

Addendum

PB Spieringvisserij Waddenzee

[REDACTED] (ZiltWater Advies)



Dit Addendum hoort bij PB Spieringvisserij Waddenzee, versie 01-07-2021
(Rapport ZWA 2021/01). Opgesteld in opdracht van Wieringer spieringvisserij.

Holwierde, 11 december 2024.

INHOUDSOPGAVE

1	Aanvullingsverzoek Spieringvisserij.....	4
2	Actualisatie	5
2.1	Spiering in de Waddenzee	5
2.2	Andere kleine pelagische vissoorten in de Waddenzee	5
2.3	Ontwikkeling van de spieringstand in het IJsselmeer	6
2.4	Afwezige relatie tussen ouderbestand en aanwas van spiering in IJsselmeer	7
2.5	Spuibeheer en intrekmooglijkheden van spiering naar IJsselmeer.....	8
2.6	Veranderingen in de draagkracht van het IJsselmeer	9
2.7	Actualisatie doeluitwerking N2000 IJsselmeergebied 2021.....	11
2.8	Actualisatie Watervogeltellingen.....	11
2.9	Verdieping in uitwerking Wij & Wadvogels	13
2.10	Beheerplan Waddenzee	14
3	Herbeoordeling.....	15
3.1	Beoogde activiteit.....	15
3.2	Vislocatie en Vistuig	15
3.3	Vangst van spiering	15
3.4	Doelsoort spiering.....	15
3.5	Aspecten die geen effecten veroorzaken	15
3.6	Aspecten die nader beschouwd zijn	16
3.7	Indirect effect op voedsel van visetende zeezoogdieren	16
3.8	Indirect effect op voedsel van visetende vogels	16
3.9	Verstoring van zeezoogdieren	18
3.10	Verstoring van rustende en foeragerende wadvogels	18
4	Herberekening met AERIUS Calculator versie 2023.2	22
5	Aanbevelingen voor toepassing voorzorgprincipe.....	25
5.1	Verkorting visseizoen	25
5.2	Aanlandingen Spiering 2 koppelen aan Spieringindex IJsselmeer	25
5.3	Toegesneden visvriendelijk spuibeheer voor doelsoort spiering.....	25
5.4	Monitoringplan.....	25
6	Conclusies	26
7	Referenties.....	28
8	Bijlage Vragen in Aanvullingsverzoek LNV	30
9	Bijlage Samenstelling spieringbestand IJsselmeer	34
10	Bijlage Kanttekeningen bij 'visvriendelijk spuibeheer'	35

ZiltWater Advies aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgschade noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van ZiltWater Advies; opdrachtgever vrijwaart ZiltWater Advies van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Copyright: © ZiltWater Advies 2021, 2024.

Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ZiltWater Advies.

1 Aanvullingsverzoek Spieringvisserij

Op 29 december 2021 werd een Wnb-vergunning verleend aan vier Wieringer spieringvisserij, op basis van onderbouwing in een PB Spieringvisserij Waddenzee (ZiltWater Advies, 2021).

Op de in december 2021 afgegeven spieringvergunningen is forse kritiek gekomen, waarbij (vermeende) onvolkomenheden in de PB zijn aangedragen. Ook blijkt bij sommige insprekers onvoldoende besef van de complexe spieringuitwisseling tussen Waddenzee en IJsselmeer. Daardoor is verwarring gecreëerd, zijn effecten op doelsoorten in Waddenzee en IJsselmeer vermengd, en is zodanig twijfel gezaaid dat de rechter de vergunning uit voorzorg vernietigde. De vissers zijn nu door het Ministerie van LNV/LVVN in de gelegenheid gesteld om een herziening van de vergunningen aan te vragen.

Daartoe heeft LNV op 19 februari 2024 een Aanvullingsverzoek gedaan voor de actualisatie en herziening van de spieringvergunning (brief met kenmerk DGNV-NV/45365921) met een nader Aanvullingsverzoek op 12 april 2024 (brief met kenmerk DGNV-NV/52655443). In het verzoek is aangegeven welke relevante nieuwe informatie daarbij betrokken moeten worden (zie Bijlage 8). Ook is een herberekening met de nieuwste versie van AERIUS gedaan.

Uitgangspunt voor de herziene vergunningaanvraag is de beschrijving van de beoogde activiteit zoals vermeld in de PB (2021), op acht nader omschreven locaties in de westelijke Waddenzee met een pelagisch sleepnet in een visseizoen dat loopt van 15 september tot 15 maart.

De PB uit 2021 dient samen met het voorliggende document (Addendum) als aanvullende en geactualiseerde onderbouwing voor de hernieuwde aanvraag in 2024. De aanvullende informatie kan nieuw licht werpen op de voorliggende beoordeling of een steviger onderbouwing mogelijk maken.

De conclusie van de geactualiseerde en aangevulde beoordeling is dat significante effecten van de voorgenomen spieringvisserij op de kwaliteit van het leefgebied en de omvang van populaties van beschermde zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels, op basis van de actuele wetenschappelijke kennis en inzichten, met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid kunnen worden uitgesloten. In dit Addendum worden enkele aanbevelingen aangereikt om een hogere mate van voorzorg te bereiken indien dat voor het verkleinen van resterende onzekerheden wenselijk wordt geacht.

De vier aanvragers verzoeken LNV/LVVN, met inachtneming van de inhoudelijk onderbouwde en geactualiseerde vergunningaanvraag, een Wnb-vergunning te verlenen voor de spieringvisserij met pelagische sleepnetten op aangevraagde locaties in de westelijke Waddenzee.

Met deze geactualiseerde aanvraag wordt tevens verzocht om een navenante verlenging van de looptijd van de oorspronkelijke vergunning.

Leeswijzer voor het Addendum

De opbouw van het Addendum is als volgt:

- Hoofdstuk 2 Actualisatie
- Hoofdstuk 3 Herbeoordeling
- Hoofdstuk 4 Herberekening AERIUS
- Hoofdstuk 5 Aanbevelingen (vanwege voorzorgprincipe)
- Hoofdstuk 6 Conclusies
- Hoofdstuk 7 Referenties
- Hoofdstuk 8 Bijlage Vragen Aanvullingsverzoek LNV
- Overige bijlagen

2 Actualisatie

2.1 Spiering in de Waddenzee

De omvang van de spieringpopulatie in de Waddenzee is niet goed bekend. De langstlopende vissurveys in de Waddenzee (NIOZ-fuiken sinds 1963, DFS sinds jaren '70) zijn niet optimaal geschikt om pelagisch (in de waterkolom) voorkomende spiering te vangen en te kwantificeren.

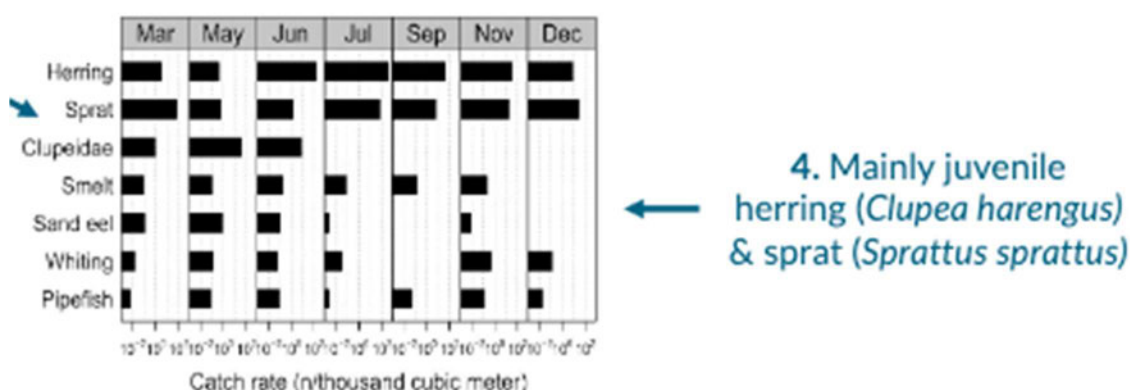
Eens in de vijf jaren wordt voor de Waddenzee een toestandsbeschrijving geactualiseerd, dit is het Quality Status Report (QSR). De recente QSR-trendanalyse (Tulp et al., 2022), op basis van ankerkuil- of fuikgegevens, laat zien dat spiering in de trilaterale Waddenzee sinds 2010 in de meeste deelgebieden afnam, behalve in de Eems-Dollard. Dit blijkt uit zowel de voorjaars- als uit de najaarsgegevens. Er kan echter geen populatieschatting uit deze gegevens worden afgeleid.

Oorzaken van afname van spiering in de Waddenzee liggen waarschijnlijk in het ontoegankelijk zijn (IJsselmeer, Lauwersmeer) of ontbreken van geschikte paaipplaatsen bovenstrooms (in de Eems, Weser, Elbe). Daar komen hoge slibconcentraties voor met daarmee gepaard gaand lage zuurstofgehalten (Scholle et al., 2007). Vanwege sterk veranderde abiotische en morfologische omstandigheden is visserij naar alle waarschijnlijkheid geen oorzaak van deze spieringafname.

