



Passende Beoordeling mosselzaadvissers in het sublitoraal van de Westelijke Waddenzee in de periode 2021-2026

Auteur(s): Jacob J. Capelle, Lianne A. van den Bogaart en Marnix R. van Stralen

Wageningen University &
Research rapport C041/21

Passende Beoordeling mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de Westelijke Waddenzee in de periode 2021-2026

Jacob J. Capelle, Lianne A. van den Bogaart en Marnix R. van Stralen¹

¹Marinx, Scharendijke

Wageningen Marine Research
Yerseke, maart 2021

VERTROUWELIJK Nee

Wageningen Marine Research rapport C041/21

Opdrachtgever: Producentenorganisatie van de Nederlandse Mosselcultuur
T.a.v.: dhr. D.A.M. Risseeuw
Postbus 116
4400AC Yerseke

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/545266>
Wageningen Marine Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

Wageningen Marine Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

© Wageningen Marine Research

Wageningen Marine Research, instituut
binnen de rechtspersoon Stichting
Wageningen Research, hierbij
vertegenwoordigd door
Dr.ir. J.T. Dijkman, Managing director

KvK nr. 09098104,
WMR BTW nr. NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

Wageningen Marine Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor
gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de
resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen
Marine Research. Opdrachtgever vrijwaart Wageningen Marine Research van
aanspraken van derden in verband met deze toepassing.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag weergegeven en/of
gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden
zonder schriftelijke toestemming van de uitgever of auteur.

A_4_3_1 V31 (2021)

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Toelichting op de opzet van deze Passende Beoordeling	5
2 Beschrijving en analyse van de mosselzaadvisserij en haar effecten	10
2.1 Werkwijze sluiting mosselbanken	10
2.2 Beschrijving van de voorgenomen activiteit	10
2.3 Analyse van de invloed van de voorgenomen visserij op de mosselbestanden in de westelijke Waddenzee	12
2.4 Recapitulatie mogelijke 'onomkeerbaarheid' en 'cumulatie' van visserijeffecten	14
2.5 Discussie over het effect van de voorgenomen visserij op de natuurwaarden van habitatype H1110A	15
2.8 Analyse van het effect van de mosselzaadvisserij op Eiders	20
2.9 Analyse van het effect van de mosselzaadvisserij op Toppers en Brilduikers	22
2.9.1 Toppers	22
2.9.2 Brilduiker	25
2.10 Emissie Stikstof	25
3 Beoordeling	26
3.1 Passende beoordeling i.r.t. habitatype 1110A	26
3.2 Passende beoordeling i.r.t. beschermde vogelsoorten	26
3.2.1 Eider	27
3.2.2 Topper	27
3.2.3 Fuut, Aalscholver, Brilduiker, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek	27
4 Eindconclusie	29
Literatuur	30
Verantwoording	33
Bijlage I Ervaringskaart stabiliteit sublitorale mosselbanken	34
Bijlage II Kwalificerende Habitats en soorten	35
Bijlage III VKA-model & mosselbestand op percelen	37
Bijlage IV Verloop bestand Nonnetjes in westelijke Waddenzee	38
Bijlage V Staat van instandhouding van Eiders en Toppers in de Nederlandse Waddenzee	39
Bijlage VI Instandhoudingsdoelstellingen voor de Waddenzee Habitats en soorten	43
Bijlage VII Gesloten gebieden mosselzaadvisserij eerste en tweede en derde transitiestap	45
Bijlage VIII MZI oogst	46

Samenvatting

Voorliggende Passende Beoordeling (PB) heeft betrekking op mosselzaadvisserij in het Natura 2000 gebied (001) Waddenzee. Aansluitend op de meerjarenvergunning voor de periode 2018-2020 wordt een meerjarenvergunning voor de mosselzaadvisserij in de Waddenzee aangevraagd voor de periode 2021-2026. De meerjarenvergunning heeft de vorm van een raamvergunning die per voorjaars- en najaarsvisserij getalsmatig en qua stikstoftoets ingevuld wordt op het moment dat de betreffende bestandsgegevens en de vertaling daarvan in het visplan bekend zijn. Instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op habitattypen en soorten die vallen onder de habitatrichtlijn en op vogelsoorten die vallen onder de vogelrichtlijn.

In deze Passende Beoordeling wordt eerst een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. Er wordt geanalyseerd wat de invloed is van deze activiteit op het mosselbestand en of er sprake is van cumulatie van effecten. Vervolgens wordt geanalyseerd wat de effecten zijn van de mosselzaadvisserij op de natuurwaarden van de relevante habitattypes, habitatsoorten en vogelsoorten. Uit deze analyse volgen een tweetal voorwaarden met betrekking tot de voorgenomen activiteit: 1. Dat mosselvisserij niet leidt tot minder mosselen in de Waddenzee dan in een situatie zonder visserij. In uitzonderlijke situaties wanneer dit risico aanwezig is zal een restrictief afvoerregime gehanteerd worden. 2. Dat emissie van stikstof tijdens de zaadvisserij zoals nader wordt getoetst bij het tot stand komen van de visplannen niet leidt tot als significant te beoordelen effecten. Met inachtneming van deze algemene voorwaarden zijn als significant te beoordelen negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit redelijkerwijs uit te sluiten. Dit geldt zowel voor de Natura 2000-instandhoudingdoelen van habitattypen en soorten als voor aan de orde zijnde verbeteropgaven.

1 Inleiding

1.1 Toelichting op de opzet van deze Passende Beoordeling

Definiëring van het begrip "mosselkweek" en "mosselzaadvisserij"

Het begrip "*mosselkweek*" is in deze Passende Beoordeling gedefinieerd als het samenstel van (1) het verwerven van grondstof via het vissen van voornamelijk wilde zaadmosselen, de invang van mosselzaad met MZI's en import van grondstof van elders, (2) de opkweek daarvan op de percelen en (3) de afvoer van mosselen uit de Waddenzee naar Zeeland, verder afgekort tot VKA (Vissen, Kweken, Afvoer). De bevissing van wilde bestanden wordt traditioneel aangeduid als "*de mosselzaadvisserij*" refererend aan het feit dat de opgeviste mosselen op percelen worden uitgezaaid en het uitgangsmateriaal (zaad) voor de verdere opkweek vormen. Tijdens deze visserij wordt naast mosselzaad soms ook op halfwas en meerjarige mosselen gevestigd. Met het begrip "*mosselzaadvisserij*" wordt in deze PB de vangst van wilde mosselen in zijn algemeenheid bedoeld, dus ook de vangst van de twee laatstgenoemde grootteklassen. De mosselzaadvisserij kan tweemaal per jaar plaatsvinden, in het voorjaar en in het najaar en worden in voorkomende specifieke gevallen nader aangeduid als de "*voorjaarsvisserij*" en "*najaarsvisserij*".

Aanleiding en de te beoordelen activiteit

Op grond van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming (LNV, 2017, hierna Wnb) wordt door de Producentenorganisatie van de Nederlandse mosselcultuur (hierna: PO) een meerjarenvergunning aangevraagd voor de mosselzaadvisserij in de Waddenzee voor de periode voorjaar 2021 – najaar 2026. Er wordt hierbij een periode van 6 jaar gehanteerd in overeenstemming met de looptijd van het Natura 2000 beheerplan Waddenzee. Bij deze aanvraag dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld met als vraag wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurlijke kenmerken¹ van het gebied zoals deze verwoord zijn in de instandhoudingdoelstellingen en in hoeverre deze effecten als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied kunnen worden gezien. Veel van de wetenschappelijke kennis die voor de beoordeling van de mosselzaadvisserij relevant is, is al in eerdere Passende Beoordelingen bijeengebracht (Alterra, 2005; Van Stralen en Sas, 2006a, b, 2007a, b; van Stralen 2008, 2009, 2010, 2012, 2013b, 2014, 2015, 2018). De relevante passages daaruit worden in deze Passende Beoordeling geciteerd, samengevat en waar nodig aangevuld en geüpdatet.

Instandhoudingsdoelstellingen voor Natura2000 gebieden hebben betrekking op habitattypen en soorten (hierna: habitatsoorten) die vallen onder de habitatrictlijn en vogelsoorten die vallen onder de vogelrichtlijn. Rechtstreekse effecten van mosselzaadvisserij zijn ruimtelijk beperkt en kunnen daarom voor een aantal habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten al bij voorbaat uitgesloten worden. Dit is verder uitgewerkt in **hoofdstuk 2**. Op basis van de zogenaamde 'externe werking' kunnen effecten ook verder reiken. Ook deze effecten zullen worden beschouwd. Overeenkomstig deze uitwerking gaat het dan nog om mogelijke directe effecten van de mosselzaadvisserij op de volgende componenten van het Waddenzee-ecosysteem:

- Habitatype 1110, permanent overstroomde zandbanken en meer in het bijzonder subtype A, getijdengebieden, verder aangeduid als Habitat 1110A.
- De populaties van de aangewezen habitatsoorten: Gewone zeehond (1365), Grijze zeehond (1364), Bruinvis (1351), Fint (1103), Zeeprik (1095) en Rivierprik (1099).
- De populaties van de aangewezen vogelsoorten: Fuut (005), Eider (063), Topper (062), Brielduiker (067), Grote Zaagbek (070), Middelste Zaagbek (069) en Aalscholver (017).

Er zijn geen aanwijzingen dat de aangevraagde activiteit andere directe effecten veroorzaakt. De effecten op basis van externe werking zijn meegenomen in de nadere afbakening van mogelijke effecten op habitat en vogelsoorten in **paragraaf 2.3-2.6**.

¹ Hieronder ook wel "relevante natuurwaarden" genoemd.

Uitgangspunten

Ten behoeve van de vergunningverlening voor eerdere voorjaars- en najaarsvisserijen zijn vanaf het najaar 2005 Passende Beoordelingen opgesteld (Alterra, 2005; Van Stralen en Sas, 2006-2007; Van Stralen, 2008 - 2018). Voor de beoordeling van de effecten van de voorjaarsvisserij op de relevante natuurwaarden is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstelling voor Habitat 1110 en voor genoemde soorten, zoals die zijn geformuleerd in het Definitieve Aanwijzingsbesluit Waddenzee (LNV, 2009), relevante (ontwerp)wijzigingsbesluiten (PDN/2013-001 & DN&B/2018-000), het Doelendocument (LNV, 2006) en de uitwerking daarvan in het Profieldocument voor Habitat 1110A (LNV, 2008b en LNV 2014) en voor de relevante habitat- en vogelsoorten.

Het vigerende overheidsbeleid over de mosselzaadvisserij is verwoord in het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020 "Ruimte voor een Zilte Oogst" (LNV, 2004) en in wat daarvan is verwoord in de PKB Derde Nota Waddenzee deel 3 (VROM, 2007). Hoofddoelstelling van het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij is een economisch gezonde bedrijfstak met productiemogelijkheden die de natuurwaarden respecteren en waar mogelijk versterken. Daarbij is gekozen voor de triple-P benadering, gericht op het vinden van een balans tussen de gewenste ecosysteem- en visserijdoelen en de maatschappelijke acceptatie daarvan. In 2008 is het convenant "Transitie Mosselsector en Natuurherstel Waddenzee" (LNV 2008a, hierna: het convenant) ondertekend door het Ministerie van LNV, de PO Mosselcultuur en vier natuurorganisaties: Natuurmonumenten, Stichting Wad, Vogelbescherming Nederland en de Waddenvereniging. In het convenant is de ambitie voor natuurherstel in de Waddenzee geformuleerd als "het terugwinnen van een rijke zee". Dit in aansluiting bij het ontwikkelingsperspectief van de PKB Waddenzee en met realisatie en/of instandhouding van de Natura 2000-doelen. In de opeenvolgende uitgaven van het Plan van Uitvoering (PvU, 2009, 2010², 2014, 2015) en in het addendum op het convenant (d.d. 2 december 2020) is dit nader uitgewerkt in concrete maatregelen die uitgaan van een zodanige fasering dat het perspectief van een economisch gezonde mosselsector blijft bestaan. In de praktijk betekent dit dat bevissing van wilde mosselbestanden in de Waddenzee gefaseerd wordt afgebouwd, startend in 2009 met als blijvende voorwaarde dat de sector financieel-economisch bestaansrecht houdt. In feite vormen het Convenant, PvU en Addendum uit 2020 daarmee een nadere uitwerking van het beleid zoals opgenomen in "Ruimte voor een Zilte Oogst".

Maatregelen transitie

De maatregelen die zijn gericht op het geleidelijk afbouwen van de mosselzaadvisserij in de Waddenzee betreffen:

1. Het stapsgewijs sluiten van de visserij op sublitorale mosselbanken om een ongestoorde ontwikkeling van mosselzaadbanken tot meerjarige mosselbanken mogelijk te maken.
2. Het ontwikkelen van methoden door middel van een innovatieprogramma waarmee mosselzaad kan worden ingevangen of kunstmatig worden gekweekt en het scheppen van mogelijkheden (ruimte) zodat deze technieken ook kunnen worden toegepast. Momenteel ligt de aandacht daarbij op de invang van mosselzaad in zogenaamde MosselZaadInvanginstallaties (MZI's).

Voorgang transitie

1. De eerste transitiestap (stap 1) is genomen in 2009 en volgens het hierbij opgestelde eerste Plan van Uitvoering (PvU-1) is in het voorjaar van 2009 en 2010 20% van de aanwezige zaadbanken gesloten voor bevissing. Dit is achtereenvolgens gerealiseerd in de Vlieter (140 ha) en nabij Breezanddijk (70 ha). In het voorjaar van 2011 en 2012 hebben geen sluitingen plaatsgevonden omdat er toen geen nieuwe zaadbanken aanwezig waren. Er is toen ook niet gevestigd. Het vangstverlies horend bij stap 1 door zaad invang met MZIs was ingelopen en per 2013 kon een tweede transitiestap worden gezet. De systematiek daarvoor, zoals hierna onder punt 4 omschreven, was echter nog in ontwikkeling. In afwachting daarvan is besloten in het voorjaar van 2013 alleen de instabiele gebieden (zone 1 en 2 op de stabiliteitskaart) open te stellen voor de mosselzaadvisserij, het gebied waar in het najaar van 2012 al mocht worden gevestigd.
2. Medio 2014 is het nieuwe Plan van Uitvoering (PvU-2) vastgesteld. Een belangrijke aanpassing in het PvU-2 ten opzichte van PvU-1 is de wijze waarop mosselbanken worden gesloten voor mosselzaadvisserij. De werkwijze van het jaarlijks sluiten van een deel van de in het voorjaar aanwezige zaadbanken is gewijzigd in een aanpak waarbij op voorhand gebieden worden gesloten waar vanuit historisch perspectief mosselbanken verwacht kunnen worden en dat in een omvang die overeenkomt met het sluiten van 40% van de voorjaarsvisserij. Veertig procent

² De eerste versie van het PvU is verschenen in 2009 en is integraal is opgenomen in het PvU Eindrapport (PvU, 2010).

van de voorjaarsvisserij is geraamd op 11 Miljoen kg mosselzaad, dit komt overeen met 28% van de totale mosselzaadvissersrij (voorjaar en najaar samen). Met deze nieuwe aanpak was het niet meer nodig ieder voorjaar na te gaan of er aanvullende sluitingen nodig waren. De werkwijze van de sluitingen is verder uitgewerkt in **paragraaf 2.1**.

3. Om het vangstverlies van de tweede transitiestap te compenseren is in 2015 het areaal voor MZIs in de Waddenzee verdubbeld naar 240 ha. In dit gebied kan voldoende MZI-zaad worden geproduceerd om de vangstderving van stap 1 en 2 (11 Miljoen kg mosselzaad) te compenseren.
4. De nog te formaliseren derde transitiestap heeft als ambitie een aanvullende gebiedssluiting ter grootte van 7,7% van de gecombineerde voorjaars- en najaarsvisserij te realiseren. Dit resulteert in een totale gebiedssluiting van 35,7% van de mosselzaadvissersrij. Anders dan bij stap 1 en 2 is de systematiek van sluiten bij deze stap reactief. Dat houdt in dat bij gebiedssluitingen het daarmee corresponderende vangstverlies per direct in de vorm van MZI-zaad moet kunnen worden geproduceerd. Dit is binnen de onder punt 3 toegewezen MZI-ruimte mogelijk en vraagt dus geen uitbreiding van het MZI-areaal. Een tweede voorwaarde is dat het MZI-zaad horend bij stap 3 ook rendabel kan worden opgekweekt. Daarvoor is verbetering van de kwaliteit van het percelenareaal nodig. Dit is inmiddels nader uitgewerkt en wordt naar verwachting in 2021 geformaliseerd, waarmee de derde transitiestap geformaliseerd zal zijn. Bij het opstellen van deze PB was stap 3 nog niet geformaliseerd in afwachting van de procedurele afhandeling van de percelenoptimalisatie. Het met stap 3 te sluiten gebied is echter vanaf het voorjaar van 2019 door de PO op vrijwillige basis niet bevestigd door dit niet op te nemen in de betreffende visplannen.
5. Als de derde sluitingsstap is gezet, treedt het Addendum op het convenant (voor de periode 2021-2029) in werking³. Het Addendum is toegevoegd als aanvulling op het convenant omdat de ambitie van de volledige beëindiging van de mosselzaadvissersrij in 2020 niet is gehaald en bevat vervolgsafspraken, in aanvulling op de oorspronkelijke tekst van het convenant, waarbij de eerder gemaakte afspraken in het convenant blijven gelden. De vervolgsafspraken omvatten drie stappen. In deze stappen wordt uitgegaan van gebiedssluitingen in combinatie met een quotum.
 - a. In 2022 een sluiting tot een totaal van 50% van het visgebied, waarbij het op te vissen quotum is gemaximeerd op 50% van 40 miljoen kg = 20 miljoen kg (= stap 4).
 - b. In 2026 een sluiting tot een totaal van 65% van het visgebied, plus een quotum van 35% van 40 miljoen kg bodemzaad = 14 miljoen kg (= stap 5). In deze fase wordt een prognose opgesteld voor wat nodig en mogelijk is om in 2029 te komen tot het realiseren van de ambitie van een sluiting van 100% in combinatie met een economisch gezonde mosselsector.
 - c. In 2029 zal een besluit genomen worden tot een zesde (finale) stap, afhankelijk van de uitkomst van deze prognose.
6. Het bodemzaadquotum wordt primair gevist in het niet gesloten gebied. In het geval dat de hoeveelheid zaad in het niet gesloten gebied niet toereikend is voor het behalen van het quotum, geldt als terugvaloptie dat onder voorwaarden mag worden gevist in de laatstelijk gesloten gebieden. Deze voorwaarden worden vooraf uitgewerkt in het nog op te stellen nieuwe Plan van Uitvoering.
7. Verder gelden onder andere de volgende afspraken:
 - a. Er dient voldoende MZI-areaal beschikbaar te zijn om de verminderde vangstmogelijkheden voor bodemzaad te kunnen compenseren.
 - b. De kosten die gepaard gaan met de winning van het duurdere MZI-zaad worden gemitigeerd door het (her)invoeren van subsidies op MZIs en stapsgewijze verlaging van de pacht/huur van de kweekpercelen.

