.26). Daarmee beslaat het gebied ook delen van de Waddenzee en het IJsselmeergebied. Langs de hele Nederlandse kust is de visserij met staand want sinds 2014 sterk gedaald (Wageningen University & Research, 2022).

Afbeelding 4.25 Vangsten met vaste vistuigvisserij tussen 2010-2022. In de legenda zijn alleen de 12 meest gevangen soorten weergegeven. Van 2022 zijn gegevens tot oktober meegenomen Bron: RVO



De meeste vangsten zijn van de Noordzeekrab. De tong is sinds 2010 sterk in zijn aandeel gedaald. Hoewel er een daling leek te zijn in de jaarlijkse vangsten, vormde 2021 weer een uitschieter. De spieringvisserij heeft hier een belangrijke bijdrage aan geleverd, maar ook de krabvangsten zijn weer gestegen. De vangsten van alle andere vissoorten blijven laag en/of afnemend. De opgave van 2022 is nog niet compleet - gegevens zijn meegenomen tot oktober 2022. Wat betreft absolute aantallen is er in de beheerplanperiode geen duidelijke trend waar te nemen, maar de aard van de visserij is wel veranderd: naar voornamelijk krabbenvisserij.

Afbeelding 4.26 Statistische vakken waarover visserijgegevens worden verzameld. Bron: RVO, 2022



Er is op grond van de beschikbare gegevens geen trend vastgesteld in de intensiteit van visserij met vaste vistuigen, deze lijkt stabiel. Wel is de aard van de visserij aan verandering onderhevig.

#### Naleving voorwaarden/maatregelen

Voor alle visserijen in de Noordzeekustzone zijn generieke voorwaarden van toepassing. Daarnaast zijn er aanvullende voorwaarden voor de standwantvisserij, zegenvisserij, fuikvisserij en overige visserij.

Tabel 4.20 Naleving voorwaarden visserij met vaste vistuigen in de Noordzeekustzone (staand want visserij)

Voorwaarde	Voldaan (ja/nee)	Toelichting
Standaardvissers die actief zijn in de Noordzeekustzone werken mee aan het onderzoek, dat in het kader van het bruinvisbeschermingsplan (Lit. 8) wordt uitgevoerd. Daarbij accepteren zij camera's aan boord en het gebruik van de camerabeelden om inzicht te geven in de bijvangst van bruinvissen	deels	vissers hebben meegewerkt aan onderzoek (Scheidat et al. 2018), maar er is geen voortzetting van onderzoek geweest
Maximale toegestane netlengtes	onbekend	
Visserij op kabeljauw: gebruik pingers in de maanden december-februari; Visserij op griet: gebruik pingers in de maand maart;	nee	
Bruinvissen, trekvissoorten, zeehonden en vogels die verstrikt zijn geraakt in netten worden zo snel mogelijk bevrijd. Blijkt het dier nog te leven dan dient het terugzetten zorgvuldig plaats te vinden	nee	
Monitoring/registratie van bijvangsten vindt plaats via een elektronisch logboek.	nee	bijvangsten worden niet consequent gemeld
De inwinning van gegevens over de vaste vistuigenvisserij op zeebaars en harder zal worden uitgebreid	deels	er is een pilot geweest, maar tot nu toe geen voortzetting
Visserij op zeebaars/harder dient, om verstriking te voorkómen, te worden voorzien van zogenaamde drijvers, zodat het vistuig bij laagwater naar de bodem zakt	onbekend	
Het vissen met een staandwant, dat tijdens laagwater 'overeind' blijft staan is verboden	onbekend	
In geval van visserij na zonsondergang wordt uitsluitend de wettelijke verplichte en voor de visserij benodigde verlichting met een niet groter dan noodzakelijke sterkte gevoerd.	onbekend	
Standaardvisserij is niet toegestaan in zones 1 volgens het Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone	deels	in het zone-I-gebied bij de kust van Noord-Holland komen enkele overtredingen voor (Global Fishing Watch), in de andere zone I-gebieden lijkt het niet het geval

Wat betreft de laatste voorwaarde in de tabel, is in de beheerplanperiode een pilot gestart over vangstregistratie in de vaste vistuigenvisserij door middel van het registratiesysteem 'Natuurnetwerk' (Verweij, 2018). Het reguliere digitale logboekstelsel dat nu verplicht wordt toegepast in de visserij maken het gedetailleerd en transparant vastleggen van (locatie)gegevens niet mogelijk, het registratiesysteem van Natuurnetwerk wel (pers. comm. netVISwerk, 2023). Ook zou het systeem volgens netVISwerk ingezet kunnen worden voor onderzoek, toezicht en handhaving, al is deze functionaliteit nog niet getest. Vissers zijn eigenaar van de database, maar andere partijen zouden toegang kunnen krijgen tot verschillende 'lagen' van de geregistreerde gegevens (pers. comm. netVISwerk, 2023).

Hoewel de pilot niet onsuccesvol was (betrokken partijen waren enthousiast, en het systeem heeft zijn doelmatigheid aangetoond), heeft dit nog geen concreet vervolg gekregen. Dit komt met name doordat er met verschillende systemen gewerkt moet worden (ook registratie voor de Visserijwet), en deze systemen niet samen te voegen lijken. Er is door het Ministerie van LNV geen opdracht verleend om de integratie van verschillende systemen te onderzoeken en uit te voeren. Bezien moet worden hoe deze vorm van visserij wordt opgenomen in het nieuwe beheerplan en onder welke voorwaarden. Volgens netVISwerk lijkt de invoering van het nieuwe systeem (of een systeem dat vergelijkbaar werkt) in het kader van de voorwaarden om cat. 2 te blijven haalbaar, maar hiervoor moet het systeem door LNV erkend worden.

## Effect op processen

Effecten op de visstand, op bijvangst, en verstoring door de visserij zelf.

## Effect op instandhoudingsdoelen

Zoals eerder benoemd, blijkt uit onderzoek van Wageningen Marine Research dat er jaarlijks gemiddeld tussen de 0.05 % en 0.07 % (met een worst case van maximaal 0.3 %) van de Nederlandse bruinvispopulatie sterft door bijvangst van de commerciële standwantvisserij (Scheidat et al., 2018). Deze aantallen zijn te laag om trends vast te stellen (Scheidat et al., 2018), en bevatten niet de opgetelde impact van buitenlandse vissers en recreatieve visserij met stand want.

Duikende watervogels kunnen het slachtoffer kunnen worden van bijvangst (van Eerden et al., 1999; Witteveen+Bos, 2003). Zoals behandeld bij de recreatieve visserij met stand want, werd in deze onderzoeken het aantal vogels dat jaarlijks slachtoffer wordt van bijvangst (door commerciële visserij met stand want) in het Markermeer/IJsselmeer berekend op 50.000 (van Eerden) en minimaal 10.000-15.000 vogels (Witteveen+Bos). In de Noordzeekustzone is ook sprake van verdrinking van duikende watervogels in stand want. Hierbij gaat het meestal om individuen, maar soms ook om tientallen vogels tegelijk. De precieze omvang is niet bekend vanwege het ontbreken van registratie van slachtoffers. Naar verwachting gaat het om een in verhouding tot de populaties en de doelaantallen in de instandhoudingsdoelen laag aantal slachtoffers (pers. comm. M. Leopold, 2023). Internationaal wordt het kwantificeren van de effecten én het mitigeren van de effecten van stand want visserij als onderzoeksprioriteit gezien (Dias et al., 2019).

## 4.4.2 Garnalenvisserij (cat. 3)

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Voldoende wat betreft intensiteit, maar er is weinig informatie over het naleven van voorwaarden.

### Beschrijving gebruik

De garnalenvisserij wordt uitgevoerd met sleepnetten die over de bodem worden getrokken om (opspringende) garnalen te vangen.

### Trends in aard en intensiteit

Garnalenvisserij is vergunningsplichtig in de Noordzeekustzone. In de beheerplanperiode zijn de volgende vergunningen verleend (tabel 4.21).

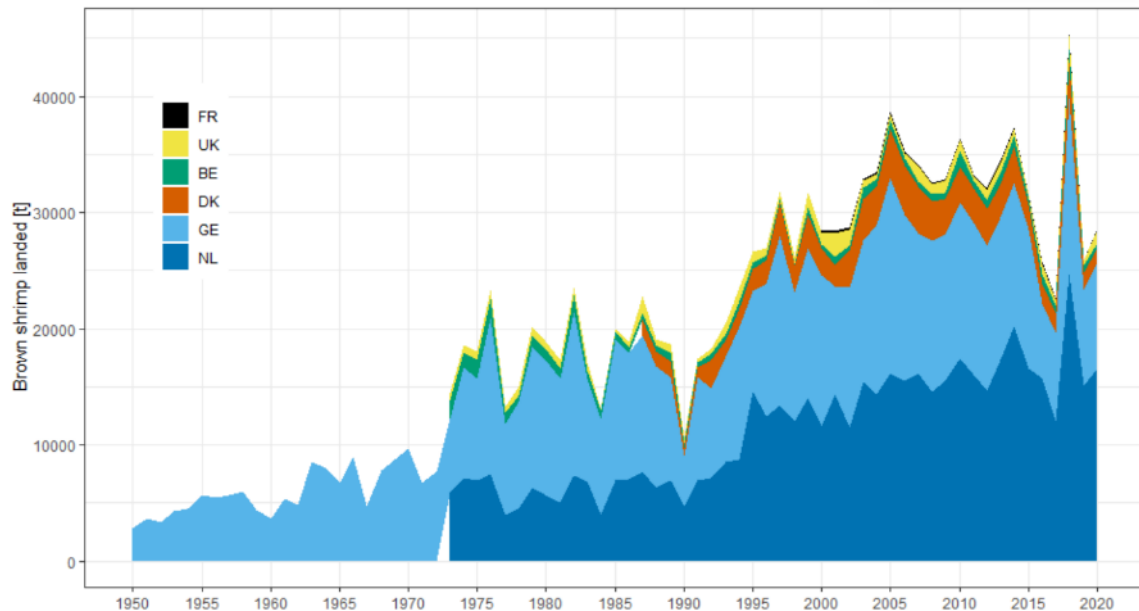
Tabel 4.21 Verleende vergunningen voor garnalenvisserij in de Noordzeekustzone, gedurende de beheerplanperiode

Wat	Waar	Geldigheid	Vergunningverlener
Garnalenvisserij	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe	2018-2019	LNV
Garnalenvisserij	Waddenzee, Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan	2017-2023	LNV

In de oorspronkelijke vergunning van 16 februari 2017 (kenmerk DGANNB/17023703 en wijziging op 22-01-2018 met kenmerk DGAN-NB/18006232) is bij het vaststellen van toegestane visuren uitgegaan van een ijkbeeld met het aantal visuren uit 2015, op basis van een berekening van het NVWA. Voor de Noordzeekustzone ging men uit van 63.216 visuren. In de Beslissing op Bezwaar (BOB) (7 mei 2020, PUC\_308280\_17) erkent de minister dat deze cijfers niet kloppen. Het aantal visuren is daarop aangepast en hierbij is uitgegaan van de cijfers voor 2015 die zijn opgenomen in het rapport 'Garnalenvisserij in Natura 2000-gebieden' (Hintzen, 2019). Dit betreft 120.873 visuren in de Noordzeekustzone.

In afbeelding 4.27 zijn de geschatte totalen aan aangelande garnalen (van de Noordzee en Waddenzee tezamen) gevisualiseerd. Er is een scherpe toename in visserij-intensiteit te zien van de jaren '90 tot begin jaren '00. Sindsdien lijkt de intensiteit redelijk stabiel, al zijn er de laatste jaren sterke schommelingen waar te nemen. De COVID-19 pandemie en de daarmee samenhangende coronabeperkingen - op de hele sector - zullen hier ook aan hebben bijgedragen (Quirijns et al., 2021).

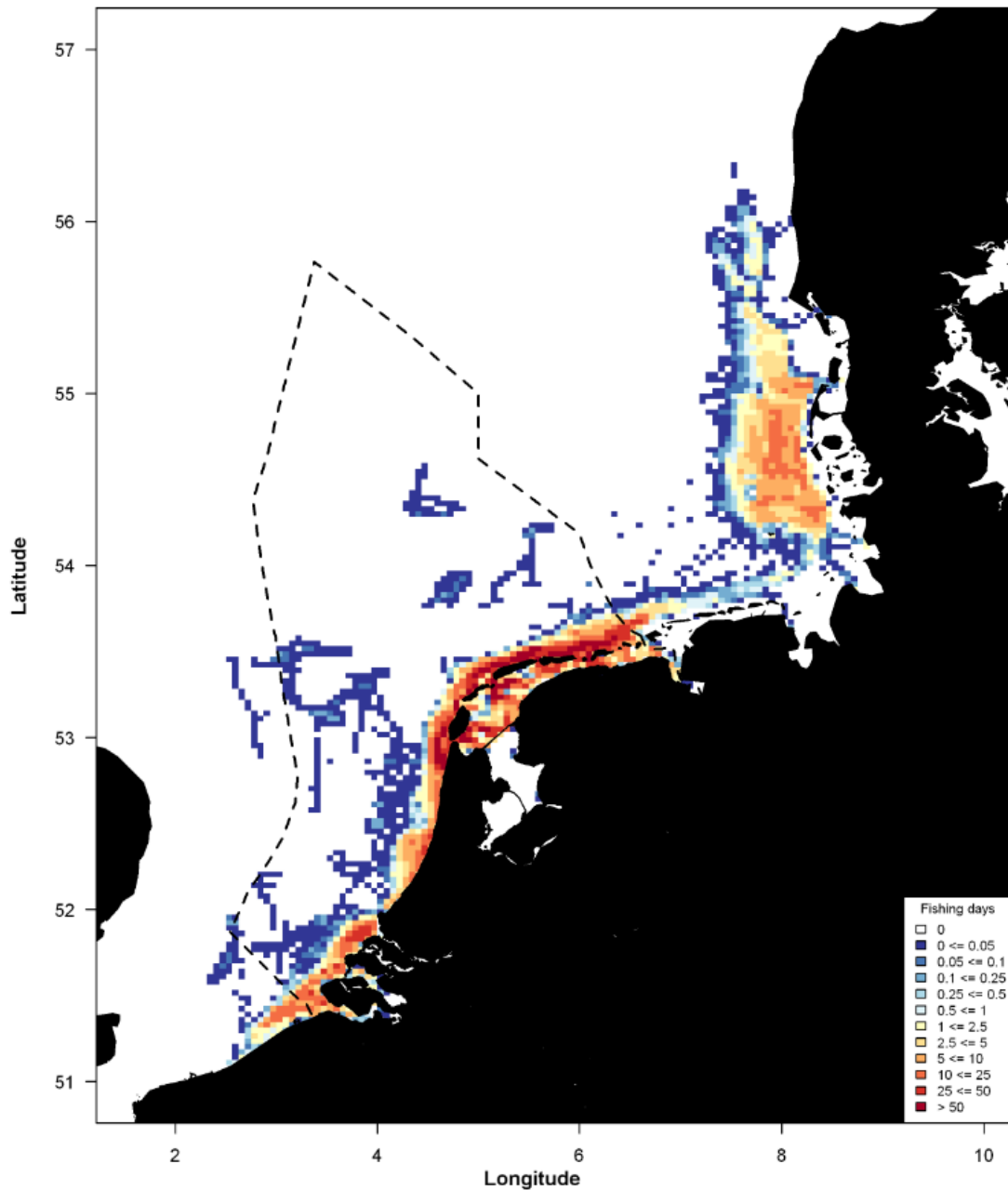
Afbeelding 4.27 Totaal aangelande garnalen (brown shrimp) van de Noordzee, per land. FR=Frankrijk, UK=Verenigd Koninkrijk, BE=België, DK=Denemarken, GE=Duitsland en NL=Nederland (ICES, 2022)



Tussen 2014-2018 is de visserij-intensiteit in de Noordzee met 12 % toegenomen vergeleken met 2009-2013, terwijl de vangst met 9 % is afgenomen (Respondek et al., 2022). Op de schaal van de Waddenzee en Noordzee vindt de hoogste intensiteit plaats langs de Nederlandse kust (Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Voordelta en Vlakte van de Raan) en in het Nederlandse Natura 2000-gebied de Waddenzee plaats (afbeelding 4.28).

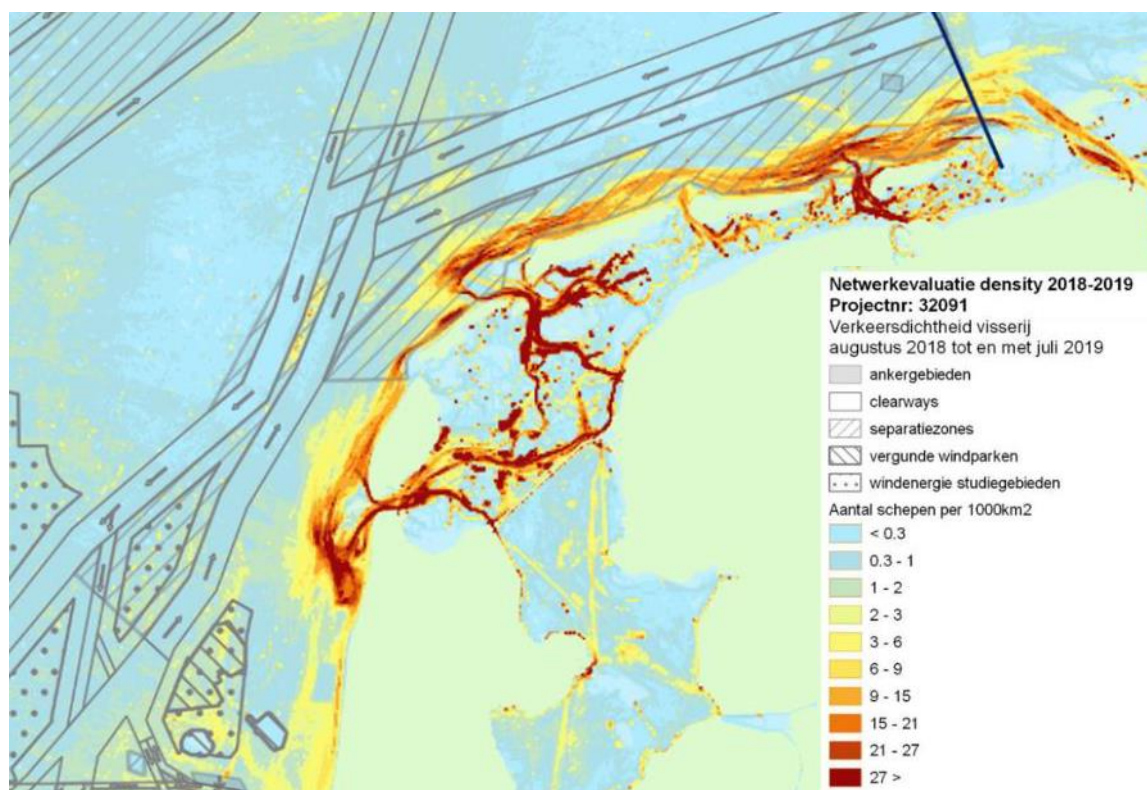
Tabel 4.22 geeft de geschatte visuren, gebaseerd op AIS-data, per Natura 2000-gebied. In de periode 2013-2020 lijkt het aantal visuren in de Noordzeekustzone stabiel, of licht afnemend.

Afbeelding 4.28 Nederlandse visserij-inspanning in visdagen per jaar gericht op garnalen, gemiddeld over de periode 2018 t/m 2020. Gebaseerd op registraties waarbij de snelheid tussen 0,1-5,5 zeemijl/uur lag. Uitgedrukt in visdagen per gridcel van ~16 km<sup>2</sup>. De gestreepte lijn begrenst het Nederlands Continentaal Plat. Bron: VMS-gegevens, bewerkt door Wageningen Marine Research (methode volgens Hintzen et al., 2013), overgenomen uit (Quirijns et al., 2021)



Naast de visserij-inspanning in visdagen, wordt visserij meegenomen in de netwerkevaluaties van Marin. Hoewel er geen specifieke trend is geanalyseerd, geeft afbeelding 4.29 wel een indruk van de visserij-intensiteit langs de kust. Deze data komen uit 2018-2019. Dit gaat om alle vormen van visserij met schepen die AIS voeren, niet specifiek om de garnalenvisserij. Grofweg 40 % van het niet-routegebonden verkeer dat tussen Texel en Den Helder en Texel en Vlieland het Waddengebied in- en uitgaat, is visserij-verkeer (Koldenhof & van Iperen, 2020).

Afbeelding 4.29 Aantal schepen per 1000 km<sup>2</sup> in 2018-2019, in en rond de Noordzeekustzone. Aangepast van (Hermans et al., 2020)



Tabel 4.22 Geschatte aantal visuren per jaar en Natura 2000-gebied (Hintzen, 2021)

Natura 2000-gebied	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Noordzee-kustzone	117.503	150.258	120.867	150.855	87.081	108.469	97.645	126.878	102.383
Waddenzee	88.694	79.769	92.390	100.820	96.817	79.269	56.176	84.818	92.770

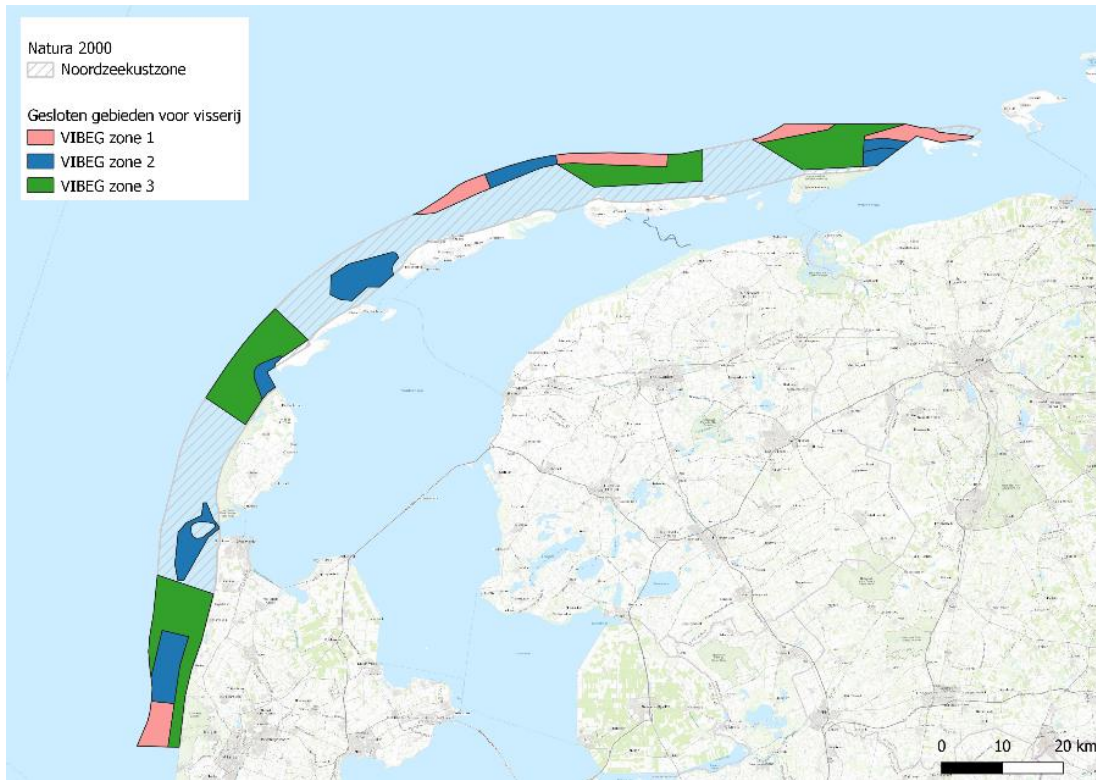
Hieruit blijkt dat het aantal toegestane visuren in 2020 werd overschreden; enige fluctuatie is echter toegestaan (zie hieronder). Daarnaast is de hoeveelheid visuren geen nauwkeurige maatstaf voor de mate van bodemberoering, omdat het beviste oppervlakte per visuur variabel is.

### Naleving voorwaarden/maatregelen

#### Voorwaarden beheerplan

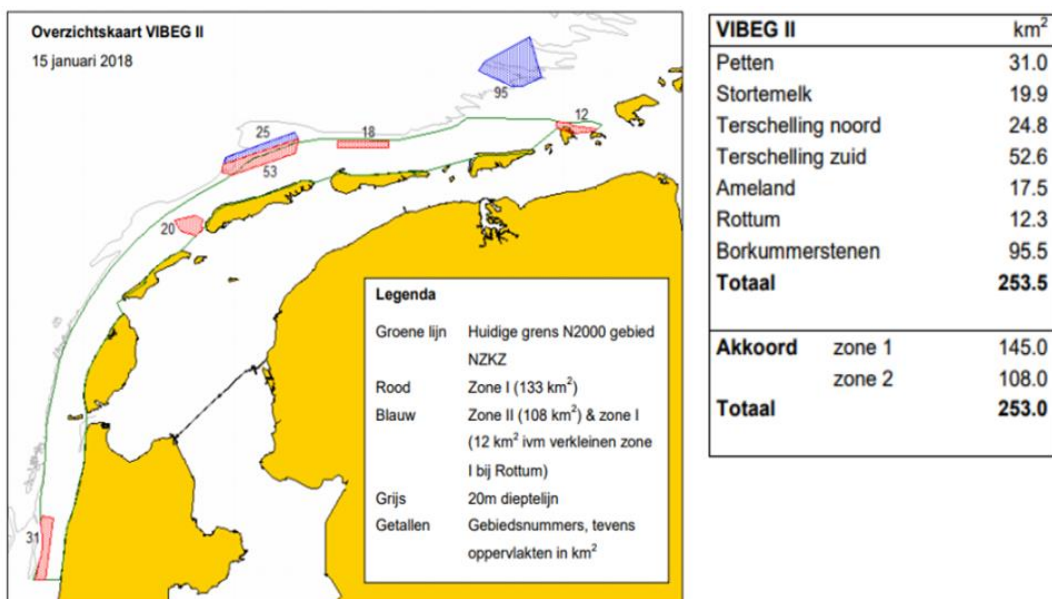
In het beheerplan is een toetsingskader voor de garnalenvisserij opgenomen (#4), waarin wordt verwezen naar de afspraken die zijn gemaakt in het VIBEG-akkoord en het Perspectief garnalenvisserij. Deze afspraken hebben onder andere betrekking op het gefaseerd sluiten van gebieden (zie Afbeelding 4.30) en het verduurzamen van de garnalenvisserij. Er zal onderzoek en monitoring plaatsvinden om de effecten van de beperking van bodemberoerende activiteiten op met name het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' nader te bepalen. Op grond daarvan kunnen bijstellingen plaatsvinden van het Toegangsbeperkend Besluit Noordzeekustzone, het VIBEG-akkoord en het Perspectief garnalenvisserij.

Afbeelding 4.30 VIBEG-zoneringen (gesloten gebieden) in de Noordzeekustzone volgens het VIBEG-akkoord uit 2011. Roze en blauwe gebieden zijn VIBEG zone I en II, waar garnalenvisserij niet is toegestaan. In zone III-gebieden is garnalenvisserij wel toegestaan



In 2017 is met het Noordzeekustvisserijakkoord (VIBEG-II) de ligging van de beschermde gebieden aangepast. Deze gebieden zijn weergegeven op onderstaande afbeelding. De zone II gebieden zijn hierbij weer geopend voor de garnalenvisserij. In paragraaf 5.1 wordt verder ingegaan op het functioneren en de naleving van de afspraken uit het VIBEG I en II.

Afbeelding 4.28. Ligging VIBEG II gebieden, inclusief de Borkumse Stenen (buiten NKZK). Ontleend aan: van Stralen en Craeymeersch, 2018





### Voorwaarden vergunningen

De bepaalde visuren, zoals in de vergunningen vastgesteld, zijn geen plafond; er is jaarlijkse fluctuatie toegestaan en dus ook enige overschrijding. Bij een overschrijding van 110 % van de ijkuren grijpt de minister in en wordt de vergunning voor het betreffende Natura 2000-gebied opgeschort (BOB en wijzigingsbesluit 28-03-2019, kenmerk PUC\_303761\_17). Hoe is geborgd dat tijdig wordt ingegrepen, is niet duidelijk, omdat in de BOB wordt aangegeven dat er tot op heden nog geen sluitend elektronisch registratiesysteem operationeel is om direct aan boord van de betrokken vaartuigen de visuren te registreren.

Het is moeilijk af te leiden of garnalenvisserij volgens de afspraken in de vergunningen verloopt. De registraties zijn van onvoldoende kwaliteit om hier een kwantitatieve uitspraak over te doen. Uitgaande van het geschatte gemiddeld aantal visuren in de periode 2017-2020 (Hintzen, 2021 en tabel hierboven) is het ijkbeeld van 2015 in de Waddenzee en de Noordzeekustzone niet overschreden. Het is niet bekend of het aantal bodemberoeringen hoger is dan wat er vergund is. Hierover zijn geen afspraken gemaakt in de vergunning.

Wanneer de verkeersdichtheid van MARIN wordt vergeleken met de voor garnalenvisserij gesloten gebieden, blijkt er in gesloten gebieden gevist te worden. Dit wordt bevestigd door de NVWA (pers. comm. NVWA, 2022) en door Fijn et al. (2017). Omdat de informatie van MARIN echter om alle vormen van visserij gaat, is niet kwantitatief vast te stellen over hoeveel overtredingen van garnalenvissers het zou kunnen gaan (Hermans et al., 2020). AIS-gegevens zoals verzameld door de Global Fishing Watch ([globalfishingwatch.org](http://globalfishingwatch.org)) bevestigen dit beeld. In 2019 hebben diverse NGO's een handhavingsverzoek ingediend bij LNV, omdat het toezicht door de NVWA niet adequaat genoeg kan plaatsvinden doordat de black box systemen niet betrouwbaar zijn, en het onvoldoende mogelijk is om vast te stellen of er in gesloten gebieden wordt gevist. Deze blackbox-systemen zijn sinds 2017 onderdeel van de vergunningsvoorschriften. Er is nog geen werkend registratiesysteem beschikbaar. Ook de zelfcontrole door de vissector, zoals afgesproken in het VIBEG-II-akkoord, is niet van de grond gekomen (NVWA, 2022).

### Effect op processen

De garnalenvisserij leidt tot bodemberoering, vertroebeling en onttrekking van garnalen (en bijvangst) uit het systeem. In delen van de Noordzeekustzone vindt een hoge frequentie van bodemberoering plaats, met name tussen Terschelling en Ameland (Rippen et al., 2020). Daarnaast kan garnalenvisserij leiden tot verstoring van vogels en zeezoogdieren.