2.2 Andere kleine pelagische vissoorten in de Waddenzee

Op verzoek van LNV heeft WMR (Tulp & Maathuis, 2024.) een nadere uitwerking gemaakt van ankerkuilgegevens, verkregen via het Swimway project. Daarbij is jaarrond (maart 2021-maart 2022) maandelijks gevist op vier locaties in de Waddenzee – waaronder de locatie Malzwin (omgeving Den Oever in het Marsdiep). In het Swimway project lag de nadruk op pelagische vissoorten, waarvan haring, sprat, spiering en zandspieling de meest voorkomende zijn.

In alle onderzochte deelgebieden arriveren massaal haringlarven vanuit de Noordzee in het voorjaar (april-juni). In de westelijke Waddenzee zijn haring en sprat het hele jaar door verreweg het meest abundant, afgezien van een korte periode in mei waarin zandspieling talrijk aanwezig is (Figuur 1). Spiering valt qua abundantie in het niet bij haring en sprat in deelgebied Marsdiep. In deelgebied Eems zie je dat spiering vrijwel jaarrond (behalve in augustus en september) een groter aandeel heeft in de abundantie van potentieel geschikte prooivis dan in de andere deelgebieden.



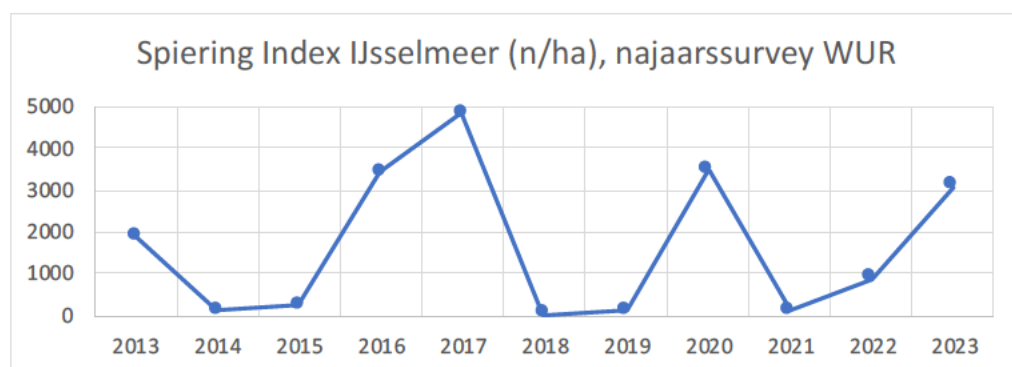
Figuur 1. Vangst van kleine pelagische vis in de Waddenzee. Bron: Maathuis et al. (ongepubliceerd; poster).

Deze gegevens ondersteunen de eerdere conclusie in de PB, dat er jaarrond ruimschoots voldoende alternatief voedsel van vergelijkbare grootte in de waterkolom aanwezig is voor visetende vogels en zeezoogdieren in de Waddenzee en meer specifiek in het deelgebied Marsdiep in de westelijke Waddenzee.

2.3 Ontwikkeling van de spieringstand in het IJsselmeer

De spieringstand in IJsselmeer is relevant voor de spieringvisserij in de westelijke Waddenzee, omdat er via de sluizen in de Afsluitdijk uitwisseling is naar de Waddenzee, waar de vislocaties van de vier vissers zich bevinden.

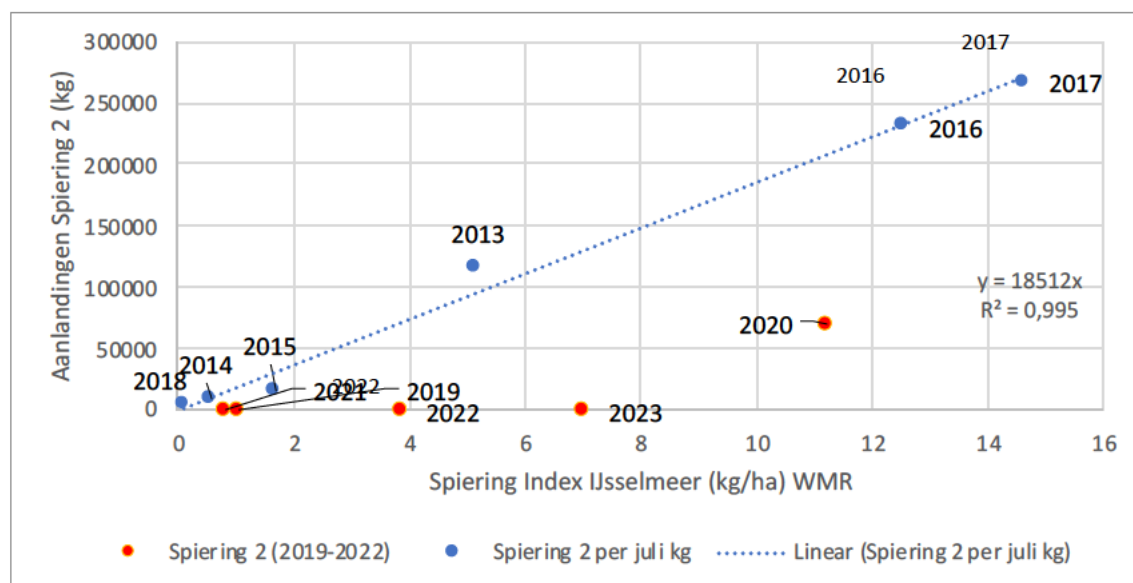
Jaarlijks wordt door WMR op verzoek van het Ministerie van LNV een korte rapportage opgesteld over de spieringstand in het IJsselmeer en Markermeer, op basis van de jaarlijkse najaarssurvey; daaruit wordt een jaarlijkse spieringindex berekend (n/ha) (Figuur 2). Ook meet WMR lengte-frequentie (LF-)verdeling van spiering in deze najaarssurvey (Bijlage 9).



Figuur 2. Spieringindex IJsselmeer in aantal/ha op basis van jaarlijkse boomkorsurvey WUR.

De spieringindex fluctueert sinds 2013 aanzienlijk (95-4839 n/ha) zonder duidelijke trend (De Leeuw & Volwater, 2023). Ruwweg elke drie jaar ontstaat een relatief goede jaarklas, waarbij de maxima (2017, 2020, 2023) vallen binnen de variatie van het afgelopen decennium. Na een dieptepunt in 2021 is de spieringindex weer toegenomen tot ca. 3000 n/ha in najaar 2023.

Er is een sterke correlatie tussen de spieringindex (in kg/ha) in het najaar en de aanlandingen (kg) van kleine spiering (Spiering 2) op de visafslag Den Oever (Figuur 3; blauwe stippellijn). Dit betreft jaren dat er geen spieringvisserij was toegestaan in het IJsselmeer terwijl nog geen beperkingen waren opgelegd in de Waddenzee (2013 tot 2019). Deze correlatie is nog sterker ($R^2=0.995$) wanneer aanlandingen van de spieringvisserij worden gepresenteerd per visseizoen (juli-juli; aansluitend bij de biologie van de soort) in plaats van per jaargrens (januari-januari).



Figuur 3. Correlatie tussen aanlandingen Spiering 2 (kg) visafslag Den Oever en spieringindex IJsselmeer. Blauwe stippen: jaren zonder vergunningplicht in Waddenzee; Rode stippen: jaren na aanzegging van vergunningplicht met beperkingen aan spieringvisserij met pelagisch sleepnet of schorsing van vergunning. Blauwe stippellijn: lineaire regressie door de blauwe punten ($n=6$, $R^2=0.995$).

Vanaf 2019 (rode stippen in de figuur) liggen de aanlandingen ver beneden de blauwe trendlijn, dat wil zeggen dat er in verhouding tot de spieringindex IJsselmeer in die jaren (veel) minder is aangeland uit de westelijke Waddenzee dan verwacht op basis van de berekende regressie. Dit komt door de aanzegging van de vergunningplicht en het niet beschikken over geldige vergunningen (van 2019 tot nu) voor spieringvisserij met sleepnet in de westelijke Waddenzee. Een sterke correlatie wil niet per definitie zeggen dat er een oorzakelijk verband is, maar de correlatie is dermate hoog dat dit niet is uit te sluiten en nader onderzoek verdient.

In 2020 en 2023 was de spieringindex relatief hoog ten opzichte van de voorgaande jaren. De vangsten waren desondanks klein vanwege de schorsing van de spieringvergunning. Het jaar 2022 was afwijkend door een vrijwel ontbreken van kleine spiering 2 in de aanlandingen uit de westelijke Waddenzee. Dit beeld komt ook naar voren uit de A-toomkuil survey in het IJsselmeer (School et al., 2024), waarin wordt beschreven dat er in 2021 relatief veel grotere spiering in het IJsselmeer is gevangen in de survey (wel in zeer lage dichtheden).