In de gebieden die nog niet permanent zijn gesloten voor de mosselzaadvissersrij, worden met betrekking tot visserijactiviteiten de volgende maatregelen getroffen:

- Het aanhouden van een visregime (visplaatsen, vistijden en quota) voor het gebied waar wordt gevist, zodanig dat negatieve effecten op met name de te beschermen vogelsoorten al zo veel mogelijk worden voorkomen, c.q. gemitigeerd.
- Uitgangspunt is dat de mosselzaadvissersrij en het daaropvolgende proces van kweken en uiteindelijke afvoer (VKA) niet leidt tot minder mosselen in de Waddenzee dan in een situatie waarin niet zou zijn gevist. Deze invulling is als zodanig ook geformuleerd in het Beleidsbesluit

³ De afspraken uit het addendum zijn van kracht nadat de optimalisatie van de kweekpercelen is geschied, te weten nadat een Wnb-vergunning is verstrekt en gewijzigde huurovereenkomsten zijn ontvangen.

Schelpdiervisserij en is in de PKB, deel 3 samengevat in het volgende voorschrift: *"De mosselsector dient inzichtelijk te maken dat de activiteiten van de sector leiden tot een mosselbestand dat in omvang minimaal gelijk is aan de mosselvoorraad die in een natuurlijke situatie aanwezig had kunnen zijn."* Het is mede hierom dat de te beoordelen visserijactiviteit is gedefinieerd als het samenstel van de visserij op mosselzaad, de kweek op de percelen en de afvoer uit de Waddenzee (VKA). De bedoeling is dat voldoende mosselvoorraad op de percelen ook als voedsel voor de vogels beschikbaar is, met name in de voor hen cruciale winterperiode. Dit betekent dat het overgrote deel van de opbrengsten van de voorjaarsvisserij weer op de kweekpercelen in de Waddenzee dient te worden uitgezaaid en daar een zekere tijd moet blijven liggen, zulks vast te leggen via de aangevraagde vergunning op basis van de Wnb. In de PKB en in het Beleidsbesluit is dit operationeel gemaakt door te stellen dat 85% van de in het voorjaar opgevisste mosselen (of biomassa-equivalent daarvan) ten minste 1 jaar lang op de percelen in de Waddenzee moet blijven liggen.

Monitoring van visserij, kweek en MZIs en de effecten daarvan vindt plaats door middel van meerjarige onderzoeksprogramma's. Daaronder vallen de reguliere monitoringsprogramma's, zoals de jaarlijkse bestandsopnamen van mosselen, de jaarrapportages rond MZI-oogsten en de monitoring van vogelbestanden, alsook gericht onderzoek naar de natuurontwikkeling in de al gesloten gebieden. Het PRODUS-onderzoek (Smaal et al., 2013) is in 2013 afgerond, met daarin specifiek de onderzoeksresultaten rond de mosselzaadvisserij en effecten daarvan zoals die in diverse veldstudies tot en met 2012 zijn verzameld. In de gesloten gebieden is door WMR een monitoringsprogramma opgezet om de natuurontwikkeling in deze gebieden te kunnen volgen. Dit programma (MEGMA) is in het voorjaar van 2015 gestart, met als voorlopig resultaat dat de metingen bruikbaar zijn om veranderingen in de gebieden vast te stellen. De tot op heden waargenomen veranderingen in de ontwikkeling van bodemdieren zijn niet toe te schrijven aan de sluitingen (Troost et al., 2019a).

Systematiek en tijdsplanning

Aansluitend op de meerjarenvergunning voor de periode 2018-2020 (LNV, 2018) wordt een meerjarenvergunning aangevraagd voor de periode 2021-2026.

Een van tevoren onbekende factor is de jaarlijkse variatie in de omvang (biomassa en samenstelling) en ligging van het wilde mosselbestand. De meerjarenvergunning heeft daarom de vorm van een raamvergunning, die per voorjaars- en najaarsvisserij getalsmatig ingevuld wordt op het moment dat de betreffende bestandsgegevens en de vertaling daarvan in het visplan bekend zijn. De beoordeling van effecten van de mosselzaadvisserij met betrekking tot de uitstoot van stikstof (NOx) is onderdeel van de toetsing van de per visserij op te stellen visplannen. Ook deze effecten kunnen pas worden beoordeeld wanneer uit de bestandsopnamen bekend is waar de zaadbanken liggen en in welke mate deze worden bevestigd. Deze werkwijze is feitelijk dezelfde als in de periode 2016-2018 maar ook zoals die tot 2015 bij de afzonderlijke vergunningen voor de voorjaars- en najaarsvisserij werd toegepast. Met de toevoeging dat wanneer omvang en ligging van het wilde mosselbestand bekend zijn, een stikstoftoets uitgevoerd wordt voor de in het visplan beschreven visserij. Bestandsopnamen in het najaar kunnen niet eerder dan in augustus of september worden uitgevoerd, terwijl het vaak nodig is om zo snel mogelijk na de bestandsopnamen met de visserij te kunnen starten, voordat de nieuwe zaadbanken zijn verdwenen als gevolg van (met name) zeesterrenvraat. Met een raamvergunning kan de vergunning procedure in de praktijk snel doorlopen worden, de vergunningverlener hoeft dan alleen nog inhoudelijk naar het visplan en de stikstoftoets te kijken.

De bestandsopnamen in het voorjaar vinden plaats na het stormseizoen tussen half maart en april. De voorjaarsvisserij start in mei om deze in half juni te hebben afgerond in verband met mogelijke nieuwe zaadval. Ook hier is het tijdvenster tussen de bestandsopnamen en visserij dus minder dan de doorlooptijd van vergunningen van 13 weken. Ook onder het oude regime werden vergunningaanvragen daarom in algemene termen geformuleerd en werden de exacte visplaatsen en quota na afronding van de bestandsopnamen nader gepreciseerd.

In voorliggende Passende Beoordeling zijn de algemene voorwaarden geformuleerd waaraan de voorgenomen voorjaars- en najaarsvisserijen moeten voldoen om te garanderen dat aantasting van de eerdergenoemde ecosysteemcomponenten als zijnde wezenlijke kenmerken en waarden van het beschermde gebied kan worden uitgesloten.

Leeswijzer

In deze Passende Beoordeling wordt achtereenvolgens ingegaan op:

Beschrijving en analyse van de mosselvisserij en haar effecten (Hoofdstuk 2)

- Beschrijving van de voorgenomen activiteit.
- Analyse van de invloed van de voorgenomen mosselzaadvisserij (inclusief kweek en afvoer) op de mosselbestanden in de westelijke Waddenzee.
- Recapitulatie van mogelijke onomkeerbaarheid en cumulatie van effecten, op basis van eerdere Passende Beoordelingen.
- Analyse van het effect op de natuurwaarden van de habitattypes en de aangewezen habitatsoorten.
- Analyse over het effect van de mosselzaadvisserij op vogelsoorten

Beoordeling (Hoofdstuk 3)

- Passende Beoordeling in relatie tot habitatype en vogelsoorten.

Eindconclusie (Hoofdstuk 4)

Bijlagen

De teksten in de bijlagen overlappen in een aantal gevallen die in de hoofdtekst van deze PB, met als reden de bijlagen ook als zelfdragende stukken te kunnen gebruiken.

2 Beschrijving en analyse van de mosselzaadvisserij en haar effecten

2.1 Werkwijze sluiting mosselbanken

Zoals eerder beschreven is per 2015 de werkwijze voor het sluiten van mosselbanken voor de mosselzaadvisserij gewijzigd. De werkwijze van het jaarlijks sluiten van de in het voorjaar aanwezige zaadbanken is veranderd in een aanpak waarbij op voorhand gebieden permanent worden gesloten waar vanuit historisch perspectief mosselbanken zijn te verwachten. Daarbij wordt uitgegaan van de ligging van de zaadbanken zoals die sinds 1992 zijn ontstaan en zoals blijkt uit de bestandsopnamen die sindsdien jaarlijks plaatsvinden. De omvang van de te sluiten gebieden is daarbij zodanig gekozen dat deze correspondeert met een vangstverlies van voorjaars- en najaarsvisserij tezamen zoals dat ook zou optreden bij een sluiting in de oude situatie. Met deze aanpak ligt het regime voor de mosselzaadvisserij voor een langere periode vast. Een tweede wijziging ten opzichte van de werkwijze van voor 2015 is dat bij de selectie van gebieden ook de meer instabiele delen van de Waddenzee in aanmerking kunnen komen voor sluiting. De huidige aanpak grijpt daarmee ook in op de najaarsvisserij.

De totale omvang van het gesloten gebied van stap 1, 2 en 3 komt overeen met een vangstverlies van 14 miljoen kg mosselzaad, wat overeenkomt met 35,7% van de langjarig gemiddelde vangst van de voorjaarsvisserij en najaarsvisserij samen⁴. De vertaling van stap 3 naar kaartbeelden met de te sluiten gebieden heeft plaatsgevonden in nauwe samenhang met de gebiedsmaatregelen voor de garnalenvisserij zoals die zijn opgesteld binnen VISWAD. De kaarten zijn opgenomen in **bijlage VII** en vormen het vertrekpunt voor de visplannen per voorjaars- en najaarsvisserij.

In stap 4 (voorzien voor 2022) gaat de sluiting van 50% gepaard met een quotum van 20 miljoen kg mosselzaad. Dit quotum bodemzaad kan worden gevist in het niet-gesloten gebied. Mocht het quotum bodemzaad niet geheel gevist kunnen worden in het niet-gesloten gebied, dan geldt als terugvaloptie het vissen in het laatstelijk gesloten gebied (tussen 35,7% van de derde stap en 50% van de vierde stap). Hiervoor worden de voorwaarden nader uitgewerkt in het nog op te stellen nieuwe Plan van Uitvoering.

In stap 5 (voorzien voor 2026) gaat de sluiting van 65% gepaard met een quotum van 14 miljoen kg mosselzaad. Ook hier geldt dat dit quotum bodemzaad voorwaardelijk gevist kan worden in het niet-gesloten gebied, met als terugval optie het vissen in de laatstelijk gesloten gebieden (tussen 35,7% van de derde stap en 65% van de vijfde stap).

2.2 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

Door de PO Mosselcultuur wordt voor de periode 2021 - 2026 vergunning aangevraagd voor het mogen opvissen van wilde mosselen in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee. Gevist zal worden volgens een Visplan dat is gebaseerd op de uitgangspunten zoals verwoord in ODUS (ODUS, 2001), het Mosselzaad Management Plan (PO mosselcultuur, 2004), de actualisering daarvan in de Lange Termijnvisie (PO mosselcultuur, 2005) en het Plan van Uitvoering van het Mosselconvenant (PvU, 2009, 2010, 2014, 2015), waaronder de in voorbereiding zijnde sluiting van gebieden in het kader van de derde transitiestap. Dit betekent dat alleen op die plaatsen zal worden gevist waar visbare dichtheden (> 0,15 kg/m²) mosselen in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee voorkomen en waar deze ook een wezenlijke economische waarde hebben als grondstof voor de mosselkweek.

⁴ In het kader van het convenant is gerekend met een langjarige gemiddelde van 40 miljoen kg mosselzaad per jaar wat als grondstof voor de kweek beschikbaar dient te zijn

Puntsgewijs bestaat de vergunningaanvraag voor de mosselzaadvisserij uit de volgende onderdelen:

- Het beheerst opvissen van mosselzaad, halfwas en meerjarige mosselen in de niet-gesloten gebieden, op locaties die voor een doelmatige visserij in aanmerking komen (in een dichtheid van $>0,15 \text{ kg/m}^2$). Hiertoe zullen afspraken worden gemaakt over vistijden, de inzet van schepen, etc. Deze afspraken worden per visserij vastgelegd in het Visplan.
- Het uitzaaien van opgeviste mosselen op percelen in voornamelijk de Waddenzee. De activiteit kenmerkt zich daarmee als het verplaatsen van mosselen binnen de westelijke Waddenzee.
- Het afvoeren van mosselen naar Zeeland, tijdens of na de voorjaarsvisserij, binnen grenzen zoals in het vigerende beleid is bepaald en door middel van nadere analyse zoals omschreven in deze Passende Beoordeling.
- Het niet vissen in de permanente gesloten gebieden in de Waddenzee. Dit is inclusief al het gebied wat tot en met de derde stap gesloten is (37,5%). Voor de gebieden die in stap 4 en 5 gesloten worden (respectievelijk tot 50% en tot 65%) kan onder strikte voorwaarden (met het oogmerk schade aan natuurwaarden te voorkomen) gevist worden om het quotum vol te krijgen (zie **paragraaf 2.1**).
- Het niet vissen op droogvallende platen.
- Het niet vissen buiten het visgebied zoals aangegeven in het Visplan voor betreffende visserij, waaronder het niet bevissen van de in het kader van het Convenant permanent gesloten gebieden voor de mosselzaadvisserij zoals weergegeven in **bijlage VII**. De mosselkweekpercelen maken geen deel uit van de gesloten gebieden en mogen dus worden bezaaid en bevestigd.

Uitgangspunt voor de najaarsvisserij is dat deze kort na de survey kan plaatsvinden, om het risico op verlies van mosselzaad door zeesterren en/of storm zoveel mogelijk te beperken. Naast het verkrijgen van mosselen als grondstof voor de kweekpercelen heeft de bevissing als oogmerk de predatie door zeesterren op de wilde banken te verminderen en dichte zaadbestanden uit te dunnen, zodat het na de visserij achtergebleven mosselzaad betere kansen krijgt om verder door te groeien. Het tijdig kunnen vissen heeft verder tot doel de op de percelen uitgezaaide mosselen nog voor het komende winter(storm)seizoen de tijd te geven zich goed aan de bodem te hechten. De najaarsvisserij richt zich primair op instabiele zaadbanken. De ligging van de banken op de stabiliteitskaart (**bijlage 1**) en de aanwezigheid van zeesterren en/of destabiliserend slib zoals die blijkt tijdens de bestandsopnamen zijn daarbij richtinggevend.

Sinds 2015 kan in het najaar ook in de meer stabiele gebieden worden gevist, op de stabiliteitskaart (**bijlage I**) aangegeven als zone 4 en 5. De reden hiervoor is dat met de nieuwe benadering een deel van de instabiele gebieden in de Waddenzee is gesloten en de mogelijkheden voor mosselzaadvisserij in het najaar daardoor zijn afgenomen. Tegelijkertijd vinden in het voorjaar geen *ad hoc* gebiedssluitingen meer plaats en is het dus niet meer nodig zaadbanken tijdens de najaarsvisserij niet meer te bevissen om de sluiting van nog ongestoorde banken in het voorjaar mogelijk te maken. Het al in het najaar bevissen van zaadbanken in klasse 4 en 5 in plaats van te wachten tot het voorjaar kan zinvol zijn wanneer elders weinig zaad is te vinden en er goede percelen leeg liggen. Door deze in het najaar al te bezaaien in plaats van in het voorjaar wordt een voorsprong in de groei bereikt. Daarnaast komen ook in de meer stabiele delen van de Waddenzee, zij het minder frequent, uitbraken van zeesterren voor en kan het uitdunnen van banken met hoge dichtheden mosselzaad zinvol zijn in verband met dichtheidsafhankelijke sterfte en de toename van het wegspoelrisico als gevolg van het accumuleren van slib. Hoe dit in enig jaar ligt kan worden vastgesteld na de afronding van de bestandsopnamen en bekend is in hoeverre en waar nieuwe mosselzaadbanken zijn ontstaan en wat hun conditie is.

Uitgangspunt voor de voorjaarsvisserij is dat vanaf begin mei kan worden gevist, zodat de visserij kan worden afgerond nog voordat de eventuele nieuwe zaadval van mosselen plaatsvindt vanaf medio juni.

De procedure rond het opstellen van het Visplan voor de afzonderlijke voorjaars- en najaarsvisserijen en implementatie daarvan in de raamvergunning kent het volgende verloop:

1. Per voorjaars- en najaarsvisserij wordt gevist volgens een Visplan op basis van de uitgangspunten zoals eerder omschreven.
2. Het Visplan wordt door de PO opgesteld en na het afronden van de betreffende bestandsopname definitief gemaakt. In het Visplan staan de te quoteren biomassa mosselen en de plaatsen en fasering waarin dit mag worden opgevist. Daarbij wordt ook een stikstofoets uitgevoerd.
3. Het Visplan en de stikstofoets wordt toegestuurd aan het ministerie van LNV. Deze worden inhoudelijk getoetst en na akkoord kan de visserij van start gaan.

2.3 Analyse van de invloed van de voorgenomen visserij op de mosselbestanden in de westelijke Waddenzee

Ontstaan en overleving van meerjarige banken

Afhankelijk van hun ligging hebben de voor visserij beoogde banken een bepaalde kans de winter te overleven. De ruimtelijke verschillen in overlevingskansen zijn zichtbaar gemaakt op de stabiliteitskaart (**bijlage I**). De kans dat zaadbanken in gebieden met categorie 1, 2 of 3 op de stabiliteitskaart zich ontwikkelen tot meerjarige banken is relatief laag. Dit blijkt uit het feit dat tijdens bestandsopnamen in deze gebieden geen hoeveelheden meerjarige mosselen van betekenis worden aangetroffen en het bestand meerjarige mosselen zich concentreert in stabiliteitsklasse 4 en 5. Ditzelfde gold ook voor de ontwikkeling van de biomassa van mosselen in de voor visserij gesloten PRODUS-vakken binnen de verschillende stabiliteitsklassen (Smaal et al., 2013, Van Stralen et al., 2013). Uit het PRODUS-onderzoek blijkt dan ook dat natuurlijke oorzaken als wegspoelen en predatie doorslaggevend zijn voor het snel verdwijnen van mosselen in de relatief instabiele gebieden (Agüera, 2015, Capelle et al., 2017).

Het voedselaanbod voor vogels en het VKA-model

Zolang ook instabiele banken nog niet zijn verdwenen, kunnen vogels deze gebruiken als voedselbron. Zoals in eerdere Passende Beoordelingen is uitgelegd (zie o.a. Van Stralen en Sas, 2006a en b), is voor beschermde vogelsoorten zoals Eiders daarom de vraag van belang of de voorgenomen visserijactiviteit (VKA) niet leidt tot een omvang van het totale mosselbestand in de Waddenzee die lager is dan in een situatie zonder mosselzaadvisserij. Voor de langere termijn is uit onderzoek gebleken dat, ondanks dat de mosselen uiteindelijk aan de Waddenzee worden onttrokken, de mosselcultuur leidt tot meer biomassa in de westelijke Waddenzee dan in een situatie zonder mosselkweek. De schattingen lopen daarbij uiteen van 15% (Bult et al., 2004) bij een kweek met alleen zaadvisserij tot 27% voor de situatie waarin een deel van de zaadvisserij is vervangen door MZIs (Wijsman et al., 2014).