### Effect op instandhoudingsdoelen

Er is nog geen volledige consensus over de impact van garnalenvisserij op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Volgens de Passende Beoordeling voor de garnalenvisserij (Keus, 2016) zijn er geen significant negatieve effecten te verwachten. Het belangrijkste argument daarbij is dat er volgens Keus (2016) geen studies bekend zijn waarin effecten zijn aangetoond. Een oorzaak daarvan is dat het in de praktijk onmogelijk lijkt om gebieden volledig voor garnalenvisserij te sluiten, en dat er in gesloten gebieden toch gevist wordt.

Een recentere studie (Rippen et al., 2020), gericht op de Waddenzee maar ook relevant voor de Noordzeekustzone, volgt een andere redenatie. De reden dat er geen studies zijn waarin effecten zijn aangetoond, is een gevolg van de langjarige beroering die al heeft plaatsgevonden. Effecten kunnen pas worden aangetoond als een gebied al meer dan 10 jaar niet meer wordt beroerd door menselijke verstoring - een situatie die in Nederlandse wateren zeer zeldzaam is. De gemiddelde bodemberoering per km<sup>2</sup> per jaar bedroeg in de periode 2016-2022 in de Waddenzee gemiddeld 5 keer, met een maximum van 48 keer (op basis van Glorius, 2023).

De bodemberoering vindt binnen de Noordzeekustzone plaats binnen H1110B Permanent overstromde zandbanken en diepe delen van H1140B Slik- en zandplaten. Het effect van bodemberoering op bodemleven wordt mede bepaald door de frequentie van de beroeringen. Enkele bodemberoeringen per jaar kunnen al tot effecten op de bodemdiergemeenschap leiden (Fock et al., 2023; van Loon et al., 2018). Sommige soort(groep)en lijken juist van bodemberoering te kunnen profiteren, zoals aaseters en de Amerikaanse zwaardschede (Glorius et al., 2015; Tulp et al., 2020; Fock et al., 2023). Soorten die op het sediment leven en

kleine, ondiep levende soorten (<1 cm) worden negatief beïnvloed door bodemberoering (Glorius et al., 2015; Tulp et al., 2020; Fock et al., 2023).

In de Voordelta, een gebied dat qua dynamiek vergelijkbaar is met de Noordzeekustzone, was 10 jaar na het instellen van een bodembeschermingsgebied nog geen herstel van de bodemdiergemeenschap opgetreden. Waarschijnlijk speelde de garnalenvisserij hierin een belangrijke rol, omdat deze vorm van visserij na het instellen van het gebied sterk was toegenomen (van der Heide, 2022; Tulp et al., 2018).

Garnalenvisserij leidt daarnaast tot effecten op het voedselweb door de vangst van garnalen en bijvangst van met name juveniele vissen. De garnalenvisserij gaat bovendien gepaard met verstoring van vogels die op open water foerageren, zoals eider, topper, brilduiker en visetende soorten zoals aalscholver. Deze impactanalyse zal verder worden uitgewerkt in Hoofdstuk 6.

#### 4.4.3 Boomkorvisserij met wekkerkettingen

##### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Onvoldoende over het naleven van voorwaarden, en de precieze intensiteit is ook niet duidelijk.

##### Beschrijving gebruik

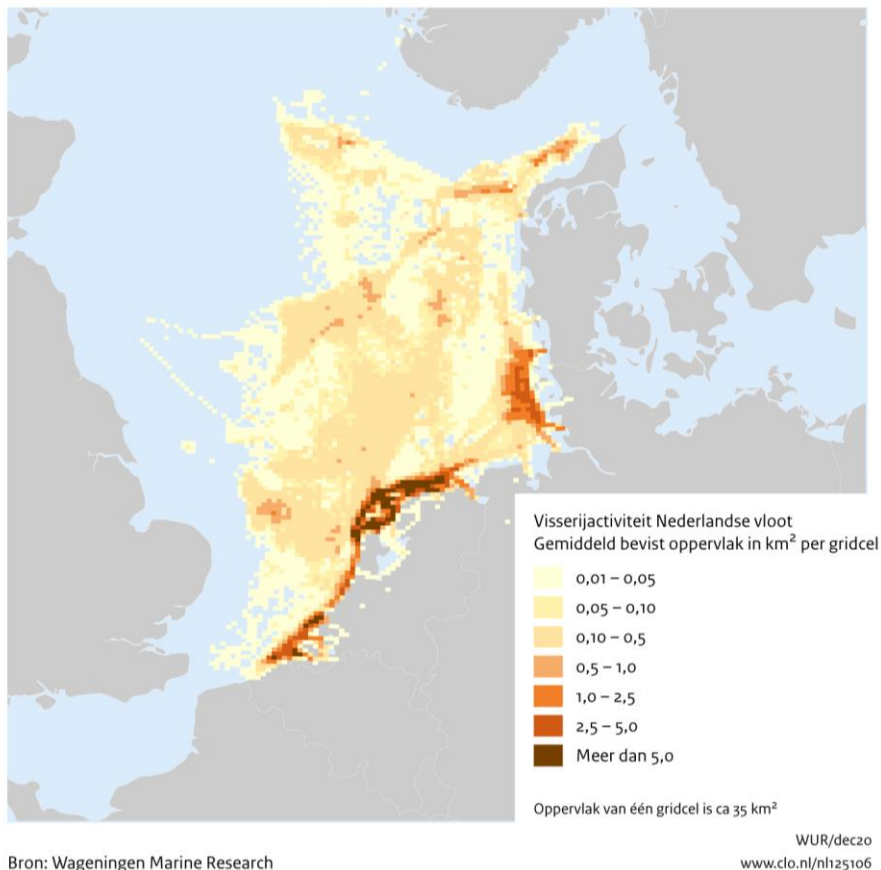
Boomkorvisserij met wekkerkettingen wordt uitgevoerd met sleepnetten die over de bodem worden getrokken, waarbij de boomkor en wekkerkettingen ervoor zorgen dat vissen op de bodem opspringen. Hiermee wordt voornamelijk op platvissen gevist.

##### Trends in aard en intensiteit

Boomkorvisserij met wekkerkettingen is momenteel niet vergund in de Noordzeekustzone. Dit heeft onder meer te maken met de hoge stikstofuitstoot en effecten op de bodem. Het is niet duidelijk of er momenteel wel boomkorvisserij plaatsvindt in de Noordzeekustzone. Als dit wel het geval is, is dit illegaal.

In de oude Natuurbeschermingswetvergunning (geldig tot 31 december 2017) was opgenomen dat de visserij met wekkerkettingen in de Noordzeekustzone zich zou beperken tot niet meer dan 5 vaartuigen, gelimiteerd tot VIBEG-zone IV gebieden (Ministerie van I en W, Ministerie van LNV, Ministerie van EZ en K, Ministerie van BZ en K, 2022). In de beheerplanperiode is een deel van de boomkorvissers overgestapt naar de pulskor en heeft hiervoor ook een Wnb-vergunning verkregen (Ministerie van LNV, kenmerk DGAN-NB/17206696, 20-12-2017). Deze was geldig tot 31 december 2020. Na het Europese verbod op dit type vistuig is een groot deel van deze vissers weer teruggevallen op de boomkor, maar of dit boomkorvisserij met wekkerkettingen betreft is niet bekend (zie ook afbeelding 4.31).

Afbeelding 4.31 Intensiteit boomkorvisserij 2016-2019. Bron: Compendium voor de Leefomgeving, Wageningen Marine Research, 2020



Bron: Wageningen Marine Research

In 2022 was deze vorm van visserij verliesgevend door de gestegen brandstofprijzen als gevolg van de oorlog in Oekraïne. In 2022 is een saneringsregeling geopend voor de korvissers. De resterende korvissers zullen moeten innoveren, om de bodemberoering en de CO<sub>2</sub> uitstoot te reduceren (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2022).

#### Naleving voorwaarden/maatregelen

Ongeveer 40 % van de Noordzeekustzone is geheel gesloten voor boomkorvisserij met wekkerkettingen (Vrooman et al., 2022). Er zijn ook geen vergunningen verleend in de beheerplanperiode. Onderzoek (Perry et al., 2022) stelt op basis van AIS-gegevens dat er in de Noordzeekustzone veel bodemverstorende visserij plaatsvindt, maar of een deel hiervan visserij met wekkerkettingen is, is niet bekend.

#### Effect op processen

Boomkorvisserij met wekkerkettingen leidt tot zware bodemberoering en vertroebeling. Tevens is sprake van aanzienlijke bijvangst. Het is daarnaast een visserijvorm die, in vergelijking met andere vistechneken, veel brandstof verbruikt.

#### Effect op instandhoudingsdoelen

De boomkorvisserij leidt tot bodemberoering en heeft daardoor negatieve effecten op de permanent overstroomde zandbanken en droogvallende slik- en zandplaten. De visserij heeft door de aanzienlijke bijvangst gevolgen voor het voedselaanbod voor vogels en zeezoogdieren (Jansen et al., 2008; Quirijns & Pastoors, 2014). In het verleden heeft deze visserij geleid tot sterke afname van haaien en roggen in de Noordzee (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2017). Ook de doelsoorten vissen worden bijgevangen. Verder kan de visserij leiden tot verstoring van vooral niet-broedvogels en zeezoogdieren.

#### 4.4.4 Twin- of multirigvisserij (bordenvisserij)

Bordenvisserij is een vorm van sleepnetvisserij waar aan de zijkanten borden zijn bevestigd die het net horizontaal openen. Voor de bordenvisserij zijn er geen vergunningen verleend in de Noordzeekustzone, en de precieze intensiteit (of er overtredingen zijn) is onduidelijk. Ook ten tijde van het opstellen van de voortoets voor visserijeffecten in de Noordzeekustzone ten behoeve van het beheerplan kwam deze vorm van visserij binnen de Natura 2000-begrenzing nauwelijks voor (Jongbloed et al., 2011). De visserijdruk is nog steeds, voor zover bekend, zeer laag. Hiermee is verstoring, bodemberoering en bijvangst ook relatief beperkt, en er is geen informatie over de mogelijke impact op instandhoudingsdoelen.

#### 4.4.5 Schelpdiervisserij (*Spisula*- en *Ensis*visserij) (cat. 3)

##### Ordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Voldoende wat betreft intensiteit, maar er is weinig informatie over het naleven van voorwaarden.

##### Beschrijving gebruik

De methode van vissen bij de *Spisula*-visserij komt overeen met de kokkelvisserij, een buis in combinatie met een kor. Op *Ensis* wordt op lage snelheid gevist met een mesheftenkor.

##### Trends in aard en intensiteit

De *Spisula*-visserij kwam na 2005 niet meer in de Noordzeekustzone voor, omdat de soort nauwelijks in de Noordzeekustzone voorkwam. In de beheerplanperiode is in 2018 voor het eerst wél weer een vergunning verleend, na een toename van het bestand. Voor de *Spisula*visserij geldt dat het quotum in de Noordzeekustzone op 8.000 ton versgewicht ligt.

In totaal mocht er onder de vergunning voor *Ensis*visserij van 2016-2019 8.000 ton (versgewicht) *Ensis* in de Noordzeekustzone, Voordelta en Vlakte van de Raan opgevist worden. In de nieuwe vergunning is het totaal 8.800 ton, waarvan maximaal 8.000 ton uit de Noordzeekustzone mag komen. De verleende vergunningen zijn in Tabel 4.23 samengevat.

Tabel 4.23 Verleende vergunningen voor schelpdiervisserij in de Noordzeekustzone

Wat	Waar	Geldigheid	Vergunningverlener
Ensisvisserij	Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan, Westerschelde & Saeftinghe	2019-2023	LNV
Ensisvisserij	Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan	2016-2019	LNV
Spisulavisserij	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan	2018-2019	LNV

De totale aanvoer van schelpdieren door de Nederlandse vloot (niet gelimiteerd tot de Noordzeekustzone) is sinds 2013 sterk gestegen, van grofweg 3.500 ton in 2013 tot bijna 20.000 ton in 2021 (Wageningen University & Research, 2022).

##### Naleving voorwaarden/maatregelen

###### Voorwaarden beheerplan

In het beheerplan is een toetsingskader voor de *Spisula*- en *Ensis*visserij opgenomen (#6). Hierin is opgenomen dat het aantal vergunningen niet wordt uitgebreid en dat vergunninghouders vissen op basis van een visplan. Ook voor deze vorm van visserij zijn de VIBEG-afspraken relevant, voor deze vorm van visserij gelden dezelfde regels als voor de garnalenvisserij. Zone 1 en 2 gebieden zijn gesloten voor de *Ensis*visserij. Daarnaast is een extra gebied boven Ameland gesloten worden voor de *Spisula*visserij vanwege het voorkomen van zwarte zee-eend (zowel vanwege de directe verstoring als om de voedselbeschikbaarheid voor deze soort te borgen).

### Voorwaarden vergunningen

In de Wnb-vergunning voor de *Spisulavisserij* (Ministerie van LNV, kenmerk DGAN-NB/18188928, verleend op 18 juli 2018, geldig tot 15 juli 2019) hebben de vissers op vrijwillige basis meer gebieden uitgesloten vanwege het voorkomen van zwarte zee-eend. Een nieuwe vergunning is nog niet verleend.

Voor de *Ensisvisserij* in de Noordzeekustzone is een Wnb-vergunning (Ministerie van LNV, referentie PUC\_274193\_17) verleend op 14 januari 2019 en deze vergunning is geldig tot 31 december 2023. De totale vangst mag voor niet meer dan 5 % van het brutogewicht uit bijvangst van andere soorten bestaan. Groepen vogels mogen niet dichterbij worden genaderd dan tot een afstand van 500 meter en rustende zeehonden mogen niet dichterbij worden genaderd dan tot een afstand van 1.200 meter. Het is niet bekend in hoeverre de voorwaarden uit de vergunningen worden nageleefd. Hierbij moet worden opgemerkt dat de verstoringsafstand van 500 m voor groepen vogels niet zal voorkomen dat verstoringsgevoelige soorten zoals zwarte zee-eend, roodkeel- en parelduiker worden verstoord, omdat deze soorten een grotere verstoringsafstand kennen.

### Effect op processen

Beide vormen van visserij zorgen voor bodemberoering en een mate van vertroebeling. Daarnaast kunnen er effecten zijn op de voedselbeschikbaarheid (met name voor zwarte zee-eenden) en verstoring van vogels en zeezoogdieren.

### Effect op instandhoudingsdoelen

De schelpdiervisserij leidt tot negatieve effecten op permanent overstroomde zandbanken, door bodemberoering en vangst van *Spisula*, waardoor de kwaliteit van het habitatype wordt beïnvloed. De visserij leidt tot bijvangst en heeft daardoor gevolgen voor voedselbeschikbaarheid van schelpdieretende vogels. Ook vissen kunnen worden bijgevangen, waardoor er effecten op de doelsoorten vissen en vogels en zeezoogdieren kunnen optreden. Daarnaast kan de visserij leiden tot verstoring van met name niet-broedvogels en zeezoogdieren.

## 4.5 Nieuwe activiteiten

Er zijn sinds het opstellen van het beheerplan ook nieuwe activiteiten in de Noordzeekustzone bijgekomen. Deze lijst is gebaseerd op de lijst van de Waddenzee, en aangevuld met relevante activiteiten:

- stand up paddle boarding (suppen);
- over het strand rijden met fatbikes;
- sterke toename elektrische fietsen;
- drones;
- foilen, (kite)surfen met een foil;
- ecotoerisme (zoals excursies om zwerfvuil op te ruimen);
- oesterherstelprojecten bij wrakken en windmolenparken (buiten de Noordzeekustzone).

Met name drones zijn een aandachtspunt (Rijkswaterstaat, 2019b), maar ook de toename van het gebruik van elektrische fietsen en fatbikes, waardoor de eilandstaarten bereikbaarder zijn geworden. De regelgeving hierover is onduidelijk, en de informatievoorziening (voor gebruikers van het Wad) en afstemming (tussen TBO's en handhaving) onvoldoende. BOA's zijn niet bevoegd om eventuele verstoring door drones aan te pakken. Daarnaast komen er meer vormen van watersport en recreatie in de vorm van diverse durfsporten, die niet met hun precieze definitie in beheerplannen zijn opgenomen, en daardoor niet vanzelfsprekend aan voorwaarden of maatregelen onderhevig zijn. Ook zijn er nieuwe energieontwikkelingen rond de Noordzeekustzone, met name wind- en zonne-energie verder uit de kust. Hier komt de aanleg van kabels en verdere infrastructuur, bijbehorend onderhoud, en een toename aan scheepvaart bij kijken.

## 4.6 Conclusie

De ontwikkelingen in intensiteit, gebruik van locaties, de naleving van randvoorwaarden en overtredingen van randvoorwaarden van alle behandelde activiteiten is samengevat in tabel 4.24. Duidelijk is dat van een afname aan intensiteit van de behandelde activiteiten vrijwel nooit sprake is.

Verder is het ook duidelijk dat de in het beheerplan gestelde randvoorwaarden/maatregelen voor (vergunningvrij) gebruik vrijwel nooit volledig worden nageleefd, dan wel dat het onduidelijk is of ze worden nageleefd omdat overtredingen niet worden gemonitord. Voor de civiele activiteiten is het meestal onduidelijk of de randvoorwaarden worden nageleefd, meestal omdat het slecht wordt gemonitord.

Van met name de recreatieve activiteiten is goed vast te stellen dat de gestelde randvoorwaarden niet worden nageleefd, hoewel desondanks monitoring vaak nog tekortschiet om de mate waarin sprake is van overtreding helder vast te stellen.

Samenvattend is vastgesteld dat:

- het opvolgen van de randvoorwaarden meestal niet wordt gemonitord voor civiele werken;
- de meeste randvoorwaarden voor recreatie worden wel gecontroleerd/gehandhaafd. Het blijkt dat de voorwaarden niet altijd nageleefd worden;
- het onduidelijk is in hoeverre de randvoorwaarden voor sommige vormen van visserij worden nageleefd;
- een deel van het gebruik is duidelijk toegenomen (scheepvaart, kabels en leidingen) maar van een groter deel is het onduidelijk wat de trend is of is deze stabiel, ook samenhangend met de coronamaatregelen;
- op de Razende Bol recreatie goed wordt gemonitord en dit een belangrijk onderdeel vormt van de recreatie en het beheer in de Noordzeekustzone.

Daaruit volgt dat:

- het niet duidelijk is of civiele werken leiden tot negatieve effecten, omdat de naleving van de gestelde randvoorwaarden onvoldoende wordt gemonitord;
- de recreatiedruk minder is toegenomen dan in de Waddenzee, of de trend onduidelijk/onbekend is;
- visserij activiteiten over het algemeen niet zijn toegenomen.

Voor het vergunningstelsel met randvoorwaarden en mitigatie is in de NEA indertijd uitgegaan van:

- geen significantie indien randvoorwaarden mitigerende maatregel van (bestaand) gebruik worden opgevolgd;
- het gebruik zoals vastgesteld bij aanvang van het vorige beheerplan niet toe- of af zal nemen.

Een gevolg is dat met name ten aanzien van civiele werken, en in mindere mate voor recreatie, moet worden bepaald wat de toename van die activiteiten betekent voor het al dan optreden van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Verder moet de naleving van de randvoorwaarden voor civiele activiteiten worden gemonitord omdat anders niet duidelijk is of de civiele activiteiten invloed hebben op het behalen van de doelstellingen.

Tabel 4.24 Samenvatting activiteiten in de Noordzeekustzone

Activiteit	Ten opzichte van de periode vóór 2016-2022			
Civiele werken	Intensiteit	Locatie	Naleving voorwaarden/ maatregelen	Mogelijk effect op IHD via
Kustsuppleties (cat. 2)	lokale toename	gelijk	onduidelijk	bodemberoering, vertroebeling, verstoring
Baggerwerkzaamheden (cat. 2)	gelijk	gelijk	onduidelijk	bodemberoering, vertroebeling, verstoring
Aanleg en onderhoud kabels en leidingen (cat. 2 en 3)	toename	toename	matig	bodemberoering, vertroebeling, verstoring
Onderhoud oeverconstructies (cat. 2)	gelijk	gelijk	voldoende	bodemberoering, vertroebeling, verstoring
Lozingen (cat. 2)	gelijk	gelijk	goed	verstoring, waterkwaliteit
Diepe delfstofwinning (cat. 3)	gelijk	gelijk	goed	bodemdaling, verstoring
Schelpenwinning (cat. 3)	afname	gelijk	onvoldoende	bodemberoering, vertroebeling, verstoring
Scheepvaart (cat. 4)	toename	gelijk	onduidelijk	verstoring, sterfte
Burgerluchtvaart (cat. 2, 3, 4)	gelijk	gelijk	onduidelijk	verstoring
Activiteiten van Defensie (cat. 2, cat. 3, cat. 4)	afname	afname	goed	verstoring
<b>Recreatie</b>				
Robbentochten (cat. 2)	onduidelijk	gelijk	matig	verstoring
(Snelle) recreatievaart (cat. 4)	gelijk	gelijk	matig	verstoring
Kitesurfen (cat. 2 en 4)	toename	toename	matig tot voldoende	verstoring
Evenementen (cat. 2, car. 3)	onduidelijk (corona)	onduidelijk (corona)	onduidelijk	verstoring
Strandrecreatie en strandrijden	toename	toename	onduidelijk	verstoring
Betreding zandplaten (cat. 4)	onduidelijk	gelijk	voldoende	verstoring
Kleinschalige recreatieve staandwantvisserij (cat. 4)	gelijk	gelijk	matig	verstoring, sterfte, bijvangst
<b>Visserij</b>				
Visserij met vaste vistuigen (cat. 2)	gelijk	gelijk	matig	verstoring, sterfte, bijvangst
Garnalenvisserij (cat. 3)	gelijk	afname	matig	verstoring, sterfte, bijvangst, bodemberoering, vertroebeling
Boomkorvisserij met wekkerkettingen (cat. 3)	onduidelijk	onduidelijk	onduidelijk	verstoring, sterfte, bijvangst, bodemberoering, vertroebeling
Bordenvisserij (cat. 3)	onduidelijk, lijkt een afname	onduidelijk	onduidelijk	verstoring, sterfte, bijvangst, bodemberoering, vertroebeling
Schelpdivisserij (cat. 3)	toename	toename	onduidelijk	verstoring, sterfte, bijvangst, bodemberoering, vertroebeling
mogelijk effect op IHD	klein/geen knelpunt			
	matig knelpunt			
	groot knelpunt			

# 5

## BEHEER

### 5.1 Beheermaatregelen

Maatregelen die in Natura 2000-gebieden worden genomen kunnen onderverdeeld worden in 1) voorwaarden en mitigerende maatregelen, 2) specifieke instandhoudingsmaatregelen, en 3) regulier beheer.

Onder voorwaarden en mitigerende maatregelen vallen bijvoorbeeld zoneringen, het wel of niet uitvoeren van civiele werken in bepaalde seizoenen, en het mitigeren van bepaalde vormen van recreatie. Deze voorwaarden en mitigerende maatregelen zijn behandeld bij het desbetreffende gebruik (als voorwaarden of mitigerende maatregelen voor cat. 2 en cat. 4 gebruik). Vergunningsvoorschriften zijn behandeld bij de desbetreffende vergunningen (cat. 3). De tweede groep, de specifieke instandhoudingsmaatregelen, worden in dit hoofdstuk behandeld. Voor een compleet overzicht van de beheermaatregelen in de Noordzeekustzone wordt verwezen naar het beheerplan (tabel 7.9).

Tabel 5.1 Instandhoudingsmaatregelen in de Noordzeekustzone

Maatregel	Omschrijving
toegang beperkend besluit (TBB) en Vibeg-zonering Noordzeekustzone	geldt voor meerdere onderwerpen, waaronder vormen van visserij, recreatie en civiele werken
onderzoek en monitoring van effecten TBB NZKZ	-
bruinvisbeschermingsplan	Noordzee-breed plan voor de bescherming van de bruinvis
afsluiten broedlocaties stranden	het (zo nodig preventief) afsluiten van broedlocaties op de Waddeneilanden en de Razende Bol

#### 5.1.1 Toegangsbeperkend besluit en VIBEG-zonering

##### Beschrijving maatregelen

Met de VIBEG-zoneringen zijn verschillende delen van de Noordzeekustzone voor bepaalde vormen van visserij afgesloten. Zone I-gebieden zijn in hun geheel afgesloten voor de visserij. In zone II-gebieden was alleen niet-bodemberoerende visserij toegestaan onder het VIBEG-akkoord. Zone III bestaat uit zogenaamde 'innovatiegebieden', zone IV is overig visgebied en zone V is onderzoeksgebied. In de zone III gebieden geldt dat alleen visserij plaats mag vinden die voldoet aan de best beschikbare technieken voor de betreffende visserijsector. In de Noordzeekustzone zijn alleen zone I, II en III gebieden aanwezig. In 2015 bleek dat het draagvlak voor het VIBEG-akkoord bij een deel van de visserijsector ontbrak. Daarom zijn de organisaties opnieuw om tafel gegaan. Dit heeft in 2017 geleid tot een nieuw akkoord, het Noordzeekustvisserijakkoord, ook wel VIBEG II. Dit loopt tot 2027.

In het akkoord is opgenomen dat de zone II-gebieden uit het eerste akkoord met een totaal oppervlak 216 km<sup>2</sup> weer werden opengesteld voor de garnalenvisserij. In de zone I gebieden is doorvaart in de periode 1 november tot 1 april toegestaan mits aanwezige groepen vogels (100 exemplaren of meer) niet worden benaderd tot een afstand van minimaal 1.500 meter. Er geldt een uitzondering voor het zone I gebied bij

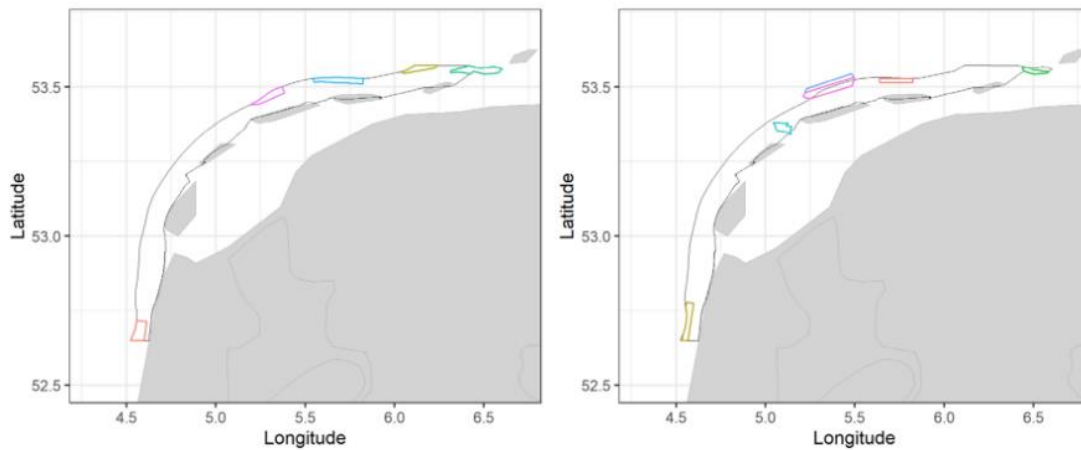


Petten. Doorvaart via de betonde of te betonnen scheepvaartroutes is het hele jaar door toegestaan zonder beperkingen. In andere zones is doorvaart zonder beperkingen toegestaan (Toegangsbeperkend Besluit Noordzeekustzone zones I t/m III, Staatscourant Nr. 3252, 2016).

### Locaties maatregelen

In afbeelding 5.1. zijn links de locaties van de zone I, II en III-gebieden volgens het VIBEG-akkoord aangegeven. Met het Noordzeekustvisserijakkoord uit 2017 is de ligging van de gesloten gebieden aangepast, waardoor het areaal van zone I en II gebieden binnen de Noordzeekustzone is verkleind (zie rechterplaatje). Hieraan is een ecologische afweging voorafgegaan (van Stralen & Craeymeersch, 2018). Hieruit volgde dat de nieuwe zone II gebieden minimaal even goed scoorden op ecologie als de oude zone II gebieden (van Stralen & Craeymeersch, 2018). Daarnaast is het de bedoeling een nieuw zone II gebied aan te wijzen in het zuidelijk deel van het gebied Borkumse Stenen, ten noorden van de Noordzeekustzone. In dit gebied wordt na aanwijzing geen enkele vorm van bodemberoerende visserij worden toegestaan (van Stralen & Craeymeersch, 2018).

Afbeelding 5.1 Oude VIBEG-gebieden volgens het VIBEG-akkoord (2011, links) en VIBEG-gebieden volgens het Noordzeekustvisserijakkoord (2017, rechts). Bron: Beukhof et al., 2022



Over de algehele sluiting van de zone II gebieden wordt op een later moment een besluit genomen. Het is niet duidelijk wanneer dat gebeurt. In het Noordzeekustvisserijakkoord wordt aangegeven dat dit mogelijk plaatsvindt in de nieuwe Natura 2000-beheerplannen in 2022. Maar omdat de geldigheidsduur van het beheerplan is verlengd, zal besluitvorming niet in dat kader plaatsvinden. De besluitvorming moet waarschijnlijk voortkomen uit het Programma Noordzee 2022-2027 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2022). Daarin staat beschreven dat ook zal worden gewerkt aan een toekomstperspectief voor de garnalenvisserij. Bovendien zal er eerst ook goedkeuring en besluitvorming moeten worden verkregen vanuit Brussel (EU) in verband met de gevolgen voor de internationale visserij.

De aanwijzing van het gesloten gebied Borkumse Stenen strandde toen bleek dat in dit gebied ook gaswinning plaatsvindt. Inmiddels is dit gebied aangewezen als KRM-gebied (zie paragraaf 5.1.2).

### Doel maatregelen

Het reguleren verlagen van de impact van verschillende vormen van visserij op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Noordzeekustzone.

### Te mitigeren gebruik

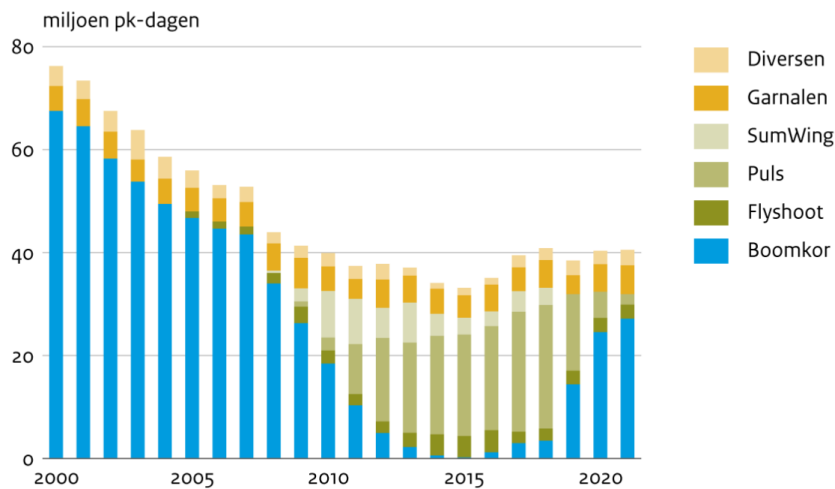
Visserij, met name bodemberoerende visserij. De volgende uitgangspunten uit het VIBEG-akkoord zijn opgenomen in het beheerplan.