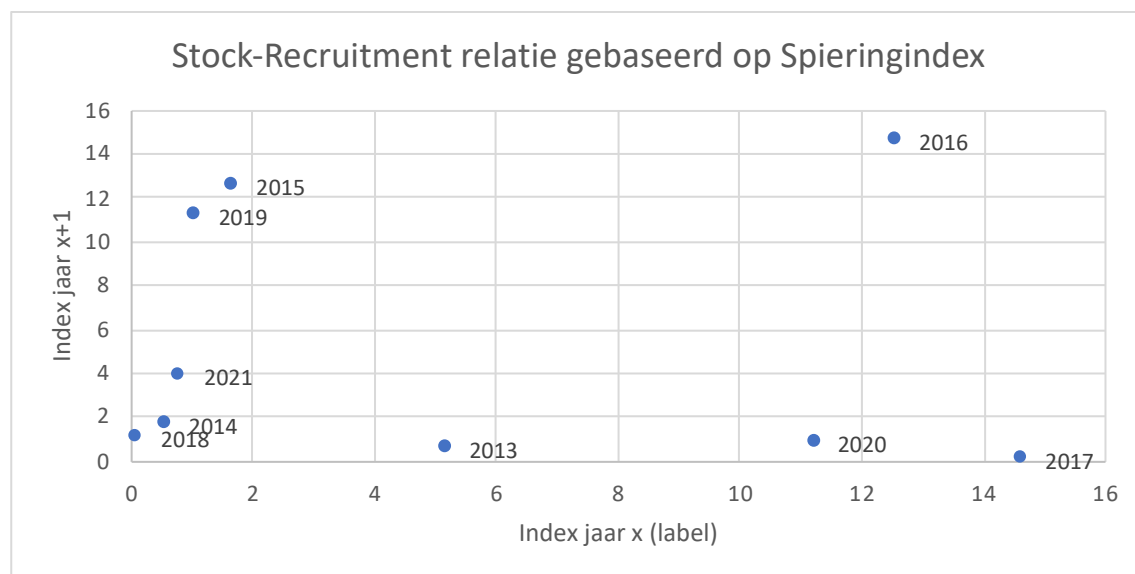
In het kader van voedsel of bestandsaanvulling in het IJsselmeer wordt vaak de theorie aangehaald dat een kleine hoeveelheid spiering kan bijdragen aan de populatie in IJsselmeer. Daarbij wordt doorgaans gedoeld op de grote anadrome spiering (Spiering 1). Er is tot nu toe (door WMR) evenwel geen enkel bewijs geleverd voor een daadwerkelijke bijdrage van deze grote spiering aan de instandhouding van de spieringpopulatie in het IJsselmeer.

Voor de voedselvoorziening in het IJsselmeer is de productie van jonge spiering in hoge mate afhankelijk van abiotische omstandigheden en predatie. Deze productie komt voort uit de kortlevende 'binnenspieling'. Daarom is het belangrijk om te zorgen dat naar Waddenzee uitgespoelde binnenspieling (die zich in het voorjaar moet kunnen voortplanten) via aangepast spui-beheer of vismigratievoorziening naar zoet water terugkeert.

2.4 Afwezige relatie tussen ouderbestand en aanwas van spiering in IJsselmeer

Bij IJsselmeerspiering is er geen relatie vastgesteld tussen de omvang van het ouderbestand en de dichtheid van de 0+ groep (n/ha) populatieaanwas in het volgende najaar (Mous et al., 2003; Van der Hammen et al., 2017, De Leeuw et al., 2019): het aantal geproduceerde nakomelingen hangt blijkbaar niet af van de omvang van het ouderbestand (geen stock-recruitment relatie).

Dit wordt getoond in een geactualiseerde benadering (Figuur 4) op basis van de WMR-spiering-index (kg/ha) IJsselmeer van jaar x (X-as), uitgezet tegen jaar x+1 (Y-as). Over de range van laag tot hoog ouderbestand (index jaar x) komen hoge en lage aanwas voor (index jaar x+1).



Figuur 4. Spieringindex (CPUE, kg/ha) in jaar x (label) in relatie tot spieringindex spiering in het daaropvolgende jaar (x+1) op basis van jaarlijkse WMR-bestandsopnames met boomkor in IJsselmeer.

2.5 Spuibeheer en intrekmogelijkheden van spiering naar IJsselmeer

De intrek van spiering van Waddenzee naar IJsselmeer is in een aantal jaren onderzocht en door ATKB in een notitie (J. Hop, ongepubliceerd) op een rij gezet en berekend. Die intrek is door Hop met vele haken en ogen geschat op ca. 1% van het spieringbestand IJsselmeer in het voorgaande najaar. Andere bronnen (Drost & De Witte, 2010; eigen herberekening op basis van Tabel 6.1, Witteveen+Bos, 2009) schatten de uitspoeling van spiering vanuit IJsselmeer naar Waddenzee, in de periode januari tot oktober 2008, op 32% van het spiering najaar bestand IJsselmeer in het voorgaande jaar.

De vispassage bij Den Oever is in 2015 aangelegd voor de intrek vanuit de Waddenzee naar het IJsselmeer van kleine vis zoals glasaal, botlarven en driedoornige stekelbaars. De werking van de vispassage is enkele jaren gemonitord (Tabel 1). Voor zover gerapporteerd is er geen sprake van 'aanzienlijke aantallen' spiering die van deze vispassage gebruik maken.

Tabel 1. Samenvatting van de aantallen (Manshanden FFI rapport 2016, 2017, 2018). vj=voorjaar, nj=najaar.

Jaar	Seizoen	Spiering (n) of kg	% van telling	LF	FFI-rapport
2016 vj	april t/m juli	n=5302	0,7%	<10 cm	1602.13
2016 nj	okt t/m dec	n=345	6,9%	<10 cm	1608.04
2017 vj	mrt t/m 15 jun	n=356	2,2%	<10 cm	1703.09
2018 vj	apr t/m jun	156 kg*	?	?	1803.04

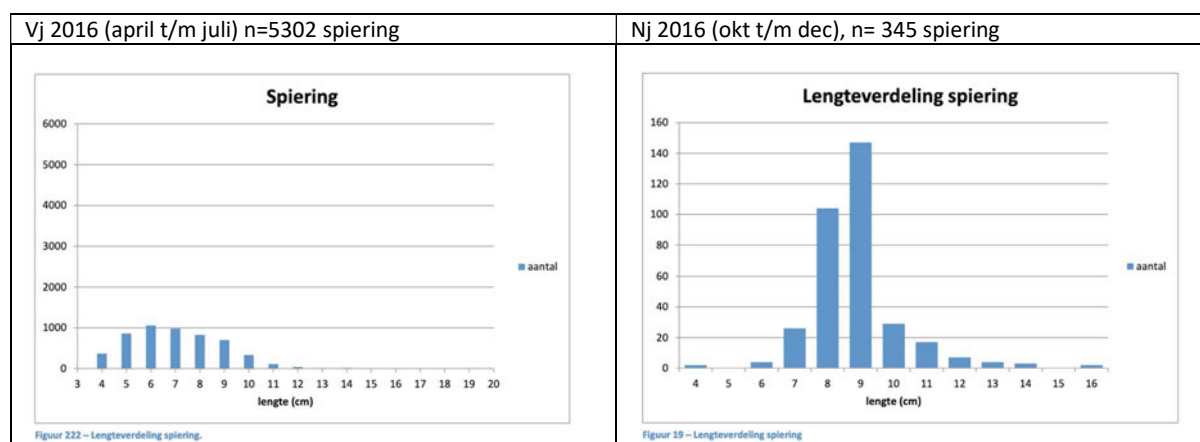
* De nadruk in 2018 lag op glasaal, botlarven en stekelbaars. Spiering alleen in logboek bijlage.

Deze monitoring was deels niet optimaal vanwege allerlei mankementen (zie bijv. 2017) en qua hoeveelheden stelt het voor spiering niet veel voor. De voorjaarsbemonstering 2018 leek helemaal geen spiering te bevatten maar die data zaten verstopt in 'het logboek'.

Alle bemonsteringen startten na 15 maart!! De monitoring is daarmee voor spiering eigenlijk 'te laat' gestart, ook is het jammer dat alle informatie op een hoop is gegooid, daardoor geeft het geen inzicht in de seizoenspatronen. Wel waren de LF-figuren informatief:

- 13 apr t/m 19 juli 2016: modale lengte (waar er het meest van zijn) 6 cm, range 4-12 cm
- 12 okt t/m 23 dec 2016: modale lengte 9 cm, range 4-16 cm
- 22 mrt t/m 15 juni 2017: modale lengte 8-9 cm, range 6-12 cm

In de meetperioden maakte grote spiering dus vrijwel geen gebruik van deze vispassage. Ter illustratie de LF-gegevens van spiering in het voorjaar en najaar 2016 (Manshanden, 2016a, b). Het aandeel grote Spiering 1 (>10 cm) lijkt heel klein, het is vooral Spiering <10 cm (spiering 2). Concluderend, komt via de vispassage Den Oever dus wel wat spiering naar binnen, maar de hoeveelheden zijn beperkt. Het betreft kleine spiering, het overgrote deel is <10 cm lengte.