Onder normale omstandigheden is een eenjarige doorrekening voldoende om te kunnen borgen dat door de mosselzaadvisserij geen verslechtering plaatsvindt van het voedselaanbod voor Eiders. Er zijn echter situaties denkbaar waarin het mosselbestand kan dalen beneden het natuurlijke niveau (= in een situatie zonder mosselkweek). Om reden dat bij een leeftijd van drie jaar gekweekte mosselen voor het merendeel uit de Waddenzee zijn afgevoerd, terwijl deze mosselen in het wild, voor zover zij dan nog in leven zijn, een bijdrage kunnen leveren aan het mosselbestand en dus voedselaanbod. Dit speelt in perioden waarin de zaadval een aantal jaren achtereen gering is en de voorraden op de percelen daardoor niet kunnen worden aangevuld.

Het optreden van series van opeenvolgende zaadvalarme jaren laat zich niet voorspellen. Daardoor is het niet mogelijk om daar met gerichte maatregelen op te anticiperen. Er kunnen pas maatregelen ingesteld worden op het moment dat een dergelijke situatie zich aandient. De vraag is dan aan de orde in welke mate het mosselzaad dat in een verder verleden is opgevist en gebruikt voor de kweek, in een situatie zonder visserij nog in de Waddenzee aanwezig zou zijn geweest en tot welke biomassa van inmiddels volgroeide mosselen dit zou hebben geleid. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is kennis nodig van de ontwikkeling van mosselbanken in een situatie met en zonder visserij. Hiervoor is een rekenmodel opgesteld waarmee de langjarige ontwikkeling van mosselbestanden kan worden doorgerekend, met en zonder visserij (VKA). Dit model, aangeduid als het "meerjarige VKA-model", is verder uitgewerkt en toegelicht in bijlage 6.2 in Van Stralen (2018).

Uitgangspunt in de meerjarige modelberekeningen is het areaal zaadbanken dat tijdens de voorjaars- respectievelijk de najaarsvisserij voor het eerst wordt opengesteld voor de visserij. Voor deze arealen wordt de te verwachten bestandsontwikkeling (biomassa) berekend in een situatie met en zonder visserij. Daaruit en gecumuleerd over de opeenvolgende voorjaars- en najaarsvisserijen kan per jaar de afname van het wilde mosselbestand door de visserij worden berekend. Om te voldoen aan het principe "niet minder door VKA" dient minimaal deze biomassa in het najaar op de percelen aanwezig te zijn. Het oppervlak zaadbanken tijdens de voorjaarsvisserij of najaarsvisserij is bekend op het moment dat de bestandsopnamen zijn afgerond en het Visplan is opgesteld. De gewenste berekeningen kunnen dan worden gemaakt. Als er tijdens de mosselzaadvisserij nog aanvullende zaadbankjes zijn gevonden, worden de berekeningen geactualiseerd.

Borging van de in het najaar te garanderen biomassa op percelen vindt plaats door middel van een restrictief afvoerregime zoals dat ook in voorgaande jaren in vergunningen is vastgelegd en geoperationaliseerd door middel van een systeem van afvoerregistraties. De procedure houdt in dat na de voorjaarsvisserij de omvang van het bestand (biomassa) op de percelen wordt vastgesteld (startwaarde), gevolgd door het bijhouden van transporten van mosselen van en naar de percelen in het halfjaar daarna. Deze transporten bestaan uit de afvoer van consumptiemosselen naar de veiling in Yerseke, de afvoer van halfwasmosselen naar percelen in Zeeland voor verdere opkweek en de aanvoer van mosselen afkomstig uit de Zuid-Noord transporten, van mosselzaad uit MZIs en van mosselzaad uit een eventuele najaarsvisserij dat jaar. Met het boekhouden van de transporten wordt een vinger aan de pols gehouden over de ontwikkeling van het perceel bestand en wat de marges zijn met betrekking tot de vereiste biomassa in het najaar. Worden deze marges klein, dan is het moment daar om maatregelen te treffen. Met deze werkwijze wordt voorkomen dat in het najaar blijkt dat de biomassa ongemerkt onder het vereiste minimum is gedaald omdat te veel mosselen uit de Waddenzee zijn afgevoerd, hetgeen dan niet meer kan worden teruggedraaid, omdat de mosselen inmiddels uit het systeem zijn verdwenen.

De startwaarde wordt bepaald door het uitvoeren van kwantitatieve bestandsopnamen op de percelen met een bodemhapper (Van Stralen, 2013a). In december wordt het bestand op de percelen met een bodemhapper opnieuw bepaald, waarmee de procedure en eventuele maatregelen kunnen worden gevalideerd en geëvalueerd. Voor de verdere achtergronden bij de procedure wordt verder verwezen naar paragraaf 5.4.3.3. in het PvU-Eindrapport (2010).

De afname van het wilde mosselbestand in het najaar als gevolg van mosselzaadvisserij in voorgaande jaren, en daarmee de hoeveelheid mosselen die in het betreffende najaar minimaal op de percelen aanwezig moet zijn om te voldoen aan het principe "niet minder door VKA", is weergegeven in **bijlage III**. Daarnaast is het mosselbestand zoals dat in het najaar bij bestandsopnamen op percelen is aangetroffen weergegeven. Het bestand op de percelen in het najaar blijkt in de hele periode (inclusief zaadarme jaren) steeds substantieel (meestal meer dan een factor 2) hoger te zijn geweest dan het vereiste minimum. In diezelfde periode (2009-2020) nam tegelijkertijd de oogst van MZI-zaad toe (**bijlage VIII**). De oogst van MZI-zaad laat veel minder fluctuaties zien en volgt de hoeveelheid MZIs die zijn neergelegd (zie: Capelle, 2021), terwijl variatie in het geviste bestand vooral samenhangt met het optreden van jaren met een goede of slechte zaadval.

Samengevat laat de doorrekening van het mosselbestand over de periode 2009-2020 zien dat de kweek (VKA) in alle jaren heeft geleid tot een verhoging van het mosselbestand ten opzichte van de situatie zonder visserij (**bijlage III**). De kans dat dit in de toekomst ook zo is zal alleen maar toenemen omdat het aandeel van de bodemzaadvisserij in de grondstofvoorziening van de kweek verder verschuift van bodemzaad naar MZI-zaad. Was tot op heden het aandeel van MZI-zaad 28%, in 2021 wordt dat met het effectueren van stap 3: 35.7% en met het zetten van stap 4 in 2022 en stap 5 in 2026 respectievelijk: 50% en 65%. Het optreden van een "minder dan zonder VKA" situatie in de komende vergunning periode wordt daarmee nog onwaarschijnlijker. Een dergelijke situatie zou slechts kunnen optreden als een MZI-oogst mislukt, ook al is dat terugkijkend niet erg waarschijnlijk. Mocht zich dat voordoen, dan kan daar tijdig op worden geanticipeerd, omdat een falende MZI-oogst al in de zomer zichtbaar wordt. Om de administratieve- en werklast voor aanvrager (PO-mossel) en vergunningverlener (LNV) te verminderen wordt voor de looptijd van de vergunning (2021-2026) alleen een VKA-doorrekening uitgevoerd in uitzonderlijke situaties, zoals bij het mislukken van de MZI-oogst of wanneer

daar anderszins aanleiding voor is. Om een eventuele doorrekening nog steeds mogelijk te maken worden de bestandsopname op percelen in de zomer en de registratieplicht van de mosseltransporten naar Zeeland wel gehandhaafd. De bestandsopname op de percelen voorafgaand aan de winter, (check op VKA-berekening) vindt niet meer plaats, uitgezonderd in de bovengenoemde uitzonderlijke situaties waarin alsnog een VKA-berekening wordt uitgevoerd.

2.4 Recapitulatie mogelijke 'onomkeerbaarheid' en 'cumulatie' van visserijeffecten

Onomkeerbaarheid

In de Passende Beoordeling van najaar 2006 is uitgebreid ingegaan op de mogelijkheid dat de mosselzaadvisserij al dan niet leidt tot onomkeerbare effecten (Van Stralen en Sas, 2006a). Dit zijn effecten die zorgen voor blijvende schade aan de relevante natuurwaarden. Dit betreft een hypothetisch negatief effect van de visserij op het herstellvermogen van mosselbanken. In Van Stralen en Sas (2006a) wordt aan de hand van uitgebreide analyse geconcludeerd dat bij de al lang gangbare wijze van mosselzaadvisserij in de Waddenzee het bestaan van een wezenlijk negatief effect van de visserij op de zaadval redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Daarmee wordt ook uitgesloten dat sprake zou zijn van onomkeerbare effecten op de zaadval en daarmee op de mogelijkheden voor herstel van het mosselbestand na eventuele aanpassing van de visserijpraktijk.

Cumulatie

In de Passende Beoordeling van voorjaar 2006 is ook ingegaan op mogelijke cumulatieve effecten met andere activiteiten (Van Stalen en Sas, 2006b). Daar wordt gesteld dat een mogelijk cumulatief effect met de garnalenvisserij nog het meest voor de hand ligt, maar dat het optreden daarvan niet waarschijnlijk is. Garnalenvisserij vindt soms plaats op of nabij mossel(zaad)banken. In het algemeen worden mosselbanken door garnalenvissers echter gemeden vanwege het risico dat de netten in de mosselen vastlopen. In de praktijk worden geen noemenswaardige hoeveelheden mosselen bijgevangen met een garnalenvistuig. Het tuig wordt over de mosselzaadvoorkomens heengetrokken.

Mossel- en garnalenvisserij veroorzaken een zekere mate van bodemberoering en kunnen daarmee van invloed zijn op het bodemleven. Omdat mosselbanken door de garnalenvissers in de regel worden gemeden (zie boven), is cumulatie van effecten via bodemberoering niet waarschijnlijk. Wel worden door de garnalenvisserij naast garnalen ook andere soorten gevangen die op mosselbanken voorkomen. Het gaat daarbij vooral om zeesterren, krabben en (ondermaatse) vis. Bij de mosselzaadvisserij worden nauwelijks vis of garnalen bijgevangen, maar wel krabben en zeesterren. Het zijn dus met name deze soorten die door beide visserijen kunnen worden beïnvloed. Uit discardonderzoek is bekend dat deze soorten in de garnalenvisserij een hoge overlevingskans hebben (Quirijns et al., 2008). Het optreden van cumulatieve effecten voor door beide visserijen (mee) opgeviste soorten is daarmee onwaarschijnlijk.

Zoals hierboven gememoreerd is in de Passende Beoordeling van najaar 2006 het effect van mosselzaadvisserij op de zaadval nader geanalyseerd. Indien dit zou optreden zou er sprake zijn van een cumulatief effect van opeenvolgende mosselzaadvisserijen als zodanig. Gebleken is dat voor een dergelijk effect toentertijd geen aanwijzingen zijn. Er kan geen causale relatie aangetoond worden tussen de hoeveelheid (ouder)mosselen en het broedvalsucces, zoals dit ook voor droogvallende mosselbanken het geval lijkt te zijn (Van der Meer et al., 2019). Ook voor de nu voorgenomen visserij kan in dit verband de aanwezigheid van significante cumulatie van effecten van opeenvolgende mosselzaadvisserijen worden uitgesloten.

2.5 Discussie over het effect van de voorgenomen visserij op de natuurwaarden van habitattype H1110A

De mosselzaadvisserij is beperkt tot delen van de Waddenzee met mosselen die permanent onder water staan (het sublitoraal). De visserij vindt daarmee alleen plaats in habitattype H1110A.

Korte beschrijving van H1110A

De kenmerken van dit habitattype worden in het profieldocument als volgt beschreven (LNV, 2014):

"Het habitattype H1110 (Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) is op landschapsniveau gedefinieerd op basis van vormen van het aardoppervlak en de stroming van (meer of minder) zout water (geomorfologische en hydrologische kenmerken). Het betreft zandbanken in ondiepe delen van de zee die voortdurend onder water staan. Daarbij is het water zelden meer dan 20 meter diep. Plaatselijk kunnen harde substraten als veen, keileem of stenen en schelpenbanken en andere biogene structuren voorkomen. Binnen dit habitattype worden drie subtypen onderscheiden, waarvan subtype A (Permanent overstroomde zandbanken) hier van belang is. Subtype A komt voornamelijk voor in de Waddenzee en betreft ondiepe, zowel relatief vlakliggende gebieden als geulen in gebieden waar getijwerking belangrijker is dan golfwerking vanuit zee. Mosselbanken in diverse stadia van ontwikkeling zijn een kenmerkend onderdeel van subtype 1110A."

Relevante Habitatrichtlijnsoorten

Mosselzaadvisserij mogelijk effect kunnen hebben op de volgende (dier)soorten uit de Habitatrichtlijn: Gewone Zeehond, Grijze Zeehond, Bruinvis, Zeeprik, Rivierprik en Fint. De andere soorten uit de Habitatrichtlijn, te weten de Noordse Woelmuis, de Groenknolorchis en de Nauwe Korfslak hebben geen ruimtelijke overlap met de invloedssfeer van de mosselzaadvisserij.

- *Zeezoogdieren: Gewone Zeehond, Grijze Zeehond en Bruinvis*

Zowel de populatie van de Gewone zeehond als van de Grijze zeehond laten vanaf hun respectievelijke dieptepunten in 1975 en 1990 een sterk stijgende trend zien in de Waddenzee⁵. In het profieldocument van 2014 wordt de status van beide soorten als matig ongunstig beoordeeld vanwege mogelijke effecten van verstoring door menselijke activiteit en vanwege de verwachting dat de maximale draagkracht voor deze soorten voor de Waddenzee bijna bereikt is. Tot en met de meest recente bestandsopname (2020) is er echter nog steeds sprake van een groeiende populatie van beide soorten.

Sinds ongeveer 1990 neemt ook het aantal waarnemingen van bruinvissen in Nederland toe⁶. In het profieldocument van 2014 wordt de status van de bruinvis als matig ongunstig beoordeeld, met als reden zorgen over sterfte van bruinvissen in visnetten en vanwege onvoldoende voedselbeschikbaarheid.

Invloed van mosselzaadvisserij op de instandhoudingsdoelstellingen van Gewone Zeehond, Grijze Zeehond en Bruinvis kan bestaan uit: bijvangst, onttrekking van voedsel en verstoring.

- *Bijvangst*
De lage snelheid bij het vissen en de grootte van de mosselkorren geven zeehonden en bruinvissen voldoende tijd en gelegenheid om de korren te ontwijken. Bijvangst van zeehonden en bruinvissen is dan ook nooit waargenomen bij de mosselzaadvisserij.
- *Onttrekking van voedsel*
De mosselzaadvisserij is ingericht voor de visserij op mosselen. Zeehonden en bruinvissen zijn viseters. Bijvangst van vis is zeer gering omdat ook vis de korren gemakkelijk kan ontwijken en de mosselzaadvisserij heeft daarom geen merkbare invloed op de voedselbeschikbaarheid voor bruinvissen.

⁵ <https://www.waddensea-worldheritage.org/seals>

⁶ <http://home.planet.nl/~camphuys/Bruinvis.html>

• *Verstoring*

De visserij vindt plaats in diepere delen van de Waddenzee en alleen op mosselen. In en bij het gebied waar instabiele mosselbanken voor kunnen komen bevindt zich een aantal (potentiële) ligplaatsen voor zeehonden op droogvallende platen. Meestal liggen de te bevissen sublitorale mosselbanken niet in de buurt van droogvallende platen. Waar dat wel het geval is, is de waterdiepte ter plekke vaak te gering om daar met mosselkotters te kunnen varen (minder dan 1 m – 1.5 m bij laagwater), met als gevolg dat deze banken alleen rond hoogwater doelmatig kunnen worden bevestigd. Zeehonden zijn vooral gevoelig voor verstoring in de werp- en zoogperiode (juni-juli voor de gewone zeehonden en december-januari voor de grijze zeehonden) en verharingsperiode (augustus voor de gewone zeehond en maart-april voor de grijze zeehond). Dat zijn de periodes wanneer de meeste zeehonden op de platen waargenomen worden (Cremer et al., 2017). Pups van de grijze zeehond kunnen pas een aantal weken na de geboorte zwemmen en zijn afhankelijk van hoger gelegen platen, waar de pups door de moeder gezoogd worden. De mosselzaadvisserij beperkt zich in de tijd tot een periode van enkele weken in het voorjaar en najaar. Er is hiermee geen of slechts minimale overlap met de voor verstoring gevoelige periodes van zeehonden. Er zijn ook geen aanwijzingen dat de zeehonden in het verleden negatief beïnvloed zijn door deze visserijactiviteit. Om ook het nog resterende verstoringsrisico te minimaliseren zal als er (potentiële) ligplaatsen gesitueerd zijn in en bij het gebied waar instabiele mosselbanken voor kunnen komen gedurende de laagwaterperiode minimaal 1500m afstand gehouden worden van deze ligplaatsen. Dit wordt in het Visplan gereguleerd via het instellen van vistijden.

Gegeven dat verstoring als factor niet meegenomen wordt in de beoordeling van de landelijke staat van instandhouding van de bruinvis en dat mosselzaadvisserij in tijd en ruimte zeer beperkt is, vormt de visserij geen wezenlijke bron van verstoring voor deze soort.

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat door de aard van de activiteit bijvangst niet voorkomt, voedselonttrekking niet van betekenis is en verstoring weinig relevant is en tot een minimum beperkt wordt. Significante effecten van mosselzaadvisserij op de instandhoudingsdoelstellingen van de Gewone Zeehond, Grijze Zeehond en Bruinvis zijn daarom zeer onwaarschijnlijk.

• *Vissen: Zeeprik, Rivierprik en Fint*

Er valt een drietal vissoorten onder de Habitatrichtlijn, zoals aangewezen voor de Waddenzee. Dit zijn Rivierprik, Zeeprik en Fint. De Zeeprik en Rivierprik trekken door het gebied op weg van en naar het zoete water. De larven zitten een aantal jaren (5 – 8 jaar) alleen in het zoete water in een modderbodem, wat effecten van de mosselzaadvisserij op de larvenfase bij voorbaat uitsluit. Volwassen dieren parasiteren op grote vissen waaraan ze zich vastzuigen en trekken van zoet naar zout en later weer terug voor de voortplanting. De paaitrek naar binnen vindt plaats in februari tot juni.

De Fint is eveneens een anadrome vis die het grootste deel van zijn leven in zee voorkomt en paait in zoete tot licht-brakke getijdegebieden. De Fint trekt naar het zoete water in de periode mei-juni. De jonge vis groeit op in het zoetwatergetijdengebied. Het is denkbaar dat soorten als Prikken en Fint mee gevangen zouden kunnen worden tijdens de mosselzaadvisserij. In de praktijk gebeurt dat niet; de vissnelheid is laag, de korren zijn relatief klein en primair ingericht om mosselen mee te vangen. Bij de mosselzaadvisserij treedt dan ook nauwelijks bijvangst op en het merendeel van deze bijvangst bestaat uit soorten die met mosselbanken geassocieerd zijn, zoals zeesterren en strandkrabben. Vissoorten als de Rivierprik, de Zeeprik en de Fint kunnen het vistuig gemakkelijk ontwijken of ontsnappen door de grote mazen. Dat de vissen in hun voedselaanbod (het zijn voornamelijk viseters) of migratiegedrag nadelig worden beïnvloed, is eveneens niet te verwachten. Daarbij voert de slechte staat van instandhouding van deze soorten terug op vervuilde zoetwaterbodems en migratiebarrières in de rivieren. De knelpunten voor deze soorten ligt daarmee buiten de reikwijdte van effecten van mosselzaadvisserij.