Tabel 5.2 Uitgangspunten van het VIBEG-akkoord die in het beheerplan zijn opgenomen

Uitgangspunten VIBEG-akkoord	Uitwerking
1 beëindiging van de visserij met wekkerkettingen in de Noordzeekustzone	er zijn geen vergunningen voor boomkorvisserij met wekkerkettingen afgegeven. In de beheerplanperiode is een deel van de boomkorvisserij overgestapt naar de pulskor, maar na het verbod is dat weer afgebouwd in 2021
2 voor alle andere vormen van visserij geldt dat zij verenigbaar zijn met de Natura 2000-doelstellingen en zich kenmerken door een voortgaande verduurzaming	in de garnalenvisserij zijn stappen gemaakt in de verduurzaming, zoals het verminderen van bijvangst met nieuwe technieken en het behalen van het MSC-keurmerk
3 geen toename van de visserij-intensiteit in Noordzeekustzone. Dit is te realiseren via enerzijds de sluiting van delen van de Natura 2000-gebieden voor visserij en anderzijds via een beheerste visserij in het resterende deel van het Natura 2000-gebied. De best beschikbare technieken en visserijpraktijk wordt daarbij toegepast	diverse gebieden zijn gesloten voor (bodemberoerende) visserij, tegelijk worden visuren regelmatig overschreden en wordt in gesloten gebieden gevestigd
4 maatregelen zijn van toepassing op Nederlandse én buitenlandse vissers	-
5 vergunningplichtige visserijvormen zijn alleen toegestaan na het doorlopen van een Nb-wetprocedure, welke leidt tot regulering door middel van een Nbwetvergunning (nu Wnb) dan wel door vrijstelling in het Natura 2000-beheerplan (zie paragraaf 6.1)	-
6 voor de onderzoeksgebieden geldt dat daar wordt gevestigd (of juist niet) conform de afspraken die daarover vanuit het onderzoek zijn/worden gemaakt. Deze activiteiten passen binnen het regulerend kader van de Nb-wet (nu Wnb)	-

Hoe de visserij-intensiteit van de Nederlandse vloot is veranderd de afgelopen jaren, is weergegeven in afbeelding 5.2. Dit geldt niet voor de Noordzeekustzone - het geldt voor de hele vloot. Hier is duidelijk te zien dat het verbod op pulsvisserij weer een toename in de boomkorvisserij teweeg heeft gebracht. Over het algemeen is de visserij-intensiteit echter niet sterk toegenomen in de afgelopen jaren. Omdat er geen geldige vergunning is voor boomkorvisserij in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, vindt deze vorm van visserij hier naar verwachting niet plaats momenteel.

### Visserijintensiteit van kottervisserij



Bron: Bedrijveninformatienet 2022

WUR/nov22  
www.clo.nl/nl058706

### Uitgevoerd en niet-uitgevoerd beheer

Er vindt monitoring plaats van de benthosgemeenschap voor de kust van Petten, en boven Terschelling. Hier zijn T0 en T1-metingen uitgevoerd, om de effecten van het sluiten van gebieden te onderzoeken. Er vindt geen constante monitoring plaats van de gesloten gebieden en de overtredingen die er plaatsvinden (pers. comm. NVWA, 2022). Dit wordt mede bemoeilijkt omdat doorvaart in deze gebieden ten alle tijden is toegestaan, hoewel er nadere voorwaarden gelden voor zone I gebieden. Het is bekend dat er wel wordt gevist in de gesloten gebieden (pers. comm. NVWA, 2022; Fijn et al., 2017).

### Functioneren van de VIBEG-afspraken wat betreft uitvoering en organisatie

In 2020 heeft een tussenevaluatie plaatsgevonden van het Noordzeekustvisserijakkoord (de Bever et al., 2020). De uitkomsten van de evaluatie zijn bepaald niet positief. Zo wordt geconcludeerd dat:

- de doelstelling ten aanzien van impactreductie is afgezwakt naar een inspanningsverplichting;
- de betrokkenen een verschillend beeld hebben over de resultaten en het doelbereik;
- sturing op de uitvoering ontbreekt;
- het ministerie van LNV onvoldoende zichtbaar is;
- de betrokkenheid en inzet van ngo's als te beperkt ervaren wordt;
- de achterban van de vissers nog steeds verdeeld is waardoor er weinig commitment is om dit akkoord uit te voeren;
- tussen de betrokkenen sprake is van spanningen, wantrouwen en er is onvoldoende transparantie;
- controle en handhaving niet geregeld is via VIBEG.

In een evaluatie van verschillende projecten en beschermingsmaatregelen in Nederlandse mariene Natura 2000-gebieden wordt geconcludeerd dat 1 van de knelpunten bij de uitvoering van VIBEG is dat het NVWA te weinig capaciteit en middelen heeft om te handhaven. Verder is het areaal beschermde gebieden in de Noordzeekustzone afgenomen zonder dat hiervoor een alternatief gebied (Borkumse Stenen) was aangewezen (van Bets et al., 2020).

Concluderend kan gesteld worden dat de bescherming middels VIBEG niet goed functioneert en dat het beschermingsniveau is afgenomen tijdens de beheerplanperiode.

## Effect op instandhoudingsdoelen

### *Kwaliteit H1110B*

In de nieuwe zonerings (aangepaste zone I) wordt verwacht dat de algemene staat van de bodem en de benthische gemeenschap in de Noordzeekustzone slechts marginaal toeneemt. Hoewel een verbetering wordt verwacht bij 'Stortemelk', een nieuw gesloten gebied waar de visserijdruk momenteel hoog is, verplaatst de visserijdruk zich volgens Beukhof et al. (2022) waarschijnlijk naar het zuidwestelijke deel van de Noordzeekustzone, waar een kleine afname wordt verwacht van de staat van de lokale benthische gemeenschap (Beukhof et al., 2022). Het areaal beschermde gebieden in de Noordzeekustzone is netto afgenomen. Daarnaast is garnalenvisserij weer toegestaan in de zone II-gebieden. Hierdoor is de bodemberoering netto toegenomen in de afgelopen beheerplanperiode. Wezenlijke verbetering van de kwaliteit van H1110B is daardoor niet te verwachten.

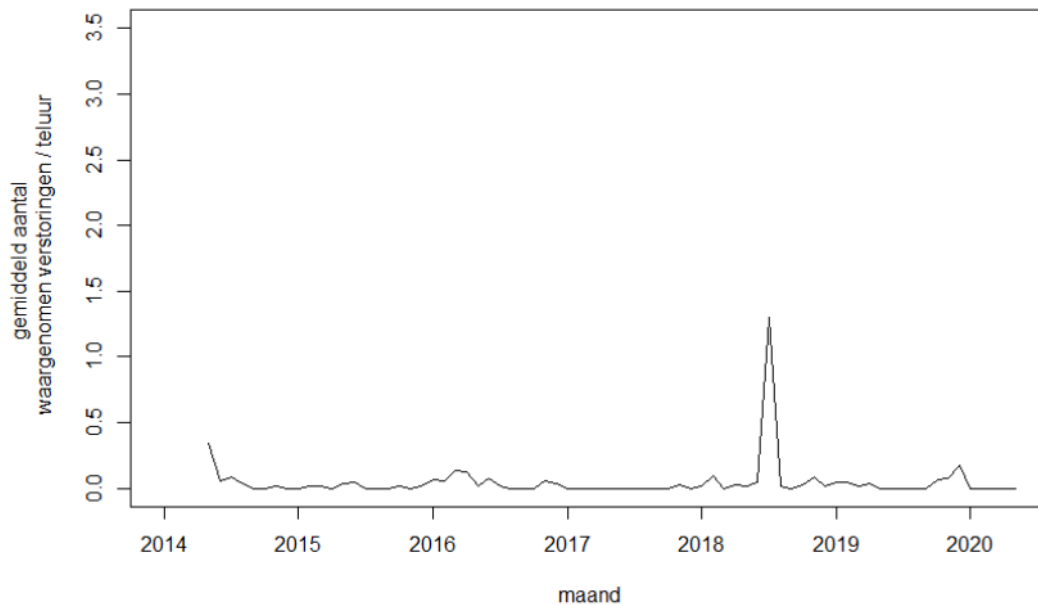
### *Verstoring niet-broedvogels*

Bij verschillende telposten langs de Noordzeekustzone is het effect van het instellen van de visserijvrije zone (zone I) op het voorkomen van zwarte zee-eenden onderzocht. In totaal is het aantal getelde vliegende zwarte zee-eenden na het instellen van de zonerings toegenomen (Non et al., 2021, op basis van data uit [www.trektellen.nl](http://www.trektellen.nl) voor Terschelling, Egmond, Bergen en vooral Camperduin). Dit geldt voor de zone-I-gebieden bij Egmond aan Zee, Camperduin en Terschelling. Uit dit onderzoek is niet volledig duidelijk geworden aan welke factoren dit toe te schrijven is (factoren als voedselbeschikbaarheid spelen ook een rol), maar naar verwachting heeft het instellen van een zone I-gebied hier zeker een positief effect gehad (Non et al., 2021). Uit de literatuur valt af te leiden dat de belangrijkste verklarende factor voor het voorkomen van zwarte zee-eenden naast de voedselbeschikbaarheid, de afwezigheid van verstoringbronnen is (Fijn et al., 2017; Einarsson & Gardarsson 2004; Leopold et al., 2015; Dirksen et al., 2005; Poot et al., 2014).

Het is bekend dat er overtredingen plaatsvinden door visserij in de gesloten gebieden (pers. comm. NVWA, 2022; Fijn et al., 2017). Dit kan het voedselaanbod negatief beïnvloeden en kan leiden tot verstoring. Daarnaast kan verstoring optreden door reguliere vaarbewegingen. Doorvaart is in zone I-gebieden toegestaan in de periode 1 november-1 april, indien dit niet leidt tot verstoring. In de praktijk is de hoeveelheid doorvaart niet afgenomen na de instelling van het TBB. Er vindt wel verstoring plaats (Afbeelding 5.3). In het TBB is vastgelegd dat in zone I-gebieden groepen vogels (100 vogels of meer) niet benaderd mogen worden tot minimaal 1.500 meter. In de praktijk zijn dergelijke groepen op deze afstanden niet zichtbaar en worden ze pas opgemerkt als er al verstoring heeft plaatsgevonden (Non, Korthorst & Hoogeboom, 2021). Dit komt erop neer deze bepaling over de zone I-gebieden in het TBB in de praktijk niet handhaafbaar is. Daarnaast kunnen vogels verstoringbronnen eerder waarnemen dan waarnemers, waardoor het bijhouden van de mate van verstoring in een gebied waarschijnlijk een onderschatting is van de werkelijkheid.

Kleinere groepen vogels (<100 vogels) mogen wel worden verstoord door doorvaart in zone I-gebieden. Roodkeelduikers en parelduikers, beide zeer verstoringgevoelig, komen in veel lagere aantallen voor in de Noordzeekustzone, zelden of nooit in groepen van 100 vogels of meer, en hebben in die zin dus geen baat bij de beperkingen in het TBB. In de zone II en III-gebieden gelden geen beperkingen voor doorvaart, waardoor de kans op verstoring van verstoringgevoelige eenden en duikers daarbinnen nog groter is.

Afbeelding 5.3 Totaal aantal waargenomen verstoringen (in uurgemiddelde per maand) van vlieg- en vaarbewegingen vanaf de telpost Camperduin, van mei 2014 t/m mei 2020. Bron: Non et al., 2021, op basis van trektellen.nl



Een algemene rapportage over de effecten van het sluiten van gebieden en een analyse tussen alle T1 en T0 situaties is nog niet beschikbaar. Op basis van de beschikbare informatie is te verwachten dat de VIBEGzoninging wel heeft geleid tot verbetering van de voedselbeschikbaarheid voor eider en zwarte zee-eend, maar dat de mate van verstoring niet is afgenomen in de beheerplanperiode.

#### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Niet compleet, er zijn weinig handhavinggegevens bekend. Hierdoor is de mate van verstoring, afgezien van de tellingen bij Camperduin, niet goed bekend. Op basis van de tussenevaluatie uit 2020 (de Bever et al., 2020) kan geconcludeerd worden dat de VIBEG-afspraken niet goed functioneren en dat het beschermingsregime is afgenomen in de beheerplanperiode.

### 5.1.2 Nieuw beleid en regelgeving met betrekking tot de Noordzee

Naast VIBEG I (2011) en VIBEG II (2017) zijn andere afspraken, regelgeving en beleid van toepassing op de Noordzeekustzone en het menselijk gebruik in dit gebied. Het betreft onder andere:

- De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) en de uitwerking daarvan.
- Het Noordzeeakkoord uit 2020.
- De Kottervisie (2020).
- Het Noordzeeprogramma 2022-2027.

Hieronder wordt een korte toelichting gegeven van het beleid.

#### KRM

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM, 2008) heeft als doel om in de Europese zeeën en oceanen de goede toestand van het mariene milieu te beschermen, en waar nodig te herstellen. De KRM vereist dat lidstaten:

- aan de hand van door de KRM gegeven 'descriptor' inventariseren en beoordelen wat de actuele milieutoestand is in het eigen zeegebied.
- doelen stellen en maatregelen nemen voor het herstel en behoud van de goede milieutoestand
- een monitoringprogramma opstellen om te kunnen volgen hoe het marine milieu zich ontwikkelt en wat de effecten zijn van genomen maatregelen.
- de KRM-verplichtingen opnemen in de eigen nationale wet- en regelgeving.

- periodiek aan Brussel rapporteren over alle onderdelen van de richtlijn.

De Nederlandse Mariene Strategie voor de Noordzee is uitgewerkt in 3 delen:

- Mariene Strategie deel 1 (2018-2024): een beschrijving van de huidige milieutoestand, de gewenste goede milieutoestand, milieudoelen, descriptor en indicatoren.
- Mariene Strategie deel 2 (2020-2026): beschrijft het KRM-monitoringprogramma en licht toe hoe Nederland dit uitvoert.
- Mariene Strategie deel 3 (2022-2027): het Programma van maatregelen dat Nederland heeft opgesteld en uitvoert om de goede milieutoestand te behalen. Dit document is een bijlage bij het Programma Noordzee 2022-2027.

In de Mariene Strategie deel 3 (Ministerie van IenW, Ministerie van LNV, 2022) is aangegeven welke milieudoelen er gelden om een goede ecologische toestand te bereiken en welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Hierbij gaat het zowel om bestaand beleid als nieuwe maatregelen. Een aanvullende maatregel is de aanwijzing van het gebied de Borkumse Stenen als KRM-gebied met een oppervlakte van 653 km<sup>2</sup>. Dit gebied overlapt met het bodembeschermingsgebied zoals afgesproken in het kader van het VIBEG II-akkoord; is zelfs groter dan in dit akkoord is afgesproken. De aanwijzing is inmiddels een feit; in het gebied mag geen bodemberoerende visserij plaatsvinden.

Daarnaast is als aanvullende maatregel opgenomen dat de gebieden waarin een verbod op bodemberoerende visserij geldt en de gebieden waarop een algeheel verbod op visserij van toepassing is, worden gewijzigd, conform het VIBEG II akkoord. De instandhoudingsmaatregelen in deze gebieden worden doorgevoerd via de artikel 11-procedure uit het Gemeenschappelijk Visserijbeleid, zodat de maatregelen ook zullen gelden voor internationale vissers.

#### Noordzeeakkoord

Het Noordzeeakkoord (Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving, 2020) bevat gemeenschappelijke uitgangspunten, opgaven en afspraken die de opgaven voor visserij, natuur en windenergie met elkaar in balans brengen, rekening houdend met de belangen van andere gebruikers zoals zeevaart en zandwinning. Het Noordzeeakkoord is in 2021 aangenomen door de Tweede Kamer.

In het Noordzeeakkoord is vastgelegd dat in 2023 13,7 % van de Noordzee binnen ecologische waardevolle gebieden volledig is gevrijwaard van bodemberoering door visserij. Voorwaarde hiervoor is dat de middelen uit het 'Transitiefonds' voor de uitvoering van de Kottervisie (2020) inclusief garnalenvisserij daadwerkelijk beschikbaar zijn gesteld. Het percentage loopt op naar 15 % in 2030. 2,8 % Van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt gesloten voor alle vormen van visserij.

In het Noordzeeakkoord is ook vastgelegd dat er geen nieuwe staandwantvisserij toegestaan zal worden in de Natura 2000- en KRM-gebieden. Dit houdt in dat er niet méér vergunningen worden afgegeven dan nu, en dat er ook niet meer ruimte binnen bestaande vergunningen ontstaat (voor bijvoorbeeld langere netten).

#### Programma Noordzee 2022-2027

Het Noordzeeakkoord en de NOVI vormen de basis voor de uitwerking van het Programma Noordzee 2022-2027 (Ministerie van IenW, Ministerie van LNV, Ministerie van EZK, Ministerie van BZenKs, 2022). Het programma vervangt de Beleidsnota Noordzee 2016-2021.

In het programma zijn de maatregelen en aanvullende maatregelen met betrekking tot de aanwijzing van beschermde gebieden uit het Noordzeeakkoord opgenomen. Ook zijn de afspraken met betrekking tot het instellen van de artikel 11 procedure voor de VIBEG II gebieden en de wijziging van de ligging in het programma opgenomen.

Tot slot worden verschillende onderzoeken geïnitieerd. Zo laat het Rijk in het kader van soortenbeschermingsplannen onderzoeken welke vormen van staandwantvisserij wel en niet passend zijn in specifieke(gesloten) gebieden en in relatie tot beschermde vogel- en zoogdiersoorten. Het onderzoek moet vóór 2027 zijn afgerond. Daarnaast zet het kabinet zich in voor een internationaal project om bijvangst in de Noordzeeregio te onderzoeken.

## 5.1.3 Bruinvisbeschermingsplan en regelingen vaste vistuigen

### Beschrijving maatregelen

Het Bruinvisbeschermingsplan (LNV, 2020) bestaat uit een lijst maatregelen, variërend van maatregelen omtrent beleid en participatie tot wetenschappelijk onderzoek en het mitigeren van bijvangst en onderwatergeluid. Deze maatregelen zijn geordend op prioriteit. Het Bruinvisbeschermingsplan is geen onderdeel van het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, maar enkele uitgangspunten zijn wel overgenomen in het beheerplan. Daarnaast wordt benoemd dat het Bruinvisbeschermingsplan bijdraagt aan de instandhouding van de bruinvis in de Noordzeekustzone.

In het kader van het Bruinvisbeschermingsplan zijn in het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone ook regels opgenomen omtrent de staandwantsvisserij. Dit gaat om netlengte, het gebruik van pingers, afgesloten gebieden, en een verplichting om mee te werken aan onderzoek. Deze voorwaarden zijn in hoofdstuk 4 aan bod gekomen.

Het Bruinvisbeschermingsplan is binnen LNV in 2022-2023 geëvalueerd (momenteel in concept gereed) op de onderwerpen: welke aanbevelingen zijn uitgevoerd/afgerond, welke zijn gestart, en welke zijn nog niet gestart (pers. comm. LNV, 2022).

### Locaties maatregelen

Het Bruinvisbeschermingsplan is gebiedsoverschrijdend, en gaat dus over meer dan alleen de Natura 2000-gebieden. Door de variërende aard van de maatregelen, zijn de locaties ook verschillend. Waar onderzoek een grote schaal betreft en doorgaans de hele Noordzee beslaat, gaat de staandwantsvisserij voornamelijk om de kustzones.

### Doel maatregelen

Het Bruinvisbeschermingsplan heeft als algemeen doel het beschermen van bruinvissen en het in stand houden van een gezonde populatie. Het heeft zo zijn uitvoering in verschillende beleidsplannen en wet- en regelgeving. Het kan, zoals in het beheerplan gesteld, op deze manier ook bijdragen aan het halen en behouden van een goede staat van instandhouding van de bruinvis in Natura 2000-gebieden.

### Te mitigeren gebruik

Onder andere verstoring door onderwatergeluid, bijvangst, en vervuiling.

### Uitgevoerd en niet-uitgevoerd beheer

In onderstaande tabel zijn diverse punten uit het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone opgesomd, die afkomstig zijn uit het Bruinvisbeschermingsplan. Van elk van deze punten is de status beoordeeld.

Tabel 5.3 Punten uit het Bruinvisbeschermingsplan in het kader van Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone

Punten uit het Bruinvisbeschermingsplan in Natura 2000-beheerplan NZKZ	Status
<b>Staadwantsvisserij:</b> uitvoering van een gedetailleerdere monitoring/registratie van de staandwantsvisserij activiteiten (betreft typen staandwants, inspanning, locaties en tijdstippen) en de bijvangst daarvan (met name bruinvis, fint en watervogels)	monitoring uitgevoerd in 2013-2017, maar daarna niet doorgezet
<b>Staadwantsvisserij:</b> uitvoering van monitoring/registratie om te bepalen of er in de ( nabije) toekomst verschuivingen gaan plaatsvinden tussen de verschillende typen staandwantsvisserij. Aangezien het risico op bijvangst van bruinvissen per type staandwants varieert, zou een toename van risicovolle staandwantsvisserijtypen moeten worden voorkomen	monitoring uitgevoerd in 2013-2017, maar daarna niet doorgezet
<b>Staadwantsvisserij:</b> onderzoek naar en toepassen van mogelijke technische maatregelen ter voorkoming/beperking van bijvangst	gepland in het IJsselmeer (pers. comm. LNV, 2022)
<b>Staadwantsvisserij:</b> pilot met registratiesysteem. Na evaluatie van de pilot worden in overleg met betrokken partijen nadere afspraken gemaakt om het registratiesysteem in te voeren	pilot is uitgevoerd

Punten uit het Bruinvisbeschermingsplan in Natura 2000-beheerplan NZKZ	Status
<b>Instandhouding bruinvis:</b> aanvullende monitoring ten opzichte van de huidige monitoring om meer informatie te krijgen over de effecten van onderwatergeluid op bruinvissen	in uitvoering, diverse monitoringsprogramma's (SCANS) en strandingsonderzoek. Ook staat er een nieuw (momenteel nog niet gegund) project op de planning: EU LIFE (CIBBRiNA ( <i>Coordinated Development and Implementation of Best Practice in Bycatch Reduction in the North Atlantic Region</i> ), voor monitoring en mitigatie van bijvangst
<b>Instandhouding bruinvis:</b> verkrijgen van inzicht in achtergronden van verspreiding in ruimte en tijd van bruinvissen in de zuidelijke Noordzee (onderzoek verspreiding leefgebied, ecologische draagkracht)	In uitvoering/uitgevoerd
<b>Voorwaarden staandwantsvisserij:</b> staandwantsvissers die actief zijn in de Noordzeekustzone werken mee aan het onderzoek, dat in het kader van het bruinvisbeschermingsplan (Lit. 8) wordt uitgevoerd. Daarbij accepteren zij camera's aan boord en het gebruik van de camerabeelden om inzicht te geven in de bijvangst van bruinvissen	monitoring uitgevoerd in 2013-2017, maar daarna niet doorgezet

Het aantal staandwantsvissers met schepen is de laatste jaren afgenomen, tot grofweg 6 in 2022 (pers. comm. LNV, 2022). De recreatieve visserij met staand want betreft visserij waar door eilandgemeenten toestemming wordt. Van deze visserij, in meer detail beschreven in hoofdstuk 4, zou bijvangst gemeld moeten worden aan gemeenten, maar tot zover zijn er geen meldingen gemaakt (pers. comm. LNV, 2022).

Wat betreft monitoring en registratie heeft de monitoring een lage temporele dekking én worden niet alle vormen van staandwantsvisserij (commercieel, recreatief, buitenlandse vissers) met elkaar gecombineerd. Structurele monitoring zou gewenst zijn, zodat de mogelijke impact op instandhoudingsdoelen beter in te schatten wordt. Een nauwe samenwerking met vissers, en daarbij het scheppen van wederzijds vertrouwen, is hierbij essentieel (pers. comm. LNV, 2022).

Er loopt daarnaast nu een infractieprocedure vanuit de EU tegen Nederland, met de klacht dat Nederland niet heeft voldaan aan zijn EU-verplichtingen omtrent de bescherming van de bruinvis, namelijk het monitoren van bijvangst en het nemen van maatregelen om verstoring in Natura 2000-gebieden te voorkomen.<sup>1</sup>

### Effect op instandhoudingsdoelen

De praktische invulling van alle plannen in het Bruinvisbeschermingsplan blijkt ingewikkeld. Er zijn hierover 3 adviezen uitgebracht door Wageningen University & Research, in 2016, 2019 en 2020. In deze adviezen wordt benoemd dat de lijst van 'hoog-prioritaire' onderzoeken en monitoring te lang is, en niet voldoende leidt tot concrete maatregelen en oplossingen (van der Meer et al., 2020). Zo vallen 69 onderwerpen in de categorie Onderzoek en/of Monitoring, waarvan 50 als hoog prioritair bestempeld werden, tegenover 15 als medium en slechts 4 als laag.

Er is niet direct een effect op instandhoudingsdoelen te zien na de invoering van het Bruinvisbeschermingsplan. Uit het monitoringsonderzoek uit 2018 is gebleken dat 0.05 tot 0.07 % van de Nederlandse bruinvispopulatie door bijvangst in staande netten tot zijn einde komt (Scheidat et al., 2018). Zoals vermeld is een belangrijke kanttekening bij dit onderzoek dat het zich heeft gericht op Nederlandse beroepsvisserij met staand want, en recreatieve visserij of buitenlandse vissers hier dus niet in zijn meegenomen. Ook deed slechts een klein deel van de vloot mee aan het onderzoek.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Over het Bruinvisbeschermingsplan is de beschikbare informatie voldoende, er is bekend wat de plannen zijn en in welke mate ze (ook buiten het beheerplan) zijn uitgevoerd.

<sup>1</sup> [February infringement package: key decisions \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/anti-trade-fraud/infringements-package-key-decisions)



## 5.1.4 Afsluiten broedgebieden voor strandbroedvogels (#19)

### Beschrijving maatregelen

Het beschermen van kwetsbare broedlocaties van strandbroeders, in het bijzonder de strandplevier, bontbekplevier en dwergstern.

### Locaties maatregelen

Maatregelen op diverse Waddeneilanden en de Razende Bol (Noordzeekustzone).

### Doel maatregelen

Beperken verstoring strandbroedvogels.

### Te mitigeren gebruik

Mitigatie effecten van betreding.

### Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

Per eiland verschillend, maar voldoende.

### Uitgevoerd en niet-uitgevoerd beheer

#### *Razende Bol*

Een deel van de Razende Bol is tussen 15 mei en 1 november afgesloten op grond van artikel 2.5 van de Wet natuurbescherming. Er worden borden geplaatst om bezoekers te attenderen (Korthorst & Rotteveel, 2020). Dit beheer is dus uitgevoerd zoals beschreven in het beheerplan.

#### *Texel*

Het beheer voor strandbroeders en de overtredingen in afgesloten gebieden zijn behandeld in de beheerplanevaluatie van Texel (Latour et al., 2021).

#### *Vlieland*

Op Vlieland broeden dwergstern, bontbekplevier en strandplevier jaarlijks op de Vliehors. Doordeweeks is dit gebied afgesloten omdat er oefeningen van Defensie plaatsvinden. In de weekenden is het toegankelijk voor recreanten, en vindt er registratie van waargenomen verstoringen (zowel van predatie als menselijke invloeden) en handhaving plaats (pers. comm. Staatsbosbeheer, 2022). De broedlocaties worden bijgehouden in tabellen en sinds 2018 ook in kaartbeelden. Daarnaast worden er borden geplaatst rond broedgebieden, om verstoring door recreanten te voorkomen (pers. comm. Staatsbosbeheer, 2022).

#### *Terschelling*

De 'Spathoek' op de Noordsvaarder, de Koffieboonplaat, en Cupido's polder op de Boschplaat zijn in de beheerplanperiode met bebording (en vanaf 2019 bij de Spathoek met dun draad en bebording) preventief afgezet voor recreanten. Wanneer individueel broedende vogels werden vastgesteld, werd daarna bescherming geplaatst (Staatsbosbeheer, 2022). Dit beheer is in de beheerplanperiode consequent uitgevoerd.

Daarnaast zijn jaarlijks de broedvogels op het strand, buiten deze 3 gebieden, geïnventariseerd. Nesten op drukke plekken zijn tot 2020 gemarkeerd met informatieborden en touw. Vanaf 2021 zijn de nesten van bontbekplevier ook met kooien en nestbeschermers beschermd (Staatsbosbeheer, 2022). Dit lijkt, in combinatie met informatieborden en afzettingen, een succesvolle manier van bescherming omdat bezoekers er hierdoor beter op letten, en begrijpen waarom er gebieden afgezet zijn (Staatsbosbeheer, 2022). Tot slot zijn er door Staatsbosbeheer vogelwachters ingezet tussen april en eind augustus, die bezoekers informeren over de broedgebieden en mensen aanspreken op overtredingen.

### Ameland

In de beschermingszone op West-Ameland tussen paal 4 en paal 11 zijn tussen 2007 en 2017 geen strandbroeders waarvoor instandhoudingsdoelen gelden aangetroffen, maar vanaf 2017 is dit beter geïnventariseerd.

Wanneer er op de broedlocaties op Ameland nesten van strandbroeders worden gevonden, worden deze afgezet met touwen, borden en palen. Op deze manier worden broedkolonies omsingeld door waarschuwingsborden op A4-formaat. In 2017 leek dit goed te werken, maar in de jaren daarna is de recreatiedruk toegenomen en is het gebied toegankelijker geworden door morfologische veranderingen. Er leken in de jaren erna meer overtredingen plaats te vinden, en er zijn steeds meer (grotere) informatieborden toegevoegd en touwen aangebracht. Sinds 2021 zijn nestbeschermers toegevoegd aan de bescherming van broedgebieden. Deze kooivormige structuren worden over de nesten gezet, en lijken bij te dragen aan broedsucces. Dit beheer is consequent gedurende de beheerplanperiode uitgevoerd (Krol, 2021).

Op Ameland-Oost waren in het beheerplan ook locaties aangewezen voor de bescherming van strandbroeders. Op het oostpunt van het eiland komen echter alleen enkele scholeksters tot broeden. De kwelder de Hon wordt in het broedseizoen afgesloten door It Fryske Gea, en als strandbroeders zich zouden (proberen te) vestigen wordt dit afgesloten. Dit is tot nu toe echter nog niet voorgekomen, maar wellicht wordt het gebied als onveilig ervaren door de relatief frequente overstromingen van het gebied. Het is ook mogelijk dat verstoring in de vestigingsfase ertoe leidt dat de strandbroedende vogels zich niet vestigen.