Visvriendelijk spuibeheer bij de sluizen van de Afsluitdijk wordt uitgevoerd van half februari tot half juni, slechts gedeeltelijk overlappend met de periode dat spiering terug wil keren naar het IJsselmeer (oktober tot april).

Voor een zwakke zwemmer als spiering is bovendien de verdergaande "glasaalmaatregel" nodig om intrek te faciliteren, regulier visvriendelijk beheer biedt voor spiering onvoldoende intrek-mogelijkheden (zie nadere toelichting in Bijlage 10). Gegevens over de daadwerkelijke toepassing van visvriendelijk spuibeheer waren niet beschikbaar, RWS houdt niet actief bij wanneer de maatregel daadwerkelijk is uitgevoerd.

De gerichte spieringvisserij in Waddenzee onttrekt jaarlijks een deel van het spieringbestand, de rest blijft ongemoeid. Slechts een klein deel van de naar Waddenzee uitgespoelde spiering slaagt erin om terug te keren naar het IJsselmeer. Het is daarbij aannemelijk dat mogelijkheden voor intrek voor kleine spiering (relatief zwakke zwemmer) via Afsluitdijk nog altijd beperkend zijn. Uit dit overwegend eenrichtingsverkeer (van IJsselmeer naar Waddenzee) in combinatie met het ontbreken van een relatie tussen ouderbestand en aanwas van spiering in het IJsselmeer, volgt de conclusie dat de spieringvisserij in de Waddenzee de spieringpopulatie in het IJsselmeer in de huidige situatie niet aantoonbaar en niet significant kan beïnvloeden.

2.6 Veranderingen in de draagkracht van het IJsselmeer

De biologische productie van spiering in het IJsselmeer en Markermeer bedroeg in de jaren '90 ca. 130 kg/ha per jaar, waarvan ongeveer de helft in het IJsselmeer (Mous et al., 2003 Tabel 8.6). Roofvis consumeerde daarvan 81 kg/ha per jaar (62%), visetende vogels 48,4 kg/ha per jaar (37%) (bijna de helft daarvan door aalscholver, kokmeeuw en 10 andere vogelsoorten). Commerciële spieringvisserij (in het IJsselmeer) onttrok destijds ca 9 kg/ha per jaar en nu nihil.

Recent is door De Leeuw et al. (2023) een analyse gemaakt van de veranderingen in draagkracht van het IJsselmeer, die ingaat op de doorwerking op visbestanden en visetende vogels.

De fosfaatconcentraties zijn in de afgelopen decennia sterk gereduceerd in het IJsselmeer. De concentratie daalde van gemiddeld ca. 130 µg/l rond 1990 naar ca. 30 µg/l rond 2020, dus een afname met een factor 4-5. Op basis van de empirische vergelijkingen zou de verwachte commerciële vangst dan in het IJsselmeer met een factor van ca 2.8 tot 3.5 afgenomen kunnen zijn (De Leeuw et al., 2023).

Over de lange termijn (vanaf 1970) is het beeld inderdaad dat de ontwikkelingen in de visserij de verwachte veranderingen in draagkracht door fosfaatbelasting van IJsselmeer en Markermeer zijn gevolgd (Figuur 4 in De Leeuw et al., 2023). De draagkracht ('voedselbasis') voor roofvissen lijkt echter minder sterk teruggelopen dan de nutriëntenconcentraties.

Voorgaande is mogelijk verklaarbaar doordat de afname in het roofvisbestand de predatiedruk op het prooivisbestand sterk heeft verminderd. Tegelijkertijd zijn opkomende invasieve groncelsoorten in recente jaren een aantrekkelijke prooi gebleken.

In het IJsselmeer zijn de prooivisbestanden vrijwel niet afgenomen sinds 1990, behalve het spieringbestand dat gemiddeld gehalveerd is.

De indruk is dat het IJsselmeersysteem (in beginsel door de nutriëntenreductie en de (afgenomen) intensieve visserij op schubvis) sinds de jaren negentig is verschoven naar een nieuwe balans, waarbij de predatiedruk op kleine spiering is toegenomen door het recent (vanwege visserijbeperkingen) weer sterk gegroeide baars/snoekbaarsbestand. Roofvissen en visetende vogels concurreren daarbij overigens deels om hetzelfde voedsel.

Dit, samen met een complex van klimaatverandering en temperatuurafhankelijke groei met dichtheidsafhankelijke terugkoppelingen, zowel top-down als bottom-up, maakt het IJsselmeer systeem tot een niet inzichtelijk en onvoorspelbaar geheel.

Voor het IJsselmeer concluderen onderzoekers (De Leeuw et al. 2023) dat de voedselbasis tot dusver waarschijnlijk geen duidelijke beperkingen aan de draagkracht voor roofvis heeft opgelegd. Als de draagkracht voor roofvissen niet vanuit de prooivissen is beperkt, is er weinig aanleiding om te veronderstellen dat dit voor visetende vogels wel het geval zou zijn, behalve dat het doorzicht en de vangbaarheid van prooivissen voor vogels veranderd kan zijn.

BOX Consumptie van kleine vis door roofvissen en visetende vogels

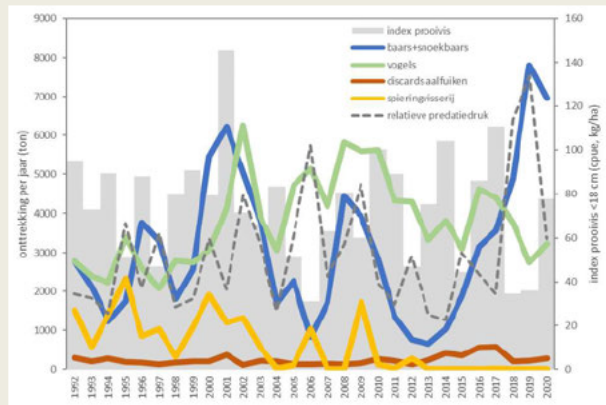
Kleine baars en snoekbaars zijn planktivor, maar schakelen in het eerste of tweede levensjaar over naar kleine prooivis (zoals spiering) en worden piscivor. Spiering >15 cm is overigens ook piscivor (en eet dan kleine spiering).

Kleine vis wordt in het IJsselmeer ook gegeten door visetende vogels. De belangrijkste visetende vogels (aalscholver, grote zaagbek, fuut) eten grotendeels dezelfde prooivissen als baars en snoekbaars (hoofdzakelijk vis < 20 cm en weinig selectief wat betreft prooi-soorten).

De jaarlijkse predatiedruk van roofvissen en visetende vogels is aanzienlijk (zie Figuur 27, De Leeuw et al. 2023).

In het IJsselmeer was een duidelijke afnemende trend waarneembaar in de biomassa van piscivoren (baars en snoekbaars): consumptie door baars en snoekbaars (blauwe lijn) ging omstreeks 2012-2013 door een dal, om daarna op te klimmen en in 2019 te pieken met een consumptie van zo'n 8000 ton. De visconsumptie door vogels (groene lijn) piekte recent in 2016 (ruim 4500 ton) om daarna af te nemen. De relatieve predatiedruk was het hoogst in 2019.

De onttrekking van kleine vis door beroepsvisserij (gele lijn) is sinds 2013 afgenomen tot nul door afname van de spieringstand en het niet openstellen van spieringvisserij in IJsselmeer.



Figuur 27. Schatting gemiddelde jaarlijkse sterfte (ton) aan kleine vis in het IJsselmeer en Markermeer samen door piscivore baars en snoekbaars (bijlage 2), vogels (bijlage 4), discards in aalfuiken (bijlage 5) en spieringvisserij (gegevens PVis en PO). Het grijze staafdiagram geeft de index voor de hoeveelheid prooivis < 18 cm (zie ook Figuur 10) en de grijze stippellijn de relatieve predatiedruk (ratio van totale onttrekking en hoeveelheid prooivis).

De Leeuw et al. (2023) concluderen het volgende:

De effecten van intensieve visserij op bestandsontwikkelingen hebben meer of minder duidelijk de afname van draagkracht gemaskeerd. [...] De sterke reducties in schubvisvisserij in het afgelopen decennium lieten vooral voor snoekbaars in het Markermeer een herstel zien, maar voor de andere schubvissoorten en het IJsselmeer zijn signalen van mogelijk herstel tot dusver beperkt.

Gemiddeld worden door klimaatverandering de afgelopen decennia hogere watertemperaturen gedurende het groeiseizoen genoteerd en laten de meeste soorten een duidelijke relatie tussen watertemperatuur en groei van nuljarige vis zien. Voor snoekbaars in het IJsselmeer lijkt dat in sommige jaren nadelig uit te pakken wanneer prooi-soorten (spiering en jonge vis) buiten bereik blijven van nuljarige snoekbaars waardoor deze achter kan blijven in groei, vermoedelijk met een lagere overleving tot gevolg.