Typische soorten

Ten aanzien van Habitattypen 1110A wordt in de Passende Beoordeling van najaar 2018 vermeld:

"In de profielbeschrijving voor Habitat 1110A (LNV, 2014) zijn de relevante natuurwaarden voor dit habitat nader beschreven. Daartoe is onder meer een lijst van zogenaamde "typische soorten" opgesteld die gezamenlijk een goede kwaliteitsindicator vormen voor de (compleetheid van de) levensgemeenschap van het habitatype. De typische soorten hebben een signaalfunctie voor de toestand van het habitat. Afnemende populaties zijn een indicatie voor een verslechtering, terwijl groeiende populaties een indicatie kunnen zijn voor het succes van bijvoorbeeld (herstel)maatregelen. Zoals in de passende beoordeling voor de najaarsvisserij 2008 (Van Stralen 2008a) is toegelicht, dienen deze soorten op zich niet "Passend te worden beoordeeld", zoals dat wel geldt voor "Habitatsoorten" zoals de Gewone zeehond en Fint, waarvoor ook specifieke instandhoudingdoelstellingen zijn geformuleerd. Op het moment dat er signalen zijn dat de toestand van typische soorten verslechtert, dient in de Passende Beoordeling wel te worden nagegaan in hoeverre dit (mede) het gevolg is of zou kunnen zijn van een verslechtering van de kwaliteit van het habitat als gevolg van de te beoordelen activiteit."

In de profielbeschrijving van Habitatype 1110 (LNV, 2014, p.15) wordt de toestand van de typische soorten voor H1110A als volgt omschreven:

"Het aantal typische soorten is sinds de referentieperiode niet afgenomen maar stabiel gebleven. Dit geldt zowel voor de soorten van het open water als voor de bodembewoners. Wel is de abundantie van de soorten veranderd, zoals die van de puitaal en het nonnetje (een belangrijke voedselsoort voor jonge vis) en de wulk (sterk afgenomen). Het merendeel van de typische soorten voor subtype A, met uitzondering van de wulk (zeldzaam), komt vrij algemeen tot zeer algemeen voor."

Sinds 2010 lijkt er weer enig herstel van het bestand aan nonnetjes in het sublitoraal van de Westelijke Waddenzee te zijn opgetreden (**bijlage IV**). De trend lijkt echter nog niet echt door te zetten naar een bestand zoals dat van voor 2006. De ontwikkeling van de mosselzaadvisserij, waarvan de intensiteit door de jaren heen eerder is af- dan toegenomen kan deze ontwikkelingen niet verklaren. Er is daarom geen aanleiding te veronderstellen dat de populatieontwikkeling van het nonnetje duidt op een verslechtering van de kwaliteit van H1110A als gevolg van de mosselzaadvisserij en -kweek.

Hetzelfde geldt voor de wulk, waarvan het lage bestand wordt toegeschreven aan het gebruik van organotinhoudende (TBT) verven als antifouling op schepen. Waarom het wulkenbestand zich na het verbod op TBT vanaf 2000 niet heeft hersteld en inmiddels zeer zeldzaam is in de Waddenzee, is onduidelijk, maar ligt buiten het bereik van de mosselvisserij. In de Oosterschelde, waar eveneens mosselschepen actief zijn, is het bestand aan wulken wel weer toegenomen.

Sinds het verschijnen van het profieldocument in 2014 zijn geen nieuwe signalen gebleken die duiden op een achteruitgang van de typische soorten in het sublitoraal en daarmee op een verslechtering van het habitat (trends van veelvoorkomende soorten via: https://shiny.wur.nl/Schelpdiermonitor_WaddenSublit/). Dit geldt dus onder het visserijregime zoals dat de afgelopen jaren is toegepast. De beoogde voorjaars- en najaarsvisserijen wijken daarin niet af van voorgaande jaren, anders dan dat met het zetten van de derde stap de intensiteit ervan verder zal dalen. Nadelige effecten van de beoogde mosselzaadvisserij op de biodiversiteit van H1110A worden dan ook niet verwacht.

Het voorgaande leidt zowel ten aanzien van de ontwikkeling van mosselbanken als ten aanzien de overige flora en fauna en daaraan gekoppelde biodiversiteit tot de conclusie dat het optreden van significante negatieve effecten van de beoogde visserij op de natuurwaarden van Habitatype 1110A niet te verwachten is.

2.6 Afbakening mogelijke effecten mosselzaadvisserij op vogelsoorten

Van de vogelsoorten binnen de vogelrichtlijn die aangewezen zijn in het aanwijzingsbesluit Waddenzee (zie **bijlage II**), is er een aantal soorten waarvoor effecten van de mosselzaadvisserij niet uitgesloten

kunnen worden en een aantal soorten waarvoor deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs wel uitgesloten kunnen worden. De gehanteerde selectie hierin wordt in deze paragraaf toegelicht.

- *Vogels die afhankelijk zijn van kweldervegetaties, duinen en binnendijks areaal*
Kleine Zwaan, ganzensoorten (Brandgans, Toendrarietgans, Grauwe Gans en Rotgans), een aantal eenden soorten (Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend), Kievit, Grutto en Goudplevier foerageren in het Waddengebied op en tussen de planten (met name grassen) die op kwelders en op binnendijkse graslanden en akkers groeien. Er zijn geen meetbare effecten te verwachten van de mosselzaadvisserij op deze vegetaties. Duinen en binnendijkse structuren en vegetatie dienen als broedgebied voor Lepelaar, Eider, Bruine Kiekendief, Blauwe Kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern, Velduil. Mosselzaadvisserij is beperkt tot het sublitoraal en is daarmee geen bron van verstoring voor het broedsucces van deze soorten.

- *Vogels die op droogvallende platen naar voedsel zoeken*
De voorgestelde visserij speelt zich af in het sublitoraal. De visactiviteiten in het sublitoraal zouden uitstralende effecten kunnen hebben op de droogvallende wadplaten door enerzijds een veranderende slibhuishouding en anderzijds een veranderende toevoer van algen naar de wadplaten. Lokaal kan effect optreden van opwervend slib dat tijdens hoog water neer kan slaan op de omringende platen. Dat kan ook leiden tot een verminderd doorzicht, wat ten koste gaat van de primaire productie. Het is niet aannemelijk dat opwerveling van slib tijdens de visserij een meetbaar effect heeft op grotere afstanden (paar honderd meter) van de activiteit en ook niet voor langere duur, door de korte tijdspanne van de vertroebeling is er redelijkerwijs geen effect op de lokale primaire productie (Jansen en Capelle, 2018). Dat betekent dat effecten voornamelijk beperkt blijven tot het beviste gebied (het sublitoraal) en niet of nauwelijks meetbaar zullen zijn op de droogvallende platen. Daarbij geldt dat mosselzaadbanken nog geen dikke sliblaag hebben gevormd, waardoor de hoeveelheid materiaal in suspensie relatief klein zal zijn. Overigens kunnen schelpdieren en wormsoorten goed omgaan met deze beperkte hoeveelheid slib (Soissons et al., 2019). Gegeven de van nature voorkomende variatie speelt dit effect op slib en algen een dermate ondergeschikte rol (Jansen en Capelle, 2018) dat hiermee bij de effectbeoordeling geen rekening hoeft te worden gehouden. Er worden daarom geen significante effecten verwacht van mosselzaadvisserij in het sublitoraal op de vogels die op de droogvallende wadplaten naar voedsel zoeken. Het gaat daarbij om Bergeend, Bontbekplevier, Bonte Strandloper, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Groenpootruiter, Kanoet, Kluut, Lepelaar, Rosse Grutto, Scholekster, Tureluur, Wulp, Steenloper, Kleine Mantelmeeuw, Zilverplevier, Strandplevier en Zwarte Ruiter.

- *Vogels die buiten de westelijke Waddenzee op vis jagen*
Grote Stern, Kleine Mantelmeeuw en Zwarte Stern leven voornamelijk van vis en foerageren met name buiten de westelijke Waddenzee. Zwarte Sterns zijn vooral te vinden op het IJsselmeer buiten de broedtijd. Aangezien het IJsselmeer loost op de Waddenzee (en niet omgekeerd) zijn er nauwelijks effecten voorstelbaar van mosselzaadvisserij op de vispopulaties in het IJsselmeergebied. De Zwarte Stern foerageert op het IJsselmeer, maar maakt gebruik van het Balgzand om te rusten. Sublitorale mosselzaadvisserij zal geen effect hebben op deze slaappleaats. Grote Stern en Kleine Mantelmeeuw jagen op vis in de Noordzeekustzone en op open zee. Indien mosselzaadvisserij effect heeft op vispopulaties, dan zullen die in de directe omgeving optreden. Aangezien dit niet de plekken zijn waar Grote Stern en Kleine Mantelmeeuw op vis jagen, zijn er geen effecten van mosselzaadvisserij op deze soorten te verwachten.

- *Vogels die in de westelijke Waddenzee op vis jagen*
Fuut, Aalscholver, Dwergstern, Grote Zaagbek, Middelste Zaagbek, Noordse Stern en Visdief jagen voornamelijk op vis in de westelijke Waddenzee. Mosselzaadvisserij kan een effect hebben op (bodem)vissen die een voorkeur dan wel een afkeer hebben van sublitorale mosselbanken. De Dwergstern, Noordse Stern en Visdief jagen vooral boven de geulen langs de plaatranden en boven de ondergelopen platen naar vis en ook wel andere prooidieren. Aangezien dat niet direct boven de gebieden is waar op mosselzaad wordt gevist of waar de percelen liggen, worden geen effecten op deze drie soorten verwacht (Ens et al., 2007). Fuut, Aalscholver, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek duiken naar vis en bereiken daarbij aanmerkelijk grotere dieptes dan de vanuit de lucht naar vis duikende sterns. Een effect van mosselzaadvisserij (via de visstand) op de Fuut, Grote Zaagbek, Middelste

Zaagbek en de Aalscholver kan niet op voorhand worden uitgesloten en dient nader geanalyseerd te worden.

- *Vogels die in de westelijke Waddenzee naar schelpdieren duiken*
Brilduiker, Eider en Topper komen voor in de Waddenzee en duiken daar naar schelpdieren, waaronder mosselen (Cramp et al., 1983 in Ens et al., 2007). Dit betekent dat er een direct effect is van mosselzaadvisserij op de mosselvoorraden die ook van belang zijn voor deze drie soorten. Mogelijke effecten van mosselzaadvisserij kunnen daarom niet bij voorbaat uitgesloten worden en dienen nader geanalyseerd te worden.

2.7 Stand van zaken bij Fuut, Brilduikers, Grote Zaagbek, Middelste Zaagbek en Aalscholver

Fuut

De instandhoudingsdoelstelling voor de Fuut in de Waddenzee is als volgt geformuleerd: "*Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (...) Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds 1990 aanzienlijk hoger dan daarvoor en sindsdien fluctuerend met een licht negatieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.*" Aangezien problemen met betrekking tot de instandhouding buiten de Waddenzee liggen (LNV, 2008b), dat de Fuut zich gehandhaafd heeft in de Waddenzee in aanwezigheid van de mosselzaadvisserij en dat de intensiteit van de visserij door gebiedssluiting afgenomen is en nog verder af zal nemen (LNV, 2008a), zijn er geen redenen aan te nemen dat de mosselzaadvisserij een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de Fuut in de Waddenzee.

Aalscholver

De aalscholver is in Nederland een vrij talrijke broed- en wintervogel. Het IJsselmeer is veruit het belangrijkste gebied voor deze soort. Maar ook in de Waddenzee kunnen in de nazomer grote aantallen aanwezig zijn. Effecten van de mosselzaadvisserij op het voedselaanbod van deze viseter zijn speculatief. Voor zover het effecten van aan mosselbank geassocieerde soorten betreft, geldt dezelfde redenatie als bij andere visetende vogels en zijn geen negatieve effecten te verwachten. Het dieet van Aalscholvers in de Waddenzee bestaat voor ~80% uit platvis (Leopold et al., 1998), een soort die vooral op zandbodems voorkomt. Er zijn daarom geen redenen aan te nemen dat de verspreiding van Aalscholvers over de Waddenzee overlapt met de locaties van mosselzaadbanken, wat ook effecten van visserij op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soort onwaarschijnlijk maakt.

Middelste Zaagbek en Grote Zaagbek

De Middelste zaagbek en Grote Zaagbek zijn wintergasten. Zaagbekken zijn viseters, gericht op kleine vissoorten zoals Spiering. In mindere mate behoren ook kreeftachtigen zoals garnalen en krabben tot hun dieet. De Middelste zaagbek wordt ook boven kweekpercelen gesignaleerd, terwijl de Grote Zaagbek een voorkeur voor zoet water heeft en vooral op het IJsselmeer gevonden wordt. Mocht er al een relatie zijn, dan is evenmin duidelijk of er een verschil is tussen kweekpercelen en natuurlijke bestanden, maar deze relatie zal vooral afhankelijk zijn van aan mosselen geassocieerde soorten. Uit onderzoek blijkt dat de biodiversiteit op percelen niet minder groot is dan op wilde banken (Drent en Dekker, 2013). Zoals voor de Eider beredeneerd (zie verder **paragraaf 2.8**) leidt de mosselzaadvisserij bij het huidige regime (VKA) niet tot minder mosselen, maar juist tot meer mosselen dan bij een situatie zonder visserij. Dit zal zich ook vertalen in meer aan mosselen geassocieerde soorten. Negatieve effecten van mosselzaadvisserij op het voedselaanbod van Zaagbekken zijn daarom niet te verwachten, de bijdrage van de mosselzaadvisserij zal eerder positief uitvallen voor deze soorten.

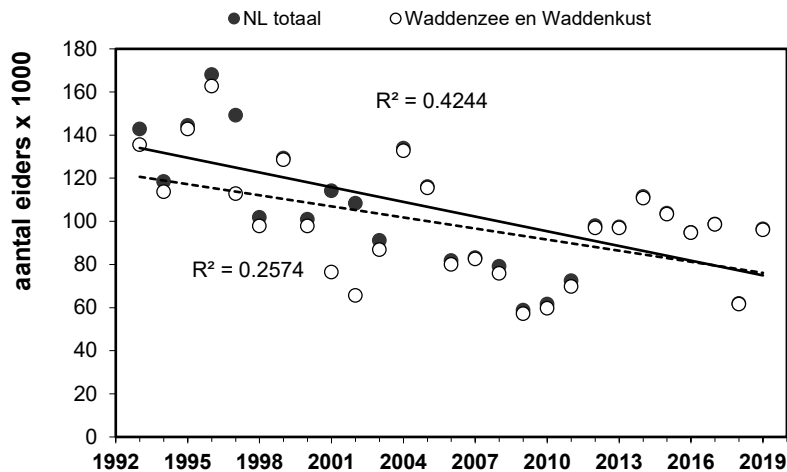
2.8 Analyse van het effect van de mosselzaadvisserij op Eiders

De Eider duikt naar schelpdieren ten behoeve van zijn voedselvoorziening. In de westelijke Waddenzee betreft dit vermoedelijk vooral mosselen (Cervenci et al., 2015). Daarom wordt het effect van de voorgenomen visserij op deze vogelsoort hieronder besproken. Om na te kunnen gaan in hoeverre de visserijpraktijk leidt tot significante effecten voor Eiders is in de Passende Beoordeling najaar 2006 het begrip "significant effect" voor de Eiderpopulatie operationeel gemaakt. Er is sprake van een significant effect wanneer minder voedsel beschikbaar is dan in de natuurlijke situatie, want in het geval dat er al een effect is van de mosselzaadvisserij op Eiders, zal dit voornamelijk lopen via het voedselaanbod. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat Eiders een voorkeur hebben voor het foerageren op mosselpercelen (Cervenci et al., 2015). Er is daarom geen significant effect van de mosselzaadvisserij + kweek + afvoer (VKA) op Eiders te verwachten, wanneer de hoeveelheid voor hen beschikbare mosselen in de komende winter niet minder is dan in een situatie waarin niet zou zijn gevestigd. Uit de doorrekening met het VKA-model en bestandsopnames in voorgaande jaren blijkt dat er altijd aanzienlijk meer mosselen in de Waddenzee zijn achtergebleven dan voor het principe "niet minder door VKA" vereist is. Mosselkweek leidt dus op lange termijn tot meer mosselen in de Waddenzee dan in een niet-beviste situatie (zie ook **paragraaf 2.3**), wat aantoont dat aan het criterium voor het voedselaanbod van Eiders wordt voldaan. Voorwaarde daarbij is dat de kwaliteit van mosselen als voedselaanbod op percelen minstens dezelfde is als die in het wild. Dit is in het algemeen het geval (Steenbergen et al., 2005; Capelle et al., 2017). De betere groei en daarmee kwaliteit (vleesgehalte) van mosselen is immers ook één van de redenen waarom binnen het proces van VKA mosselen van natuurlijke banken naar de kweekpercelen worden verplaatst.

In de Passende Beoordeling van najaar 2006 (Van Stralen en Sas, 2006a) is een begin gemaakt met de analyse wat de staat van instandhouding is van de populatie Eiders in het Nederlandse deel van de Waddenzee. Dit is in de jaren daarna steeds met nieuwe observatiejaren geactualiseerd. Daarbij is gebruik gemaakt van vogeltellingen vanuit de lucht zoals die sinds 1993 jaarlijks door de Waterdienst (voormalig RIKZ) in het vroege voorjaar worden uitgevoerd. De meest recente tellingen tot en met de winter van 2018/2019 zijn gerapporteerd in Lilipaly et al. (2019) en worden hieronder samengevat.

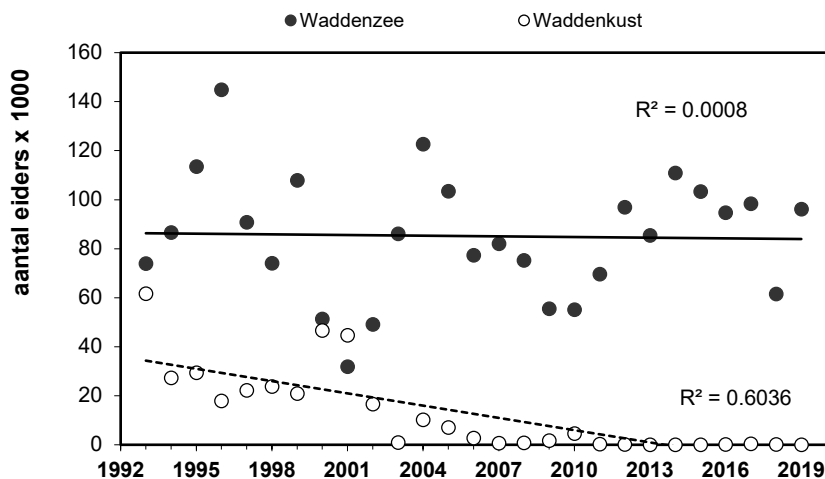
Statistische analyse uitkomsten vliegtuigtellingen RWS

De volgende analyse is uitgevoerd op basis van de data uit Lilipaly et al. (2019), waarbij is uitgegaan van de gegevens die zijn afgelezen uit de daar gepresenteerde tabellen en figuren. Daarbij is steeds aangegeven of de toevoeging van de gegevens uit de winter van 2018/2019 leidt tot een ander resultaat dan de analyse op basis van de gegevens tot en met de winter van 2015. De data zijn getoetst met lineaire regressie.