### Schiermonnikoog

Jaarlijks worden op Schiermonnikoog in het broedseizoen een deel van de kwelder en een groot deel van het strand (paal 10 tot paal 16) afgezet voor recreanten. Sinds 2019 wordt het Westerstrand afgezet met paaltjes en informatieborden, ten behoeve van de broedende stormmeeuw (pers. comm. Natuurmonumenten, 2022). Ook de Balg, waar in 2022 broedende dwergsterns zijn gevonden, werd afgezet met paaltjes en borden. Op Schiermonnikoog is een betere bescherming van strandbroeders een aandachtspunt. Het is belangrijk meer draagvlak te creëren voor het eventueel afsluiten van gebieden, fysieke maatregelen te treffen om broedlocaties te beschermen en in te zetten op communicatie, toezicht en handhaving (met name in het broedseizoen) (pers. comm. Gemeente Schiermonnikoog, 2022).

## Effect op instandhoudingsdoelen

### Razende Bol

In tabel 5.4 zijn de aantallen broedparen van dwergstern, strandplevier en bontbekplevier weergegeven.

Tabel 5.4 Strandbroeders Razende Bol

Soort	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dwergstern	19	-	28	15	-	12	39	2	46	17
Strandplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontbekplevier	1?	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Zowel de strandplevier als de bontbekplevier zijn in de laatste jaren niet broedend gezien op de Razende Bol. De dwergstern laat een wisselend beeld zien, maar is wel jaarlijks aanwezig. Broedsucces lijkt echter uit te blijven (Hovinga, 2022). Het onregelmatig voorkomen van broedkolonies op een locatie door de jaren heen is op zich typerend voor de dwergstern, ook op de Razende Bol. Als er een kolonie is, dan zijn daar - behalve verstoring - enkele belangrijke factoren bepalend voor het broedsucces: het voedselaanbod en de fysieke omstandigheden (overstromingen, stormen, slecht weer). De meest aannemelijke verklaring voor het matige broedsucces van dwergsterns is het wegspoelen van nesten. De Razende Bol is tot nog toe dermate laag gelegen en dynamisch dat gedurende de meeste broedseizoenen de plaat minimaal een keer onder water loopt. Verstoring door recreanten speelt mogelijk ook mee, maar is hier vermoedelijk van minder grote invloed op het broedsucces (pers. comm. Landschap Noord-Holland, 2023).

Bij de plevieren is - naast verstoring en wegspoelen - op de Razende Bol mogelijk nog een andere factor bepalend voor uiterst lage vestigingen en het uitblijven van broedsucces: er ontbreken zones met embryonale duintjes. Deze zijn belangrijk (met name voor bontbekplevier) om beschutting te kunnen vinden (pers. comm. RWS, 2023). Voorts is alleen langs de vloedlijn een smalle zone foerageergebied aanwezig. Het grootste deel van de Razende Bol betreft voedselarme zandplaten, wat meer slijkige terreindelen, zoals slikplaten en groene stranden, ontbreken nagenoeg. Dit is vermoedelijk van negatieve invloed op broedvogels die afhankelijk zijn van bodemdierrijke, zoals plevieren (pers. comm. Landschap Noord-Holland, 2023).

### Vlieland

Met name de dwergstern en de visdief kunnen in grote aantallen op Vlieland broeden. Tabel 5.5 geeft deze aantallen weer in de beheerplanperiode. Naast de aangewezen broedvogels voor de Noordzeekustzone zijn op Vlieland in de beheerplanperiode onder andere broedende scholeksters, lepelaars en een slechtvalk waargenomen.

Tabel 5.5 Strandbroeders op Vlieland. Bron: Zuhorn, C (2022)

Soort	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bontbekplevier	2	3	5	4	6	6
Strandplevier	4	7	7	7	8	9
Dwergstern	72	44	78	92	97	6
Visdief	80	85	100	40	140	34
Noordse stern	17	31	31	13	30	8

### Terschelling

Op Terschelling broeden veel dwergsterns op met name de Koffieboonplaat. De bontbekplevier broedt vooral in Cupido's Polder. De strandplevier wordt in slechts zeer kleine aantallen waargenomen. De getelde strandbroeders op Terschelling zijn samengevat in tabel 5.6.

Tabel 5.6 Strandbroeders op Terschelling (Staatsbosbeheer, 2022)

Soort	2017	2018	2019	2020	2021
Bontbekplevier	15-16	10	10	11	14
Dwergstern	85+	27+	3	31	104+
Noordse stern	13	4	0	5	3
Strandplevier	2	2	0	0	0

### Ameland

Het aantal gevonden broedende paartjes en het broedsucces wordt bijgehouden door Natuurcentrum Ameland, en is samengevat in tabel 5.7.

Tabel 5.7 Aantal paartjes en uitgekomen eieren voor Natura 2000-broedvogels op Ameland. Of jongen daadwerkelijk vliegvlug zijn geworden, is onzeker

Soort	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Dwergstern	42 - 0	5 - 0	1 - 0	1 - 0	4 - 11*	+/- 15 - ?
Strandplevier	2 - 0	3 - 4 (minimaal)	3 - 1	16 - >2	17 - 30**	18 - 29***
Bontbekplevier	0 - 0	0 - 0	0 - 0	1 - 2 (vlak buiten NZKZ)	1 - 2	2 - 4****

\*Waarvan er naar schatting 0-5 vliegvlug zijn geworden; \*\* 10-15 vliegvlug; \*\*\* 4-8 vliegvlug; \*\*\*\* 0 vliegvlug.

Het mislukken van een groot deel van de broedsels is mogelijk te wijten aan voedselgebrek. Ook is meerdere malen het wegspoelen van nesten geobserveerd, en mislukken nesten door overstuiving bij slecht weer (Krol, 2022). Verstoring door recreatie en loslopende honden wordt door middel van de beheermaatregelen in toom gehouden, maar overtredingen (onder meer met loslopende honden) worden regelmatig geconstateerd. Het afzetten van gebieden met touwen lijkt succesvoller dan het alleen plaatsen van borden. Predatie door meeuwen lijkt geen grote rol te spelen, met name dwergsterns zijn effectief in het verjagen van grote meeuwen. De nestbeschermers die sinds 2021 worden ingezet lijken voor een groter nestsucces te zorgen (zie ook Tabel 5.7), en de plevieren accepteren deze vorm van bescherming ook goed.

Naast de 3 strandbroeders beschreven in de tabel, komen er op het strand van Ameland ook andere broedvogels voor, namelijk kluut, noordse stern en visdief. Het broedsucces van deze vogels is hier echter minimaal. Wel heeft er zich de afgelopen 6 jaar een kolonie lepelaars gevestigd. Daarnaast is van belang dat de maatregelen op Ameland ook bijdragen aan bewustwording bij de eilanders en eilandgasten (pers. comm. Pr. Fryslân, 2022).

#### Schiermonnikoog

De strandbroeders werden alleen in de integrale tellingen, die eens in de 6 jaar plaatsvinden op Schiermonnikoog, uitgebreid gemonitord. Deze aantallen zijn weergegeven in tabel 5.8. In 2022 zijn de soorten ook meegenomen in de tellingen in het kader van het programma Wij&Wadvogels (Kleefstra, 2022). De strandplevier heeft op de Balg en het Westerstrand van Schiermonnikoog recordaantallen gehaald; van de bontbekplevier zijn waarnemingen gedaan maar zijn geen nesten vastgesteld.

Tabel 5.8 Aantal paartjes in de integrale tellingen van Schiermonnikoog, door Sovon

Soort	2001	2006	2012	2018	2022
Dwergstern	0	0	0	11*	12
Strandplevier	5	7	3	0	9
Bontbekplevier	5	0	1	1	3

\*Kleine kolonie op de oostpunt van de Balg.

#### Conclusie

Op alle eilanden is het beheer grotendeels uitgevoerd zoals beschreven in het beheerplan. Broedgebieden zijn, soms preventief en soms niet, afgezet voor bezoekers. Op Ameland en Terschelling zijn daarnaast in de laatste jaren nestbeschermers toegevoegd, om broeders nog beter te beschermen. Op beide eilanden is dit als succesvol ervaren, omdat het zowel voor goede fysieke bescherming zorgt als meer zichtbaarheid en bewustwording bij bezoekers. In de beheerplanperiode is de staat van instandhouding van kustbroedvogels niet verbeterd, maar lijkt de achteruitgang van sommige soorten wel gestopt (strandplevier, bontbekplevier, visdief).

## 5.2 Regulier beheer

### 5.2.1 Oordeel gegevensbeschikbaarheid en -kwaliteit

In de Noordzeekustzone vindt relatief weinig vegetatiebeheer plaats, omdat het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied uit zandbanken en platen bestaat.

### 5.2.2 Beschrijving regulier beheer

Alleen op Ameland en Schiermonnikoog vallen delen van de eilandkwelders onder de Noordzeekustzone. Het beheer van deze kwelders is in handen van Natuurmonumenten (Oosterkwelder Schiermonnikoog) (en It Fryske Gea (De Hon Ameland). De locaties van de kwelders zijn aangegeven in afbeelding 5.4.

Afbeelding 5.4 Locaties eilandkwelders in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, met gearceerd de Natura 2000-begrenzing en in roze de kwelders (niet op schaal)



De delen van de Waddeneilanden die binnen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone liggen, kennen geen of vrijwel geen vegetatiebeheer. Alleen op de Oosterkwelder op Schiermonnikoog vindt enig vegetatiebeheer plaats. Er vindt seizoensbeweidings plaats en een klein perceel van de Oosterkwelder) wordt gemaaid (pers. comm. Gemeente Schiermonnikoog). De Oosterkwelder valt grotendeels binnen Natura 2000-gebied Waddenzee en komt daardoor aan bod in de evaluatie van het beheerplan Waddenzee. Wat betreft predatie zijn de grootste problemen verwilderde katten en ratten. Hier vindt bestrijding tegen plaats. Er zijn echter signalen dat op Ameland de rattenbestrijding, uitgevoerd door de gemeente, niet voldoende is. Op Schiermonnikoog vindt er, wat betreft overig faunabeheer, legselbeperking van de grauwe gans plaats. De vegetaties van kalkrijke vochtige duinvalleien op de groene stranden van Ameland, Schiermonnikoog en Rottumerplaat kennen geen vegetatiebeheer.

### 5.2.3 Effect op instandhoudingsdoelen

#### Vegetatiebeheer

##### *Kwelders*

De kweldervegetaties op de groene stranden binnen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone kennen geen vegetatiebeheer. Bij onvoldoende dynamiek kunnen deze vegetaties overgaan in climaxvegetaties, van zee-week of riet (brak).

##### *Vochtige duinvalleien*

De vegetaties van kalkrijke vochtige duinvalleien op de groene stranden van Ameland, Schiermonnikoog en Rottumerplaat kennen geen vegetatiebeheer. Zonder beheer en bij gebrek aan dynamiek kunnen deze vegetaties overgaan in struweel.

# 6

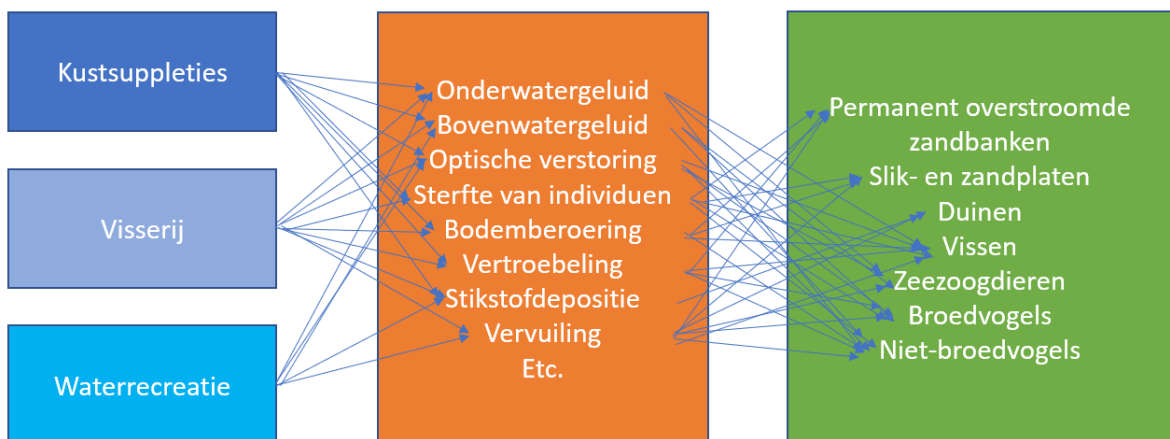
## FAAL- EN SUCCESFACTOREN

### 6.1 Inleiding

Het gebruik en het beheer werken op verschillende manieren in op de kernopgaven en de instandhoudingsdoelen. In dit hoofdstuk werken wij deze effectrelaties verder uit en benoemen wij de faal- en succesfactoren van het beheer en het gebruik in relatie tot de kernopgaven en de instandhoudingsdoelen. Wij zoomen hierbij in op juist die faal- en succesfactoren die bepalend zijn voor een goed ecologisch functioneren van de Noordzeekustzone. Daarbij kunnen wij overigens niet alle relaties behandelen. Zo gaan verschillende vormen van visserij bijvoorbeeld gepaard met bodemberoering en vertroebeling, maar ook met bijvangst en verstoring. Dit heeft effecten op diverse instandhoudingsdoelen. Wij hebben ons, op basis van literatuur en expert judgement, gericht op 'bepalende effectrelaties' die een grote invloed op de habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogels in de Noordzeekustzone hebben.

Deze effectrelaties kunnen verder worden uitgewerkt in effectketens, door te bepalen op welke wijze een activiteit een instandhoudingsdoel kan beïnvloeden. Het gaat hier om complexe ecosysteemverbanden waarin sprake is van allerlei vormen van terugkoppeling en cumulatie. In afbeelding 6.1 is dit op een vereenvoudigde wijze verbeeld, voor enkele vormen van gebruik in de Noordzeekustzone. Voor de soorten zijn alleen de hoofdgroepen weergegeven, niet de individuele soorten. Uit de afbeelding blijkt eens te meer dat er veel effectketens zijn, waarbij in het schema visueel nog geen rekening is gehouden met eventuele cumulatie van effecten. In de Noordzee is vastgesteld dat er 7.771 effectketens waren voor alle sectoren, alle activiteiten, alle drukfactoren en alle soortgroepen (Borgwardt et al., 2019).

Afbeelding 6.1 Vereenvoudigde effectketens voor de activiteiten kustsuppleties, visserij en waterrecreatie op de natuurwaarden van de Noordzeekustzone



Om de uitwerking van de relaties transparant en herleidbaar uit te werken hebben wij 3 stappen onderkend:

*Stap 1:* wij hebben de uitkomsten van hoofdstuk 3 samengevat en geven in een tabel aan in hoeverre de randvoorwaarden aanwezig zijn voor de instandhoudingsdoelen om in een goede toestand te kunnen zijn. Daarbij benoemen wij ook in hoeverre de huidige activiteiten of het gevoerde beheer belemmeringen geven voor deze randvoorwaarden.

*Stap 2:* wij geven een nadere systeembeschrijving per deelsysteem. Daarbij hebben wij de indeling van kernopgaven uit het beheerplan gebruikt als indeling voor de te onderkennen deelsystemen. Bij de uitwerking brengen wij per kernopgave in beeld in hoeverre de huidige activiteiten het bestaand gebruik of het beheer hebben geleid tot faal- of succesfactoren.

*Stap 3:* wij hebben ingezoomd op de meest belangrijke faalfactoren ten aanzien van de huidige activiteiten. De kernvraag hierbij is om te achterhalen in hoeverre de beperking is voortgekomen uit een toename van de huidige activiteiten of uit een veranderd inzicht over de impact hiervan op de kernopgave.

### 6.1.1 Over de gebruikte kennis

De beschikbaarheid van gedegen kennis is essentieel bij het uitvoeren van een analyse. Het is op voorhand bekend dat er niet over alle duizenden mogelijke oorzaak-gevolg relaties wetenschappelijk onderzoek beschikbaar is. Het ontbreken van kennis kan ten dele worden opgelost door de analyse te doen op het abstractie/ hiërarchische niveau waar wel kennis van is. Ook is het mogelijk om gebruik te maken van expert judgement om blinde vlekken in te vullen. In het algemeen wordt deze kennis als minder hard gezien, maar soms heeft de expert judgement weer het voordeel dat ze meer aansluit op de praktijk.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van beheerders en toezichthouders/handhavers, onder meer van provincies, terreinbeherende organisaties, en overheidsinstanties. Er zijn vragenlijsten opgesteld over het gebruik, handhaving en toezicht en het beheer, gezamenlijk voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Deze vragenlijsten zijn ingevuld door beheerders, toezichthouders en handhavers van Provincie Fryslân, Noord-Holland en Groningen, It Fryske Gea, Vereniging Natuurmonumenten, Landschap Noord-Holland, Het Groninger Landschap, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (ODNHN), Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (FUMO), Gemeente Schiermonnikoog, Gemeente Vlieland, Rijkswaterstaat Noord-Nederland, Rijkswaterstaat Verkeer en Watermanagement (VWM), Politie, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) en zzp'ers.

Bij de conclusies is kort aangegeven welk type kennis daarbij bepalend is geweest (wetenschappelijk onderzoek, literatuuranalyses, expert judgement, informatie uit enquêtes).

#### **Het gehanteerde principe dat gebruikt is bij kwalitatieve uitwerking**

Wij zijn in de evaluatie uitgegaan van het voorzorgsprincipe zoals dat ook bij passende beoordelingen en vergunningverlening gehanteerd wordt. Als er aanwijzingen zijn dat oorzaken (huidige activiteiten, beheer of externe factoren) invloed hebben of kunnen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen geven wij dat aan. De mate van bewijs hiervoor is niet dat er is aangetoond met wetenschappelijk onderzoek dat er een effect is, maar dat het voldoende onderbouwd is dat negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten.

## 6.2 Uitwerking realisatie randvoorwaarden per instandhoudingsdoel

In een gezond systeem zijn alle randvoorwaarden voor het behoud of uitbreiding/verbetering voor de instandhoudingsdoelen aanwezig. Ook zijn er geen beperkingen waardoor soorten hun natuurlijke gedrag niet kunnen vertonen. Of de populatie van de soort zich dan ook volledig goed ontwikkelt is daarmee niet te garanderen.

Er zijn immers ook natuurlijke processen waardoor soorten af of toe nemen, die niet direct te beïnvloeden zijn. Soms spelen die processen zich af buiten de Noordzeekustzone. Dergelijke processen zijn ook aan bod gekomen in hoofdstuk 2.

Belangrijke randvoorwaarden in de Noordzeekustzone zijn:

- 1 voldoende mogelijkheden voor natuurlijke processen en dynamiek;
- 2 een bij het systeem passende variatie aan verschillende biotopen en structuren;
- 3 voldoende voedsel;
- 4 voldoende mogelijkheden om te foerageren, ruien/verharen, rusten, zich voort te planten, op te groeien en te migreren.

De randvoorwaarden zijn bepalend voor de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden en hangen ook met elkaar samen.

In de Noordzeekustzone wordt momenteel niet volledig voldaan aan die randvoorwaarden en dit heeft tot gevolg dat meerdere instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. In onderstaande tabel is voor elk habitatype en soort aangegeven in hoeverre aan bovengenoemde randvoorwaarden wordt voldaan. Tevens is de ontwikkeling van het betreffende habitatype of soort in de afgelopen beheerplanperiode aangegeven. Daarnaast is de relatie met de kernopgaven aangegeven. De kernopgaven geven aan waar voor de Noordzeekustzone de prioriteiten liggen qua ecologische waarden en het functioneren van het systeem.



Tabel 6.1 Mate waarin per habitatype/soort wordt voldaan aan de randvoorwaarden: 1) natuurlijke processen en dynamiek, 2) variatie aan biotopen en structuren, 3) voldoende voedsel, 4) voldoende mogelijkheden voltooiën levenscyclus. Daarnaast is de ontwikkeling van het habitatype/soort binnen de beheerplanperiode 2016-2022 weergegeven. **rood** voldoet niet, **oranje** voldoet matig, **groen** voldoet, **grijs**: onbekend. Voor habitattypen is alleen een oordeel gegeven voor de randvoorwaarde 'voldoende voedsel' als in het profieldocument de aanwezigheid van biogene structuren en overige biotiek genoemd is als kenmerk van een goede structuur. Dit geldt voor de mariene habitattypen (H1110B, H1140B)

IHD	Randvoorwaarde				Ontwikkeling waarde 2016-2022	Toelichting	Relatie kernopgave
	1	2	3	4			
H1110B Permanent overstromde zandbanken	rood	rood	oranje	rood	-	Bodemberoering door menselijke activiteiten heeft gevolgen voor opbouw levensgemeenschap, waterkwaliteit onvoldoende, lage visstand	1.03
H1140B Slik- en zandplaten	rood	rood	oranje	rood	?	Bodemberoering door menselijke activiteiten heeft gevolgen voor opbouw levensgemeenschap	1.02, 1.11, 1.13
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	rood	rood	nvt	rood	-	Afname oppervlak suggereert dat niet aan de randvoorwaarden wordt voldaan	1.11, 1.13
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	rood	rood	nvt	rood	-	Afname oppervlak suggereert dat niet aan de randvoorwaarden wordt voldaan	1.11, 1.13
H1330A Buitendijkse schorren en zilte graslanden	groen	groen	nvt	groen	=/+		1.11, 1.13
H2110 Embryonale duinen	groen	groen	nvt	rood	=	Te weinig rust voor strandplevier	1.11, 1.13
H2190B Vochtige duinvalleien	groen	groen	nvt	groen	=		1.11, 1.13
Bruinvis	groen	groen	grijs	oranje	-	Intensief gebruik en civiele werken leiden tot verstoring, daarnaast spelen infectieziekten een rol en mogelijk voedseltekort, bijvangst	1.02
Gewone zeehond	groen	groen	groen	groen	=	stijgende aantallen gedurende de beheerplanperiode	1.02, 1.11
Grijze zeehond	groen	groen	groen	groen	+	aantallen in de beheerplanperiode licht gegroeid en lijken te stabiliseren	1.02, 1.11, 1.13
Zeeprrik	grijs				?	te weinig migratiemogelijkheden, weinig bekend over paaiplaatsen en kwaliteit ervan	-
Rivierprrik					?	te weinig migratiemogelijkheden, weinig bekend over kwaliteit paaiplaatsen	-

IHD	Randvoorwaarde				Ontwikkeling waarde 2016-2022	Toelichting	Relatie kernopgave
	1	2	3	4			
Fint					?	te weinig migratiemogelijkheden, weinig bekend over kwaliteit leefgebied	-
Groenknolorchis							
Bontbekplevier					=	Mogelijk onvoldoende voedsel beschikbaar. Recreatie leidt tot verstoring, areaal beschermd broedhabitat nog te gering, overstromingsrisico toegenomen	1.13
Strandplevier					=	Mogelijk onvoldoende voedsel. beschikbaar Recreatie leidt tot verstoring, areaal beschermd broedhabitat nog te gering, overstromingsrisico toegenomen	1.13
Dwergstern					+	Voor zover bekend geen knelpunten	1.13
Roodkeelduiker					=	Intensief gebruik kan leiden tot verstoring	1.03
Parelduiker					?	Intensief gebruik kan leiden tot verstoring	1.03
Aalscholver					=	Onduidelijk of er knelpunten zijn m.b.t. voedselbeschikbaarheid en kwaliteit rust- en foerageergebieden	1.03, 1.11
Bergeend					=	Onduidelijk of er knelpunten zijn m.b.t. voedselbeschikbaarheid en kwaliteit rust- en foerageergebieden	
Topper					=	Noordzeekustzone is niet van betekenis voor deze soort	1.03
Eider					=	Am. zwaardschede profiteert van bodemberoering waardoor mogelijk minder kwalitatief hoogwaardig voedsel beschikbaar is, intensief gebruik en visserij kan leiden tot verstoring	1.03, 1.11
Zwarte zee-eend					+	Am. zwaardschede profiteert van bodemberoering waardoor mogelijk minder kwalitatief hoogwaardig voedsel beschikbaar is, intensief gebruik en visserij kan leiden tot verstoring	1.03
Scholekster					=	Recreatie kan leiden tot verstoring, externe factoren	1.11
Kluut					-	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Bontbekplevier					+	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11

IHD	Randvoorwaarde				Ontwikkeling waarde 2016-2022	Toelichting	Relatie kernopgave
	1	2	3	4			
Zilverplevier					=	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Kanoet					+	Recreatie kan leiden tot verstoring, externe oorzaken	1.11
Drieteenstrandloper					+	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Bonte strandloper					=	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Rosse grutto					-	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Wulp					=	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Steenloper					=	Recreatie kan leiden tot verstoring	1.11
Dwergmeeuw					=	Voor zover bekend geen knelpunten	1.11

## 6.2.1 Habitattypen

Wat betreft de mariene habitattypen wordt naar verwachting niet voldaan aan de randvoorwaarden. Hoewel de natuurlijke dynamiek in veel delen van de Noordzeekustzone relatief hoog is, kunnen bodemberoerende activiteiten (door civiele activiteiten of visserij) tot een verschuiving in de bodemdiergemeenschap naar relatief korter levende soorten leiden (Ministerie van LNV, 2014). Bodemberoering heeft mogelijk ook gevolgen voor het voedselaanbod voor schelpdieretende eenden (kernopgave 1.11). Tijdens de beheerplanperiode is de kwaliteit van H1110B en H1140B niet verbeterd. In de beheerplanperiode is ook het areaal zilte pioniervegetaties sterk afgenomen, wat indiceert dat niet aan de randvoorwaarden voor deze habitattypen wordt voldaan.

## 6.2.2 Habitatrichtlijnsorten

Het is niet duidelijk in hoeverre in de Noordzeekustzone wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor de bruinvis. De kwaliteit van het leefgebied kan onder druk komen te staan door de intensiteit van het huidige gebruik en de civiele werken die plaatsvinden in de Noordzeekustzone. Ook de kwaliteit van de rustgebieden van gewone en grijze zeehond kunnen aangetast worden door het intensieve gebruik, maar beide soorten (en met name de grijze zeehond) laten positieve trends zien op de zandplaten van de Noordzeekustzone.

Het is niet duidelijk of wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor trekvissen, omdat deze soorten niet specifiek worden gemonitord in de Noordzeekustzone. Er is onvoldoende bekend over de voedselbeschikbaarheid voor de trekvissen in de Noordzeekustzone. Knelpunten lijken vooralsnog buiten dit Natura 2000-gebied te liggen. In het beheerplan is geoordeeld dat de instandhoudingsdoelen voor de trekvissen waarschijnlijk wel haalbaar zijn, omdat de waterkwaliteit voldoende is, de bijvangst beperkt en de knelpunten met betrekking tot de intrek in het zoete water zouden worden opgelost. Omdat deze knelpunten in de beheerplanperiode niet voldoende zijn opgelost is dit positieve oordeel over het doelbereik te voorbarig geweest. Omdat de soorten niet worden gemonitord in de Noordzeekustzone is het voor ons niet mogelijk om het doelbereik te beoordelen.

## 6.2.3 Broedvogels

Er wordt nog onvoldoende voldaan aan de randvoorwaarden voor bontbekplevier en strandplevier. Onder invloed van klimaatverandering kunnen vaker ongunstige weersomstandigheden optreden tijdens het broedseizoen (zware regenbuien). Daarnaast leidt zeespiegelstijging tot een toename van het overstromingsrisico. Er kan ook sprake zijn van juist te weinig natuurlijke dynamiek door het vastleggen van de duinen, waardoor versnelde successie optreedt. Ook spelen predatie en verstoring een rol. Wel zijn er maatregelen getroffen om strandbroeders beter te beschermen. Deze maatregelen zijn effectief zijn, maar vinden deels nog ad hoc plaats. Hierdoor is het doelbereik nog onvoldoende dichterbij gekomen.

## 6.2.4 Niet-broedvogels

Voor de meeste steltlopers fungeert de Noordzeekustzone vooral als rustgebied. Voor deze soorten kan recreatie leiden tot verstoring, maar er lijkt verder wel te worden voldaan aan de randvoorwaarden. Voor de viseters is het onduidelijk of er voldoende voedsel beschikbaar is en kunnen vaarbewegingen (zowel recreatief als door civiele scheepvaart en door visserij-activiteiten) leiden tot verstoring. Vaarbewegingen leiden tevens tot verstoring van roodkeel- en parelduiker, eider en zwarte zee-eend, waardoor de kwaliteit van de foerageer- en rustgebieden afneemt. Het voedselaanbod voor zwarte zee-eend en eider kan negatief worden beïnvloed door bodemberoerende activiteiten en (schelpdier-, garnalen- en mogelijk ook boomkor)visserij.

## 6.3 Systemanalyse per kernopgave

De kernopgaven van de Noordzeekustzone zijn in hoofdstuk 2 benoemd. In onderstaande paragrafen wordt verder ingegaan op de faal- en succesfactoren in het licht van deze kernopgaven. Voor de kernopgaven zijn geen precieze doelen vastgesteld in termen van te behalen kwaliteit of kwantiteit. De evaluatie is hierom gebaseerd op een algemeen oordeel, voortbouwend op het doelbereik en de ontwikkelingen in gebruik en beheer. In de systemanalyse is de bespreking van de kernopgaven 1.11 en 1.13 samengevoegd. Deze kernopgaven hebben betrekking op rust- en foerageergebieden en voortplantingshabitat voor zeezoogdieren en vogels. Hiervoor is gekozen omdat er veel overlap zit in de faal- en succesfactoren die van invloed zijn op deze kernopgaven.

### 6.3.1 Landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Noordzee, Waddenzee, Delta)

Deze kernopgave is globaal en vooral gericht op de landschappelijke aspecten. Enkele thema's die van belang zijn, zijn in onderstaande paragrafen beschreven. De precieze kernopgave luidt: *Het behoud of herstel ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Behoud openheid, rust en donkerte. Voor vogels betekent dit voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen op korte afstand van foerageergebieden in het intergetijdengebied* (Ministerie van LNV, 2006). Aspecten als 'openheid' of 'samenhang' worden niet direct gemeten of gemonitord. Een exacte evaluatie van deze kernopgave is niet mogelijk, en deze vindt dus plaats op een laag detailniveau. Er zijn dus ook geen specifieke succes- en faalfactoren aangewezen.

#### Huidige staat en trend

Wat betreft de landschappelijke samenhang zijn er in de afgelopen beheerplanperiode geen grote veranderingen opgetreden. Er zijn verschillende factoren die hebben bijgedragen aan de huidige staat van de 'samenhang en interne compleetheid'. Hierbij gaat het deels om autonome processen, en deels om menselijk gebruik.