De toename van invasieve exoten in de bodemfauna en onder de bodemvissoorten (Ponto-Kaspische grondels en dan met name zwartbekgrondel) in het afgelopen decennium kan zowel nadelige effecten hebben gehad voor de draagkracht door concurrentie met de inheemse bodemfauna respectievelijk bentische vissoorten, als positieve effecten doordat ze een extra voedselbron vormen zoals mogelijk voor snoekbaars en baars het geval is.

Ten behoeve van het modelleren van visbestanden voor het visserijbeheer is het aannemelijk te veronderstellen dat de draagkracht voor alle schubvissoorten sterk is afgenomen, waarschijnlijk met een factor van ten minste 2 sinds 1990 wanneer we aannemen dat de daling van fosfaat de belangrijkste sturende factor is geweest en dat een stijging van watertemperatuur dat effect wellicht iets getemperd heeft.

Daarin is niet geheel duidelijk wat de historische rol van intensieve visserij is.

2.7 Actualisatie doeluitwerking N2000 IJsselmeergebied 2021

Hieronder geciteerd uit het rapport Van Rijn & Van Eerden, 2021:

De N2000-doelen worden voor de meeste aangewezen N2000-vogelsoorten in het IJsselmeergebied sinds de aanwijzing vaker niet dan wel gehaald. De situatie is over het algemeen ongunstiger voor de broedvogels dan voor de niet-broedvogels.

Een belangrijke verklarende factor voor het regelmatig niet halen van de N2000-doelen in de loop van de jaren is – paradoxaal genoeg – de verbeterde waterkwaliteit van de meren in het IJsselmeergebied, af te lezen aan de reductie van de nutriëntenlast (fosfaat en stikstof).

Gevolg hiervan is een jarenlang teruglopende productiviteit van algen, zoöplankton, zoetwater-mosselen en vis, en daarmee ook verlaagde aantallen van de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten die op deze voedselbronnen zijn aangewezen. Zo kregen mosseletende soorten (benthoseters) als kuifeend, brilduiker en topper het moeilijk.

En ook het verbeterde doorzicht van het water maakte dat – door de zich terugtrekkende vis – de bovenste waterlagen minder geschikt werden als jaaggebied, waardoor soorten als nonnetje en grote zaagbek het slechter deden dan soorten die dieper kunnen duiken.

Door de toename van ondergedoken fonteinkruiden en kranswieren - ook het gevolg van een verbeterde waterkwaliteit -, verhoogde de ecologische draagkracht van de waterplanteneters die hiervan afhankelijk zijn. Van de meeste soorten uit deze voedselgroep worden de doelen, afhankelijk van het N2000-gebied, gehaald. Van de niet-waterplanters, die afhankelijk zijn van boerenland, worden de doelen van een aantal ganzensoorten en smient niet gehaald.

De lagere aantallen volgen de ontwikkeling naar meer voedselarmer watersystemen.

2.8 Actualisatie Watervogeltellingen

Recente telgegevens van SOVON en Netwerk Ecologische Monitoring (Hornman et al., 2022) zijn gebruikt voor een update van het gemiddeld aantal visetende vogels (Tabel 2).

Tabel 2. Instandhoudingsdoelen (visetende vogels) per Natura 2000-gebied (seizoensgemiddelde aantallen) vergeleken met het gemiddeld aantal in de SOVON-watervogeltellingen in de periode 2016/17-2021/22 en trends in aantalsontwikkeling sinds 2010. Groen: aantal hoger dan doel, roze: aantal lager dan doel.

Code	Soort	Gebied	Instandhouding-Doelstelling	SOVON gemiddeld aantal	Trend sinds 2010
A005	Fuut (nb)	Waddenzee	310	127	geen trend
		IJsselmeer	2200	1540	geen trend
A017	Aalscholver (nb)	Waddenzee	4200	2640	stabiel
		IJsselmeer	8100	7569	geen trend
A034	Lepelaar (b)	Waddenzee	430	826	stabiel
		IJsselmeer	25	103	geen trend
A034	Lepelaar (nb)	Waddenzee	520	1305	jaarlijkse toename <5%
		IJsselmeer	30	117	jaarlijkse toename >5%
A067	Brilduiker	Waddenzee	100	71	jaarlijkse afname <5%
		IJsselmeer	310	353	stabiel
A068	Nonnetje	Waddenzee	nvt	4	jaarlijkse afname <5%
		IJsselmeer	180	33	geen trend
A069	Middelste zaagbek	Waddenzee	150	100	geen trend
		IJsselmeer	nvt	62	geen trend
A070	Grote zaagbek	Waddenzee	70	8	jaarlijkse afname >5%
		IJsselmeer	1850	409	geen trend
A177	Dwergmeeuw	Waddenzee	nvt		
		IJsselmeer	85	?	?

Code	Soort	Gebied	Instandhouding-Doelstelling	SOVON gemiddeld aantal	Trend sinds 2010
A191	Grote stern (b)	Waddenzee	16000	2796	jaarlijkse afname <5%
		IJsselmeer	nvt		
A193	Visdief (b)	Waddenzee	5300	1861	geen trend
		IJsselmeer	3300	1211	jaarlijkse afname >5%
A195	Dwergstern (b)	Waddenzee	200	367	jaarlijkse toename <5%
		IJsselmeer	nvt		
A197	Zwarte stern (nb)	Waddenzee	23000	4342	geen trend
		IJsselmeer	73200 (seizoensmax.)	6672	jaarlijkse afname >5%

Toelichting Waddenzee

De ecologische evaluatie van Beheerplan Waddenzee (Heidinga et al., 2023) gaat in op viseters.

Broedvogels

Bij de viseters (visdief, noordse stern, dwergstern, grote stern, lepelaar, kleine mantelmeeuw) worden de doelaantallen voor dwergstern en lepelaar behaald, voor overige visetende broedvogels is dit niet het geval. Voor de noordse stern is er een afname in aantallen broedvogels in de beheerplanperiode. Voor de grote stern en de visdief is er geen aantoonbare trend in de beheerplanperiode. Het doelbereik voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied kan niet eenduidig worden beoordeeld. Er lijkt voor bepaalde soorten een gebrek te zijn aan voedsel, een gebrek aan geschikt broedhabitat door verruiging en overstromingsrisico's en een te hoge predatie (Heidinga et al., 2023).

Niet-broedvogels

De aantallen lepelaar tonen een sterk positieve trend en voldoen ruimschoots aan de instandhoudingsdoelstelling. De populatie zwarte stern laat een sterke afname zien sinds het begin van de tellingen. De grote en middelste zaagbek kennen een sterk negatieve trend in de laatste beheerplanperiode. Na een stabiele periode laat de fuut sinds 2008 een negatieve trend zien. Voor aalscholver was de trend tot 2008 positief, maar de populatie is sinds 2008 stabiel (naar Heidinga et al., 2023).

Bij de viseters wordt het doelaantal gehaald voor lepelaar, maar niet voor overige soorten. Het is aannemelijk dat de instandhoudingsdoelen voor die visetende soorten niet zijn gerealiseerd.

Voor grote en middelste zaagbek (verschuiving van de overwinteringsgebieden) en zwarte stern (afname van de spieringpopulatie in het IJsselmeer) lijken externe factoren de belangrijkste oorzaak voor het niet behalen van de doelen. Voor aalscholver is mogelijk een gebrek aan voedsel en/of een gebrek aan rust aan de orde (Heidinga et al., 2023).

Over voedsel schrijven Heidinga et al. (2023) dat in de Waddenzee mogelijk een afname is (geweest) van de voedselbeschikbaarheid door afname van het bestand van kleine platvissen, waardoor het voedsel van aalscholver is afgenomen (maar aalscholver is een opportunist die op andere prooi kan overschakelen).

Dit ligt mogelijk iets genuanceerder: wanneer de platvisgegevens uit de DFS (Tulp et al., 2022) ernaast worden gelegd, dan is (in de westelijke Waddenzee) het aantal jonge schol sinds 1985 gestaag afgenomen, het aantal jonge tong toegenomen sinds 2010, schar recent toegenomen na een afname sinds 1990; bot is toegenomen tussen 1990-2000, afgenomen tussen 2000-2010, gevolgd door weer een toename.

Haring en sprot (en soms zandspiëring) zijn abundant in de (westelijke) Waddenzee, zoals recente ankerkuilgegevens laten zien (Tulp & Maathuis, 2024). Spiëring is in de westelijke Waddenzee veel minder talrijk dan haring/sprot en als stapelvoedsel van minder belang.