Figuur 1. Ontwikkeling Eiderpopulatie over de periode 1993-2019. Er is sprake van een statistisch significante afname (F -waarde = 18,43, Df = 25, p -waarde <0.05) van zowel de gehele populatie (doorgetrokken lijn) als van het gedeelte daarvan in de Waddenzee en het daaraan grenzende kustgebied (onderbroken lijn, F -waarde = 8,675, Df = 25, p -waarde <0.05).

Toevoeging 2019: geen verschil met eerdere analyses.



Figuur 1. De trend in de Eiderpopulatie, apart voor de (gehele) Waddenzee (doorgetrokken lijn) en langs de Waddenkust (onderbroken lijn). De daling blijkt alleen statistisch significant voor de Waddenkust (Noordzeezijde van de Waddeneilanden, F -waarde = 38,05, Df = 25, p -waarde <0.05), niet voor de Waddenzee (F -waarde = 0,021, Df = 25, p -waarde >0.05).

Toevoeging 2019: geen verschil met eerdere analyses.

In rapportages van de vliegtuigtellingen tot en met 2008 (Arts, 2008) werd ook ingegaan op het habitatgebruik door Eiders om inzicht te krijgen in de verspreiding van de soort (**Bijlage V**). Daarbij werd onderscheid gemaakt tussen droogvallende delen en niet droogvallende delen in de Waddenzee. Tussen 1992 en 2008 was er geen afname in het sublitoraal, eerder een lichte toename (niet significant). Op de droogvallende platen was sprake van een significante afname van het aantal Eiders.

Samenvattend laat de bovenstaande actualisatie van trends in de Eiderpopulatie (in **Figuur 1** en **Figuur 2**) in de Waddenzee zien dat de data uit 2018 en 2019 geen invloed hebben op de trends zoals die al waren geconstateerd voor de periode na 1993. De conclusies uit de eerdere Passende Beoordelingen zijn daarmee nog steeds van toepassing, luidend:

In het gebied waar de mosselcultuur plaatsvindt, in de Waddenzee zelf, zijn de aantallen overwinterende Eiders (incl. de Nederlandse broedpopulatie) niet trendmatig afgenomen (...).

Buiten het mosselcultuurgebied, dat wil zeggen buiten de eilanden, echter juist wel. Er is daardoor geen reden om een oorzaak voor de achteruitgang van de populatie Eiders die in Nederland verwintert te zoeken bij de mosselzaadvisserij en/of mosselkweek.

Verder blijkt uit een studie van Cervenci et al. (2015) dat Eiders een voorkeur hebben voor locaties waar hoge dichtheden mosselen voorkomen van middelgroot tot groot formaat, voornamelijk van kweekpercelen. Dat kweekmosselen een belangrijke voedselcomponent vormen voor de instandhouding van de Eider populatie wordt verder ondersteund door bovenstaande analyse: in het gebied waar de mosselcultuur plaatsvindt, dat wil zeggen in de westelijke Waddenzee, zijn de aantallen overwinterende en broedende Eiders niet trendmatig afgenomen in de periode 1993-2019. Buiten het mosselcultuurgebied, dat wil zeggen in de kustzone net buiten de eilanden, is dat juist wel het geval. Ook hieruit kan geconcludeerd worden dat er geen reden is om een oorzaak te zoeken bij de mosselzaadvisserij en/of mosselkweek voor de achteruitgang van de populatie Eiders die in Nederland overwintert en broedt sinds 1993.

Een ander effect van voorjaars- en najaarsvisserij dat negatieve invloed kan hebben op de Eiderpopulatie is verstoring van rust- en ruiplaatsen. Hiervoor geldt dezelfde redenatie als voor verstoring voor zeehonden (**paragraaf 2.5**). Dit kan met name optreden als de te bevissen sublitorale zaadbanken in de buurt liggen van droogvallende platen. Dit is meestal niet het geval. Waar dat wel het geval is, is de waterdiepte ter plekke vaak te gering om daar met mosselkotters te kunnen varen (minder dan 1 m – 1.5 m bij laagwater), met als gevolg dat deze banken alleen rond hoogwater doelmatig kunnen worden bevestigd. Dit wordt in het Visplan gereguleerd via het instellen van vistijden. Ook op deze locaties is de kans op verstoring van vogels daardoor gering. Voor zover er nog verstoring zou kunnen optreden, kan deze overeenkomstig voorgaande jaren worden voorkomen door het opnemen van voorwaarden hieromtrent in de vergunning.

Samenvattend wordt gesteld dat er geen significant negatief effect wordt verwacht op het voedselaanbod van Eiders door de beoogde najaarsvisserij + kweek + afvoer. Er wordt ook geen effect verwacht van verstoring van rust- en ruiplaatsen.

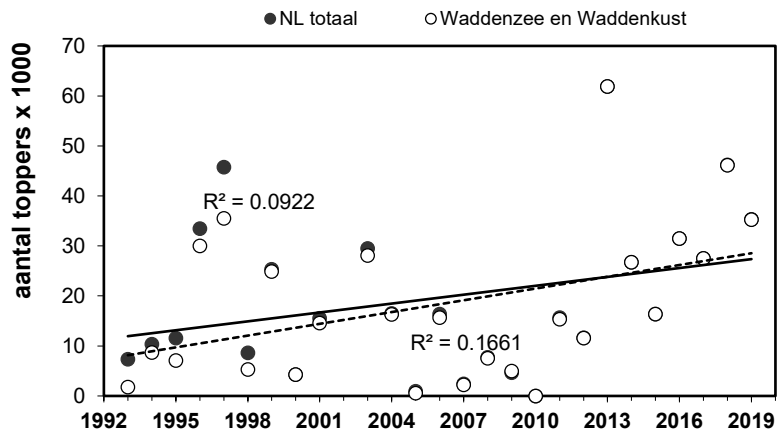
2.9 Analyse van het effect van de mosselzaadvisserij op Toppers en Brilduikers

2.9.1 Toppers

In de Passende Beoordeling van najaar 2005 (Alterra, 2005) is al aangegeven dat de (deel)populatie Toppers die in de Waddenzee verblijft onder andere op kleine mosselen (dus vooral zaadmosselen) foerageert. Een effect van de mosselzaadvisserij + kweek + afvoer (VKA) op deze soort kan dus niet op voorhand worden uitgesloten en wordt daarom hieronder geanalyseerd. Als eerste is ook voor de Topper bekeken wat de staat van instandhouding is van de populatie in het Nederlandse deel van de Waddenzee. Ook deze analyse bouwt voort op de jaarlijkse vogeltellingen door de Waterdienst (RWS) met als laatste gerapporteerde observatie de winter van 2018-2019 (Lilipaly et al., 2019).

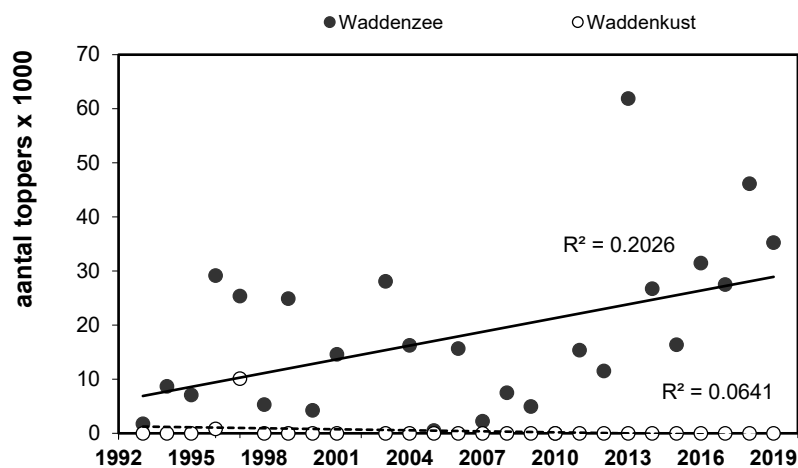
Statistische analyse uitkomsten vliegtuigtellingen RWS

De statistische analyse van de trends in de Topperpopulatie is uitgevoerd op basis van data uit bijlage 1 van Arts (2014). Ook hier is steeds aangegeven of de toevoeging met de gegevens uit de winter van 2018/2019 leidt tot een ander resultaat dan in eerdere analyses (**Figuur 3**).



Figuur 3. De trend in de Topperpopulatie over de periode 1993-2015 langs de Nederlandse kust als geheel (doorgetrokken lijn) en in de Waddenzee plus het daaraan grenzende kustgebied (onderbroken lijn). Er blijkt geen significante trend in de Topperpopulatie over deze periode voor de gehele populatie (F -waarde = 3,04, $Df = 23$, p -waarde >0.05), maar wel een significante toename voor het gedeelte hiervan in de Waddenzee en het aangrenzende kustgebied (F -waarde = 5,731, $Df = 23$, p -waarde <0.05). Opvallend zijn de grote aantallen vogels in de strenge winters van 95/96 en 96/97 en de winter van 2013, die een korte periode kende met veel ijs in het IJsselmeer en Waddenzee.

Toevoeging 2019: in 2015 bleek geen significante trend in de Topperpopulatie over voorgaande periode. Met toevoeging van de meest recente data blijkt sprake te zijn van een significante toename in populatie van de Waddenzee en het daaraan grenzende kustgebied.



Figuur 4. De trend in de Topperpopulatie, apart voor de (gehele) Waddenzee (doorgetrokken lijn) en voor de Noordzeezijde van de Waddeneilanden (onderbroken lijn). Er is sprake van een statistisch significante toename in de populatiegrootte voor de Waddenzee (F -waarde = 7,294, $Df = 23$, p -waarde <0.05). Voor de Waddenkust is geen significante trend gevonden (F -waarde = 1.538, $Df = 23$, p -waarde >0.05).

Toevoeging 2019: in 2015 bleek geen significante trend in de Topperpopulatie over voorgaande periode. Met toevoeging van de meest recente data blijkt sprake te zijn van een significante toename in populatie van de Waddenzee.

Tellingen door Wageningen Marine Research

Naast vliegtuigtellingen worden door Wageningen Marine Research ook tellingen uitgevoerd vanaf schepen en de vaste wal. Gezien de verspreiding van Toppers in voornamelijk de westelijke Waddenzee en dan met name langs de Afsluitdijk en nabij Harlingen leent deze soort zich goed voor dit soort tellingen. De aantallen Toppers in de Waddenzee kunnen van maand tot maand sterk variëren (De Jong et al., 2010). Verklaringen daarvoor zijn dat groepen Toppers zich tijdens de tellingen verplaatsen en

daardoor worden gemist als ook uitwisseling met het IJsselmeer plaatsvindt. Dit laatste treedt met name op bij vorstperiodes (ijsvorming in het IJsselmeer).

De actualisatie van de analyse van trends in de Topperpopulatie in de Waddenzee laat ook voor deze soort zien dat de data uit 2018 en 2019 wel invloed hebben op de eerder berekende trends voor de periode 1993-2009 (**Figuur 4**). De conclusies uit de analyse van de Passende Beoordeling uit 2007 kunnen daarom als volgt worden aangepast: *Er is sprake van een significante toename van het aantal Toppers in de Waddenzee. Van een negatieve beïnvloeding door mosselzaadvisserij en -kweek lijkt daarom geen sprake.*

De bovenstaande aantalsontwikkeling van Toppers laat zien dat in de periode 1993-2019 geen sprake is van een significant negatieve trend in de Waddenzee. Verder blijkt uit de tellingen en onderzoek (De Jong et al. 2010) dat Toppers die in de Waddenzee overwinteren zich in de regel in de buurt van de Afsluitdijk bevinden, met name aan de oost- en westkant daarvan (regio Molenrak – Boontjes nabij Harlingen, resp. de Vlieter nabij Den Oever). Deze omgeving wordt ook door Arts (2008) omschreven als het gebruikelijke verspreidingsgebied voor deze soort. De beoogde visserij richt zich op bestanden die zich op minimaal enkele kilometers afstand van de Afsluitdijk bevinden (zie verder **paragraaf 2.2**). Het is daarmee onwaarschijnlijk dat Toppereenden op deze zaadbestanden foerageren.

Het voedsel van Toppers in de Waddenzee bestaat waarschijnlijk vooral uit strandgaper (*Mya arenaria*) aangevuld met andere schelpdieren, waaronder kleine mosselen (mosselzaad) (Jansen, 2019). Toppers kunnen mosselen inslikken tot een grootte van ~3.5 cm (De Leeuw, 1997). Om de invloed van de voorjaarsvisserij op het voedselaanbod van Toppers over de winter te kunnen beoordelen is dus inzicht nodig in de grootte van de mosselen in het daaropvolgende najaar. Om reden daarvan is in de Passende Beoordeling voor de voorjaarsvisserij van 2007 de groei van mosselen in de Waddenzee nader geanalyseerd (Van Stralen en Sas, 2007a). Daaruit blijkt dat mosselzaad zoals dat in het voorjaar aanwezig is in het daaropvolgende najaar is uitgegroeid tot halfwasmosselen die in het algemeen groter zijn dan 35 mm en voor Toppers dan dus ongeschikt zijn geworden als voedselbron. Dit betekent dat op voorhand kan worden uitgesloten dat de voorjaarsvisserij een nadelige invloed heeft op het voedselaanbod in de vorm van mosselen voor Toppers in de winter.

Mosselzaad dat in de zomer is ontstaan is in de daaropvolgende najaarsvisserij wel geschikt als voedselbron voor Toppers en vraagt om een nadere beoordeling van de interactie tussen de Toppers en de najaarsvisserij. Mede vanwege het belang als foerageergebied voor Toppers zijn bij de tweede transitiestap grote delen van de Vlieter en het Molenrak permanent gesloten voor de mosselzaadvisserij. De gedeelten die nog open zijn liggen in categorie 4 en 5 op de stabiliteitskaart. De najaarsvisserij vindt primair plaats op de relatief instabiele zaadbanken, de categorie 1 tot en met 3 gebieden. Dit betekent dat er geen overlap is met de gebieden waar de Toppers verblijven. In het najaar kan echter bij uitzondering ook in categorie 4 en 5 gebieden worden gevestigd, zoals in **paragraaf 2.1** is toegelicht. Voor zover daarbij overlap is tussen het visgebied en het foerageergebied van Toppers kan worden geconstateerd dat tijdens de visserij altijd aanzienlijke hoeveelheden mosselzaad op de banken achterblijven. Dit blijkt uit bestandsopnamen direct na de visserij (PRODUS-deelproject 1b, (Smaal et al., 2014)), de bestandsopnamen in het voorjaar, alsook tijdens de voorjaarsvisserij zelf, waarbij op deze banken in het algemeen opnieuw goede zaadvangsten kunnen worden behaald. Ook met bevissing in het najaar blijven deze banken - voor zover Toppers daar willen foerageren - dus beschikbaar als voedselbron.

Van de zaadvangst in het najaar wordt een deel uitgezaaid op kweekpercelen in de Vlieter en in mindere mate in de Boontjes om daar te overwinteren en uit te groeien tot halfwasmosselen (zie bijvoorbeeld: Capelle en Van Stralen, 2021). Deze kweekpercelen in de buurt van de afsluitdijk liggen in het gebied waar Toppers foerageren. Veel van dit bodemzaad komt van buiten de gebieden waar de Toppers gebruikelijk foerageren en wordt dus naar de gebieden gebracht waar de vogels verblijven. Daarnaast worden de percelen in de Vlieter en de Boontjes gebruikt voor het uitzaaien van MZI-zaad. Zeker in jaren met van nature geen of weinig zaadval op de bodem, maar met tot op heden goed gebleken MZI-oogsten, leidt dit tot een substantiële verbetering van het voedselaanbod in jaren dat de natuurlijke zaadval op de bodem laag is of ontbreekt. Genoemde percelen hebben een vrij geringere waterdiepte (meest minder dan 4 m) en zijn daarmee ook fysiek geschikt als foerageergebied aangezien Toppers in ondiep water het meest profijtelijk kunnen foerageren (De Leeuw, 1997, 1999). Bij de sluiting van

gebieden voor de mosselzaadvisserij in het kader van de transitie is rekening gehouden met de verspreiding van toppereenden in de winter en is het preferente gebied langs de Afsluitdijk (omgeving Den Oever) permanent gesloten voor de mosselzaadvisserij. Ook bij de keuze voor sluiting van de gebieden bij Breezanddijk, Omdraai en Molenrak is meegewogen dat hier in de winter soms groepen toppereenden verblijven. Voor een verdere toelichting op de sluitingen wordt verwezen naar Van Stralen (2014). De ligging van de gebieden is opgenomen in **bijlage VII**.

Naast kleine mosselen foerageren Toppers voornamelijk op andere schelpdieren en in mindere mate op kreeftachtigen. In de profielbeschrijving (LNV, 2008b) wordt de huidige toestand van de typische soorten en daarmee de kwaliteit van het habitatype als gunstig beoordeeld. Dit betreft zowel de soorten die zijn geassocieerd aan de mosselhabitat als voor de overige soorten binnen Habitatype 1110A. Er zijn daarmee geen aanwijzingen dat het aanbod van andere prooisorten voor Toppers zich in een ongunstige toestand bevindt.

Met betrekking tot verstoring door de visserij kan gesteld worden dat toppers wintergasten zijn waarmee risico's op verstoring door de voorjaarsvisserij op voorhand zijn uitgesloten. Ten aanzien van de najaarsvisserij overlapt het visgebied maar in beperkte mate met het gebied waar de Toppers in de winter verblijven en is daardoor de kans op verstoring gering. Voor zover er al in deze gebieden wordt gevestigd, blijven daar substantiële hoeveelheden mosselzaad achter zodat deze gebieden als foerageergebied beschikbaar blijven. Nadelige effecten van de najaarsvisserij op Toppers via verstoring en/of voedselaanbod zijn daarmee onwaarschijnlijk.