#### Autonome processen

Klimaatverandering speelt nu al een rol en zal in de toekomst een grotere impact hebben. Vissen verlaten de warme Waddenzee bijvoorbeeld eerder richting de koelere en diepere Noordzee, en de kinderkamerfunctie van de Waddenzee is voor verschillende platvissen sterk afgenomen (Tulp et al., 2022), vooral voor de oudere jaarklassen.

#### Menselijk gebruik

Er is sprake van een langjarig (semi-)autonoom proces waarbij het systeem na grootschalige menselijke ingrepen, zoals het aanleggen van de Afsluitdijk, nog steeds op zoek is naar een nieuw dynamisch evenwicht (Lofvers, 2021). Hierdoor treden verschuivingen op in sedimentatie- en erosieprocessen, die met name in Natura 2000-gebied Waddenzee een grote impact hebben. Daarnaast wordt op de oostelijke delen van de eilanden (eilandstaarten) bijvoorbeeld meer dynamiek toegestaan.

Sedimentatie en erosie wordt verder beïnvloed door kustsuppleties en gebruik in de Waddenzee, zoals diepe delfstofwinning (bodemdaling) en baggerwerkzaamheden. Hoewel in dynamische buitendelta's suppleties beperkte invloed lijken te hebben op bodemleven, is cumulatie nog weinig onderzocht (zie 4.2.1).

De openheid van de Noordzeekustzone zelf is niet direct aangetast, al vinden aan de randen wel ontwikkelingen plaats, bijvoorbeeld in de havengebieden, bij de Hondsbossche Duinen, maar ook op de Noordzee in de vorm van windparken. Door dergelijke grote ontwikkelingen nemen openheid, rust en donkerte af in de leefgebieden van (bruin)vissen en (zee)vogels. Er hebben dijkversterkingen of werkzaamheden aan duinen plaatsgevonden, waardoor een tijdelijke verstoring optrad van vogels.

De laatste jaren is er meer aandacht voor lichtvervuiling en behoud van de duisternis in het gebied. In 2016 is een intentieverklaring ondertekend in het kader van Dark Sky en in 2018 is een maatregelenpakket vastgesteld voor meer duisternis in het hele Waddengebied (Krop-Benesch, 2022). Het gaat om maatregelen zoals het aanpassen van verlichting (kleurgebruik, duurzaamheid), het formuleren van beleid, en het gericht aanpakken van lichtvervuiling. Inmiddels heeft een groot aantal gemeenten langs het gehele Waddengebied, Rijkswaterstaat, provincie en havenbedrijven zich gecommitteerd aan deze voornemens.

In de kernopgave wordt ook de nadruk gelegd op voldoende rust voor vogels. Alle ontwikkelingen die plaatsvinden op het gebied van recreatie, civiele werken en visserij kunnen hier potentieel negatief (of positief) aan bijdragen. Met toenemende recreatie neemt de kans op verstoring toe. In hoofdstuk 4.3 komen deze ontwikkelingen uitgebreid aan bod. Met diverse vogelsoorten gaat het in de Noordzeekustzone niet goed, en verstoring is één van de mogelijke factoren die daaraan bijdragen.

### Monitoring

Voor de kernopgave *landschappelijke samenhang en interne compleetheid* wordt geen specifieke monitoring uitgevoerd. Deze opgave is daarom geëvalueerd op basis van ecologische ontwikkelingen in de Noordzeekustzone en het Waddengebied, en algemene inzichten.

### Conclusie

Op de schaal van de beheerplanperiode lijken er geen grote veranderingen te zijn geweest in de landschappelijke samenhang en compleetheid. Dit neemt niet weg dat, verder terugkijkend, de openheid, rust en donkerte is aangetast door een toename aan menselijke structuren, nieuwe vormen van recreatie, en nachtelijke activiteiten.

Tabel 6.2 Overzicht van succes- en faalfactoren en kansen van de kernopgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid

Proces	Succes	Kans	Faal	Bronnen
autonoom			klimaatverandering	literatuur
menselijk gebruik		Dark Sky	toename recreatie en nachtelijk gebruik	literatuur
beheer		toestaan meer dynamiek eilandstaarten		literatuur, enquêtes

## 6.3.2 Overstroomde zandbanken (1.01)

De kernopgave luidt: *Behoud zee-ecosysteem met permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone) H1110\_B, als habitat voor zwarte zee-eend A065, roodkeelduiker A001, topper A062 en eider A063, met bodems van verschillende ouderdom en meer natuurlijke opbouw van vispopulaties* (Ministerie van LNV, 2006)

### Huidige staat en trend

Het grootste gedeelte van de Noordzeekustzone bestaat uit habitattypen H1110B Permanent overstroomde zandbanken. De kwaliteit van de overstroomde zandbanken is onvoldoende, de biomassa van vis is afgenomen en de bodemdiergemeenschap bestaat overwegend uit soortenarme bodemdiergemeenschappen, ook in de delen met een lagere dynamiek (Ministerie van LNV, 2014). Er is een verschuiving opgetreden naar relatief korter levende soorten met een hoge reproductiesnelheid (Ministerie van LNV, 2014). De dichtheden van Amerikaanse zwaardschede zijn sterk toegenomen sinds halverwege de jaren negentig. Positief is de toename van de dichtheden van halfgeknotte strandschelp de afgelopen 5 jaar, na een periode van 15 jaar waarin de dichtheden van deze soort zeer laag waren (gegevens Schelpdiermonitor).

Van de 4 genoemde soorten in de kernopgave halen de zwarte zee-eend, de topper, en de eider hun doelen niet. Dit zijn alle 3 duikeenden die de Noordzeekustzone als foerageergebied gebruiken. De topper komt in de Noordzeekustzone vrijwel niet voor; dit gebied heeft in de meeste winters een zeer geringe betekenis voor de soort (alleen in ijswinters kunnen toppers uit het IJsselmeer en de Waddenzee uitwijken naar de Noordzeekustzone). Voor de roodkeelduiker geldt dat er geen specifiek doel is gesteld, en de aantallen de laatste 10 jaar redelijk constant lijken ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). De aantallen van de parelduiker worden niet gemonitord. De populaties van trekvisserij, rivierprik en zee-prik lijken in de Waddenzee te zijn afgenomen in de beheerplanperiode, maar worden niet gemonitord in de Noordzeekustzone. Nog niet alle knelpunten voor de migratie tussen zout en zoet zijn opgelost, en hoewel hiermee de bereikbaarheid van het leefgebied verbeterd kan worden is nog onvoldoende grip op het verbeteren van de rest van de kwaliteit van de leefgebieden. Voor fint liggen de knelpunten deels in Duitsland, maar ontbreekt het ook aan een goed functionerend estuarium als opgroei gebied (pers. comm. WMR, 2023).

Er zijn verschillende factoren die hebben bijgedragen aan de huidige staat van de permanent overstroomde zandbanken. Hierbij gaat het deels om autonome processen, en deels om menselijk gebruik.

#### *Autonome processen*

Zoals beschreven bij kernopgave 1.01, spelen ook de effecten van klimaatverandering voor deze kernopgave een rol. Voor tong leidt de hogere watertemperatuur tot een hogere biomassa maar een lagere overleving van jonge tong (van de Wolfshaar et al., 2021). Schol gedijt niet bij warmere temperaturen, waardoor de kinderkamerfunctie voor deze platvissoort juist is afgenomen. De kabeljauw is sterk afgenomen door overbevissing, maar herstel van de populatie wordt nu bemoeilijkt, doordat de soortensamenstelling van het zoöplankton, het voedsel voor jonge kabeljauw, is veranderd. Er komen echter ook soorten bij uit zuidelijker streken waarvoor het warmere Noordzeewater geschikte leefomstandigheden biedt, waardoor de soortenrijkdom als geheel is toegenomen. Hun vestiging wordt ook gefaciliteerd door de afname van de bestanden van grotere roofvissen door overbevissing (Tulp et al., 2009).

Schelpdieren reageren wisselend op de klimaatverandering. Zo is het nonnetje zeer gevoelig voor hogere watertemperaturen (Jansen, 2009). Vanwege de hogere watertemperaturen kunnen zich waarschijnlijk meer soorten exoten met meer gemak vestigen dan voorheen.

#### *Menselijk gebruik*

Het menselijk gebruik draagt bij aan de huidige matige kwaliteit van het habitatype H1110B Permanent overstroomde zandbanken. Het gaat om diverse soorten van gebruik waarbij bodemberoering optreedt, zoals de aanleg van kabels en leidingen, suppleties en verschillende vormen van visserij. Uitgedrukt in uren per km<sup>2</sup>, is de Noordzeekustzone één van de meest beviste beschermde gebieden in Europa (Perry et al., 2022). In de hoogdynamische delen zijn de aanwezige bodemdieren gewend aan dynamische omstandigheden en is sprake van een hoge natuurlijke verstoring. Effecten van verstoring door menselijke activiteiten zullen dan meestal beperkt zijn. Hoogdynamische gebieden worden gekenmerkt door snel koloniserende soorten en een lagere soortenrijkdom (Prins et al., 2020; Vergouwen & Holzhauser, 2016; Wijsman et al., 2018). De laagdynamische delen zijn gevoeliger voor bodemberoering. Deze delen kennen een hogere soortenrijkdom en vaak ook een hogere biomassa. Hier komen langlevende bodemdieren voor die kwetsbaar zijn voor bodemberoering, omdat ze niet gewend zijn aan sterke dynamiek, fragiel zijn, op de bodem leven en/of een lange hersteltijd kennen (Rippen et al., 2020; Gillett, 2008; Glorius et al., 2015; 2018).

Binnen het habitatype heeft een verschuiving in de bodemdiergemeenschap plaatsgevonden naar relatief kortlevende soorten (Ministerie van LNV, 2014). De verschuiving is naar verwachting het gevolg van een regelmatige onnatuurlijke verstoring van het sediment, die waarschijnlijk wordt veroorzaakt door bodemberoerende activiteiten (Ministerie van LNV, 2014).

De intensiteit van de bodemberoerende activiteiten is in de beheerplanperiode deels toegenomen. Het aantal kustsuppleties was in de periode 2016-2019 veel hoger dan in de periode 2020-2023. De intensiteit van de garnalenvisserij is ongeveer gelijk gebleven. Wel is het areaal waarop gevestigd kan worden, toegenomen, omdat in 2017 de zone II gebieden weer open zijn gesteld en het areaal beschermde gebieden in de Noordzeekustzone als geheel is afgenomen. De boomkorvisserij in de Noordzee is in de beheerplanperiode weer toegenomen, als gevolg van het verbod op de pulvisserij. Er is geen vergunning

verleend voor boomkorvisserij in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, naar verwachting vindt deze vorm van visserij daarom nu niet plaats in het gebied. De Spisulavisserij heeft voor het eerst sinds lange tijd plaatsgevonden in 2018 en 2019. De Ensisvisserij is naar verwachting iets intensiever geworden omdat het quotum is verhoogd. Ten aanzien van de aanleg van kabels en leidingen is er een toenemende trend te verwachten, omdat er meer windparken op zee worden bijgebouwd.

Van voorgenoemde bodemberoerende activiteiten hebben suppleties en de boomkorvisserij de grootste impact op de bodem (Rippen et al., 2020). De mate van bodemberoering door garnalenvisserij is geringer, maar doordat deze visserij over een groot areaal en met een hoge frequentie plaatsvindt, kan de impact lokaal toch groot zijn. In een bodembeschermingsgebied in de Voordelta, waar de boomkorvisserij was verdwenen maar de garnalenvisserij juist sterk toenam, is bijvoorbeeld na tien jaar geen herstel van de soortenrijkdom opgetreden (van der Heide, 2022; Tulp et al., 2018). Ondiepe bodemberoering zoals door garnalenvisserij kan al vanaf enkele beroeringen per jaar tot effecten op de bodemdiergemeenschap (van Loon et al., 2018; Fock et al., 2023) en verslechtering van de kwaliteit van H1110 in kustwateren leiden (Ministerie van LNV, 2023, PUC\_745566\_17).

Amerikaanse zwaardschede kan profiteren van bodemberoering. Het is waargenomen dat de soort massaal toeneemt na een suppletie (Fijn et al., 2017). Ook bij verschillende onderzoeken naar de effecten van garnalenvisserij in Nederlandse Natura 2000-gebieden in de Noordzee en Waddenzee is een toename van Amerikaanse zwaardschede waargenomen na garnalenvisserij (Glorius et al., 2015; Tulp et al. 2018; 2020). Toename van Amerikaanse zwaardschede leidt mogelijk tot afname van halfgeknotte strandschelp (Craeymeersch & Perdon, 2004), en daardoor tot een afname van het geprefereerde voedsel van zwarte zee-eend en in mindere mate ook voor eider. Recent onderzoek toont echter aan dat in ieder geval de zwarte zee-eend zich lijkt aan te passen, en de zwaardschede een belangrijke prooi is geworden voor de soort (Schwemmer et al., 2019), hoewel wordt aangenomen dat dit voedsel kwalitatief minder is dan de halfgeknotte strandschelp (profielendocument Ministerie van LNV, 2008).

Zelfs op locaties met een hogere dynamiek, zoals in de Noordzeekustzone, kunnen voor bodemberoering gevoelige bodemdieren voorkomen. Ook op die locaties kunnen bodemberoerende activiteiten tot negatieve effecten leiden. Er zijn verschillende locaties bekend waar onverwacht gevoelige bentische gemeenschappen zijn ontdekt, waarbij de gemene deler is dat er geen bodemberoerende visserij optreedt, zoals in de Voordelta (van der Have et al., 2019; Christianen et al., 2018) en verder op de Noordzee (van der Reijden et al., 2019).

In de boomkorvisserij bedraagt de bijvangst ca. 40 % (Quirijns & Pastoors, 2014). Vooral schar en schol worden bij de boomkorvisserij bijgevangen, en daarnaast wijting en tong. Wat betreft bijvangst wordt met name gekeken naar de bevisbare soorten. Ook niet bevisbare soorten worden echter bijgevangen bij de boomkorvisserij, zoals haaien en roggen. Deze bijvangst heeft geleid tot een sterke afname van haaien en roggen in de Noordzee (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2017). Recent lijkt enig herstel op te treden bij enkele soorten, maar over het geheel genomen blijft herstel uit.

In de garnalenvisserij worden veel ondermaatse garnalen bijgevangen (Quirijns et al., 2021) en daarnaast jonge vis. Dat maakt de visserij vrij ineffectief en leidt tot groei-overbevissing van de populatie garnalen (Günter et al., 2022). De bijvangst leidt tot sterfte (Temming et al., 2022; Jansen et al., 2008) en kan daardoor de voedselbeschikbaarheid voor vissen, vogels en zeezoogdieren beïnvloeden. Sommige vogelsoorten kunnen profiteren van bijvangst, wanneer deze overboord wordt gezet. Dit geldt vooral voor kokmeeuwen en zilvermeeuwen (Walter & Becker, 1997). Ook de doelsoorten vissen kunnen bijgevangen worden (Jansen et al., 2008; Glorius et al., 2015).

De verschillende vormen van gebruik leiden daarnaast tot verstoring van vooral niet-broedvogels en mogelijk ook zeezoogdieren. De Noordzeekustzone is aangewezen voor enkele voor verstoring zeer gevoelige niet-broedvogels, namelijk eider, zwarte zee-eend, roodkeelduiker en parelduiker.

## Beheer

De bescherming van voor bodemberoering kwetsbare gebieden in de Noordzeekustzone is momenteel vastgelegd in het Noordzeekustvisserijakkoord (VIBEG II). Uit de tussenevaluatie uit 2020 (de Bever et al.,



2020) blijkt dat dit akkoord niet goed wordt uitgevoerd. Verder is het areaal beschermde gebieden in de Noordzeekustzone afgenomen, zonder dat hiervoor een alternatief in de plaats is gekomen. In de beheerplanperiode is de bescherming van voor bodemberoering gevoelige gebieden in de Noordzeekustzone daardoor afgenomen.

De toegangsbeperkingen voor de VIBEG-gebieden functioneren onvoldoende om verstoring van de verstoring gevoelige niet-broedvogels te voorkomen. Het gaat dan om zwarte zee-eend, eider, roodkeelduiker en parelduiker. Alleen in zone I-gebieden gelden beperkingen voor doorvaart, maar deze beperkingen zijn in de praktijk onuitvoerbaar, omdat de verstoring zich al voordoet voordat de vogels zijn opgemerkt door de schipper. Ook gelden ze alleen voor grote groepen vogels, waardoor verstoring van de roodkeel- en parelduikers in het geheel niet wordt voorkomen. In het Noordzeeakkoord en het Programma Noordzee 2022-2027 zijn geen aanvullende beperkingen opgenomen voor doorvaart in de VIBEG-gebieden.

### **Toezicht en handhaving**

Het is bekend dat er in gesloten gebieden wordt gevestigd door garnalenvissers (pers. comm. NVWA, 2022; Fijn et al., 2017). Het toezicht en de handhaving schieten tekort. De NVWA heeft onvoldoende middelen en capaciteit voor het toezicht. De kans om overtredingen waar te nemen is daardoor laag. Ook de registratie voldoet niet, doordat er nog geen goed werkend black box systeem is geïnstalleerd aan boord van de schepen van de garnalenvissers. Dit is in strijd met een voorschrift in de vergunning.

Het is niet duidelijk of bij de *Ensis*visserij wordt voldaan aan de vergunningvoorschriften om verstoring van vogels en zeehonden te voorkomen. Hierbij is voor vogels een afstand van 500 m gehanteerd. De vluchtafstand van zwarte zee-eend, parelduiker en roodkeelduiker is veel groter dan 500 m (Krijgsveld et al., 2022; Fliessbach et al., 2019), waardoor verstoring van deze gevoelige vogels hiermee niet wordt voorkomen.

### **Monitoring**

Voor de evaluatie van het doelbereik van H1110A in de Waddenzee is onder andere gebruik gemaakt van de schelpdiermonitor, onderzoeksrapportages en gegevens van monitoringsprogramma's van vissen. De schelpdiermonitor en onderzoeksrapportages betreffen ook H1110B in de Noordzeekustzone, maar de doelsoorten vissen (zeeprík, rivierprík, fint) worden niet specifiek gemonitord, waardoor het niet mogelijk is om het doelbereik te beoordelen. Voor de parelduiker ontbreken telgegevens in de Noordzeekustzone, waardoor de populatieontwikkeling niet kan worden gevolgd. Ook ontbreekt er monitoring van kleine pelagische vis (als voedselbron voor visetende vogels).

Het ontbreekt aan een goede monitoring van verstoring van vogels en zeezoogdieren. Als er al monitoring plaatsvindt, worden de gegevens niet centraal verzameld, waardoor analyse niet goed mogelijk is.

In het kader van de KRM is een breed monitoringsprogramma ontwikkeld waarbij voor een deel van de descriptoren ook de Noordzeekustzone lijkt te zijn meegenomen. Dit biedt mogelijkheden om het doelbereik in de toekomst beter te beoordelen.

### **Conclusie faal- en succesfactoren overstromde zandbanken**

In tabel 6.3 zijn de succes- en faalfactoren in relatie tot kernopgave 1.01 samengevat.

Tabel 6.3 Samenvatting faal- en succesfactoren in relatie tot de kernopgaven 1.01 Overstroomde zandbanken in de Noordzeekustzone

Proces	Succes	Kans	Faal	Bronnen
autonoom	nieuwe vissoorten, toename halfgeknotte strandschelp		klimaatverandering; onvoldoende herstel populatie kabeljauw; toename Amerikaanse zwaardschede	literatuur
menselijk gebruik			te intensieve bodemberoering; bijvangst visserij; verstoring	literatuur, enquêtes, expert judgement
beheermaatregelen			VIBEG/Noordzeekustvisserijakkoord functioneert onvoldoende, bescherming afgenomen. In Noordzeeakkoord en Programma Noordzee 2022-2027 worden afspraken uit VIBEG II bekrachtigd	literatuur, expert judgement, enquêtes
toezicht en handhaving			registratie voldoet niet, te weinig capaciteit voor toezicht en handhaving, geen controle naleving vergunningvoorwaarden, voorschriften voorkomen verstoring niet, overtredingen in de visserij	literatuur, enquêtes, expert judgement
monitoring		KRM-monitoringsprogramma	monitoring doelsoorten vissen, parelduiker en verstoring onvoldoende	literatuur, expert judgement

### 6.3.3 Zeezoogdieren (1.02)

Kernopgave 1.02 luidt: *Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren* (Ministerie van LNV, 2006).

#### Huidige staat en trend

De kwaliteit van het leefgebied voor zeezoogdieren lijkt op orde voor gewone en grijze zeehond, maar voldoet misschien niet voor bruinvis. Het doel voor de bruinvis wordt niet gehaald. De doelen voor gewone en grijze zeehond worden wel gehaald. Voor deze kernopgave is momenteel dan ook vooral de kwaliteit van het leefgebied voor bruinvis van belang. Deze is mogelijk niet op orde, omdat de aantallen bruinvissen in de kustzone als geheel en bij de Huisduinen zijn afgenomen. In deze subparagraaf richten wij ons dan ook op de bruinvis. De grijze en gewone zeehond worden verder besproken in paragraaf 6.3.3.

#### Oorzaken

##### *Autonome ontwikkeling*

Bruinvissen sterven vooral door infectieziekten, aanvallen van grijze zeehonden, bijvangst in visnetten, trauma, en ondervoeding (IJseldijk et al., 2018, 2021; Leopold et al., 2015; Schalwijk et al., 2022). In de zomer van 2021 zijn veel bruinvissen in de Noordzeekustzone gestrand, waarschijnlijk door een ziekte-uitbraak (mogelijk veroorzaakt door een bacterie of toxische algen). Bij een groot deel van de gestrande bruinvissen is de doodsoorzaak echter onbekend, of lijkt er sprake van een combinatie van meerdere factoren. In de Nederlandse kustwateren worden daarnaast relatief weinig jonge bruinvissen geboren. Dit heeft mogelijk te maken met een voedseltekort, maar wellicht speelt hierbij vergiftiging ook een rol (van den Heuvel-Greve et al., 2021, Leopold & van den Heuvel-Greve, 2022). Gecombineerd met afnemende aantallen bruinvissen bij de geboortegronden in Duitse wateren (Nachtsheim et al., 2021) kan dit bijdragen aan de het niet halen van Nederlandse instandhoudingsdoelstellingen.

Omdat de bruinvis dagelijks grofweg 10 % van hun lichaamsgewicht moet eten om gezond te blijven, is de soort relatief kwetsbaar voor verstoring of infecties.

### Menselijk gebruik

Bruinvissen zijn erg gevoelig voor geluidsverstoring en ontwijken gebieden met veel onderwatergeluid. De geluidsverstoring neemt in de Noordzee toe, onder andere door een toename in scheepsverkeer in de Noordzeekustzone en de aanleg van windmolenparken in de Noordzee. Dit leidt tot een afname van de kwaliteit van het leefgebied in de Noordzee als geheel en kan gevolgen hebben voor de populatie-omvang binnen het Natura 2000-gebied. De komende jaren worden meerdere windparken op zee gerealiseerd (inclusief de bijbehorende kabels en leidingen), waardoor de kwaliteit van het leefgebied van de bruinvis verder kan afnemen, zeker indien niet de juiste mitigerende maatregelen worden genomen. Een positieve ontwikkeling is de toenemende mate waarin mitigerende maatregelen worden toegepast om de hoeveelheid/intensiteit van impulsgeluid, veroorzaakt door heiwerkzaamheden op zee, te verminderen.

Bruinvis kan ook worden bijgevangen, vooral in staande netten. Deze bijvangst is echter zo gering dat dit geen effect lijkt hebben op populatieniveau (Scheidat et al., 2018). Het aantal staandwantvissers met schepen is de laatste jaren afgenomen, tot grofweg 6 in 2022 (pers. comm. Ministerie van LNV, 2022). Voor recreatieve visserij met staand want zijn tientallen vergunningen verleend, maar het ontbreekt aan toezicht en volledige monitoring om de bijvangst bij deze vorm van visserij goed te kunnen beoordelen.

### Beheer

Voor de bescherming van de bruinvis is het Bruinvisbeschermingsplan (Ministerie van LNV, 2020) opgesteld. Dit bestaat uit een lijst maatregelen, variërend van maatregelen omtrent beleid en participatie tot wetenschappelijk onderzoek en het mitigeren van bijvangst en onderwatergeluid. Deze maatregelen zijn geordend op prioriteit. Enkele uitgangspunten uit het beschermingsplan zijn overgenomen in het beheerplan voor de Noordzeekustzone. Hierbij gaat het om regels voor de staandwantvisserij. Het Bruinvisbeschermingsplan wordt momenteel binnen LNV geëvalueerd. Deze evaluatie is begin 2023 gereed (pers. comm. Ministerie van LNV, Ministerie van LNV, 2022). Ondanks de duidelijke adviezen in de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn nog geen directe maatregelen genomen.

Uit 3 adviezen die zijn uitgebracht door de Wageningen University & Research (2016, 2019 en 2020) blijkt dat de praktische invulling van alle plannen in het Bruinvisbeschermingsplan ingewikkeld is. De bijdrage van de staandwantvisserij lijkt, op basis van het uitgevoerde onderzoek aan de sterfte van bruinvis, laag, waardoor vooral op andere vlakken winst te behalen valt wat betref de kwaliteitsverbetering van de habitat.

In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat er geen nieuwe vergunningen worden verleend voor beroepsmatige staandwantvisserij in de Noordzee. In het Programma Noordzee is opgenomen dat het Rijk voor 2027 laat onderzoeken welke vormen van staandwantvisserij wel en niet passend zijn in specifieke(gesloten) gebieden en in relatie tot beschermde vogel- en zoogdiersoorten.

### Toezicht en handhaving

Staadwantvisserij is niet toegestaan in VIBEG-zone I gebieden. In het zone-I-gebied bij de kust van Noord-Holland wordt dit verbod wel eens overtreden (enkele uren per jaar, voornamelijk aan de randen van het gebied, gebaseerd op AIS-data van Global Fishing Watch). In de andere zone I-gebieden zijn vooralsnog geen overtredingen geconstateerd.

Voor de aanleg van windparken en kabels en leidingen dienen effectstudies te worden uitgevoerd en geldt een vergunningplicht. Het is niet duidelijk in hoeverre voorschriften worden nageleefd en in hoeverre hierop gecontroleerd wordt. In de effectstudies wordt ook (steeds meer) rekening gehouden met cumulatieve effecten, maar in de huidige rechtspraktijk zijn cumulatiestudies vaak niet volledig.

### Monitoring

De recreatieve staandwantvisserij zou bijvangst moeten melden aan gemeenten, maar tot zover zijn er geen meldingen gemaakt (pers. comm. LNV, 2022). Voor de commerciële staandwantvisserij heeft registratie en monitoring plaatsgevonden in 2013-2017, maar dit is daarna niet doorgezet. Dit is in strijd met het Bruinvisbeschermingsplan. Hierdoor is het onbekend wat de totale netlengte in km's is en op welke locaties

deze zijn uitgezet op enig moment in de Noordzee(kustzone). Hierdoor kunnen geen goede conclusies worden getrokken over het effect op het doelbereik.

De bruinvis wordt niet specifiek gemonitord in de Noordzeekustzone, afgezien van de trektellingen bij de kustposten. Dit maakt het lastig om het doelbereik specifiek in dit gebied te beoordelen. Wel vindt er buiten de Noordzeekustzone monitoring plaats naar de effecten van de aanleg van windmolenparken op bruinvissen en periodiek de SCANS tellingen in o.a. de Noordzee en een deel van de Atlantische oceaan (in 1994, 2004/2005, 2016 en 2022).

### Conclusie

In tabel 6.4 zijn de succes- en faalfactoren in relatie tot kernopgave 1.02, betreffende de bruinvis, samengevat.

Tabel 6.4 Samenvatting faal- en succesfactoren in relatie tot de kernopgaven 1.02 in de Noordzeekustzone

Proces	Succes	Kans	Faal	Bronnen
autonoom	-		weinig reproductie, mogelijk door gebrek aan goed voedsel en/of vergiftiging; toegenomen predatie door grijze zeehond	literatuur
menselijk gebruik			toename aan windparken en scheepvaart; cumulatieve verstoring Noordzeebreed; bijvangst	literatuur, enquêtes
beheermaatregelen	mitigerende maatregelen bij heiwerkzaamheden op de Noordzee	er wordt al steeds meer onderzoek uitgevoerd naar onderwatergeluid bij windmolenparken	bruinvisbeschermingsplan nog niet ten volle uitgevoerd	literatuur, rapporten, enquêtes
		evaluatie bruinvisbeschermingsplan geeft kansen voor effectievere bescherming	VIBEG/Noordzeekustvisserijakkoord functioneert onvoldoende	
toezicht en handhaving			onvoldoende capaciteit toezicht en handhaving; registratie onvoldoende; geen controle naleving voorwaarden	literatuur, enquêtes, expert judgement
monitoring			geen inzicht in cumulatieve verstoring; geen monitoring bijvangst; monitoring bruinvis Noordzeekustzone onvoldoende	literatuur, expert judgement

### 6.3.4 Rust- en foerageergebieden (1.11) en voortplantingshabitat (1.13)

De kernopgaven luiden: *Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365 en grijze zeehond H1364. Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195 en grijze zeehond H1364* (Ministerie van LNV, 2006)

#### Huidige staat en trend

De kwaliteit van de voortplantingshabitat voor broedvogels is nog niet op orde. De doelen voor 2 van de 3 broedvogelsoorten worden niet gehaald, al lijkt de achteruitgang gestopt. Wat betreft het rustgebied geldt dat een groot deel van de vogelsoorten waarvoor de Noordzeekustzone een slaapfunctie heeft, de doelen

halen. Voor zeehonden lijkt verstoring voornamelijk niet van invloed op de doelbereiking, al leidt vaarrecreatie lokaal tot verstoring (Meijles et al., 2019).

De kwaliteit van de foerageergebieden is lastiger te beoordelen. Het is niet duidelijk of er knelpunten zijn in de voedselbeschikbaarheid voor viseters, specifiek de aalscholver. Parelduiker wordt niet gemonitord, waardoor de populatieontwikkeling niet bekend is. Voor de schelpdiereters die ook in de Noordzeekustzone foerageren, is van belang dat de laatste 5 jaar de biomassa van de halfgeknotte strandschelp weer is toegenomen. In de Noordzeekustzone vinden veel menselijke activiteiten plaats. Het menselijk gebruik kan de kwaliteit van de rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden aantasten. Daar waar overlap is tussen het gebruik en de rust- en foerageergebieden van vogels en zeehonden kan verstoring optreden.