Voor de zwarte stern vormt de afname van voor de vogels profijtelijke spiering in het IJsselmeer en de Waddenzee een knelpunt, aldus Heidinga et al. (2023). De zwarte sterns foerageren vooral in het IJsselmeergebied, waar spiering inderdaad is afgenomen. In de Waddenzee zijn voor zwarte stern echter ruimschoots alternatieve prooi-soorten (jonge haring/sprot) aanwezig (Tulp & Maathuis, 2024) en is het daarmee erg onwaarschijnlijk dat spiering daar een knelpunt is.

Voor alle duikende viseters kan verstoring door scheepvaart een drukfactor vormen in de geul-systemen waar gevoerd wordt (Heidinga et al., 2023). Visetende vogels foerageren anderszids ook juist in het zog van schepen (eigen waarneming), omdat kleine prooivis door het schroefwater wordt opgewerveld en daardoor vangbaar is.

Toelichting IJsselmeer

Het beheerplan IJsselmeer (RWS, 2017) schetst als knelpunt voor visetende vogelsoorten in dat betreffende gebied: onvoldoende (profijtelijk) voedsel (met name spiering), voor zwarte stern in combinatie met onvoldoende rust, veiligheid en ruimte op de slaappleats.

Volgens het beheerplan IJsselmeer dragen de maatregelen voor de verbetering van de visintrek en de inzet op duurzame visserij bij aan het bereiken van de Natura 2000 doelen, omdat dit de voedselbeschikbaarheid voor visetende vogels enigszins vergroot en de bijvangst van duikende vogels in belangrijke mate reduceert. Gerichte spieringvisserij in IJsselmeer is niet toegestaan.

2.9 Verdieping in uitwerking Wij & Wadvogels

Het project Wij & Wadvogels besteedde in 2021 en 2022 specifiek aandacht aan Visdieven. Visdieven, verdeeld over vijf kolonies, werden voorzien van zenders. Via nestcamera's is bovendien naar het dieet van visdieven gekeken. De resultaten zijn gerapporteerd in Manche et al., 2022 en Manche et al., 2023.

Foeragerende visdieven hebben in de broedtijd een beperkte actieradius van veelal minder dan 10-13 km. Binnen deze straal vanaf Den Oever bevindt zich een kolonie op de Broedrots in de Balgzandpolder bij Den Helder. Hier broedden in 2021 ruim 100 paren Visdief tussen Noordse sterns en enkele paren Dwergsterns (Manche et al., 2022).

De Visdieven bleken bij hun foerageervluchten tijdens de ei- en kuikenfase voornamelijk naar de Waddenzee te gaan en slechts sporadisch naar de Noordzee of het binnenwater. Dit gold zelfs voor binnenlandse kolonies, zoals bijvoorbeeld in Groningen, die naar de oostelijke Waddenzee en Noordzeekustzone vlogen. In het onderzoek waren geen visdieven uit IJsselmeer betrokken.

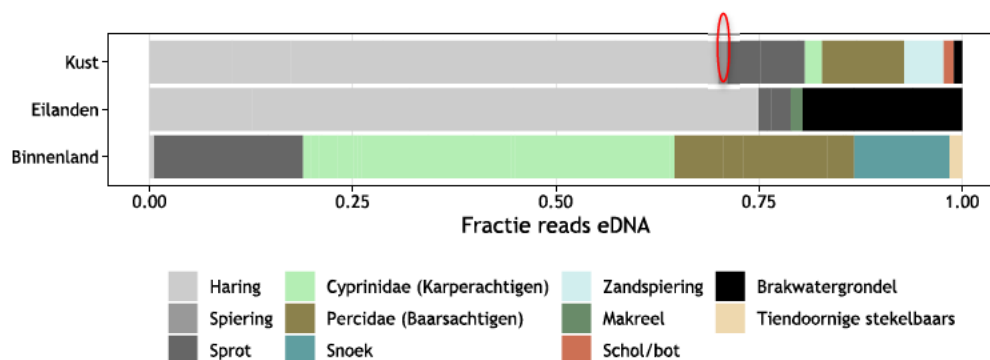
Binnen de Waddenzee hadden de visdieven een voorkeur voor hoogdynamische, laag-litorale delen. Dit zijn de randen van grote geulen en de ondiepere nevengeulen.

Het voedsel dat aan de jongen gevoerd werd bestond voornamelijk uit haringachtige vissen, aangevuld met zandspiering en zo nu en dan een platvis. In 2022 lijkt er iets meer gebruik te zijn gemaakt van de ondiepere delen van de Waddenzee dan in 2021. Daarnaast brachten de Visdieven van de Broedrots in verhouding minder tijd door bij de hoog dynamische geulen.

Een gezenderde individu van de Broedkolonie Broedrots bij Oostoever kwam niet in de spuikommen, de bewegingen beperkten zich tot westelijk Balgzand op minder dan 20 km afstand tot de kolonie (de meeste gps-punten lagen heel dicht bij de Broedrots op <10 km).

Haring was voor de kolonie Broedrots verreweg de belangrijkste vissoort. Op de Broedrots werd wel in 2022 meer Zandspiering waargenomen dan in 2021 (figuur 19). Het aandeel haringachtigen was hierdoor lager. Figuur 15 in Manche et al. 2023 toont dat spiering in de kustkolonies slechts een uiterst klein aandeel in het dieet heeft (rode ovaal in Figuur 15). Zandspiering komt in die kolonies relatief meer voor in het dieet dan spiering (en zandspiering is een wezenlijk andere soort qua gedrag). Een klein aandeel van aangebrachte prooien bestond uit jonge platvis, hiermee werden de kleine jongen gevoerd.

Op basis van deze nieuwe informatie kan met zekerheid gesteld worden dat spiering in de kustkolonies van sterns geen rol van betekenis speelt als voedsel in de broedperiode. En/of dat bij afwezigheid van spiering wordt overgeschakeld op andere kleine pelagische vis.



Figuur 5 (Figuur 15 in Manche et al., 2022). Vissoorten waarvan het DNA is aangetroffen in uitwerpselen van jonge visdieren in kolonies langs de Kust (Broedrots, Lauwersoog, Broedeiland Stern in de Eems), op de Eilanden (Vliehors, Rottumerplaat) en in het Binnenland (Zwagermieden en Groningen).

2.10 Beheerplan Waddenzee

In de evaluatie van het Beheerplan Waddenzee wordt spieringvisserij met sleepnet besproken (Heidinga et al., 2023). Waarbij moet worden opgemerkt dat de daar gehanteerde indeling in statistische vakken eigenlijk niet aansluit bij de beoogde vislocaties van de pelagische spieringvisserij Waddenzee, en daardoor een onnauwkeurig beeld geeft van de aanlandingen.

In het beheerplan Waddenzee wordt de zwarte stern uitgelicht, hoewel de doelstelling in het Natura 2000-gebied Waddenzee betrekking heeft op de functie als slaap- en rustplaats (en niet als foerageergebied). Het doel voor zwarte sterns die gebruik maken van slaap- en rustplaatsen in de Waddenzee is bepaald op een gemiddeld seizoensmaximum van 23.000 individuen, met een behoudsopgave. Het aangrenzende Natura 2000-gebied IJsselmeer heeft daarentegen de functie als foerageergebied toegewezen gekregen, met een verbeteropgave voor de instandhoudingsdoelstellingen van zwarte stern als niet-broedvogel.

De zwarte stern concentreert zich in de nazomer in het IJsselmeergebied, waar het hoofdvoedsel uit spiering bestaat. De in Nederland broedende zwarte sterns overwinteren langs de kust van Afrika, vaak op zee. Broedvogels uit oostelijker gelegen gebieden zijn tijdens de trekperiode in grote aantallen in Nederland aanwezig, vooral in de nazomer. Vanaf eind juli tot begin september trekken grote aantallen zwarte sterns door ons land op weg naar het zuiden.

Het belangrijke stapelvoedsel van zwarte stern in het IJsselmeergebied is spiering. Nadelig voor zwarte stern is, dat deze vissoort hier sterk is achteruitgegaan als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit, klimaatsveranderingen en mogelijk ook door 'de visserij'.

Deze schubvisserij in IJsselmeer is sinds 2014 sterk teruggebracht, gevolgd door een sterke toename van het baars- en snoekbaarsbestand. Sterke bevissing van snoekbaars en andere roofvis is positief voor de zwarte sterns omdat ze dan kunnen beschikken over meer prooi.

Voor foeragerende zwarte sterns in het IJsselmeer is het doel een gemiddeld seizoensmaximum van 73200 individuen, met een verbeteropgave. Dat doel wordt sinds de jaren '90 niet gehaald. Recente watervogeltellingen in IJsselmeer laten aantallen zwarte sterns ver beneden de doelstelling zien. De doelstelling ten tijde van het aanwijzingsbesluit (2009) is gebaseerd op de jaren '90, waarin het IJsselmeer in een meer eutrofe toestand verkeerde.

Zie de eerdere uiteenzetting in Hoofdstuk 2.6.