2.9.2 Brilduiker

De Brilduiker is een doortrekkende soort en wintergast (Eerden et al., 2005) en daarnaast een zeldzame broedvogel. Alleen in strenge winters, wanneer het IJsselmeer dichtvriest, kunnen grote aantallen op de westelijke Waddenzee geteld worden (Ens et al., 2007). Daarmee zijn vooral de wintermaanden van belang voor deze soort en lopen effecten van mosselzaadvisserij uitsluitend via mogelijke effecten op het voedselaanbod dat vanaf het najaar aanwezig zal zijn. Wat de Brilduiker precies eet is niet helemaal bekend (Alterra, 2005). Uit dieetstudies blijkt dat de Brilduiker vooral foerageert op kleine mollusken (Mosselen, juveniele Kokkels, Wadslakjes en Alikruiken) en kreeftachtigen (Strandkrab, garnaal, *Gammarus* en *Idotea*) (Cramp et al., 1983). Brilduikers foerageren daarnaast op soorten die zich in de buurt van mosselbanken kunnen ophouden. Brilduikers duiken zelden dieper dan 3 meter, waardoor percelen die dieper liggen minder aantrekkelijk zijn. Hiermee zijn de mogelijke effecten van de visserij op de instandhoudingsdoelstellingen van de Brilduiker met betrekking tot voedselaanbod vergelijkbaar met de Topper. In navolging daarvan worden geen significante effecten verwacht van de mosselzaadvisserij op Brilduikers, omdat zaadmosselen ook na visserij in voldoende mate beschikbaar blijven.

2.10 Emissie Stikstof

De beoordeling van effecten van de mosselzaadvisserij met betrekking tot de uitstoot van stikstof (NO_x) is onderdeel van de toetsing van de per visserij op te stellen visplannen. De reden daarvoor is dat de effecten van de emissies afhankelijk zijn van de plaats waar de mosselzaadvisserij plaatsvindt en van de inspanning die daarbij wordt gepleegd, welke van jaar tot jaar sterk kunnen verschillen. De effecten kunnen pas worden beoordeeld wanneer uit de bestandsopnamen bekend is waar de zaadbanken liggen en in welke mate deze worden bevestigd. Deze informatie wordt uitgewerkt in het visplan en op basis hiervan worden effecten door stikstofuitstoot beoordeeld voor de in het visplan beschreven visserij.

3 Beoordeling

3.1 Passende beoordeling i.r.t. habitatype 1110A

In het Definitieve Aanwijzingsbesluit Waddenzee (LNV, 2009) is de staat van instandhouding van Habitat 1110A als matig ongunstig beoordeeld. In de behoud- en herstelopgave in het Aanwijzingsbesluit wordt aangegeven dat kwaliteitsverbetering van H1110A vooral mogelijk is door een deel van de mosselbanken betere ontwikkelingskansen te bieden, zodanig dat diverse stadia van ontwikkeling aanwezig zijn. Daarnaast is kwaliteitsverbetering mogelijk door herstel van de omvang en samenstelling van het visbestand. Met het sluitingsregime (zie **paragraaf 2.1**) in het kader van het Convenant "Transitie Mosselsector en Natuurherstel Waddenzee" wordt hieraan concreet invulling gegeven. Uitgaande van de meest recente bestandsopname (Van Stralen et al., 2019) in het voorjaar van 2019⁷, bedroeg het areaal aan meerjarige⁸ sublitorale mosselbanken 1740 ha, waarvan 723 ha (42%) ligt in de gebieden die in de eerste en tweede transitiestap zijn gesloten (= 28% van het zaadvisgebied). Vooruitlopend op de op handen zijnde derde transitiestap (=35,7% van het zaadvisgebied gesloten) heeft de PO besloten het te sluiten gebied wat bij deze stap voorzien is niet open te stellen voor de voorjaarsvisserij 2019 en de daaropvolgende visserijen. Het areaal aan meerjarige sublitorale mosselbanken bij een sluiting van 35,7% (inclusief de derde sluitingsstap) bedroeg bij de laatste opname in 2019 974 ha (56% van het totaal). Het grote aandeel mosselbanken in de gesloten gebieden is een direct gevolg van de positionering van de sluitingen op plaatsen met van nature de grootste overlevingskansen voor mosselbanken, welke - zoals beoogd - zich daar ongestoord verder hebben kunnen ontwikkelen. Het vigerende sluitingsregime geeft daarmee invulling aan de kwaliteitsverbeteringsopgave van Habitat 1110A.

Op grond van de analyse in **paragraaf 2.5** met betrekking tot effecten van mosselzaadvisserij op natuurwaarden is een negatief effect van de beoogde visserij op zowel de ontwikkeling van mosselbanken als op de overige flora en fauna en de daaraan gekoppelde biodiversiteit niet aannemelijk. De conclusie is daarom dat de beoogde activiteit niet zal leiden tot aantasting van H1110A en/of aangewezen Habitatsoorten als natuurlijke kenmerk van het Natura 2000-gebied "Waddenzee ". Daarnaast zal de beoogde activiteit de herstelopgave niet hinderen.

3.2 Passende beoordeling i.r.t. beschermde vogelsoorten

Van de vogelsoorten binnen de vogelrichtlijn die aangewezen zijn in het aanwijzingsbesluit Waddenzee, zijn er een aantal soorten waarvoor effecten van de mosselzaadvisserij niet op voorhand uitgesloten kunnen worden (Eider, topper en Fuut, Aalscholver, Brilduiker, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek), alsmede soorten waarvoor deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs wel uitgesloten kunnen worden (zie **paragraaf 2.6**). Er zijn geen meetbare effecten te verwachten van de mosselzaadvisserij op kweldervegetaties, duinen en binnendijks areaal en er wordt dan ook geen effect verwacht op vogels die hiervan afhankelijk zijn. Ook op vogels die op droogvallende platen zoeken naar voedsel of jagen op vis in en/of buiten de westelijke Waddenzee, wordt geen effect verwacht van de mosselzaadvisserij. Dat geldt echter niet voor Fuut, Aalscholver, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek, aangezien deze soorten naar grotere dieptes duiken waardoor een effect van de mosselzaadvisserij (via de visstand) niet op voorhand is uit te sluiten. Ook voor naar schelpdier duikende vogels (Brilduiker, Eider en Topper) zijn effecten niet op voorhand uit te sluiten, de mosselzaadvisserij heeft namelijk een direct effect op de mosselvoorraad.

⁷ In 2020 heeft geen inventarisatie plaats gevonden vanwege restricties met betrekking tot de Covid19 pandemie

⁸ Meerjarige banken zijn gedefinieerd als banken die minimaal één winter hebben overleefd. Volgens deze definitie is elke mossel(bank) die in het voorjaar wordt aangetroffen meerjarig.

3.2.1 Eider

De analyse van telgegevens over de periode 1993-2019 in **paragraaf 2.8** geeft geen aanleiding de ontwikkeling van de Eiderpopulatie in de westelijke Waddenzee direct in verband te brengen met de mosselzaadvisserij. Het is in de westelijke Waddenzee dat de mosselzaadvisserij haar activiteiten ontplooit bij een min of meer gelijkblijvende en recent weer wat in omvang toenemende populatie Eiders. Buiten de Waddenzee, in de kustzone, is er wel een achteruitgang van de populatie Eiders geconstateerd. Maar daar is de mosselzaadvisserij niet actief. Dit leidt tot de conclusie dat er geen reden is om een oorzaak voor de achteruitgang van de populatie Eiders die in Nederland overwintert en broedt te zoeken bij de mosselzaadvisserij en/of mosselkweek sinds 1993.

In **paragraaf 2.3** is er ook een analyse gemaakt van de voorwaarden waaronder de mosselzaadvisserij niet tot aantasting leidt van de voor de Eiderpopulatie relevante mosselvoorraad in de westelijke Waddenzee. De centrale voorwaarde waaraan in dit verband voldaan moet worden is dat mosselzaadvisserij + kweek + afvoer (VKA) leidt tot een mosselbestand dat in omvang minimaal gelijk is aan de mosselvoorraad die in een natuurlijke (niet-beviste) situatie in de Waddenzee aanwezig geweest zou zijn. Vertaald naar het voedselaanbod voor Eiders betekent dit dat het aanbod van mosselen en dus ook de bereikbaarheid daarvan niet minder mag worden dan in een situatie waarin niet zou zijn gevestigd. Dit betekent in de praktijk dat in het najaar een zekere hoeveelheid mosselen op de percelen aanwezig dient te zijn en daar de komende winter ook moet blijven liggen. Dit blijkt over de periode 2009-2020 voor elk jaar het geval geweest te zijn. Door de toename in MZI-mosselen en de afspraken over het sluitingsregime tot en met de looptijd van deze PB (2026), zal alleen in uitzonderlijke situaties sprake kunnen zijn van een verminderd voedselaanbod. In deze situaties zal wanneer nodig, borging van de te garanderen hoeveelheid plaats vinden door middel van een restrictief afvoerregime zoals dat ook in voorgaande jaren in vergunningen is vastgelegd en geoperationaliseerd door middel van een systeem van afvoerregistraties en een doorrekening daaraan voorafgaand met het VKA-model (zie verder **paragraaf 2.3**). Met deze aanpak zal de foerageersituatie voor de Eiders door de beoogde visserij niet verslechteren en naar verwachting zelfs beter zijn dan in een situatie zonder mosselzaadvisserij (VKA). Deze aanpak kan daarmee bijdragen aan de herstelopgave voor deze soort.

3.2.2 Topper

De staat van instandhouding van de Toppereendenpopulatie in het Nederlandse deel van de Waddenzee is geanalyseerd op basis van telgegevens en samengevat in **paragraaf 2.9**. Uit de analyse van het aantalsverloop van Toppereenden in de Waddenzee blijkt dat in de periode 1993-2019 geen sprake is van een significant negatieve trend in de Waddenzee.

Ten behoeve van de onderhavige Passende Beoordeling is ook de mate van interactie tussen de mosselzaadvisserij in het najaar en de Toppereendenpopulatie in **paragraaf 2.9** nader geanalyseerd. De conclusie hieruit luidt dat de plaatsen waar de Toppereenden zich ophouden en foerageren zeer waarschijnlijk niet of nauwelijks overlappen met de plaatsen waar de najaarvisserij plaatsvindt, mits deze zich beperkt tot de stabiliteitsklassen 1, 2 en 3 en de afvoer van het opgevoerde zaad binnen de grenzen blijft zoals doorgerekend in tabel 1 en 2. Mocht er toch een zekere mate van overlap zijn, dan is het zeer waarschijnlijk dat de Toppereenden gebruik kunnen maken van de naar de kweekpercelen overgebrachte zaadmosselen en van de mosselen die na de visserij achterblijven. Op grond hiervan is een significant negatief effect van de najaarvisserij op Toppereenden onwaarschijnlijk.

3.2.3 Fuut, Aalscholver, Brilduiker, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek

Het foerageergebied van Fuut, Aalscholver, Brilduiker, Grote Zaagbek en Middelste Zaagbek kan overlappen met locaties waar zaadvisserij plaats vindt. Daarmee zijn mogelijke effecten van mosselzaadvisserij op de instandhouding van deze soorten niet uit te sluiten. Daarom is in **paragraaf 2.7** een nadere analyse uitgevoerd. Uit deze analyse volgt dat voor al deze soorten het optreden van negatieve effecten van mosselzaadvisserij onwaarschijnlijk is. Daarnaast blijft gehandhaafd wat ook al in eerdere Passende Beoordelingen (Alterra 2005; Van Stralen en Sas, 2006a, b, 2007a) geconcludeerd is, namelijk dat significante effecten van mosselzaadvisserij op genoemde vogelsoorten op voorhand onwaarschijnlijk zijn. Er zijn voor deze soorten sindsdien ook geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen waardoor twijfel zou kunnen ontstaan over deze conclusies. De mosselzaadvisserij is in aard

(vistechniek, aantal schepen, etc.) niet veranderd en met het sluiten van gebieden in het kader van de transitie (zie **paragraaf 2.1**) is de intensiteit van de visserij afgenomen. Het optreden van mogelijk negatieve effecten op de instandhouding van deze soorten bij mosselzaadvisserij is daarmee niet aannemelijk.

4 Eindconclusie

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat uitvoering van de voorgenomen activiteit en de daarbij horende mitigerende maatregelen zoals beschreven in **paragraaf 2.2** ten aanzien van habitat 1110A alsook ten aanzien van relevante vogelsoorten niet zal leiden tot aantasting van de relevante natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied "Waddenzee". Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- Dat mosselvisserij niet leidt tot minder mosselen in de Waddenzee dan in een situatie zonder visserij. In uitzonderlijke situaties wanneer dit risico aanwezig is zal een restrictief afvoerregime gehanteerd worden.
- Dat emissie van stikstof tijdens de zaadvisserij zoals nader wordt getoetst bij het tot stand komen van de visplannen niet leidt tot als significant te beoordelen effecten.

Literatuur

- Agüera, A. 2015. The role of starfish (*Asterias rubens* L.) predation in blue mussel (*Mytilus edulis* L.) seedbed stability, PhD dissertation. Wageningen University, Wageningen.
- Alterra. 2005. Passende Beoordeling sublitorale mosselzaadvisserij in de westelijke Waddenzee, najaar 2005. Alterra-Texel, RIVO-Yerseke.
- Arts, F. A. 2008. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren, februari 2008. Rapport RIKZ/2008.030.
- Arts, F. A., 2014. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en de Nederlandse kustwateren in november 2013 en januari 2014. Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.17.
- Brinkman, A. G., en A. C. Smaal. 2003. Onttrekking en natuurlijke productie van schelpdieren in de Nederlandse Waddenzee in de periode 1976-1999. 1566-7197, Alterra.
- Bult, T. P., M. R. van Stralen, E. B. M. Brummelhuis, en J. M. D. D. Baars. 2004. Mosselvisserij en -kweek in het sublitoraal van de Waddenzee. RIVO-CSO, Yerseke.
- Capelle, J. J., M. R. van Stralen, J. W. M. Wijsman, P. M. J. Herman, en A. C. Smaal. 2017. Population dynamics of subtidal mussels (*Mytilus edulis*) and the impact of cultivation. *Aquaculture Environment Interactions* **9**:155-168.
- Capelle, J.J. 2021. Invang van mosselzaad in MZI's - Resultaten 2020, Wageningen Marine Research, Yerseke
- Capelle J.J. en M.R. van Stralen. 2021. Bestandsopname van mosselen op mosselkweekpercelen in de Waddenzee in januari 2021, Wageningen Marine Research, Yerseke
- Cervenci, A., K. Troost, E. Dijkman, M. de Jong, C. J. Smit, M. F. Leopold, en B. J. Ens. 2015. Distribution of wintering Common Eider *Somateria mollissima* in the Dutch Wadden Sea in relation to available food stocks. *Marine Biology* **162**:153-168.
- Cramp, S., K. L. Simmons, editors, D. Brooks, N. Collar, E. Dunn, R. Gillmor, P. Hollom, R. Hudson, E. Nicholson, en M. Ogilvie. 1983. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic: 3. Waders to gulls.
- Cremer, J. S., S. M. Bresseur, A. Meijboom, J. Schop, en J. Verdaat. 2017. Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, 2002-2017. 2352-2739, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Dankers, N., en K. Koelemaj. 1989. Variations in the mussel population of the Dutch Wadden Sea in relation to monitoring of other ecological parameters. *Helgoländer Meeresuntersuchungen* **43**:529-535.
- De Jong, M. L., C. J. Smit, en M. F. Leopold. 2010. Aantallen en verspreiding van Eiders, Toppereenden en zee-eenden in de winter van 2008-2009 in de Waddenzee en de Noordzeekustzone. IMARES.
- De Leeuw, J. J. 1997. Demanding Divers: Ecological energetics of food exploitation by diving ducks. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
- De Leeuw, J. J. 1999. Food intake rates and habitat segregation of Tufted Duck *Aythya fuligula* and Scaup *Aythya marila* exploiting Zebra Mussels *Dreissena polymorpha*. *Ardea* **87**:15-31.
- Drent, J., en R. Dekker. 2013. How different are subtidal *Mytilus edulis* L. communities of natural mussel beds and mussel culture plots in the western Dutch Wadden Sea? , NIOZ-report 2013-6, Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ).
- Eerden, M. R., S. v. Rijn, en M. Roos. 2005. Ecologie en Ruimte: gebruik door vogels en mensen in de SBZ's IJmeer, Markermeer en IJsselmeer. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
- Ens, B., J. Craeymeersch, F. Fey-Hofstede, A. Smaal, A. Brinkman, R. Dekker, J. van der Meer, en M. van Stralen. 2007. Sublitorale natuurwaarden in de Waddenzee: een overzicht van bestaande kennis en een beschrijving van een onderzoekopzet voor een studie naar het effect van mosselzaadvisserij en mosselkweek op sublitorale natuurwaarden. IMARES.
- Jansen, H. 2019. Het belang van sublitorale mosselen als voedselbron in de Westelijke Waddenzee: helpdeskvraag 2c in het kader van mosseltransitie (KD-2019-028). Wageningen Marine Research.

- Jansen, H. M., en J. J. Capelle. 2018. Effecten van mosselkweek op sediment-dynamiek in de Waddenzee: uitgebreide samenvatting van het rapport, Wageningen Marine Research, IJmuiden.
- Kats, R. 2007. Common Eiders *Somateria mollissima* in the Netherlands, PhD Thesis. Rijksuniversiteit Groningen.
- Leopold, M. F., C. J. van Damme, en H. W. van der Veer. 1998. Diet of cormorants and the impact of cormorant predation on juvenile flatfish in the Dutch Wadden Sea. *Journal of sea research* **40**:93-107.
- Lilipaly, S. J., F. A. Arts, M. Sluijter, en P. A. Wolf. 2019. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in januari en maart 2019.
- LNV. 2004. Ruimte voor zilte oogst. Naar een omslag in de Nederlandse schelpdiercultuur. Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- LNV. 2008a. Convenant "Transitie Mosselvisserij en Natuurherstel Waddenzee", http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=31449.
- LNV. 2008b. Profieldocument H1110 versie 18 dec 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV. 2009. Bekendmaking aanwijzingsbesluiten Natura 2000 in het Waddengebied. Staatscourant **38**.
- LNV. 2014. Profieldocument 1110. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_1110_2014.pdf.
- LNV. 2017. Wet natuurbescherming <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01>.
- LNV. 2018. Nb-wet vergunning voor de mosselzaadvisserijen, 2018-2020. Kenmerk DGAN-NB/18 / 18034015, ministerie van EZ, Den Haag.
- ODUS. 2001. Uit de schulp-Visie op duurzame ontwikkeling van de Nederlandse schelpdiervisserij Stichting Odus, Yerseke.
- PO-mosselcultuur. 2004. Managementplan mosselvisserij: Het maximale uit het minimale., Yerseke.
- PO-mosselcultuur. 2005. Lange termijnvisie op de mosselkweek en -visserij in de Oosterschelde en Waddenzee., Yerseke.
- Quirijns, F., J. van Giels, en E. S. Dijkstra. 2008. Garnalenvisserij: pilots voor verbetering discardoverleving. IMARES.
- Smaal, A. C., A. G. Brinkman, T. Schellekens, A. Agüera, en M. R. Van Stralen. 2013. Ontwikkeling en stabiliteit van sublitorale mosselbanken, samenvattend eindrapport IMARES Wageningen UR, Yerseke.
- Smaal, A. C., A. G. Brinkman, T. Schellekens, J. M. Jansen, A. A. García, en M. van Stralen. 2014. Ontwikkeling en stabiliteit van sublitorale mosselbanken, samenvattend eindrapport. IMARES.
- Soissons, L. M., T. G. da Conceicao, J. Bastiaan, J. van Dalen, T. Ysebaert, P. M. Herman, F. Cozzoli, en T. J. Bouma. 2019. Sandification vs. muddification of tidal flats by benthic organisms: A flume study. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* **228**:106355.
- Steenbergen, J., V. P. Breen, en J. G. Jol. 2005. LNV bestek mosselen en eidereenden Deelproject 3 : een vergelijking van de kwaliteit van mosselen op percelen en in het wild [Comparison between mussel quality on culture plots and wild beds]. RIVO, IJmuiden.
- Troost, K., J. Craeymeersch, D. van den Ende, Y. van Es, M. van Asch, en M. van Stralen. 2019a. Ontwikkeling van bodemdieren in de voor mosselzaadvisserij gesloten gebieden in de westelijke Waddenzee: Evaluatie na vier jaar monitoring (2015-2018). Wageningen Marine Research.
- Troost, K., D. Van den Ende, M. Van Asch, en M. R. Van Stralen. 2019b. Ontwikkeling en verspreiding van schelpdieren en andere bodemdieren in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee in de periode 1992-2017 (No. C001/20). Wageningen Marine Research, Yerseke.
- Van der Meer J, Dankers N, Ens BJ, van Stralen M, Troost K, Waser AM. 2019. The birth, growth and death of intertidal soft-sediment bivalve beds: no need for large-scale restoration programs in the Dutch Wadden Sea. *Ecosystems*. 22(5):1024-34.
- Van Stralen, M. R. 2008. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee in het najaar van 2008. Marinx-notitie 2008.77. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2009. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het voorjaar van 2009. Marinx-notitie 2008.80 en Marinx-notitie 2008.80.2 Marinx, Scharendijke.