Binnen de Natura 2000-begrenzing is de Razende Bol de grootste plaat. Deze is van groot belang is voor de strandbroedvogels en rustende zeehonden. De grijze zeehond neemt in aantallen op de Razende Bol snel toe (hoofdstuk 3), van de gewone zeehond is de trend licht positief/constant. De plaat is onder andere van belang voor rustende en slapende aalscholvers, meeuwen en sterns (met name in de periode juli-oktober), maar specifieke slaapplaatstellingen worden niet structureel uitgevoerd (Hovinga, 2022). De Razende Bol draagt ook bij aan de kernopgave wanneer het zeer hoog water is in de Waddenzee, en steltlopers naar deze plaat trekken om te overtijen. Tellingen worden echter onregelmatig en ongelijkmatig over het jaar gespreid uitgevoerd, waardoor precieze trends moeilijker vast te stellen zijn. Als foerageergebied zijn de slikken en platen in de Noordzeekustzone met name van belang voor een soort als de drieteenstrandloper, die langs de kust foerageert.

## Oorzaken

### *Autonome processen*

Een aantal steltlopers vertoont ook op het niveau van de flyway een afname. Dit geldt in ieder geval voor rosse grutto, zilverplevier, bontbekplevier en drieteenstrandloper (van Roomen et al., 2022). De oorzaken hiervoor zijn niet duidelijk. Het afgenomen broedsucces van de traditionele weidevogels zoals de scholekster, heeft invloed op de aantalsontwikkeling als niet-broedvogels. Daarnaast zijn er veranderingen opgetreden in het voedselaanbod door klimaatverandering en visserij.

De gewone zeehond werd in de Noordzee en de Waddenzee tot halverwege de vorige eeuw bedreigd door jacht. Sinds deze jacht is gestopt is de soort, met enkele flinke terugvallen door uitbraken van het zeehondenvirus, over het algemeen gegroeid. Dit is ook terug te zien in de monitoring die sinds begin deze eeuw plaatsvindt (hoofdstuk 3). Dat de groei de laatste paar jaar afvlakt kan het gevolg zijn van een combinatie van de volgende factoren: het bereiken van de draagkracht, een toename aan drukfactoren op de Noordzee, predatie, en voedseltekort (ook door concurrentie met de grijze zeehond). De grijze zeehond is recenter aan een grote opmars begonnen, naar verwachting grotendeels te danken door import uit Groot-Brittannië (Brasseur et al., 2021).

### *Menselijk gebruik*

Zoals in hoofdstuk 4 uiteengezet neemt de scheepvaart in de Noordzee toe, vindt er veel visserij (en overschrijdingen van visuren) plaats, en zijn er steeds meer ontwikkelingen verder op het Nederlands Continentaal Plat waardoor naar verwachting civiele werkzaamheden zullen blijven toenemen.

Dit heeft ook gevolgen voor de bruinvis: verstoring neemt toe. Deze verstoring gaat gepaard met een algemene verschuiving van de populatie naar meer de zuidelijke Noordzee, waarvan de precieze oorzaak onbekend is. Bijvangst lijkt voor de bruinvis een kleine rol te spelen, maar dit blijft een onderwerp dat ter discussie staat.

Het is niet duidelijk in hoeverre in de Noordzeekustzone de algemene recreatiedruk is toegenomen in de afgelopen beheerplanperiode. Aan de ene kant is eilandtoerisme (afgezien van de coronaperiode) gegroeid en daarmee strandrecreatie waarschijnlijk ook, maar recreatievaart (bij telpost Camperduinen) vertoont stabiele trends. Het is ook onduidelijk in hoeverre het huidige recreatieve gebruik impact heeft op het doelbereik. Ook is er geen inzicht in het cumulatieve effect van verstoring door verschillende vormen van gebruik in de Noordzeekustzone, en in vergelijking met Natura 2000-gebied Waddenzee ontbreekt het in de Noordzeekustzone aan grootschalige analyses van bijvoorbeeld recreatievaart (zoals Meijles et al., 2018). In

voorgaande subparagraaf is al ingegaan op de verstoring door visserij en de effectiviteit van de VIBEG-afspraken/Noordzeekustvisserijakkoord wat betreft het beperken van die verstoring.

### Beheer

Op de eilandstaarten vormt verstoring door recreatie een blijvend aandachtspunt voor strandbroeders zoals strandplevier, bontbekplevier en dwergstern. In de beheerplannen voor de eilanden zijn maatregelen opgenomen om meer rust te garanderen voor deze soorten. In de praktijk worden maatregelen deels op ad hoc manier getroffen, na het aantreffen van broedvogels, door het plaatsen van borden e.d. In de beheerplanperiode lijken positieve resultaten bereikt te zijn met het plaatsen van nestbeschermers op Ameland en Terschelling. Van belang is dat niet alleen voldoende broedhabitat wordt afgezet, maar dat ook voldoende rustig foerageergebied voor de pullen aanwezig is. Dat betekent mogelijk dat grotere delen van het strand moeten worden afgezet. Vooral loslopende honden kunnen tot grote verstoring leiden. Ondanks de maatregelen die de afgelopen jaren zijn getroffen is voor deze soorten het doelbereik de afgelopen beheerplanperiode nog niet dichterbij gekomen.

### Toezicht en handhaving

Momenteel is het toezicht en de handhaving niet op orde, er wordt incidenteel opgetreden. Dit heeft deels te maken met capaciteit en uitvoerbaarheid, maar ook met onduidelijke regelgeving en een gebrek aan communicatie. Het merendeel van de respondenten op de enquête (19 van de 26) benoemt dat er onvoldoende capaciteit beschikbaar wordt gemaakt voor handhaving in het Waddengebied (Waddenzee/Noordzeekustzone). Hierdoor kan in de praktijk slechts incidenteel worden opgetreden. Dit gebrek aan capaciteit is tweeledig: niet alleen zijn er te weinig toezichthouders en handhavers, de mensen die er zijn hebben regelmatig niet de mogelijkheid om voldoende uren in het veld te maken (pers. comm. Landschap Noord-Holland, 2022). Het gaat er hier met name om dat er in de zomerperiode, en op mooie dagen, tekorten zijn om overal goed te kunnen handhaven. In de winterperiode is het over het algemeen rustiger. Deze flexibiliteit is er nu bij handhavende organisaties niet.

Daarnaast kunnen (handhavings)schepen door beperkte snelheid soms niet snel genoeg ter plaatse zijn. Ook als er wél capaciteit is (pers. comm. FUMO, Pr. Noord-Holland, 2022). De kans om overtredingen waar te nemen en daar vervolgens op te handhaven is klein wanneer sommige deelgebieden maar sporadisch worden bezocht. Betrappen op heterdaad is echter uitgangspunt voor handhaving en daarmee niet toereikend.

Eerder is al benoemd dat de registratie, toezicht en handhaving op de visserij ook onvoldoende is. Het is ook niet duidelijk in hoeverre de voorschriften in vergunningen worden nageleefd.

In de praktijk geeft de Wet natuurbescherming ook slechts beperkte mogelijkheden om effectief te kunnen handhaven op instandhoudingsdoelen, tenzij het om gebiedsbetreding van een artikel 2.5-gebied gaat. Voor het optreden tegen verstoring buiten deze gebieden zijn weinig handvatten. Juridisch is het aantonen van significante verstoring, bijvoorbeeld op vogels of zeehonden, bijna niet mogelijk. Niet alleen omdat significante effecten op populatieniveau moeten worden aangetoond, ook door het vele extra werk dat hieraan voorafgaat. Dit zorgt er dus voor dat, wanneer zeehonden of overtuigende vogels worden verstoord buiten gebieden die op grond van het Wetboek van Strafrecht (art. 461) worden beschermd, er nauwelijks kan worden opgetreden (pers. comm. Landschap Noord-Holland, FUMO, Waddenunit, It Fryske Gea, Pr. Groningen, 2022).

Wat betreft het registreren van overtredingen wordt het BoaRegistratieSysteem veel gebruikt, maar ook losse interne systemen van bijvoorbeeld de politie, de Waddenunit (die soms in de Noordzeekustzone werkt), en NVWA (pers. comm., 2022). Hoewel sommige toezichthouders en handhavers aangeven dat een gezamenlijk informatiesysteem goed zou kunnen werken, moet worden voorkomen dat er meerdere systemen naast elkaar worden gebruikt en handhavers nog meer tijd kwijt zijn aan registraties in plaats van in het veld staan. Ook verschilt per regio hoeveel behoefte hieraan is: in gebieden waar weinig overtredingen plaatsvinden (zoals bij de Razende Bol) is de noodzaak voor dergelijke integratie minder.

Op de Razende Bol is er de laatste jaren veel ingezet op het beborden van gesloten gebieden en communicatie met recreanten (Hovinga, 2022). Alhoewel het aantal verstoringen afneemt, treedt er nog

steeds verstoring op van grijze zeehonden en niet-broedvogels door recreatie, mede doordat de noordkant van de plaat slechts een deel van het jaar (periode 15 mei-1 november) is afgesloten. Dit betekent dat de noordzijde niet is afgesloten in de werptijd van de grijze zeehond, terwijl hier wel jongen worden geboren.

In andere gebieden (ook buiten de Noordzeekustzone) kan de voorlichting beter. De onduidelijkheid in wet- en regelgeving en de toegang tot bepaalde (gesloten, art. 2.5-) gebieden leidt ertoe dat mensen naast bewust soms óók onbewust kwetsbare gebieden betreden (BAW, 2022; pers. comm. Staatsbosbeheer, 2022).

### Monitoring

Voor de bepaling van het doelbereik is gebruik gemaakt van de gegevens van niet-broedvogels die jaarlijks door Sovon worden gepubliceerd op de website. Met deze gegevens kan het langgemiddelde worden bepaald ten behoeve van het doelbereik. Vooral voor de steltlopers en de parelduiker is deze informatie niet volledig. Daarnaast is gebruik gemaakt van verschillende literatuur, onderzoeksrapportages van monitoringsprogramma's en wetenschappelijke onderzoeken.

Voor vogels die voorkomen op het open water voldoet de huidige monitoring niet. Zo wordt de eider onvoldoende wordt gevolgd in de ruiperiode en worden tevens de aantallen en verspreiding van vogels van het open water niet voldoende gevolgd (Scheckerman, 2022). Voor viseters is daarnaast meer inzicht in voedselbeschikbaarheid (pelagische vis) gewenst.

De monitoring van incidenten en verstoring is onvolledig en gefragmenteerd. Dit maakt het ook onmogelijk om cumulatieve effecten te analyseren. Het optimaal benutten, coördineren en aanvullen van deze monitoring heeft prioriteit.

### Conclusie faal- en succesfactoren rustgebieden, foerageergebieden en voortplantingshabitat

In tabel 6.5 zijn de succes- en faalfactoren in relatie tot kernopgave 1.11 en 1.15 samengevat.

Tabel 6.5 Samenvatting faal- en succesfactoren in relatie tot de kernopgaven 1.11 en 1.13 in de Noordzeekustzone

Proces	Succes	Kans	Faal	Bronnen
autonoom	-		klimaatverandering; afname op flyway-niveau; afname broedsucces (extern)	literatuur
menselijk gebruik			toename aan civiele werken en industrie; mogelijk recreatie; cumulatie	literatuur, enquêtes
beheermaatregelen	bescherming strandbroeders	uitbreiding bescherming broedhabitat Brederer inzet nestbeschermers en vergroting bewustwording	VIBEG/Noordzeekustvisserijakkoord functioneert onvoldoende, bescherming afgenomen Verstoring doordat noordzijde Razende Bol niet jaarrond gesloten is	literatuur, rapporten, enquêtes
toezicht en handhaving	voorlichting Razende Bol		onvoldoende capaciteit toezicht en handhaving; registratie onvoldoende; handhaving op basis van wnb bijna niet mogelijk; geen controle naleving voorwaarden	literatuur, enquêtes, expert judgement
monitoring			geen inzicht in cumulatieve verstoring monitoring vogels in open water, voedselbeschikbaarheid en slaapplekken steltlopers onvoldoende geen centrale registratie vergunningen geen registratie van bijvangst van vogels bij visserij met staand want	literatuur, expert judgement

## 6.4 Effectiviteit van vergunningverlening bij het reguleren van activiteiten

Een deel van de activiteiten in de Noordzeekustzone (cat. 4-activiteiten) wordt gereguleerd door middel van vergunningen. In deze subparagraaf bespreken wij het functioneren van het instrument vergunningverlening in het reguleren van activiteiten en het beschermen van de Natura 2000-waarden van de Noordzeekustzone.

### 6.4.1 Leemten in kennis

In passende beoordelingen voor plannen en projecten is vaak weinig aandacht voor leemten in kennis en worden deze niet specifiek benoemd. Dit betekent echter niet dat er geen kennisleemten zijn. Dat is immers niet realistisch voor een omvangrijk en complex gebied als de Noordzeekustzone. Men is hier terughoudend mee, omdat een toets de wetenschappelijke zekerheid moet bieden dat het project de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Die wetenschappelijke zekerheid verdraagt geen kennisleemten. Als er een relevante kennisleemte is, is het voorzorgsprincipe van toepassing. In dat geval dienen voor het project de ADC-criteria te worden doorlopen. Dit staat voor Alternatieven, Dwingende redenen voor groot openbaar belang en Compensatie. Deze strenge toetsing is niet door alle projecten en plannen succesvol te doorlopen. Dit kan betekenen dat een project of plan niet kan worden uitgevoerd. Dit is echter precies de bedoeling van de wet: voorkomen dat er significante schade optreedt door plannen en projecten.

In de praktijk wordt echter zelden een ADC-toets uitgevoerd. Hierbij speelt zeker mee dat het moeilijk is om aan de toetsingscriteria te voldoen, waardoor dit liever wordt vermeden. Het niet benoemen en meewegen van kennisleemten in toetsingen belemmert de goede werking van de Wet natuurbescherming en de Europese richtlijnen die hieraan ten grondslag liggen.

Het niet benoemen van kennisleemten maakt ook dat (mogelijk) negatieve effecten uit het oog worden verloren en niet verder worden onderzocht. Het instrument vergunningverlening is hierdoor onvoldoende effectief in de bescherming van de Natura 2000-waarden.

### 6.4.2 Bestaand gebruik met vergunningplicht

Voor een bestaande activiteit waarvoor periodiek een nieuwe vergunning moet worden aangevraagd, dient steeds opnieuw een passende beoordeling te worden opgesteld. Voor die passende beoordeling dient gebruik te worden gemaakt van de meest actuele kennis en inzichten. Hierbij past ook een nieuwe analyse van relevante cumulatieve effecten. Vervolgens wordt dan een nieuwe vergunning verleend voor een periode van 5 tot 6 jaar. Binnen die 5 tot 6 jaar ontstaan soms nieuwe inzichten over het gebruik en de effecten daarvan. Er wordt veel onderzoek gedaan in de Noordzee en het Waddengebied, steeds weer met nieuwe technieken. Regelmatig worden nieuwe wetenschappelijke artikelen gepubliceerd. De lange looptijd van deze vergunningen maakt dat hier dan niet flexibel op in kan worden gespeeld.

Bevoegd gezag zou op basis van de nieuwe inzichten passende maatregelen kunnen treffen,<sup>1</sup> maar in de praktijk wordt dit niet gedaan. Ook bij dit soort gebruik dat al jarenlang plaatsvindt, wordt onvoldoende rekening gehouden met kennisleemten en nieuwe inzichten, op basis waarvan het voorzorgsprincipe in werking zou moeten treden en het gebruik mogelijk zou moeten worden bijgesteld. Dit geldt bijvoorbeeld voor de verschillende vormen van visserij. Als uit een evaluatie blijkt dat een convenant tussen partijen zoals het Noordzeekustvisserijakkoord als instrument voor natuurbescherming onvoldoende functioneert, en uit andere evaluatie dat de registratie en handhaving op de visserij tekortschiet, dan zou dat doorwerking

---

<sup>1</sup>De Wnb schrijft voor dat er wordt ingegrepen als een vergunning, ondanks de passende beoordeling en de verlening ervan, toch verslechterende effecten heeft. Dan kan op basis van art. 2.4 Wnb een aanschrijving plaatsvinden. Art. 5.4 lid 2 bepaalt zelfs dat een vergunning moet worden gewijzigd of ingetrokken als die in strijd is met het verslechteringsverbod van de Habitatrichtlijn. Bevoegde gezagen maken alleen zelden tot nooit gebruik van deze mogelijkheden.



moeten krijgen in vergunningverlening. Het instrument vergunningverlening wordt niet goed toegepast en is daardoor onvoldoende effectief in de regulering van activiteiten en bescherming van de Natura 2000-waarden van de Noordzeekustzone.

### 6.4.3 Cumulatie van effecten

De optelsom van negatieve effecten van alle afzonderlijke activiteiten in de Noordzeekustzone is nu niet te maken. Er is geen centrale registratie van verleende vergunningen en een totaaloverzicht van alle activiteiten (alle categorieën) ontbreekt, waardoor cumulatie van effecten nauwelijks inzichtelijk te maken is. In toetsingen van plannen en projecten is de beoordeling van cumulatieve effecten dan ook niet volledig. Naast het gebrek aan informatie is dit echter vooral een gevolg van de huidige lijn in de nationale bestuursrechtspraak. Die houdt in dat bij het onderzoek naar cumulatieve effecten van een project of plan, alleen onlangs vergunde en gerealiseerde plannen en projecten meegenomen hoeven worden. Dit is echter in strijd met rechtspraak van het EU Hof van Justitie (HvJEU-arrest in zaak C-142/16, kolengestookte centrale van Moorburg (Duitsland), 26 april 2017). De invloed van bestaand gebruik en projecten die eerder zijn uitgevoerd is volgens de Nederlandse lijn verdisconteerd in de omgeving. Het is onderdeel geworden van de achtergrond, de autonome situatie. Hierdoor wordt in toetsingen voor nieuwe projecten nooit toegekomen aan een volledige analyse van cumulatieve effecten. Dat maakt ook dat een vergunningverlener hier niet goed aan kan toetsen.

Gezien de veelheid van activiteiten in de Noordzeekustzone, waaronder ook het bestaand gebruik, is het aannemelijk dat cumulatie van effecten optreedt en dat dit leidt tot significante effecten. Met het instrument vergunningverlening komen deze cumulatieve effecten nu niet in beeld en wordt hier dus in de praktijk onvoldoende rekening mee gehouden. Het instrument vergunningverlening werkt momenteel dus onvoldoende om significante cumulatie van effecten te voorkomen.

### 6.4.4 Controle op naleving

In vergunningen zijn meestal voorschriften voor het gebruik opgenomen. Het middels voorschriften in een vergunning reguleren van het gebruik betekent echter niet automatisch dat hier in de praktijk ook gevolg aan wordt gegeven. In veel gevallen is het voor ons niet duidelijk geworden in hoeverre de voorschriften werden nageleefd, en in hoeverre de vergunningverlener of een andere instantie hierop controleerde.

Wat betreft visserij in het algemeen is daarnaast de kans om op zee heterdaad vissers op een overtreding te betrappen, klein (pers. comm. NVWA, 2022). Ook bij de garnalenvisserij is de registratie en de controle op naleving nog niet goed geregeld (Ministerie van LNV, 2019). Het bedrijfsleven is de afspraken rondom zelfcontrole nog niet nagekomen, de NVWA kan niet handhaven op basis van blackbox-gegevens, en de eisen van de verschillende gesloten gebieden en Natura 2000-gebieden zijn niet eenduidig, wat allen handhaving bemoeilijkt (NVWA, 2022). De NVWA is zich ervan bewust dat de controles, bijvoorbeeld op maximaal motorvermogen in de kustzone en de vangst van ondermaatse vis<sup>1</sup> onvoldoende effectief zijn (NVWA, 2022). Wat betreft de controle op naleving en handhaving functioneert het instrument dus onvoldoende om activiteiten te reguleren.

## 6.5 Veranderingen in het gebruik ten opzichte van NEA

In deze paragraaf gaan wij in op de vraag of er ten aanzien van het gebruik dat de grootste knelpunten veroorzaakt, veranderingen zijn ten opzichte van de NEA. In paragraaf 6.5.1 gaan wij in op bodemberoerende activiteiten en in paragraaf 6.5.1 op verstoring door gebruik.

---

<sup>1</sup>Zo wijst onderzoek van Tilburg University uit dat het aandeel kleine vis in de vangst duidelijk lager ligt in een week waarin de NVWA actief toezicht houdt, in vergelijking met de reguliere vangst (NVWA, 2022).

## 6.5.1 Bodemberoering

Er is te veel bodemberoering in de Noordzeekustzone. Bovendien is de intensiteit gedurende de beheerplanperiode toegenomen, doordat de zone II-gebieden weer zijn opengesteld voor garnalenvissers. Verder worden er meer kabels en leidingen aangelegd. De bodemberoering heeft effecten op H1110B Permanent overstroomde zandbanken en het voedselaanbod voor eider en zwarte zee-eend. De intensiteit van het bestaande gebruik is te hoog om tot doelrealisatie te komen. Dit is een nieuw inzicht dat bij het opstellen van het eerste beheerplan nog niet beschikbaar was. Uit deze nieuwe kennis blijkt dat de intensiteit van het bestaande gebruik voor alle bodemberoerende activiteiten zoals die in de NEA (Koolstra & Jongbloed, 2011) zijn beschreven herstel in de weg staat. De NEA moet dus worden aangepast en bestaande en nieuwe vergunningen moeten op basis hiervan worden herzien.

Enkele bodemberoeringen per jaar kunnen al tot effecten op de bodemdiergemeenschap leiden (Fock et al., 2023; van Loon et al., 2018). Zeker in de gebieden die gesloten zijn voor visserij. Voor de benodigde verbetering van de kwaliteit van H1110B is een strakke naleving cruciaal. Daarnaast is het nodig om nieuwe maatregelen te treffen om verbetering van de kwaliteit van H1110B mogelijk te maken, omdat de maatregelen in het beheerplan niet zijn gerealiseerd. Herstel van de bodemdiergemeenschap in de delen met een lagere dynamiek zal narverwachting minimaal tien jaar duren, omdat de voor bodemberoering gevoelige soorten een lange hersteltijd kennen. Een gedegen monitoringopzet voor het beschrijven van de ontwikkeling is cruciaal. Het monitoringsprogramma dat is ontwikkeld voor de KRM biedt hiervoor goede mogelijkheden.

## 6.5.2 Verstoring

Er is veel verstoring van broed-, rust- en foerageergebieden van vogels en bruinvis door de verschillende vormen van gebruik in de Noordzeekustzone. Het is op basis van de monitoringgegevens niet direct te stellen dat sprake is van een toename van de verstoring. Dat komt vooral omdat voor veel vormen van verstoring geen goede registraties zijn. Wel is duidelijk dat de scheepvaart is toegenomen, en dat de garnalenvisserij weer in grotere delen van de Noordzeekustzone plaatsvindt. Het is aannemelijk dat de verstoring bij aanvang van het beheerplan in feite ook al te hoog was voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Dan zou dit, mogelijk ook weer door het ontbreken van goede gegevens, niet goed zijn ingeschat bij de NEA. De bescherming van strandbroeders is op veel plekken verbeterd maar zou verder kunnen worden uitgebreid. En overall geldt dat het naast de broedlocaties ook van belang is verstoring te voorkomen op de plekken waar de pullen foerageren.

Gesloten gebieden worden nog te vaak betreden of bevestigd. Soms gebeurt dit onbewust door onvoldoende communicatie, onder andere door onduidelijkheid in de regels voor de toegang tot gesloten gebieden. Voor toezichthouders en handhavers is het lastig om hiertegen op te treden. Er is te weinig capaciteit voor toezicht en handhaving en er kunnen niet voldoende uren in het veld gemaakt worden. Het is lastig om overtreders op heterdaad te betrappen omdat toezichthouders bijvoorbeeld niet snel genoeg ter plaatse kunnen zijn.

Alleen voor zone I-gebieden gelden beperkingen voor doorvaart in de periode 1 november t/m 1 april, maar deze beperkingen zijn niet goed uitvoerbaar en handhaafbaar, en daardoor onvoldoende effectief om verstoring van verstoringsgevoelige niet-broedvogels (m.n. zwarte zee-eenden, roodkeel- en parelduikers en eiders) te voorkomen.

## 6.6 Overige factoren die het beheer compliceren

De begrenzing van het Natura 2000-gebied is op enkele plekken niet logisch. Dit geldt vooral voor gebieden met een sterke natuurlijke dynamiek, onder andere voor de noordwestkant van Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Het zou logischer zijn dat deze delen binnen de duinbeheerplannen van de eilanden of binnen de Waddenzee vallen. Het kan leiden tot een versnippering in het beheer en de verantwoordelijkheden. Het

bemoeilijkt een efficiënte uitvoering van het beheer, het toezicht en de handhaving. Het is ons niet duidelijk of deze begrenzing ook leidt tot knelpunten met betrekking tot de allocatie van financiële middelen.

In de evaluatie van het doelbereik is duidelijk geworden dat de habitattypen H1310A en B zich in de beheerplanperiode negatief hebben ontwikkeld. Dit wordt vooral veroorzaakt door een afname van beide typen op Schiermonnikoog. Het gaat echter maar op kleine oppervlaktes. H1310A is in de beheerplanperiode in delen van Schiermonnikoog die binnen Natura 2000-gebied Waddenzee liggen, juist toegenomen. De ontwikkeling van met name habitatype H1310A geeft daardoor een vertekend beeld. Uit deze evaluatie zou kunnen worden geconcludeerd dat het wenselijk is dat er maatregelen worden getroffen op Schiermonnikoog om het areaal van het habitatype uit te breiden, om doelbereik mogelijk te maken. Terwijl Schiermonnikoog hiervoor misschien niet de meest logische locatie is, en er, als wordt gekeken naar de ontwikkelingen in het hele Waddengebied, mogelijk geen maatregelen nodig zijn.

Het is daardoor wenselijk dat de begrenzing van de Noordzeekustzone wordt aangepast is, waardoor logischere ecologische eenheden ontstaan. Daardoor kan ook beter worden gestuurd op het doelbereik. Concrete voorbeelden en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

## 6.7 Conclusie

Uit de voorgaande analyse vanuit de kernopgaven zijn veel faalfactoren, enkele kansen en een paar succesfactoren naar voren gekomen. In deze paragraaf vatten wij deze samen en beoordelen wij op basis van expert judgement wat hun bijdrage is aan het doelbereik.

### 6.7.1 Faalfactoren

Wat betreft de faalfactoren is gebleken dat zowel autonome ontwikkelingen als gebruik en beheer een knelpunt vormen voor het doelbereik. Ook ten aanzien van monitoring en toezicht en handhaving zijn er knelpunten geconstateerd. De faalfactoren dragen niet allemaal gelijkwaardig bij aan het niet bereiken van de doelen en het niet voldoen aan randvoorwaarden, of hebben daar eigenlijk helemaal geen invloed op. Zo bemoeilijkt onvolledige monitoring de beoordeling van het doelbereik, maar heeft het hierop geen directe invloed. Op basis van onze expert judgement komen wij tot de volgende selectie van de belangrijkste ecologische faalfactoren (zie ook tabel 6.6).

- te intensieve bodemberoering;
- verstoring van vogels en zeezoogdieren door de vele vormen van gebruik.

Daarnaast zijn er faalfactoren voor de aspecten proces, organisatie en uitvoering, die het doelbereik niet direct beïnvloeden. De belangrijkste zijn:

- de monitoring van Natura 2000-waarden is onvolledig waardoor doelbereik niet goed kan worden bepaald en effectiviteit van beheermaatregelen niet goed kan worden beoordeeld;
- er is onvoldoende capaciteit voor toezicht en handhaving. Ook biedt de Wet natuurbescherming te weinig mogelijkheden omdat significante verstoring aangetoond dient te worden, en is er soms onduidelijkheid van regels;
- de registratie en monitoring van het gebruik en de verstoring die het veroorzaakt is versnipperd en onvolledig waardoor het niet goed mogelijk is om programmatisch te kunnen handhaven.

### 6.7.2 Kansen

Vanuit het effect op het doelbereik geredeneerd, zijn de belangrijkste kansen het verder uitbreiden van de bescherming van strandbroeders door grotere delen voor langere perioden af te sluiten en door het gebruik van nestbeschermers (zie Tabel 6.6). Daarnaast biedt het KRM-monitoringsprogramma kansen om het doelbereik in de Noordzeekustzone beter te kunnen beoordelen, omdat er systematisch informatie wordt verzameld over de staat van bodemleven, visstand, en algemene ecologische/chemische toestand.

### 6.7.3 Succesfactoren

De belangrijkste succesfactoren in relatie tot het doelbereik zijn (zie tabel 6.6):

- toezicht en handhaving op de Razende Bol;
- betere bescherming strandbroeders.

De betere bescherming van de broedgebieden van strandbroeders heeft bijgedragen aan de stabilisatie van de populaties, maar nog niet geleid tot herstel.