De mogelijke effecten van het onttrekken van vis door de spieringvisserij en de beoordeling daarvan zijn uitgevoerd in de PB (en niet significant bevonden), en worden geactualiseerd in dit Addendum, zie Hoofdstuk 3.

3 Herbeoordeling

3.1 Beoogde activiteit

De ecologische onderbouwing in de Passende Beoordeling heeft betrekking op de activiteit: visserij op spiering (*Osmerus eperlanus*) met pelagische sleepnetten op 8 locaties in de westelijke Waddenzee. De vier deelnemende viskotters zijn ongewijzigd.

3.2 Vislocatie en Vistuig

Vislocatie en Vistuig zijn zoals in eerdere vergunning. Op sommige locaties wordt heel weinig gevestig (volgens mededeling vergunninghouders), maar de vissers willen graag de optie houden om er te mogen vissen.

De geprefereerde vislocaties zijn de spuikommen. De visserij vindt niet plaats op de momenten dat er wordt gespuid vanuit het IJsselmeer omdat de stroomsnelheden en waterturbulentie dan te hoog zijn om nabij de spuikom te vissen. Spiering heeft op die momenten, bij toepassing van visvriendelijk spuibeheer, de kans om (ongehinderd door visserij) in te trekken.

3.3 Vangst van spiering

De vangstgegevens van visafslag Den Oever zien op aanlandingen van Spiering 1 en Spiering 2 (kg). Na de schorsing van de vergunning (21-02-2022) was visserij met pelagisch sleepnet niet toegestaan, met uitzondering van een beperkt aantal waarnemersreizen tot half maart 2022. In het aanvullingsverzoek is niet gevraagd om aanvulling van de aanlandingsgegevens.

Een overzicht van vangstgegevens wordt gepresenteerd in Afb. 4.54 in Heidinga et al. (2023).

De WMR-spieringindex IJsselmeer is aangevuld met de gegevens van 2022 en 2023.

3.4 Doelsoort spiering

Spiering is zelf geen doelsoort binnen de VHR, om die reden zijn er geen instandhoudingsdoelen voor spiering. Wel kan het onttrekken van spiering indirect doorwerken op de voedselvoorziening van vogels en zeezoogdieren. Dat is beoordeeld en niet significant bevonden in PB 2021.

Recent uitgewerkte pelagische visgegevens veranderen die conclusie niet (Tulp & Maathuis, 2024), eerder bevestigen ze dat er véél kleine pelagische vis in de Waddenzee rondzwemt (haring, sprat, zandspiering), waarvan spiering in het visgebied in de westelijke Waddenzee maar een klein deel uitmaakt.

Voor visetende vogels is alternatief voedsel in grotere dichtheden voorhanden dan spiering. In de diepe spuikommen is de vangbaarheid van spiering voor vogels beperkt, omdat de spiering diepte opzoekt en de meeste visetende vogelsoorten doorgaans niet zo diep kunnen duiken.

Visetende vogels foerageren vooral wanneer vis door turbulentie aan de oppervlakte komt, dus wanneer er gespuid wordt. Op die momenten kan en wordt niet in de spuikommen gevestig.

3.5 Aspecten die geen effecten veroorzaken

Bij de vismethode met een pelagisch sleepnet worden de netten door het water getrokken met een lage vissnelheid, waarbij de bodem niet wordt beroerd. Effecten van de netten op de bodem worden in dat geval afwezig geacht en daarom is dit aspect niet nader beoordeeld.

Evenmin zijn er effecten van vertroebeling te verwachten, waardoor doorwerking op zichtjagers (vogels, zeezoogdieren) niet aan de orde is.

De kwaliteit van H1110a wordt afgeleid uit de vastgestelde kwaliteitsbepalende elementen. Als de netten niet in of bij de bodem werken, worden geen bodemdieren of bentische vissoorten onttrokken en hoeft dit aspect niet nader beoordeeld te worden.

3.6 Aspecten die nader beschouwd zijn

- Onttrekking van visvangst en bijvangst – directe effecten
- Onttrekking van vissen, indirect effect op voedsel
- Verstoring
- Emissies en verontreinigingen

3.7 Indirect effect op voedsel van visetende zeezoogdieren

Hierover is in de oorspronkelijke PB geconcludeerd dat de pelagische spieringvisserij geen indirect effect heeft op het stapelvoedsel van visetende zeezoogdieren, en deze conclusie blijft in de herziene beoordeling onveranderd.

3.8 Indirect effect op voedsel van visetende vogels

In N2000-gebied IJsselmeer maakt spiering een belangrijk deel (>75%) uit van het dieet van Fuut, Nonnetje, Visdief en Dwergmeeuw en Zwarte stern (geen percentages gepubliceerd) en ongeveer de helft van het dieet van Grote zaagbek (Tabel 3). Er is weinig overlap in seizoen en locatie in de Waddenzee, en geen ruimtelijke overlap tussen aanwezigheid van Aalscholver, Fuut, Nonnetje, Grote zaagbek en Kokmeeuw in het IJsselmeer en de pelagische spieringvisserij in de Waddenzee.

Er is geen duidelijke relatie gevonden tussen hoeveelheden vis in soort-specifieke grootteklasse (n/ha spiering, baars, snoekbaars, blankvoorn, brasem en pos <31 cm voor aalscholver, n/ha baars, snoekbaars en spiering <13 cm voor visdief) op het aantal broedparen aalscholvers en visdief (De Leeuw et al., 2020). Voor zowel aalscholver als visdief in het IJsselmeer zijn de aantallen broedparen sinds 2003 veel hoger dan in de periode daarvoor. Dit heeft te maken met een toename in broedgelegenheid door aanleg van natuureiland 'de Kreupel'. De hoeveelheid prooivis in het IJsselmeer lijkt daarbij van ondergeschikt belang (De Leeuw et al., 2020).

Tabel 3. Ecologische karakteristieken van de belangrijkste visetende vogelsoorten in het IJsselmeergebied. Percentages van vissoorten in dieet van visetende vogels zoals gerapporteerd voor het IJsselmeergebied in de literatuur (Ref*). Bron: Tabel 3.1 in De Leeuw et al., 2020.**

Vogelsoort	Periode	Jaag- techniek	Prooi- lengte (cm)	Dieet (%)					Ref* * *
				Baars	Blank- voorn	Pos	Snoek- baars	Spiering	
Aalscholver	Jaarrond, Broed	Duiker	<30	13-40	12-44	17-54	3-7	0-21	1,2,3,4
Fuut	Jaarrond	Duiker	<18	4-7	2	10-20	<2	75-80	4,5
Nonnetje	Winter	Duiker	<11	8	1	10	1	80	6
Grote zaagbek	Winter	Duiker	<18	12-30	13-27	10-29	2	26-49	4,7
Visdief*	Broed	Oppervlakte	<12	1-5	<0.1	2-12	0-1	40-93	8,9
Zwarte stern	Doortrek	Oppervlakte	<11					**	10,11
Dwergmeeuw	Doortrek	Oppervlakte	<11			20		80	12
Kokmeeuw	Jaarrond	Oppervlakte	<18	3	17	28	2	50	12

Dieet (%) in gewicht per vissoort over het gehele dieet van een vogelsoort; genoteerd staat laagst en hoogst gemeten percentages per vissoort uit literatuur tussen ~1980-2017.

* % in aantal per vissoort over het gehele dieet van de visdief.

** Voor zwarte sterns zijn geen percentages gepubliceerd, maar bekend is dat zij qua vis vooral afhankelijk zijn van spiering en dansmuggen

***Referenties: 1: (van Dam et al., 1995), 2: (Van Rijn, 2004), 3: (Mous, 2000), 4: (Winter, 1994), 5: (Piersma, Wiersma, & van Eerden, 1998), 6: (Beekman & Platteeuw, 1994), 7: (Wiersma, 1996), 8: (van der Winden, Dirksen, Gyimesi, & Poot, 2013), 9: (van der Winden et al., 2018), 10: (van der Hammen, van der Winden, Kraan, & Tulp, 2017), 11: (van der Winden, 2002), 12: (Voslamber, 1991)

In de oorspronkelijke PB is onderbouwd dat Visdieven aanwezig zijn buiten het seizoen van de spieringvisserij in de Waddenzee.

Indirecte effecten van de pelagische spieringvisserij (half september tot half maart) op stapelvoedsel van visdieven in de broedperiode zijn uiterst onwaarschijnlijk of verwaarloosbaar klein en niet van betekenis geacht. Met een verder verkort visseizoen (1 oktober tot 1 maart) is er geen overlap in tijd met de aanwezigheid van visdieven en is en blijft de conclusie dat deze spieringvisserij geen invloed heeft op voedsel van visdieven in Natura 2000-gebied IJsselmeer.

De kans is met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid nihil dat de visdieven indirecte effecten kunnen ondervinden van de wintervangst van spiering aan de Wadkant van de spuisluizen of in de westelijke Waddenzee. Er is geen significant effect op de instandhouding van de visdiefpopulatie in de Waddenzee noch in het IJsselmeer.