-
- Van Stralen, M. R. 2010. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het voorjaar van 2010. Marinx-rapport 2010.92. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2012. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het najaar van 2012. Marinx-rapport 2012.121. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2013a. Bestandsopname van mosselen op mosselkweekpercelen in de Waddenzee in de winter van 2012-2013. Marinx.
- Van Stralen, M. R. 2013b. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het voorjaar van 2013. Marinx-rapport 2013.128 en Marinx-notitie 2008.128.2 (aanvulling). Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2014. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het najaar van 2014. Marinx-rapport 2013.128 en Marinx-notitie 2013.128.2 (aanvulling). Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2015. Passende Beoordeling van de mosselvisserij in het sublitoraal van de Westelijke Waddenzee in de periode 2015 - 2017. 2015.152, MarinX, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R. 2018. Passende Beoordeling van de mosselvisserij in het sublitoraal van de Westelijke Waddenzee in de periode 2018-2020. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R., J. Craeymeersch, J. Drent, S. Glorius, J. M. Jansen, en A. C. Smaal. 2013. Het mosselbestand op de PRODUS-vakken en de effecten van de visserij daarop. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M.R, en H. Sas. 2006a. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee in het najaar van 2006. Marinx-notitie 2006.58.02. Scharendijke.
- Van Stralen, M.R, en H. Sas. 2006b. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het voorjaar van 2006. Marinx-notitie 2006.55. Scharendijke.
- Van Stralen, M.R, en H. Sas. 2007a. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in het voorjaar van 2007. Marinx-notitie 2006.64. Scharendijke.
- Van Stralen, M. R., en H. Sas. 2007b. Passende beoordeling voor de mosselzaadvisserij in het sublitoraal van de westelijke waddenzee in juli 2007. Marinx-notitie 2006.70. Marinx, Scharendijke.
- Van Stralen, M. R., D. Van den Ende, en K. Troost. 2019. Inventarisatie van het sublitorale wilde mosselbestand in de westelijke Waddenzee in het voorjaar van 2019, Rapport 2019.189. Marinx, Scharendijke.
- VROM, M. v. 2007. PKB Derde Nota Waddenzee. Ministerie van VROM, Den Haag.
- Wijsman, J. W. M., T. Schellekens, M. Van Stralen, J. J. Capelle, en A. C. Smaal. 2014. Rendement van mosselkweek in de westelijke Waddenzee IMARES Wageningen UR, Yerseke.

Verantwoording

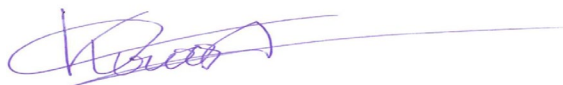
Rapport C041/21

Projectnummer: 4313200014-01

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het verantwoordelijk lid van het managementteam van Wageningen Marine Research

Akkoord: K. Troost
Onderzoeker

Handtekening:



Datum: 13 april 2021

Akkoord: Drs. J. Asjes
Manager Integratie

Handtekening:



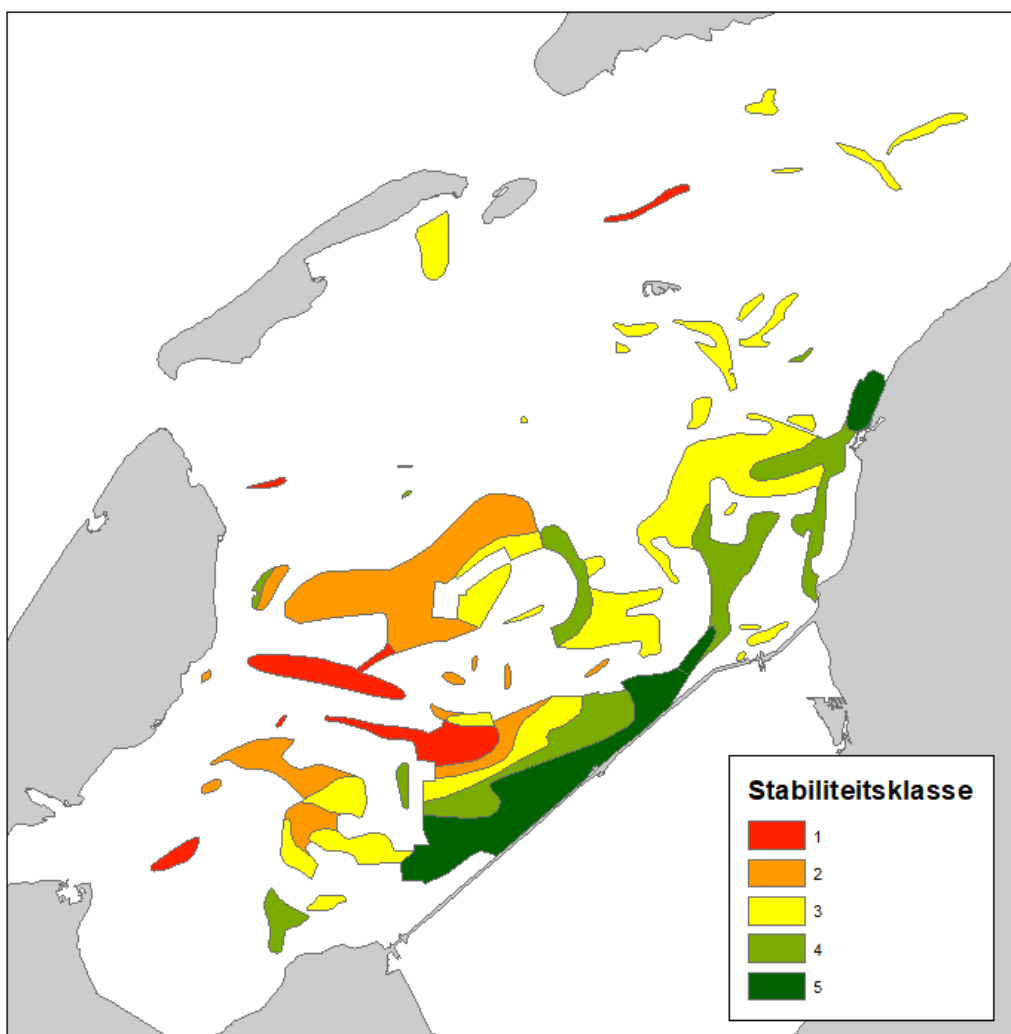
Datum: 13 april 2021

Bijlage I Ervaringskaart stabiliteit sublitorale mosselbanken

Bron: ALTERRA, 2005. Passende Beoordeling sublitorale mosselzaadvisserij in de Westelijke Waddenzee, najaar 2005. Alterra-Texel, RIVO-Yerseke.

Klasse

- 1: Verdwijnt in de winter bijna altijd/bijna geheel
- 2: Verdwijnt in de winter vaak/voor het grootste deel
- 3: Verdwijnen in de winter onzeker
- 4: Blijft vaak/voor het merendeel liggen
- 5: Blijft bijna altijd/voor het overgrote deel liggen.



Bijlage II Kwalificerende Habitats en soorten

A. Kwalificerende Habitats en soorten voor het Natura-2000 gebied 1 – Waddenzee

Habitattypen

Code *Habitattype*

H1130 - Estuaria
H1320 - Slijkgrasvelden
H2110 - Embryonale duinen
H2120 - Witte duinen
H2160 - Duindoornstruwelen
H2170 - Kruiwilgstruwelen
H1110A - Permanent overstroomde zandbanken
H1140A - Slik- en zandplaten
H1310A - Zilte pionier begroeiingen
H1310B - Zilte pionier begroeiingen
H1330A - Schorren en zilte graslanden
H1330B - Schorren en zilte graslanden
H2130A - Grijs duinen
H2130B - Grijs duinen
H2190B - Vochtige duinvalleien

Habitatrichtlijnsoorten

Soortnr. *Soort*

H1014 - Nauwe korfslak
H1095 - Zeeprík
H1099 - Rivierprík
H1103 - Fint
H1340 - Noordse woelmuis
H1351 - Bruinvis
H1364 - Grijs zeehond
H1365 - Gewone zeehond
H1903 - Groenknolorchis

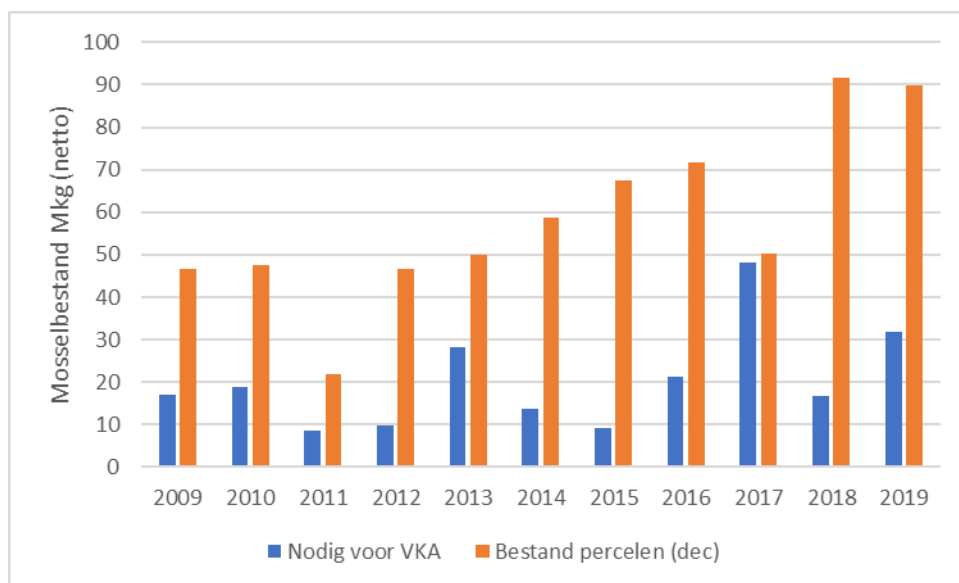
Vogelrichtlijnsoorten

Soortnr. *Soort*

A034 - Lepelaar
A063 - Eider
A081 - Bruine kiekendief
A082 - Blauwe kiekendief
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A138 - Strandplevier
A183 - Kleine mantelmeeuw
A191 - Grote stern

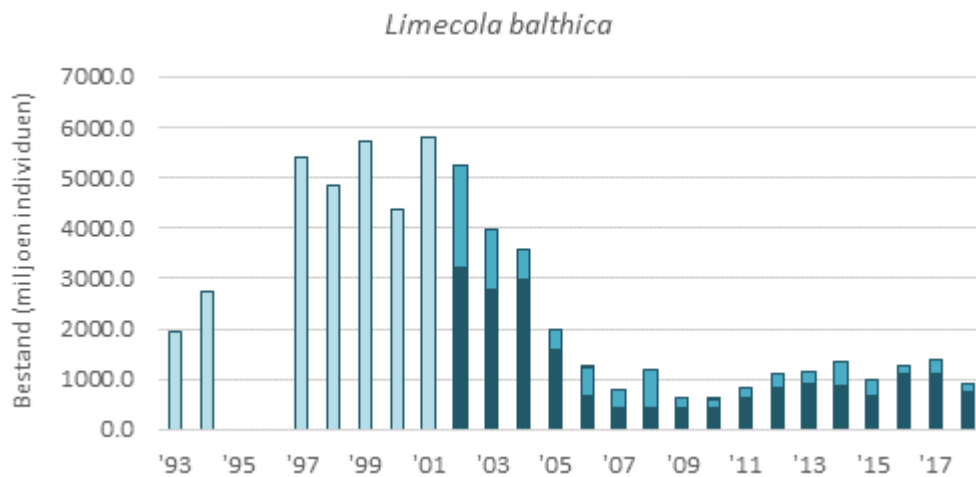
A193 - Visdief
A194 - Noordse stern
A195 - Dwergstern
A222 - Velduil
A005 - Fuut
A017 - Aalscholver
A034 - Lepelaar
A037 - Kleine zwaan
A702 - Toendrarietgans
A043 - Grauwe gans
A045 - Brandgans
A046 - Rotgans
A048 - Bergeend
A050 - Smient
A051 - Krakeend
A052 - Wintertaling
A053 - Wilde eend
A054 - Pijlstaart
A056 - Slobeend
A062 - Topper
A063 - Eider
A067 - Brilduiker
A069 - Middelste zaagbek
A070 - Grote zaagbek
A103 - Slechtvalk
A130 - Scholekster
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A140 - Goudplevier
A141 - Zilverplevier
A142 - Kievit
A143 - Kanoetstrandloper
A144 - Drieteenstrandloper
A147 - Krombekstrandloper
A149 - Bonte strandloper
A156 - Grutto
A157 - Rosse grutto
A160 - Wulp
A161 - Zwarte ruiter
A162 - Tureluur
A164 - Groenpootruiter
A169 - Steenloper
A197 - Zwarte stern

Bijlage III VKA-model & mosselbestand op percelen



Figuur III-1. In blauw de afname van het wilde mosselbestand in het najaar (in miljoen kg netto versgewicht) als gevolg van mosselzaadvisserij in voorgaande jaren. Dit is daarmee de hoeveelheid mosselen die in het betreffende najaar minimaal op de percelen aanwezig moet zijn om te voldoen aan het principe "niet minder door VKA". In oranje het mosselbestand zoals dat in de winter na de bestandsopnamen op percelen is aangetroffen.

Bijlage IV Verloop bestand Nonnetjes in westelijke Waddenzee



Figuur IV-2. Bestand aan nonnetjes (*Limecola balthica*) in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee zoals gemeten tijdens de jaarlijkse bestandsopnamen van mosselen. Vanaf 2002 is onderscheid gemaakt in nonnetjes kleiner en gelijk aan 15 mm schelpenlengte (lichtblauw) en groter dan 15 mm (lichtblauw) (Troost et al., 2019)

Bijlage V Staat van instandhouding van Eiders en Toppers in de Nederlandse Waddenzee

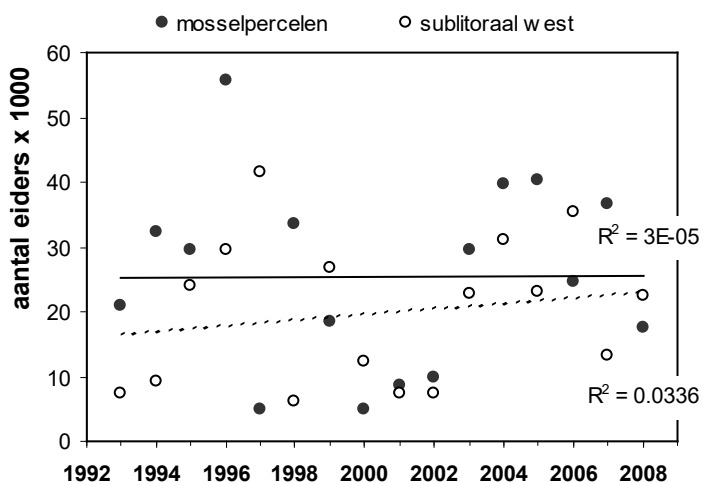
1. Inleiding

De onderstaande analyse is grotendeels gebaseerd op de midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en de Nederlandse kustwateren zoals die sinds 1993 jaarlijks door Rijkswaterstaat worden uitgevoerd. De gegevens tot en met 2015 zijn eerder geanalyseerd ten behoeve van de Passende Beoordeling voor de najaarsvisserij in 2015 (Van Stralen, 2015). In dit rapport is de analyse geactualiseerd met de gegevens tot en met de winter van 2018/2019 (Lilipaly et al., 2019). Voor de verdere achtergronden bij de uitgevoerde analyse wordt verwezen naar bijlage 1 in de PB van 2009 (Van Stralen, 2009).

2. Eiders

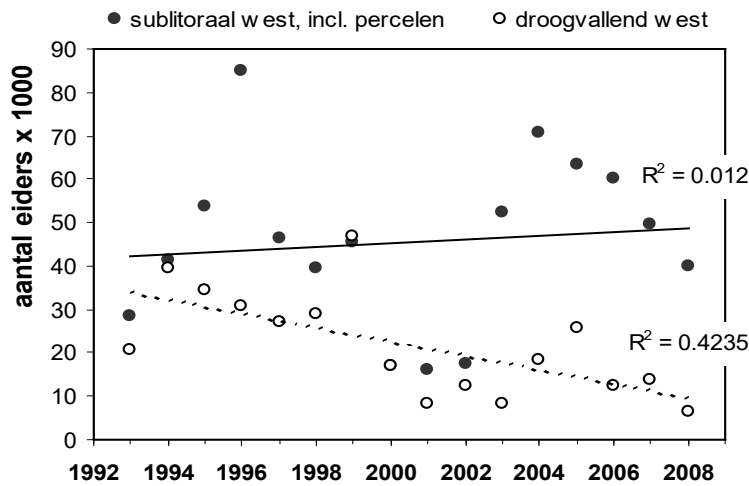
2.1 Statistische analyse uitkomsten vliegtuigtellingen RWS

In rapportages van de vliegtuigtellingen 2008 Arts (2008) werd ook ingegaan op het habitatgebruik door Eiders. Daarbij werd onderscheid gemaakt tussen droogvallende delen, niet droogvallende delen en de mosselpercelen in de Waddenzee. In de latere rapportages wordt dit onderscheid niet meer gemaakt. Volledigheidshalve worden de bevindingen tot en met 2008 hieronder gepresenteerd.