Tabel 6.6 Overzicht succes- en faalfactoren en kansen in relatie tot het doelbereik, op basis van expert judgement. ?: niet bekend, 0: geen invloed, - -: grote negatieve invloed, -: negatieve invloed, -/0: negatieve tot neutrale invloed, 0/+: neutrale tot positieve invloed, +: positieve invloed, ++: grote positieve invloed

Factoren	Categorie	Ecologisch			Toelichting	
		Aspect	Relevant voor	Belang i.r.t. doelbereik		
Faal	Autonoom	Klimaatverandering	Alle doelen	-	Vooral in toekomst grote impact	
		Opkomst en uitbreiding Amerikaanse zwaardschede	Kernopgave 1.01, H1110B	-		
			Eider, zwarte zee-eend	--		
		Afname op flyway niveau	Rosse grutto, zilverplevier, bontbekplevier en drieteenstrandloper	-		Extern
		Afname broedsucces	Scholekster, kanoet	-		Extern
	Gebruik	Te intensieve bodemberoering	Kernopgave 1.01, H1110B	--		
			Kernopgave 1.11, H1140B	-		
			Eider, zwarte zee-eend	--		
		Bijvangst (zeezoogdieren en vogels)	Kernopgaven 1.01, 1.11, H1110B, H1140B	--		
			Trekvisser, visetende vogels	-		
		Cumulatieve verstoringseffecten alle vormen van gebruik	Kernopgaven 1.02, 1.11, 1.13, niet-broedvogels, zeezoogdieren	?	Cumulatieve verstoring is niet in beeld en dus niet te beoordelen. Naar verwachting vooral negatieve invloed op met name niet-broedvogels en bruinvis. Lokaal mogelijk grote negatieve invloed.	
		Beheer		Kernopgave 1.01, H1110B, H1140B	--	

Factoren	Categorie	Ecologisch			Toelichting
		Aspect	Relevant voor	Belang i.r.t. doelbereik	
		VIBEG/Noordzeekustvisserijakkoord functioneert onvoldoende	Kernopgave 1.11, zwarte zee-eend, parelduiker, roodkeelduiker	--	
			Kernopgave 1.02, eider, zeezoogdieren	-	
		Bruinvisbeschermingsplan onvoldoende uitgevoerd	Kernopgave 1.02, bruinvis	-	
	Toezicht en handhaving	Te weinig controle op naleving voorwaarden visserij, nauwelijks handhaving	Kernopgaven 1.01, 1.11, H1110A, H1140A, eider, zwarte zee-eend, parelduiker, roodkeelduiker, aalscholver	-	
		Te weinig capaciteit voor toezicht en handhaving	Kernopgaven 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	-	
		Handhaving op basis van Wnb vrijwel niet mogelijk	Kernopgaven 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	?	Naar verwachting enige negatieve invloed op doelen
		Regelgeving gesloten gebieden ingewikkeld	Kernopgaven 1.01, 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	-/0	
		Te weinig voorlichting	Kernopgaven 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	0	
	Monitoring	Monitoring niet volledig	Kernopgaven 1.01, 1.02, 1.11, habitattypen, trekvissen, pelagische vissen, op het open water verblijvende vogels, bruinvis	0	
		Geen centrale registratie overtredingen	Kernopgaven 1.01, 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	0	
		Onvoldoende monitoring en registratie van verstoring	Kernopgaven 1.01, 1.02, 1.11, 1.13, broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	0	
	Kans	Beheer	Bescherming broedhabitat strandbroeders	Bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	++

Factoren	Categorie	Ecologisch			Toelichting
		Aspect	Relevant voor	Belang i.r.t. doelbereik	
		Bredere inzet nestbeschermers	Bontbekplevier, strandplevier	+	
	<b>Monitoring</b>	KRM-monitoring	Alle instandhoudingsdoelen	0/+	
<b>Succes</b>	<b>Toezicht</b>	Toezicht en handhaving Razende Bol	Broedvogels, niet-broedvogels, zeezoogdieren	0/+	
		Betere bescherming broedgebied strandbroeders	Kernopgave 1.13, bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	0/+	

Uit tabel 6.6 is af te leiden dat er nog steeds veel faalfactoren zijn die de realisatie van de instandhoudingsdoelen en kernopgaven in de weg staan. Er zijn ook successen geboekt en er liggen naar de toekomst toe ook nog kansen. Het gecombineerde beeld van faal- en succesfactoren is evenwel dat het nog een enorme uitdaging zal gaan worden om de instandhoudingsdoelen te gaan halen. Dat is gezien de complexe interactie van het intensieve gebruik en de gestelde natuurdoelen ook niet onverwacht. Het is een complexe opgave. En dat de doelen niet gehaald zijn tot op heden doet ook geen afbreuk aan alle inspanningen die er door organisaties tot op heden verricht zijn. Het is zeker niet te zien als een beoordeling dat er te weinig door organisaties is gedaan. Het is een oordeel dat er te weinig is gedaan om de doelen te realiseren maar er is ook besef dat organisaties in het veld veel beperkingen hebben in termen van middelen om daadwerkelijk (de randvoorwaarden voor) de doelen te kunnen realiseren.

In hoofdstuk 7 geven wij aanbevelingen om de knelpunten aan te pakken voor zo ver deze uit deze evaluatie zijn af te leiden.



# 7

## VERTALING VAN KNELPUNTEN NAAR AANBEVELINGEN

In de analyses van het doelbereik, het gebruik in de Noordzeekustzone, en de faal- en succesfactoren zijn diverse knelpunten en kansen wat betreft de effectieve bescherming van de Noordzeekustzone aan bod gekomen. In dit hoofdstuk worden deze inzichten samengebracht naar aanbevelingen op het gebied van beheer, vergunningverlening, toezicht, handhaving en monitoring.

Daarbij beschouwen wij grofweg de volgende type oplossingen:

- bestaand gebruik en beheer herzien/ beperken;
- nieuwe activiteiten beter reguleren;
- vergroten veerkracht voor toekomstige druk (klimatologische en ruimtelijke ontwikkelingen);
- procesmatige veranderingen;
- aangepaste monitoring van gebruik en beheer.

Voor dit hoofdstuk is gesproken met diverse beheerders en toezichthouders/handhavers, onder meer van provincies, terreinbeherende organisaties, en overheidsinstanties. Wanneer in de bronvermelding gerefereerd wordt naar één of meer instanties, houdt dit in dat één of meer medewerkers van de instantie de desbetreffende informatie hebben gedeeld. Dit reflecteert dus niet per definitie de overtuigingen van de instanties in hun geheel.

In paragraaf 7.1 bespreken wij de aanbevelingen voor de geconstateerde ecologische knelpunten. In paragraaf 7.2 doen wij dit voor de procesmatige knelpunten. In hoofdstuk 5.1 zijn de beheermaatregelen uit het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone behandeld. Per maatregel is hier aangegeven of en hoe de maatregel is uitgevoerd en wat, indien bekend, de effecten hiervan zijn geweest. Aanbevelingen voor deze specifieke maatregelen zijn in hoofdstuk 5 samengevat.

### 7.1 Ecologische knelpunten en aanbevelingen

Op basis van de analyse van de faal- en succesfactoren en kansen voor het doelbereik van de kernopgaven en de instandhoudingsdoelen kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

Tabel 7.1 Aanbevelingen in relatie tot knelpunten en instandhoudingsdoelen

Knelpunt	Relevante instandhoudingsdoelen	Aanbevelingen
bodemberoerende activiteiten	H1110B, H1140B, eider, zwarte zee-eend	sluiten VIBEG-zone II-gebieden voor alle bodemberoerende visserij, meer gesloten gebieden aanwijzen
verstoring	eider, zwarte zee-eend, roodkeelduiker, parelduiker, zeezoogdieren	sluiten zone i-gebieden en zone ii-gebieden voor doorvaart in de periode 1 november- 1 april
	broedvogels	verder uitbreiden bescherming broedhabitat (preventief) en gebruik nestbeschermers

Knelpunt	Relevante instandhoudingsdoelen	Aanbevelingen
	niet-broedvogels, grijze zeehond	jaarrond sluiten noordzijde Razende Bol
klimaatverandering	alle doelen	kennisontwikkeling volgen, indien nodig onderzoek initiëren en maatregelen uitwerken, ook gedurende de looptijd van een beheerplan.
monitoring	H1310, H1320, H1330	toevoegen satellietmonitoring voor bepaling ontwikkeling vegetatie
	H1310B, H1330A	toevoegen periodieke kartering typische plantensoorten t.b.v. evaluatie doelbereik
	Alle habitattypen	ontwikkeling systematiek monitoring habitattypen
	H1110B	bestaande monitoring uitbreiden met typische soorten van soortgroepen borstelwormen en kreeftachtigen
	H1110B, H1140B, fint, rivierprik, zeeprik, visetende vogels	uitbreiding monitoring vissen specifiek in noordzeekustzone (typische soorten, pelagische soorten, voedselsoorten vogels)
	H1140B	opzet monitoringsprogramma voor typische soorten met monsterpunten binnen dit habitatype is wenselijk
	aalscholver, dwergstern, eider, bergeend, parelduiker, roodkeelduiker	opzet monitoringsprogramma op het water verblijvende vogels, bijv. met vliegtuig- of scheepvaarttellingen
	alle vogels en zeezoogdieren	zorg voor gecoördineerde monitoring en registratie van verstoring
	bruinvis, watervogels	monitoring bijvangst in staandwantvisserij wenselijk (als onderdeel van uitbreiding/intensivering systematische monitoring en registratie van de activiteit als zodanig)
onderzoek	bergeend, aalscholver	onderzoek naar oorzaken afname
	zwarte zee-eend, eider, parelduiker, roodkeelduiker en zeezoogdieren	onderzoek naar cumulatieve verstoring door verschillende vormen van gebruik en dosis-effectrelaties en aan de hand daarvan aanpassen zonering en aanwijzen gesloten gebieden

### 7.1.1 Bodemberoerende activiteiten

Bodemberoerende activiteiten staan herstel van de kwaliteit van H1110B in de weg. In de afgelopen beheerplanperiode is de garnalenvisserij weer toegestaan in de zone II-gebieden. Deze gebieden dienen zo snel mogelijk te worden gesloten voor alle vormen van bodemberoerende visserij, omdat dit het herstel van de bodemdiergemeenschap belemmert. Deze maatregel lijkt niet te zijn opgenomen in het Noordzeeakkoord en het Programma Noordzee 2022-2027. Daarnaast zou de maatregel moeten worden opgenomen in de beperkingen in de te verlenen vergunningen voor de bodemberoerende visserij.

### 7.1.2 Verstoring

Een voorwaarde die nu geldt voor diverse vormen van scheepvaart in VIBEG-gebieden én vormen van visserij is het niet mogen naderen (tot een afstand van 500 meter) van groepen vogels.

Dergelijke voorwaarden zijn niet voldoende om verstoring te voorkomen, omdat:

- verstoringafstanden van veel watervogels groter zijn;
- niet alle vogelsoorten in groepen voorkomen;
- het praktisch niet goed uitvoerbaar is;
- én toezicht of handhaving vrijwel onmogelijk is.

Om verstoring binnen de VIBEG-gebieden effectief te voorkomen, wordt aanbevolen doorvaart in de periode 1 november t/m 1 april te beperken in zone I en II-gebieden, met uitzondering van de betonde vaargeulen. Deze maatregel lijkt niet opgenomen te zijn in het Noordzeeakkoord en het Programma Noordzee 2022-2027.

Verder wordt aanbevolen de bescherming van broedhabitat van strandbroeders uit te breiden. Aangezien gebruik van de eilanden zich niet aan Natura 2000-grenzen houdt, is daarbij afstemming tussen de beheerplannen van de Provincies (beheerplannen van de eilanden) en de beheerplannen van de Waddenzee en Noordzeekustzone van groot belang. Momenteel worden broedgebieden vaak nog ad hoc afgezet, pas nadat broedvogels zijn aangetroffen. Het is wenselijk het areaal beschermd broedgebied te vergroten en meer gebieden preventief of standaard af te sluiten tijdens het broedseizoen. Dit maakt de kans op vestiging ook groter. Het is belangrijk dat ook voldoende foerageerhabitat wordt afgezet. Dit maakt de pullen minder kwetsbaar voor predatie, en maakt dat ze onverstord kunnen foerageren en dus groeien. Daarnaast wordt aanbevolen om de gebieden waar loslopende honden zijn toegestaan, te verkleinen.

### 7.1.3 Klimaatverandering

Klimaatverandering zal op de lange termijn grotere impact hebben op het Noordzee-ecosysteem. Slechts enkele voorbeelden hiervan zijn (extreme) hittegolven, droogte en veranderingen in spuiregime, wat allen invloed heeft op primaire productie, het voorkomen van schelpdieren, en het verdere voedselweb. Het is daarom van groot belang om de kennisontwikkeling nauwgezet te volgen en indien nodig zelf onderzoek te initiëren om tijdig te kunnen handelen indien nodig.

## 7.2 Onderzoek

### Evaluatie voor visserij gesloten gebieden

De afgelopen jaren is het areaal gesloten gebieden afgenomen in de Noordzeekustzone. Een andere ontwikkeling is de toename van de bestanden van halfgeknotte strandschelp. Het is niet duidelijk of de huidige gesloten gebieden voldoende samenvallen met de locaties waar de halfgeknotte strandschelp voorkomt. Het is daarom wenselijk dat er een ecologische evaluatie plaatsvindt van de bestaande gesloten gebieden en dat wordt gekeken naar de noodzaak voor wijziging/aanvulling van de gesloten gebieden. Het is wenselijk dat de uitkomsten van dit onderzoek betrokken worden bij de vergunningverlening voor de bodemberoerende visserij en in de betrokken overlegstructuren.

### Onderzoek bergeend en aalscholver

Het is wenselijk dat onderzoek wordt uitgevoerd naar de oorzaken van de afname van bergeend en aalscholver in de Noordzeekustzone.

### Cumulatieve effecten verstoring door gebruik

Er is meer onderzoek nodig naar de cumulatieve effecten van verstoring door verschillende vormen van gebruik. Op dit moment ontbreekt de kennis ten aanzien van dosis-effectrelaties van de intensiteit van gebruik en de verstoring die het veroorzaakt van vogels en zeezoogdieren. Hiervoor is het van belang inzicht te hebben in het gebruik, maar dit ontbreekt voor een belangrijk deel, omdat het gebruik niet voldoende gemonitord wordt.

## 7.3 Monitoring

### Ontwikkeling methodiek monitoring habitattypen ten behoeve van evaluatie doelbereik

Voor alle habitattypen geldt dat er voorafgaand aan een volgende evaluatie een afgestemd systeem dient te zijn ontwikkeld om de kwaliteit van habitattypen te beoordelen. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de aanbevelingen in o.a. Troost & Baptist (2020), Vorberg et al. (2017) en Wijnhoven & van Avesaath (2019). Conform het methodiekdocument Habitattypenkartering (Ball & Damm, 2018), dient in een habitattypenkaart een kaartvlak met een habitatype ook een kwaliteitsbeoordeling te krijgen gebaseerd op de aanwezige plantengemeenschappen. Dit geldt in het bijzonder voor de slik- en zandplaten en vochtige duinvalleien, waar weinig over bekend is in de Noordzeekustzone. In het vigerende beheerplan was aanvullende monitoring voor vochtige duinvalleien ook al benoemd als nodig om beter zicht te krijgen op het oppervlak en de kwaliteit.

Voor H1310B en H1330A ontbreekt het aan gegevens van het voorkomen van typische plantensoorten. Deze worden niet met de VEGWAD-karteringen meegenomen en in grote delen van het Natura 2000-gebied ook niet in de SNL-florakarteringen. Aanbevolen wordt deze soorten periodiek te karteren, zodat de kwaliteit van deze habitattypen en de ontwikkelingen daarin beter kunnen worden gevolgd.

Zoals in Wijnhoven & van Avesaath (2019) voorgesteld kunnen de habitattypen H1110B en H1140B beoordeeld worden met behulp van BISI-indicatoren (Benthische Indicator Soorten Index). Met name voor H1140B geldt dat er een extra inspanning vereist is, omdat het litoraal geen onderdeel uitmaakt van de lopende monitoringprogramma's (Wijnhoven & van Avesaath, 2019). Voor H1110B geldt dat er wel monsterlocaties zijn, en dat het gebruik maken van BISI-indicatoren geen aanvullende monsterlocaties vereist (Wijnhoven & van Avesaath, 2019). Naast bodemdieren dient meer inzicht te komen in de typische vissoorten van de habitattypen. Door het Wadden Tools - Swimway project kan wellicht ook over de Noordzeekustzone meer inzicht worden verkregen. Hierbij is van belang ook de voedselbeschikbaarheid voor visetende vogels in beeld te krijgen, doordat niet duidelijk is of nu sprake is van knelpunten voor visetende vogels. Aanbevolen wordt om op basis van de resultaten van deze onderzoeken en de adviezen in Tulp & Baptist (2021) te komen tot een monitoringsopzet voor pelagische vissoorten in de Waddenzee. Daarnaast bevelen Tulp & Baptist (2021) aan om bijvangstmonitoring bij de garnalenvisserij voort te zetten om beter inzicht te krijgen in het voorkomen van de doelsoorten.

Het gebruik maken van satellietbeelden zoals gebeurt in de provincie Groningen kan, wellicht complementair aan de VEGWAD-karteringen helpen bij het bepalen van de kwaliteit van habitattypen, bijvoorbeeld van H1330A. De satellietmonitoring van vegetatie levert tot nu toe goede resultaten en gedetailleerde informatie op (pers. comm. Pr. Groningen, 2022).

### Monitoring op het water verblijvende vogels

In oktober 2022 heeft de Waddenacademie een uitgebreid advies uitgebracht voor vogelmonitoring in het Waddengebied (Schekkerman, 2022). Enkele voor het beheerplan Noordzeekustzone relevante punten hieruit zijn dat over de demografie van veel soorten te veel onbekend is; dat de eider onvoldoende wordt gevolgd in de ruiperiode (onder meer in het kader van de voorwaarden die in het beheerplan gelden voor het uitvoeren van civiele werken in de ruiperiode van deze soort); en dat de aantallen en verspreiding van vogels van het open water niet voldoende worden gevolgd. Aanbevolen wordt om de monitoring van vogels op deze punten uit te breiden.

### Monitoring (en registratie) van verstoringbronnen

Er is geen goed beeld van het gebruik en de verstoring van vogels en zeehonden die daardoor optreedt. De monitoring van potentiële verstoringbronnen en daadwerkelijke verstoring is onvolledig en sterk gefragmenteerd. Wat er ligt is moeilijk samen te brengen en structureel te analyseren. Zie de aanbevelingen onder procesmatige knelpunten en aanbevelingen.

### Monitoring en registratie bijvangst staandwantvisserij

Er is op dit moment nog onvoldoende zicht op de mate van bijvangst bij de gecombineerde commerciële en recreatieve staandwantvisserij. Het is wenselijk om bijvangst van de bruinvis in de staandwantvisserij te

blijven registreren en monitoren, daarmee uitvoering te geven aan enkele maatregelen die zijn opgenomen in het Bruinvisbeschermingsplan, en op basis hiervan mogelijk ook mitigerende maatregelen (zoals het verplicht stellen van gebruik van pingers (Moan & Bjørge, 2023)) te overwegen. Daarnaast is het wenselijk hierbij ook de bijvangst van vogels te monitoren, omdat hierover weinig bekend is, terwijl er wel grote aantallen duikende vogels in de Noordzeekustzone voorkomen. Hierbij dienen onderzoeken geïnitieerd in het kader van het Programma Noordzee (hoofdstuk 5) rond het thema bijvangst en standwantvisserij (afgerond vóór 2027) bij te dragen aan de totstandkoming van voorwaarden in het nieuwe beheerplan.

## 7.4 Procesmatige knelpunten en aanbevelingen

Op basis van de analyse van de faal- en succesfactoren en kansen voor het doelbereik van de kernopgaven en de instandhoudingsdoelen kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan voor de uitvoering, organisatie, toezicht en handhaving.

Tabel 7.2 Aanbevelingen voor het proces, uitvoering en organisatie

Knelpunt	Aanbeveling
registratie	implementatie uniform registratiesysteem voor overtredingen is wenselijk
	snelle implementatie van een goed registratiesysteem aan boord bij garnalenvissers en evt. ook andere vormen van visserij, zodat er meer controle en handhaving kan plaatsvinden
	een centraal registratiesysteem voor verleende vergunningen is wenselijk
toezicht en handhaving	uitbreiding budget en capaciteit bij organisaties voor toezicht en handhaving
communicatie	verbeteren communicatie toegang gebieden door online raadplegen informatie gesloten gebieden makkelijker te maken
vergunningverlening	meer controleren op naleving voorwaarden vergunningen en beter registreren
	strenger toetsen op cumulatie in vergunningstrajecten
	controleren of boomkorvisserij illegaal plaatsvindt in de Noordzeekustzone
gesloten gebieden	zie tabel 7.1
begrenzing	aanbevolen wordt de begrenzing van het Natura 2000-gebied aan te passen zodat er logischer ecologische eenheden ontstaan (zie 7.4.4)

### 7.4.1 Registratie

#### Verstoring en overtredingen

Het is wenselijk dat er een gezamenlijk informatiesysteem voor de registratie van overtredingen komt waar alle betrokkenen samen in kunnen werken.

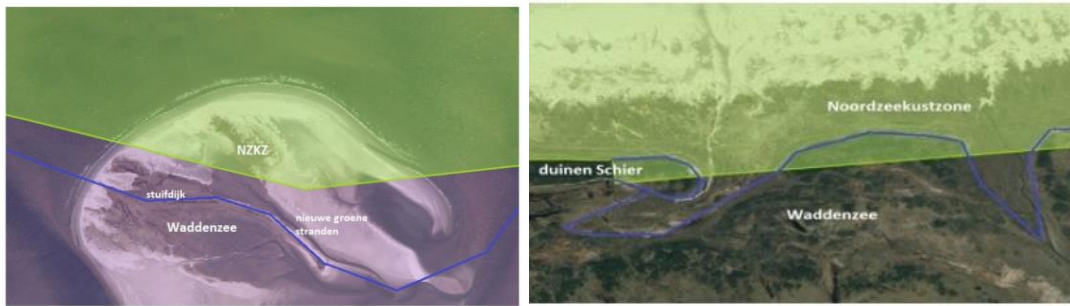
In Bos (2021), een analysedocument 'verstoring natuur in de Waddenzee' zijn veel aanbevelingen gedaan voor het beter monitoren van verstoring in de Waddenzee. Deze kunnen als volgt worden samengevat:

- coördineer monitoring op nationaal niveau, ook op internationale schaal;
- zorg voor continue monitoring en het bijhouden en in standhouden van bestaande datasets;
- borg de interpretatie, registratie, en verslaglegging van de data;
- onderzoek en optimaliseer nieuwe en aanvullende methoden;
- zet in op de beproefde combinatie van elkaar aanvullende datasets met grote temporele en ruimtelijke dekking (AIS en radar) en veldmetingen.

Deze aanbevelingen kunnen één op één worden overgenomen voor de Noordzeekustzone.



Afbeelding 7.1 Voorbeelden van bestaande grenzen (geel = Noordzeekustzone) en aanbevelingen (blauwe lijn) voor de Natura 2000-begrenzings, afkomstig uit Kers et al. (2022). Links is Rottum, rechts de Oosterkwelder op Schiermonnikoog





## BRONNENLIJST

- Aarts, G., Brasseur, S., Poos, J. J., Schop, J., Kirkwood, R., Kooten, T., Mul, E., Reijnders, P., Rijnsdorp, A. D., & Tulp, I. (2019). Top-down pressure on a coastal ecosystem by harbor seals. *Ecosphere*, 10(1).  
<https://doi.org/10.1002/ecs2.2538>
- Adams, A., Bijlsma, R. J., Bos, G., Clercx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Remmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., & Wijnhoven, S. (2020). *Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019*. Thema Informatievoorziening Natuur Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Anoniem, 2011. Vissen binnen de grenzen van Natura 2000 Afspraken over het visserijbeheer in de Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan voor de ontwikkeling van natuur en visserij (VIBEG-accord, 2011)
- Arcadis (2008). Passende Beoordeling ten behoeve van het MER uitbreiding en verdieping Eemshaven. Groningen Seaports. 110621/CE8/065/000243, Arcadis en ZiltWater Advies
- Arcadis. (2022). *M.e.r.-beoordeling Schelpenwinning Waddenzee. Aanmeldingsnotitie*. (FSJ5UU7WFASN-1297979698-181:3.0-Datum: 18 december 2022). Arcadis.
- Beukhof, E., Chen, C., & van Kooten, T. (2022). *Developing a statistical model to predict the ecological benthic state in the Dutch coastal zone in relation to shrimp fisheries and closed areas*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/573405>
- Beusekom, R., & Harlief, S. (2019). *Steun voor de strandbroeders. Bescherming van strandplevier, bontbekplevier en dwergstern*. Vogelbescherming Nederland.
- Boon, A. R., & Kromkamp, J. C. (2022). Climate change and intensifying human use call for a monitoring upgrade of the Dutch North Sea. *Journal of Sea Research*, 182, 102185.  
<https://doi.org/10.1016/j.seares.2022.102185>
- Boonstra, M., Radstake, Y., Rebel, K., & Aarts, G. (2013). *Harbour porpoises (Phocoena phocoena) in the - Marsdiep area, the Netherlands: New investigations in a historical study area*.
- Bouma, S., Lengkeek, W., van den Boogaard, B., & Waardenburg, H. W. (2010). *Reageren zeehonden op de Razende Bol op langsvarende baggerschepen? Inclusief reacties op andere menselijke activiteiten*. Bureau Waardenburg.



- Brand, E., Ramaekers, G., & Lodder, Q. (2022). Dutch experience with sand nourishments for dynamic coastline conservation – An operational overview. *Ocean & Coastal Management*, 217, 106008. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.106008>
- Brasseur, S., Carius, F., Diederichs, B., Galatius, A., Jess, A., Körber, P., Meise, K., Schop, P., Siebert, U., Teilmann, J., Bie Thostesen, C., & Klöpffer, S. (2021). *EG-Marine Mammals grey seal surveys in the Wadden Sea and Helgoland in 2020-2021*. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Buhs, F. & Reise, K., 1997. Epibenthic fauna dredged from tidal channels in the Wadden Sea of Schleswig-Holstein: spatial patterns and a long-term decline. *Helgoländer Meeresunters.* 51, 343-359
- Bureau BUITEN, & Bureau voor Ruimte & Vrije Tijd. (2022). *Natuur- en recreatiegebieden Noord-Holland. Deel A: Bovenregionale analyse* [Eindrapportage 29 maart 2022]. Bureau RUIMTE en Bureau voor Ruimte & Vrije tijd.
- Bureau Waardenburg. (2021). *Ecologische Effectanalyse Militaire Vliegactiviteiten deel 6 Vliehors* (p. 118). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Burtonshaw, B., de Reus, S. (2021). Inventarisatie data en informatie Noordzeekustzone. BH3197WATRP2011171333. P01.01/Definitief. Royal HaskoningDHV
- Capuzzo, E., Lynam, C. P., Barry, J., Stephens, D., Forster, R. M., Greenwood, N., McQuatters-Gollop, A., Silva, T., van Leeuwen, S. M., & Engelhard, G. H. (2018). A decline in primary production in the North Sea over 25 years, associated with reductions in zooplankton abundance and fish stock recruitment. *Global Change Biology*, 24(1), e352–e364. <https://doi.org/10.1111/gcb.13916>
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2022). Inzet visserijtechnieken Nederlandse kottersector, 2021 (indicator 0587, versie 06 , 30 november 2022 ). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen)
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2021). Bodemfauna Noordzee en bodemvisserij, 2016 - 2019 (indicator 1251, versie 06,18 november 2021). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2017). Roggen en haaien, 1945-2016 (indicator 1249, versie 10 , 30 oktober 2017 ). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen
- Christianen, M.J.A., W. Lengkeek, J. H. Bergsma, J. W. P Coolen, K. Dideren, M. Dorenbosch, F. M. F. Driessen, P. Kamermans, E. Reuchlin-Hughenoltz, H. Sas, A. Smaal, K. A. van den Wijngaard & T. M. van der

- Have (2018). Return of the native facilitated by the invasive? Population composition, substrate preferences and epibenthic species richness of a recently discovered shellfish reef with native European flat oysters (*Ostrea edulis*) in the North Sea, *Marine Biology Research*, 14:6, 590-597, DOI: 10.1080/17451000.2018.1498520
- Craeymeersch J.A. & J. Perdon 2004. De halfgeknotte strandschelp, *Spisula subtruncata*, in de Nederlandse kustwateren in 2004. Met een bijdrage over de ontwikkeling van het bestand aan mesheften (*Ensis* sp.). RIVO Rapport C073/04, RIVO, Yerseke
- Dagevos, J., Paenen, S., Dingemans, E., Bijster, F. (2020). Migratiedynamiek op de Waddeneilanden. Position paper 2020-08. Waddenacademie.
- Dagevos, J. en Schroor, M. (2022). Toerisme en recreatie op de Waddeneilanden. Verkenning van verdringingseffecten. Een quickscan naar onderzoekswensen vanuit een bestuurlijk eilander perspectief. Waddenacademie.
- De Bever, E., Schipperheijn, K. & H.P. Westerbeek, 2020. Tussenevaluatie VIBEG 2. P2
- de Jong, M.L., Ens, B.J. & M.F. Leopold, 2005. Het voorkomen van Zee- en Eidereenden in de winter van 2004-2005 in de Waddenzee en de Noordzee-kustzone. Alterra-rapport 1208
- Dias, M. P., Martin, R., Pearmain, E. J., Burfield, I. J., Small, C., Phillips, R. A., Yates, O., Lascelles, B., Borboroglu, P. G., & Croxall, J. P. (2019). Threats to seabirds: A global assessment. *Biological Conservation*, 237, 525-537. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.06.033>
- Dijkstra, B. & Dillerop, R. (2016). Broedlocaties en broedsucces van urbane Scholeksters *Haematopus ostralegus* onder de loep. *Drentse Vogels* 30: 25-33 (2016)
- Dirksen S., R.H. Witte & M.F. Leopold 2005. Nocturnal movements and flight altitudes of Common Scoters *Melanitta nigra*. Research north of Ameland and Terschelling, February 2004, for the Baseline study Near Shore Windfarm. Report 05-062. Bureau Waardenburg, Culemborg
- Einarsson A. & A. Gardarsson, 2004. Moulting diving ducks and their food supply. *Aquatic Ecology* 38: 297-307
- Escaravage, V., & van der Heijden, L. (2021). *Ruimtelijke patronen van het benthos in de buitendelta van de Westerschelde: Een studie i.h.k.v. een mogelijke pilotsuppletie*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/547651>
- Ens, B.J., 2022. Presentatie op het Scholekstersymposium 29-10-2022
- Fieten, N., Frauendorf, M., & Ens, B. J. (2022). 'Quickscan' handelingsperspectief voor hoogwatervluchtplaatsen in de Nederlandse Waddenzee *Mogelijke maatregelen ten aanzien van menselijke verstoring* (p. 73). Altenburg & Wymenga, Sovon, EcoSpace.
- Fijn, R. C., Arts, F. A., de Jong, J. W., Beuker, D., Bravo Rebolledo, E. L., Engels, B. W. R., Hoekstein, M. S. J., Jonkvorst, R.-J., Lilipaly, S., Sluijter, M., van Straalen, K. D., & Wolf, P. A. (2018). *Verspreiding en*

- abundantie van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2017-2018* (Nr. 18–319). Bureau Waardenburg.
- Fijn, R. C., Arts, F. A., de Jong, J. W., Collier, M. P., Engels, B. W. R., Hoekstein, M., Jonkvorst, R.-J., Lilipaly, S., Wolf, P. A., Gyimesi, A., & Poot, M. J. M. (2015). *Verspreiding en abundantie van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2014-2015* (p. 140).
- Fijn, R. C., Arts, F. A., Engels, B. W. R., de Jong, J. W., Collier, M. P., Beuker, D., Hoekstein, M., Jonkvorst, R.-J., Lilipaly, S., van Straalen, D., & Wolf, P. A. (2017). *Verspreiding en abundantie van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2016-2017* [RWS-Centrale Informatievoorziening BM 17.31]. Bureau Waardenburg/Delta Project Management.
- Fijn, R. C., de Jong, J. W., Arts, F. A., Beuker, D., Bravo Rebolledo, E. L., Engels, B. W. R., Hoekstein, M. S. J., Jonkvorst, R.-J., Lilipaly, S., Sluijter, M., van Straalen, K. D., & Wolf, P. A. (2019). *Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2018-2019* (RWS Centrale Informatievoorziening BM 19.23). Bureau Waardenburg & Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- Fijn, R. C., van Bemmelen, R., de Jong, J., Arts, F. A., Beuker, D., Bravo Rebolledo, E. L., Engels, B. W. R., Hoekstein, M. S. J., Jonkvorst, R.-J., Lilipaly, S., Sluijter, M., van Straalen, K. D., & Wolf, P. A. (2020). *Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2019-2020* (conceptrapport Nr. 20–324). Bureau Waardenburg.
- Fijn, R. C., van Bemmelen, R. S. A., de Jong, J. W., Arts, F. A., Beuker, D., Bravo Rebolledo, E. L., Engels, B. W. R., Hoekstein, M. S. J., van der Horst, Y., Leemans, J., Lilipaly, S., Sluijter, M., van Straalen, K. D., & Wolf, P. A. (2022). *Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2020-2021*. Bureau Waardenburg.
- Fijn, R., Leopold, M., Dirksen, S., Arts, F., van Asch, M., Baptist, M., Craeymeersch, J., Engels, B., van Horsen, P., de Jong, J., Perdon, J., van der Zee, E., & van der Ham, N. (2017). *Een onverwachte concentratie van Zwarte Zee-eenden in de Hollandse kustzone in een gebied met hoge dichtheden van geschikte schelpdieren*. *Limosa* 90 (2017): 97-117.
- Fliessbach, K. L., Borkenhagen, K., Guse, N., Markones, N., Schwemmer, P., & Garthe, S. (2019). A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning. *Frontiers in Marine Science*, 6, 192. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00192>