Figuur V-1. Het aantal Eiders op en nabij mosselpercelen (<1 km afstand) en in de rest van het sublitoraal van de westelijke Waddenzee. De figuur toont dat er in geen der beide compartimenten een afname in aantallen is.

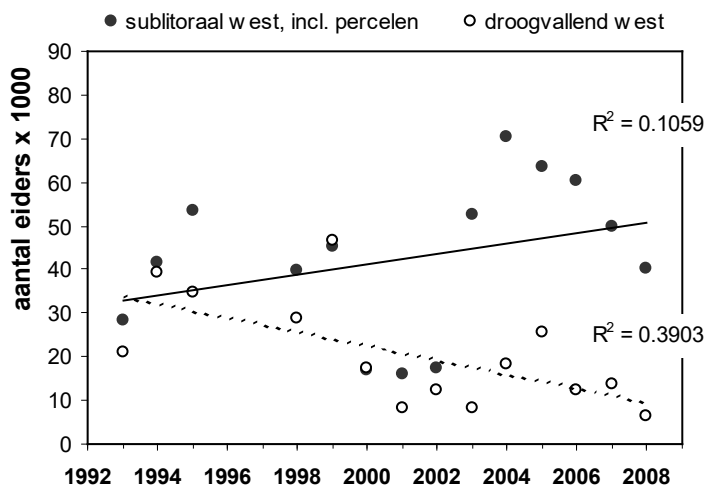
In 2007 werd door Arts et al. buiten de percelen een afname in aantallen ten opzichte van het voorgaande jaar geconstateerd, op en rond de percelen een toename. In 2008 constateert Arts (2008) weer een afname op de percelen en nemen de aantallen buiten de percelen juist weer wat toe. De overall trends zijn echter niet veranderd.



Figuur V-2. Het aantal Eiders in het sublittoraal van de westelijke Waddenzee (inclusief de mosselpercelen, dus het gehele gebied waar wordt gevist en gekweekt) en in het littoraal van de Westelijke Waddenzee. Hieruit blijkt:

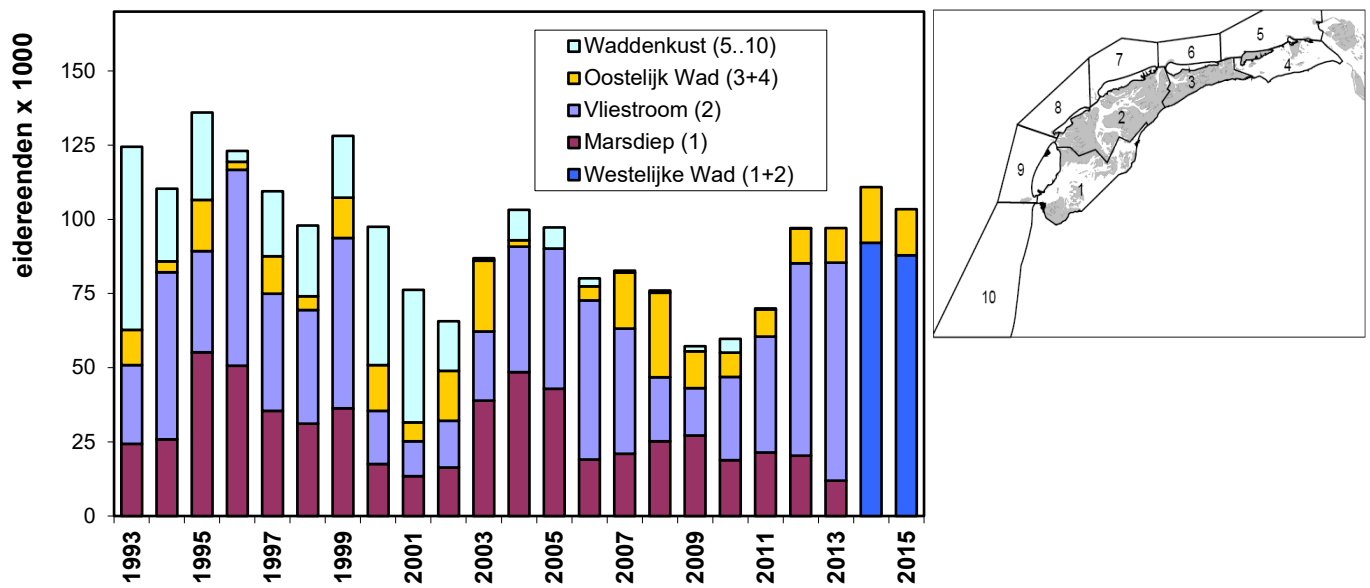
- Er is geen afname in het sublittoraal, eerder een lichte toename (niet significant)
- Er is wel een afname op de platen (significant)

Volgens Kats (2007) is er sprake van 2 verschillende deelpopulaties: op de platen bevinden zich voornamelijk de Eiders die behoren tot de Nederlandse broedpopulatie, in het sublittoraal betreft het overwinterende dieren van elders, die niet in Nederland broeden.



Figuur V-3. Als figuur V-2, zonder strenge winters. De mogelijke toename van de populatie in het sublittoraal wordt wel sterker, maar is nog steeds niet significant. De afname op de platen blijft significant.

In de rapportages tot en met 2013 is nog wel onderscheid gemaakt in aantallen Eiders in de verschillende compartimenten van de Waddenzee zoals aangegeven in figuur V-4. In de rapportages vanaf 2014 is ook deze onderverdeling niet meer opgenomen, maar is wel aangegeven dat van de Eiderpopulatie in de Waddenzee in januari 2014 en januari 2015 resp. 83% en 85% zich in de westelijke Waddenzee bevond. Voor de jaren 2016 t/m 2019 wordt geen verdeling genoemd in de rapportages. Dit leidt tot onderstaand beeld over de ruimtelijke verdeling van Eiders binnen de Waddenzee (Figuur V-4). Daaruit blijkt dat het winteraantal Eiders in de Waddenzee sinds 2009 weer is toegenomen, met name in de westelijke Waddenzee (Marsdiep-1 en Vliestroom-2). Het is in dit gebied dat VKA plaatsvindt.



Figuur V-4. Aantallen Eiders eind januari - begin februari in de verschillende delen van de Waddenzee en de kustzone.

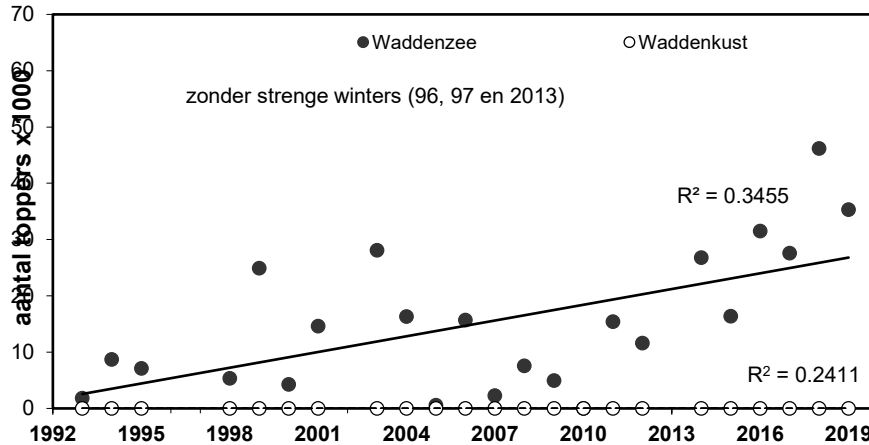
2.2 Vliegtuigtellingen Wageningen Marine Research

Vliegtuigtellingen door Wageningen Marine Research (de Jong et al., 2010) vinden plaats sinds 2000. Deze worden niet jaarlijks uitgevoerd, maar deels wel in andere maanden en/of meerdere malen per winter. De tellingen lenen zich daardoor minder goed voor een trendanalyse. De gegevens laten wel zien dat de Eideraantallen ten tijde van de RWS-tellingen in het algemeen maximaal zijn. Daar waar overlap tussen de tellingen van Wageningen Marine Research en RWS is komen de waargenomen ruimtelijke verspreiding en vogelaantallen goed overeen, hetgeen erop duidt dat een enkele telling een goed beeld geeft van de aanwezige winterpopulaties.

3. Toppers

3.1. Statistische analyse uitkomsten vliegtuigtellingen RWS

De statistische analyse van de trends in de Topperpopulatie is uitgevoerd op basis van data uit bijlage 1 van Arts (2015). In onderstaande analyse zijn de strenge winters van 95/96 en 96/97 niet meegenomen. Hier is aangegeven of de toevoeging met de gegevens uit de winter van 2018/2019 leidt tot een ander resultaat dan in eerdere analyses.



Figuur V-5. Worden de strenge winters van 95/96 en 96/97 en de winter met veel ijs in 2013 buiten beschouwing gelaten, ook dan is ook elke suggestie voor een negatieve trend in de aantallen overwinterende Toppers in de Waddenzee afwezig.

Toevoeging 2019: geen verschil met eerdere analyses, alleen vertoont de populatie Toppers in de Waddenzee met aanvulling van de meest recente gegevens een significant positieve stijging (F-waarde = 13,69, Df = 20, p-waarde <0.05).

3.2. Tellingen door Wageningen Marine Research

Naast vliegtuigtellingen worden door Wageningen Marine Research ook tellingen uitgevoerd vanaf schepen en de vaste wal. Gezien de verspreiding van Toppers in voornamelijk de westelijke Waddenzee en dan met name langs de Afsluitdijk en nabij Harlingen leent deze soort zich goed voor dit soort tellingen. Zoals uit tabel 10 in (de Jong et al. 2010) blijkt, kunnen de aantallen Toppers in de Waddenzee van maand tot maand sterk variëren. Verklaringen daarvoor zijn dat groepen Toppers zich tijdens de tellingen verplaatsen en daardoor worden gemist als ook uitwisseling met het IJsselmeer plaatsvindt. Dit laatste treedt met name op bij vorstperioden (ijsvorming in het IJsselmeer).

3.3. Discussie en conclusies

De bovenstaande actualisatie van de analyse van trends in de Topperpopulatie in de Waddenzee laat ook voor deze soort zien dat de data uit 2018 en 2019 wel invloed hebben op de eerder berekende trends voor de periode 1993-2009. De conclusies uit de analyse van de Passende Beoordeling uit 2007 kunnen daarom als volgt worden aangepast:

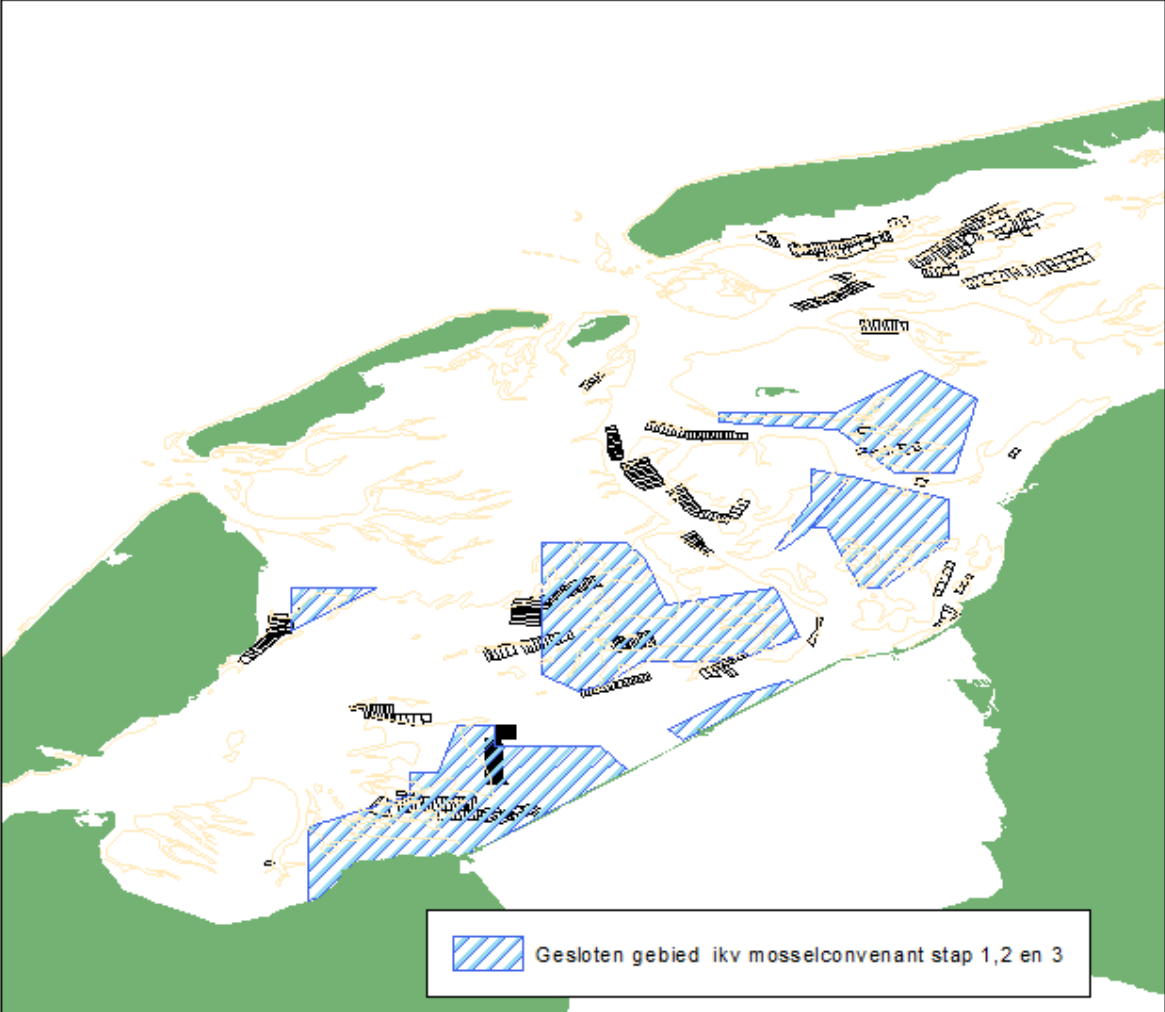
Er is sprake van een significante toename van het aantal Toppers in de Waddenzee. Van een negatieve beïnvloeding door mosselzaadvisserij en -kweek lijkt daarom geen sprake.

Bijlage VI Instandhoudingsdoelstellingen voor de Waddenzee Habitats en soorten

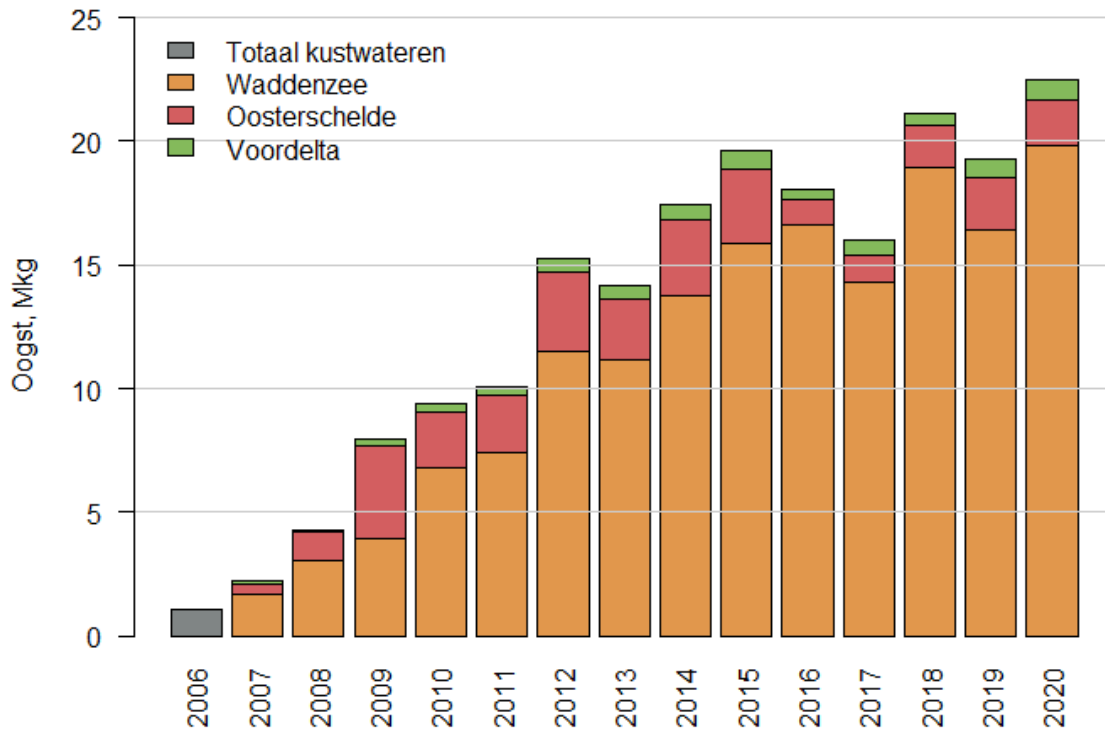
Natura 2000 criterium	Aangewezen habitatype/soort	Instandhoudingsdoelstelling
Waddenzee		
<i>Habitatype</i>	H1110 Subtype A permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
<i>Habitatsoort</i>	Gewone zeehond	Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie.
	Grijze zeehond	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.
	Bruinvis	Behoud verspreiding, behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.
	Fint	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
	Zeeprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
	Rivierprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
<i>Vogelsoort</i>	Eiders (niet-broedvogel)	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie variërend van 115000 - 140000 vogels (januari-aantallen).
	Toppereend (niet-broedvogel)	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoen gemiddelde).
	Brilduiker (niet-broedvogel)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4380 vogels (seizoen gemiddelde)
	Middelste Zaagbek (niet-broedvogel)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3310 vogels (seizoen gemiddelde)
	Aalscholver (niet-broedvogel)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 24.500 vogels (seizoen gemiddelde).
	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1 0.900 vogels (seizoen gemiddelde).

	Grote Zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1800 vogels (seizoen gemiddelde).
--	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bijlage VII Gesloten gebieden mosselzaadvisserij eerste en tweede en derde transitiestap



Bijlage VIII MZI oogst



Wageningen Marine Research
T: +31 (0)317 48 70 00
E: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

Wageningen Marine Research levert met kennis, onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek en advies een wezenlijke bijdrage aan een duurzamer, zorgvuldiger beheer, gebruik en bescherming van de natuurlijke rijkdommen in zee-, kust- en zoetwatergebieden.

Bezoekers adres:

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 7, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden



Wageningen Marine Research is onderdeel van Wageningen University & Research. Wageningen University & Research is het samenwerkingsverband tussen Wageningen University en Stichting Wageningen Research en heeft als **missie**: 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'