- Fock, H.O., Dammann, R., Mielck, F., Kraus, G., Lauerburg, R.A.M., López González, A., Nielsen, P., Nowicki, M., Pauli, M., Temming, A. (2023). Impacts of shrimp fisheries on habitats and communities in the coastal seas of the northern German states of Schleswig-Holstein, Hamburg and Lower Saxony. (CRANIMPACT).
- Folmer, E., Ens, B., & van der Zee, E. (2021). Analysis of high tide roost use and benthos availability for twelve shorebird species in the Dutch Wadden Sea. [A&W-rapport 19-469, Sovon-rapport 2021/52]. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Sovon Vogelonderzoek Nederland
- Frauendorf, M., 2022. Causes of spatiotemporal variation in reproductive performance of Eurasian oystercatchers in a human-dominated landscape. NIOO Thesis 194. PhD Thesis, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands
- Galatius, A., Brackmann, J., Brasseur, S., Diederichs, B., Jess, A., Klöpffer, S., Körber, P., Schop, J., Siebert, U., Teilmann, J., Thostesen, B., & Schmidt, B. (2020). *Trilateral surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea and Helgoland in 2020*.
- Galatius, A., Brasseur, S., Carius, F., Jess, A., Meise, K., Meyer, J., Schop, J., Siebert, U., Stejskal, O., Teilmann, J., & Thostesen, C. B. (2022). *Survey results of harbour seals in the Wadden Sea in 2022*. Common Wadden Sea Secretariat.
- Geelhoed, S. C. V., Janinhoff, N., Lagerveld, S., & Verdaat, H. (2020). *Marine mammal surveys in Dutch North Sea waters in 2019*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/515228>
- Gilett, R. (2008). Global study of shrimp fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 475
- Glorius, S.T. (2023). Briefrapportage en GIS-bestanden bevissingsfrequenties garnalenvisserij 2016-2022. Wageningen Marine Research
- Glorius, S.T., I.Y.M. Tulp, A. Meijboom, L.J. Bolle & C. Chen (2018). Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee, 2002-2016. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur
- Glorius, S., Craeymeersch, J., Van der Hammen, T., Rippen, A., Cuperus, J., Van der Weide, B., Steenberg, J. & I. Tulp, (2015). Effecten van garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden. IMARES rapport C013/15
- Günther, C., Respondek, G., Friese, J., Saathoff, M., Beier, E. U., Schulze, T., Hunerlage, T., van Vlasselaer, J., Winter, A. M., Pedersen, E. M., & Temming, A. (2022). ICES. 2022. Working Group on Crangon Fisheries and Life History (WGCRAN; outputs from 2021 meeting). (ICES Scientific Reports; Vol. 4, No. 14). ICES. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.10056>
- Heidinga, D., Schilt, B., Versloot, F., Gotjé, W. Bijkerk, W. en Latour, J.B. (2023, concept). Ecologische evaluatie Natura 2000 beheerplannen. Natura 2000 beheerplan Waddenzee. 128201\_23-002.588
- Heinis, F., de Jong, C. A. F., & von Brenda-Beckmann, A. M. (2022). *Kader Ecologie en Cumulatie 2021 (KEC 4.0)* (KEC update onderwatergeluid). TNO.
- Herman, P., Meijer - Holzhauser, H., Vergouwen, S., Wijsman, J., & Baptist, M. (2016). *Ecologische effecten van kustsuppleties Systeembeschrijving (deel A), onderzoeksprioriteiten (deel B) en ontwerp*

uitvoeringsplan (deel C) [Concept]. Deltares, IMARES, RWS-WVL, Waddenvereniging, Stichting OBN, RWS-Zee & Delta.

Hermans, M., Kauffman, K., Indah-Everts, S., & Maritime Operations (MO). (2020). *Netwerkevaluatie Noordzee 2018-2019. Analyse van het scheepvaartverkeer in de periode 1 juni 2018—31 mei 2019*. (Nr. 32091-1-MO-rev.1; p. 210). MARIN.

Hintzen, N. (2021). *Garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden*. Wageningen Marine Research.  
<https://doi.org/10.18174/541762>

Holzhauser, H., B.W. Borsje, P.M.J. Herman, C.A. Schipper & K.M. Wijnberg (2022). The geomorphology of an ebb-tidal-delta linked to benthic species distribution and functionality. *Ocean and Coastal Management* 216 (2022) 105938

Hovinga, R. (2022). *Razende Bol Jaarverslag 2021*. Landschap Noord-Holland.

Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier, persoonlijke communicatie 2022.

ICES. (2022). *Working Group on Crangon Fisheries and Life History (WGCRAN)*.  
<https://doi.org/10.17895/ICES.PUB.10056>

Ijseldijk, L. L., Kik, M. J. L., & Gröne, A. (2018). *Postmortaal onderzoek van bruinvissen (Phocoena phocoena) uit Nederlandse wateren, 2017*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.  
<https://doi.org/10.18174/418563>

Ijseldijk, L. L., Schalwijk, L., Kik, M. J. L., & Gröne, A. (2021). *Postmortaal onderzoek van bruinvissen (Phocoena phocoena) uit Nederlandse wateren, 2020*. Wageningen University & Research, Utrecht University.  
<https://doi.org/10.18174/418563>

Jansen, J. M. (2009). *The macrophysiology of Mytilus spp. And Macoma balthica*. Doctoral thesis Radboud University Nijmegen. 978-90-90-24707-6.

Jansen, H.M., Winter, H.V, Tulp, I., Bult, T., van Hal, R., Bosveld, J. & R. Vonk (2008). Bijvangst van salmoniden en overige trekvisserij vanuit een populatieperspectief. Wageningen IMARES Rapport C039/08

Janssen, J. A. M., Bijlsma, R. J., Arts, G. H. P., Baptist, M. J., Hennekens, S. M., de Knecht, B., van der Meij, T., Schaminée, J. H. J., van Strien, A. J., Wijnhoven, S., & Ysebaert, T. J. W. (2020). *Annex D Habitatrichtlijnrapportage 2019: Habitattypen* (WOT-technical report 171). DOI 10.18174/514490

Jongbloed, R.H., Slijkerman, D.M.E., Tamis, J.E., Bos, O.G., van Overzee, H.M. en Jak, R.G. (2011). *Voortoets visserij effecten Noordzeekustzone. IMARES Wageningen UR, rapport C135/11*

Kantar (2021). Sportvisserij in 2020: nationale participatie en economische bijdrage van de hengelsport. Kantar, in opdracht van Sportvisserij Nederland.

- Kastelein, R. A., Van de Voorde, S., & Jennings, N. (2018). Swimming Speed of a Harbor Porpoise (*Phocoena phocoena*) During Playbacks of Offshore Pile Driving Sounds. *Aquatic Mammals*, 44(1), Article 1. <https://doi.org/10.1578/AM.44.1.2018.92>
- Kernteam Basismonitoring Wadden. (2021). *Wadden in Beeld 2020. Signalen vanuit het beheer*.
- Kers, A. S., Zielman, J., Jentink, R., & Bergwerff, J. W. (2022). *Toelichting op de habitatkaart Noordzeekustzone T1 2013-2019* [Definitief].
- Keus, B. (2016). *Passende beoordeling garnalenvisserij Natura 2000 gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta en Vlake van de Raan*. Agonus Fisheries Consultancy.
- Kleefstra, R., Bregnballe, T., Frikke, J., Günther, K., Hälterlein, B., Hansen, M. B., Hornman, M., Meyer, J., & Scheiffarth, G. (2022). *Migratory birds*. In: *Wadden Sea Quality Status Report*. 21.
- Kleefstra, R. (2022). Broedvogelmonitoring op Schiermonnikoog in 2022. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- KNMI. (2022). *Zeespiegel Nederlandse kust stijgt nu sneller door klimaatverandering*.  
<https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/zeespiegel-nederlandse-kust-stijgt-sneller-door-klimaatverandering>
- Koldenhof, Y., & van Iperen, W. H. (2020). *Netwerkevaluatie 2019: Onderdeel 2: Intensiteiten Datarapport Analyse Lijnpassages* [Versie 3]. MARIN.
- Koolstra, B. J. H., & Jongbloed, R. H. (2011). *Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone*. (Hoofdrapport IMARES rapport C178/11, ARCADIS rapport 075419636:F). Rijkswaterstaat Waterdienst | Noord-Nederland | Noordzee Ministerie van EL&I DRZ Noord.
- Korthorst, M., & Rotteveel, J. (2020). *De Razende Bol. Evaluatie van voorlichting, toezicht en monitoring door Landschap Noord-Holland, periode 2014-2020*. Natuurlijke Zaken.
- Krijgsveld, K. L., Klaassen, B., & van der Winden, J. (2022). *Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringgevoeligheid en overzicht van maatregelen* (p. 197) [Deel 1 Hoofdrapport].  
Vogelbescherming Nederland.
- Krol, J. (2022). *Natura 2000 Noordzeekustzone Strandbroeders op Ameland. Seizoen 2022*. 25.
- Krol, J. (2021). *Natura 2000 Noordzeekustzone Strandbroeders op Ameland. Seizoen 2021*. 23.
- Krop-Benesch, A. (2022). *Influence of Artificial Light at Night (ALAN) on the Outstanding Universal Value (OUV) of the Wadden Sea World Heritage*. 41.
- KRW. (2022). *Factsheet KRW - Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027*. [V5, definitief]. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat.
- Latour, J., Bijkerk, W., Fieten, N., & Rippen, A. D. (2021). *Evaluatie Natura 2000-beheerplan Duinen en Lage Land Texel* (A&W-rapport 20-225). Altenburg & Wymenga.

- Laursen, K., Møller, A.P., 2022. Diet of eiders and body condition change from the late 1980s to the mid 2010s. *Journal of Sea Research* 187 (2022) 102244. <https://doi.org/10.1016/j.seares.2022.102244>
- Leopold, M., & van den Heuvel-Greve, M. (2022). Bescherm de Bruinvis met kennis. Wageningen Marine Research. <https://magazines.wur.nl/ko-magazine-2022/zeeleven>
- Leopold, M. F., Begeman, L., van Bleijswijk, J. D. L., IJsseldijk, L. L., Witte, H. J., & Gröne, A. (2015). Exposing the grey seal as a major predator of harbour porpoises. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1798), 20142429. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.2429>
- Leopold M.F., M. van Asch, E. Dijkman, K. Goudswaard, S. Lagerveld, Verdaat, C.J. Camphuysen & J. ten Horn, 2015. Zwarte zee-eenden bij Texel, een reactie op overvloedig voorkomen van Ensis? IMARES-rapport C084/14. IMARES, Wageningen
- Lofvers, E. (2021). *Presentatie 'varen en baggeren in de Waddenzee'. Gedeeld tijdens Webinar Varen en Baggeren in de Waddenzee, 6 oktober 2021*. Via: [https://rijkewaddenzee.nl/wpcontent/uploads/2021/10/07-10-2021\\_WEBINAR.pdf](https://rijkewaddenzee.nl/wpcontent/uploads/2021/10/07-10-2021_WEBINAR.pdf).
- Meijles, E., van der Veen, E., Rijnks, R., Vroom, M., & Sijtsma, F. (2018). *Monitoring vaarrecreatie Waddenzee – seizoen 2017. AIS en Radar*. Mooi Werk Mooi Wad.
- Ministerie van Economische Zaken, 2017. Noordzeekustvisserijakkoord (VIBEG II).
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2016). *Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Periode 2016-2022*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2022. Programma Noordzee 2022-2027
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022. Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2022-2027 (deel 3); KRM-programma van maatregelen
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Mariene Strategie (deel 1) Actualisatie van huidige milieutoestand, goede milieutoestand, milieudoelen en indicatoren. 2018-2024
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020. Mariene Strategie (deel 2) Actualisatie van het KRM-monitoringprogramma 2020-2026
- Ministerie van LNV (2023). Ontwerpbesluit beperking toegankelijkheid natuurgebieden ex art. 2.5. Wnb Natura 2000-gebied Voordelta. PUC\_745566\_17
- Ministerie van LNV. (2020). Updated Conservation Plan for the Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* in the Netherlands. Maintaining a Favourable Conservation Status
- Ministerie van LNV (2019). Ameland West geul. Vergunning PUC\_273122\_17, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministerie van LNV (2008 en 2014). Profielendocumenten

- Ministerie van LNV (2006). Natura 2000 Doelendocument
- Moan, A., & Bjørge, A. (2023). Pingers reduce harbour porpoise bycatch in Norwegian gillnet fisheries, with little impact on day-to-day fishing operations. *Fisheries Research*, 259, 106564.  
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106564>
- Nachtsheim, D. A., Viquerat, S., Ramírez-Martínez, N. C., Unger, B., Siebert, U., & Gilles, A. (2021). Small Cetacean in a Human High-Use Area: Trends in Harbor Porpoise Abundance in the North Sea Over Two Decades. *Frontiers in Marine Science*, 7, 606609. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.606609>
- Nagelkerke, P. (Regisseur). (2022). Lunchroom—Steve Geelhoed. In *Lunchroom*. NH Nieuws.
- Nederlandse Kitesurf Vereniging. (2018). *Landelijke omgevingsvisie van de Nederlandse Kitesurf Vereniging (NKV)* (Versie 1.0 2018).
- NRG (2022). Koelwaterlozingen, per kwartaal tussen 2019 en 2022. Lozingsgegevens van de waterwet, NRG Petten.
- NVWA (2022). De visketen in beeld. Visie op de risico's in de visketen en de benodigde aanpak daarvan
- OAK Consultants, & World Fishmigration Foundation. (2021). *Swimway Wadden & achterland. Samen werken aan een Waddengebied vol met vis.*
- OSPAR Commission. (2017). *Eutrophication Status of the OSPAR Maritime Area Third Integrated Report on the Eutrophication Status of the OSPAR Maritime Area* (SBN: 978-1-911458-34-0).
- Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving, 2020. Het Akkoord voor de Noordzee
- Pérez Rodríguez, A. & T. van Kooten, 2017. Shrimp fishery and natural disturbance affect longevity of the benthic invertebrate community in the Noordzeekustzone Natura2000 area. Wageningen University and Research, Wageningen Marine Research, Wageningen Marine Research report C123/19.
- Poot M.J.M., C. Heunks, T.J. Boudewijn, J. de Jong, P.W. van Horsen, M. Japink, W. Lengkeek, S. Bouma, M.F. Leopold, R. Van Bemmelen, P. Pruisscher, K. Buijtelaar, P.A. Wolf, S.J. Lilipaly & A.F. Zuur, 2014. Perceel Vogels – Zee-eenden. In: Prins, T.C. & van der Kolff, G.H. (eds). PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta: eindrapport 1e fase 2009-2013 deel B. Deltares rapport 1200672-000-ZKS-0043. Deltares, Delft
- Prins, T., van der Meer, J., & Herman, P. (2020). Eindrapportage monitoring- en onderzoeksprogramma Natuurcompensatie Voordelta (PMR-NCV) (Wageningen Marine Research rapport C053/20, Deltares rapport 1230156-001-ZKS-0001).
- Quirijns, F., Beier, U., Deetman, B., Hoekstra, G., Mol, A., & Zaalmink, W. (2021). *Beschrijving garnalenvisserij: Huidige situatie, knelpunten en kansen*. Wageningen Marine Research.  
<https://doi.org/10.18174/547410>
- Quirijns, F. & Pastoors, M. (red.), 2014. Discard Atlas of North Sea fisheries. Wageningen IMARES
- Respondek, G., Günther, C., Beier, U., Bleeker, K., Pedersen, E. M., Schulze, T., & Temming, A. (2022). Connectivity of local sub-stocks of Crangon crangon in the North Sea and the risk of local



- recruitment overfishing. *Journal of Sea Research*, 181, 102173.  
<https://doi.org/10.1016/j.seares.2022.102173>
- Rijkswaterstaat. (2019). *Risicoanalyse Natuurwetgeving Wadden 2020-2022*.
- Rijkswaterstaat (2022). Persoonlijke communicatie A. van der Heuvel 2022, onderhoud kabels en leidingen.
- Rippen, A., van der Zee, E., Fieten, N., Latour, J., & Wymenga, E. (2020). *Review effecten natuurlijke bodemdynamiek en menselijke bodemberoering in de sublitorale Waddenzee* (Programma naar een Rijke Waddenzee). Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.
- Roodbergen, M., van Irsel, J., Jongejans, E., Foppen, R., Nienhuis, J., van der Jeugd, H., de Vries, L., & Stahl, J. (2019). *Demografische analyses van Strandplevier en Bontbekplevier* [Sovon-rapport 2019/93]. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Salazar-Casals, A., de Reus, K., Greskewitz, N., Havermans, J., Geut, M., Villanueva, S., & Rubio-Garcia, A. (2022). Increased Incidence of Entanglements and Ingested Marine Debris in Dutch Seals from 2010 to 2020. *Oceans*, 3(3), 389–400. <https://doi.org/10.3390/oceans3030026>
- Sanders, V., & Liefting, W. (2022). *RWS SROK-ID-0013 Evaluatie N2000 voorwaarden zandsuppleties* [Conceptrapport]. TAUW.
- Schalwijk, L., Kik, M. J. L., Gröne, A., & IJsseldijk, L. L. (2022). *Postmortaal onderzoek van bruinvissen (Phocoena phocoena) uit Nederlandse wateren, 2021*. Wageningen University & Research, Utrecht University.  
<https://doi.org/10.18174/418563>
- Scheidat, M., Couperus, B., & Siemensma, M. (2018). *Electronic monitoring of incidental bycatch of harbour porpoise (Phocoena phocoena) in the Dutch bottom set gillnet fishery (September 2013 to March 2017)*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/466450>
- Schmidt, C., van Bentum, F., van Es, K., Onwezen, M., & Brenninkmeijer, A. (2021). *Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2020*. Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050.
- Schop, J., Abel, C., Brasseur, S., Galatius, A., Jess, A., Meise, K., Meyer, J., van Neer, A., Stejskal, O., Siebert, U., Teilmann, J., & Thostesen, C. B. (2022). *GREY SEAL NUMBERS IN THE WADDEN SEA AND ON HELGOLAND IN 2021-2022*. Common Wadden Sea Secretariat.
- Schwemmer, P., Volmer, H., Enners, L., Reimers, H. C., Binder, K., Horn, S., ... & Garthe, S. (2019). Modelling distribution of common scoter (*Melanitta nigra*) by its predominant prey, the American razor clam (*Ensis leei*) and hydrodynamic parameters. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 225, 106260.

- Sluijter M, Arts F.A., Lilipaly S.J., Wolf P.A. 2021. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in november 2020, januari en maart 2021. Rapport RWS – Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 21.22 / Deltamilieu Projecten rapport 2021-09 Vlissingen
- Sluijter, M., Lilipaly, S. J., & Wolf, P. A. (2020). Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in augustus en november 2019 en januari 2020. 47.
- Staatsbosbeheer. (2022). *Evaluatie bescherming strandbroeders 2017-2021*.
- TBB. (2016). *Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone zones I t/m III*. De Staatssecretaris van Economische Zaken.
- Temming, A., Bönisch, A., Hagen, W., Brenneken, C., Dänhardt, A. (2022). Unexpected high discard mortalities of juvenile brown shrimp (*Crangon crangon*) in the North Sea shrimp fishery. *Fisheries Research* 252
- Troost, K., van Asch, M., van den Ende, D., van Es, Y., Perdon, K. J., van der Pool, J., Suykerbuyk, W., van Zweeden, C., & van Zwol, J. (2022). *Schelpdierbestanden in de Nederlandse kustzone, Waddenzee en zoute deltawateren in 2021*. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek (CVO).  
<https://doi.org/10.18174/565199>
- Tulp, I. & Baptist, M. (2020). Briefrapportage aan Rijkswaterstaat. Kernteam Basismonitoring. Uitwerking van fase 1B t/m 3 voor het onderdeel „Vissen“. Briefrapportage Wageningen Marine Research 16 december 2020
- Tulp, I., Bolle, L. J., Chen, C., Dänhardt, A., Haslob, H., Jepsen, N., van Leeuwen, A., Poiesz, S. S. H., Scholle, J., Vrooman, J., Vorberg, R., & Walker, P. (2022). *Fish. In: Wadden Sea Quality Status Report*. 57.
- Tulp, I., Glorius, S., Rippen, A., Looije, D. & J. Craeymeersch (2020). Dose-response relationship between shrimp trawl fishery and the macrobenthic fauna community in the coastal zone and Wadden Sea. *Journal of Sea Research* 156 (2020) 101829
- Tulp, I., Prins, T.C., Craeymeersch, J.A.M., IJff, S. & M.T. van der Sluis (red.) (2018). Syntheserapport PMR NCV. Wageningen University & Research Rapportnummer C014/18
- Tulp, I., van Hal, R., ter Hofstede, R. & van Rijnsdorp, A., 2009. Klimaatverandering in de Noordzee: gevolgen voor vis. *De Levende Natuur* 110: 273-276
- Tweede Kamer der Staten-Generaal. Vragen gesteld door de leden van de Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden. Vergaderjaar 2020-2021. 988, ah-tk-20202021-988.
- Unger, B., Baltzer, J., Brackmann, J., Brasseur, S., Brüggemann, M., Diederichs, B., Galatius, A., Geelhoed, S. C. V., Huus Petersen, H., IJsseldijk, L. L., Jensen, T. K., Jess, A., Nachtsheim, D., Philipp, C., Scheidat, M., Schop, J., Siebert, U., & Teilmann, J. (2022). *Marine Mammals. In: Wadden Sea Quality Status Report*. (Wadden Sea Quality Status Report) [Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany].

- van Bets, L., Ronald Lanter, R. & M. Verweij, 2020. Natuurbescherming en visserijmaatregelen op zee; Leren van de praktijk. Wing, in opdracht van Rijkswaterstaat en LIFE IP
- van Beusekom, J. E. E., Bot, P., Carstensen, J., Grage, A., Kolbe, K., Lenhart, H.-J., Pätsch, J., Petenati, T., & Rick, J. (2017). *Wadden Sea Quality Status Report Eutrophication*. In: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Last updated 05.11.2018. Downloaded 10.08.2022. [qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/eutrophication](https://qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/eutrophication).
- van de Berk, V.M., Dirksen, S. & M.J.M. Poot, 2000. Sterfte onder eidereenden in de Waddenzee 1999 – 2000; een zoektocht naar de oorzaak van massale sterfte van eidereenden in de Waddenzee Werkdocument EC-LNV nr 186
- van der Have, T.M., van der Jagt, H., Kamermans, P. & H. Sas. 2019. Biogene riffen in de Voordelta. Verspreiding en verkenning van verklarende factoren. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-052. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van den Heuvel-Greve, M. J., van den Brink, A. M., Kotterman, M. J. J., Kwadijk, C. J. A. F., Geelhoed, S. C. V., Murphy, S., van den Broek, J., Heesterbeek, H., Gröne, A., & IJsseldijk, L. L. (2021). Polluted porpoises: Generational transfer of organic contaminants in harbour porpoises from the southern North Sea. *Science of The Total Environment*, 796, 148936. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148936>
- van der Heide, T. (2022). *Position paper Ecologie ten behoeve van rondetafelgesprek "Project Net op Zee"*. NIOZ, Rijksuniversiteit Groningen.
- van der Kolk, H., Allen, A. M., Ens, B. J., Oosterbeek, K., Jongejans, E., & Pol, M. (2020). Spatiotemporal variation in disturbance impacts derived from simultaneous tracking of aircraft and shorebirds. *Journal of Applied Ecology*, 57(12), 2406–2418. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13742>
- van der Meer, J., Eijsackers, H., & Haelters, J. (2020). *Derde Advies Bruinvisonderzoek*. 3.
- Van der Reijden, K.J., L. Koop, S. O'Flynn, S. Garcia, O. Bos, C. van Sluis, D.J. Maaholm, P.M.J. Hermang, D.G. Simons, H. Olf, T. Ysebaert, M. Snellen, L.L. Govers, A.D. Rijnsdorp & R. Aguilar (2019). Discovery of *Sabellaria spinulosa* reefs in an intensively fished area of the Dutch Continental Shelf, North Sea. *Journal of Sea Research* 144 (2019) 85–94
- van der Veer, H., Tulp, I., Witte, J., Poiesz, S., & Bolle, L. (2022). Changes in functioning of the largest coastal North Sea flatfish nursery, the Wadden Sea, over the past half century. *Marine Ecology Progress Series*, 693, 183–201. <https://doi.org/10.3354/meps14082>
- van de Wolfshaar, K. E., Barbut, L., and Lacroix, G. From spawning to first-year recruitment: the fate of juvenile sole growth and survival under future climate conditions in the North Sea. – *ICES Journal of Marine Science*, *ICES Journal of Marine Science* (202 ), 79(2), 495–505. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsab025>

- van Duren, L. A., van Kessel, T., Brinkman, A. G., de Kluijver, A., Fey, F., & Schmidt, C.A. (2015). *Verkenning slibhuishouding Waddenzee—Een samenvatting van twee jaar modelleren en kennis verwerven.pdf*. Deltares, Imares en Rijkswaterstaat.
- van Hal, R., Volwater, J., Aarts, G., Brasseur, S., & Glorius, S. (2021). *Ecologische effecten van een pilotsuppletie in het Amelanders Zeegat: Synthese van onderzoeksresultaten en literatuur*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/540194>
- van Keeken, O. A., de Bruijn, P. J. A., Griffioen, A. B., van Os-Koomen, E., & Wiegerinck, J. A. M. (2021). *Vismonitoring Rijkswateren t/m 2020: Deel II, toegepaste methoden*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/554096>
- van Loon, W.M.G.M., Walvoort, D.J.J., van Hoey, G., Vina-Herbon, C., Blandon, A., Pesch, R., Schmitt, P., Scholle, J., Heyer, K., Lavaleye, M., Phillips, G., Duineveld, G.C.H., Blomqvist, M. (2018). A regional benthic fauna assessment method for the Southern North Sea using Margalef diversity and reference value modelling. *Ecological Indicators* 89 (2018) 667–679
- van Neer, A., Gross, S., Kesselring, T., Grilo, M. L., Ludes-Wehrmeister, E., Roncon, G., & Siebert, U. (2021). *Assessing seal carcasses potentially subjected to grey seal predation*. *Scientific Reports*, 11(1), 694. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80737-9>
- van Rijssel, J., van den Puijtenbroek, M., Schilder, K., & Winter, E. (2019). *Impact van verschillende visserijvormen op trekvisserij*. Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/476384>
- van Roomen, M., Citegetse, G., Crowe, O., Dodman, T., Hagemeyer, W., Meise, K., & Schekkerman, H. (2022). *East Atlantic Flyway assessment 2020. The status of coastal waterbird populations and their sites*. Wadden Sea Flyway Initiative p/a CWSS, Wilhelmshaven, Germany, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, BirdLife International, Cambridge, United Kingdom.
- van Stralen, M.R. & Craeymeersch, J.A.M., 2018. *Positionering zone 2 - VIBEG II akkoord. Ontwikkeling van het voorstel en de ecologische onderbouwing daarbij*. Onderzoeksbureau MarinX rapport 2018.179
- Van Tomme, J., Vanden Eede, S., Speybroeck, J., Degraer, S., & Vincx, M. (2013). *Macrofaunal sediment selectivity considerations for beach nourishment programmes*. *Marine Environmental Research*, 84, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2012.11.002>
- Vergouwen, S.A. & H. Meijer – Holzauer, 2016. *Ontwikkeling van het bodemleven in de vooroever na aanleg van een onderwatersuppletie; Case studie Ameland en Schiermonnikoog 2009-2014*. Deltares 1220040-008
- Vroom, J., van Weerdenburg, R., Smits, B. P., & Herman, P. (2020). *Modellering slibdynamiek voor de Waddenzee* (p. 61). Deltares.

- Waddenacademie. (2022). Ecologische effecten mechanische pierenwinning. Waddenacademie, eds. Tjisse van der Heide, Mardik Leopold, Lise Klunder en Peter Herman
- Wageningen University & Research. (2022). *Populatie Gewone Zeehonden in de Nederlandse Waddenzee*.  
Populatie Gewone Zeehonden in de Nederlandse Waddenzee.  
<https://www.wur.nl/nl/show/populatie-gewone-zeehonden-in-de-nederlandse-waddenzee.htm>
- Wageningen University & Research (2022). *Overige kleine zeevisserij stabiliseerd op 232 vaartuigen. Visserij in cijfers*.
- Walter, U. & Becker, P.H. (1997) Occurrence and consumption of seabirds scavenging on shrimp trawler discards in the Wadden Sea. ICES journal of Marine Science, 54, 684-694
- Waser, A. M. (2018). Predation on intertidal mussels: Influence of biotic factors on the survival of epibenthic bivalve beds. PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Weeda, E. J., Kers, A., van Duuren, L., & Schaminée, J. H. J. (2005). *Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland*. Stratiotes 30, p. 9-47.
- Wijnhoven, S. (2022). *Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000. H1140, Slik- en zandplaten* [In prep].
- Wijsman, J., D. van den Ende & E. Brummelhuis (2018). Bodemdiergemeenschap in de vooroever en op het natte strand van de Zandmotor in het najaar 2017; Datarapport. Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport C073/18
- Wilson, R. J., & Heath, M. R. (2019). Increasing turbidity in the North Sea during the 20th century due to changing wave climate. *Ocean Science*, 15(6), 1615–1625. <https://doi.org/10.5194/os-15-1615-2019>
- WMR Open Data. (2021). *Toestand vis en visserij in de zoete Rijkswateren – Data 1 december 2021*.  
Wageningen Marine Research – Wageningen UR. <https://wmropendata.wur.nl/>