Het niet voldoen aan de doelstellingen van zwarte stern (in Waddenzee of IJsselmeer) kan, zoals ook besproken in paragraaf 2.10, niet in verband gebracht worden met de onttrekking van spiering in de winter- en voorjaarsvisserij uit de westelijke Waddenzee. Er kan op geen enkele wijze worden afgeleid of geconcludeerd, dat de aangevraagde wintervisserij op spiering in de Waddenzee (in ruimte en tijd niet overlappend met de aanwezigheid van zwarte sterns) effect zou kunnen hebben op de aantallen slapende en rustende zwarte sterns in de trekperiode die valt tussen eind juli en begin september. Ook kunnen er geen significante effecten optreden van de beoogde spieringvisserij Waddenzee op foeragerende zwarte sterns in het IJsselmeer, omdat er geen spieringintrek van betekenis is vastgesteld naar het IJsselmeer en de omvang van de spieringpopulatie IJsselmeer niet aantoonbaar is beïnvloed door de spieringpopulatie in de Waddenzee.

Van de beschermde vogels die in de periode oktober-maart in de Waddenzee verblijven staan Fuut, Aalscholver, Middelste en Grote zaagbek bekend als viseters. Brilduikers eten zeer incidenteel en bij uitzondering spiering (De Leeuw, 1997); deze soort wordt hier niet besproken wegens het ondergeschikte belang van vis in het dieet. In de Waddenzee voedt deze soort zich bovendien meer met schelpdieren en garnalen dan met vis (Reneerkens et al., 2005).

De Fuut, Aalscholver, Grote zaagbek zijn zowel in Natura 2000-gebied Waddenzee als IJsselmeer aangewezen (niet broed-) vogelsoorten. Nonnetje is geen doelsoort in de Waddenzee. De doelstellingen zijn samengevat in Tabel 2. Bij ongeveer de helft van de vogelsoorten in deze tabel zijn de aantallen lager dan de instandhoudingsdoelstelling. De aantallen Lepelaar en Dwergstern liggen (ruim) boven de doelstellingen in IJsselmeer, respectievelijk Waddenzee. Voor Grote zaagbek en Nonnetje is in de Waddenzee sprake van een jaarlijkse afname van >5%, respectievelijk <5%. Voor de overige visetende vogelsoorten (wintergasten) is er geen trend aantoonbaar of zijn er geen significante aantalsveranderingen.

Dat de getelde vogelaantallen lager zijn dan de doelstelling hoeft niet te betekenen dat de draagkracht van het N2000-gebied ontoereikend is om de potentiële aantallen te ondersteunen. Andere factoren binnen en buiten de betreffende gebieden kunnen daarbij een rol spelen. Dit is vrijwel zeker het geval voor zwarte stern, middelste en grote zaagbek en nonnetje. Het beheerplan Waddenzee schetst als factoren voor zwarte stern: onvoldoende profijtelijk voedsel (spiering in het IJsselmeer) in combinatie met onvoldoende rust, veiligheid en ruimte op de slaapplekken. Voor grote en middelste zaagbek betreft het factoren die leiden tot een verschuiving van de overwinteringsgebieden (vanwege minder strenge winters in Nederland).

De onttrekking van spiering in de winter heeft geen significant effect op de voedselvoorziening van visetende vogels in de winter of van visetende broedvogels in de zomer. In de Waddenzee zijn pelagische kleine vissoorten als haring en sprat veel talrijker dan spiering. In het IJsselmeer is zwarte grondel een alternatieve prooi en is visserij op spiering sinds 2012 niet toegestaan.

De spieringconsumptie door roofvissen (baars/snoekbaars, tot 8000 ton) en visetende vogels (4500 ton) in het IJsselmeer is vele malen hoger dan de aanlanding van spiering uit de westelijke Waddenzee (max. 269 ton in 2017).

Spieringintrek uit de Waddenzee heeft geen aantoonbaar effect op het aantal spieringen in IJsselmeer. In IJsselmeer is er bovendien geen verband vastgesteld tussen de hoeveelheid van zich voortplantende spieringen en de daaropvolgende aanwas.

3.9 Verstoring van zeezoogdieren

In de oorspronkelijke PB is onderbouwd en geconcludeerd dat geen verstoring optreedt van zeezoogdieren door de spieringvisserij in de westelijke Waddenzee. Die conclusie blijft gelijk.

3.10 Verstoring van rustende en foeragerende wadvogels

In de oorspronkelijke PB is aandacht besteed aan de mogelijke verstoring van groepen eenden, en werd minder diep ingegaan op de verstoring van vogels in spuikommen of op droogvallende platen, vanwege de beperkte omvang in ruimte en tijd van deze visserij en de verplaatsingen van de vier vissersschepen via betonde scheepvaartroutes in de westelijke Waddenzee.

Langs de Afsluitdijk (locaties 5, 6) rusten vogels op de teen van de dijk of dobberen en rusten in de luwte van de dijk.

Spuikommen

In de spuikommen van Den Oever en Kornwerderzand (locaties 1 en 2) rusten vogels op de strekdammen buiten en in de spuikom en op het open water in de spuikom.

Langs de randen aan de buiten- en binnenzijde van de spuikommen rusten verschillende soorten vogels (LNV-waarnemingen in de periode januari-maart 2023, zie Tabel 4).

Aan de buitenkant van de spuikom waren kokmeeuw en zilvermeeuw het meest talrijk. Er is op verschillende data ook geteld in de spuikom Kornwerderzand (Tabel 4). Binnen de spuikom Kornwerderzand zijn veel verschillende vogelsoorten waargenomen; wat betreft visetende vogels betrof het vooral rustende kokmeeuwen, zaagbekken en aalscholvers.

De soorten die gebruik maakten van de binnenkant van de pieren rondom de spuikom bleven bij passage van het inspectievaartuig door de spuikom in het algemeen aanwezig of verplaatsten zich (over korte afstand) binnen het gebied. De vogelsoorten die zich in de spuikom op het water bevonden werden soms voor een deel verstoord of werden onrustig, waarbij in voorkomende gevallen een deel van de aanwezige vogels naar een locatie buiten het telgebied vloog.

Opvallend was de aanwezigheid van groepen toppereenden op verschillende teldatums binnen de spuikom Kornwerderzand. Deze soort staat bekend als een zeer verstoringgevoelige soort. Het is bekend dat bij vogels gewenning kan optreden aan menselijke aanwezigheid wanneer die geen dreiging vormt en zich voorspelbaar gedraagt (Krijgsveld et al., 2022). Blijkbaar zijn de groepen die in dit telgebied bleven tot op zekere hoogte gewend geraakt aan de aanwezigheid van schepen (bron: LNV, samenvatting vogeltellingen spuikommen).

De breedte van de spuikom Den Oever is ongeveer 550 m tussen de strekdammen, en van Kornwerderzand is de breedte van de spuikom ongeveer 450 m. Wanneer het vaartuig zich ongeveer in het midden van de spuikom bevindt, resteert er aan weerszijden een afstand van zo'n 200 m tot de strekdammen. Een vissersschip dat langzaam rondjes vaart in de spuikom zal gedurende maximaal een of twee uren van de dag een deel van de aanwezige rustende vogels kunnen verontrusten of verstoren. Alleen de meest verstoringgevoelige vogelsoorten zullen zich hierom verplaatsen. Watervogels die rusten op de strekdammen kunnen bij verstoring in de directe nabijheid een overvloed aan alternatieve rustplaatsen vinden, langs de buitenkant van de spuikom of op het uitgestrekte talud van de Afsluitdijk.

De beperkte omvang van deze verstoring is niet van betekenis voor de vogels en wordt beoordeeld als niet significant voor de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten.

Tabel 4. Vogeltellingen door Ms. Phoca, gebied 2 spuikom Kornwerderzand (ongepubliceerd).

tellingen gebied 2 spuikom Kornwerderzand								
	datum							
	25/01/2023	27/01/2023	02/02/2023	06/02/2023	08/02/2023	21/02/2023	02/03/2023	07/03/2023
soort								
grote zaagbel	15	17	58	23	43	70	26	55
nonnetje	1		1			14		1
middelste zaag	1				2			3
bergeend	160	140	10	32	54	12	32	92
krakeend	52	12	7	7	62	6	10	16
smient	2						60	
topper	160	120	48	410	610	260	130	50
kuifeend	40				8			
zilvermeeuw	90	120	8	210	64		170	55
kokmeeuw	190	130	71	393	440	170	120	170
wulp	60							
wilde eend		7		2	4			8
nijlgans		2						2
eider		4					5	6
grote mantelmeeuw		1	3	5				40
fuut			36	8	2	8	8	7
aalscholver			59	2	2	207	18	114
blauwe reiger			6	22		1	14	
brilduiker				1	1			
gauwe gans				14	9			
canadese gans				2		1		
kolgans						1		
slobeend								25
meerkoet								5

Droogvallende platen

Op het wad foerageren steltlopers op de droogvallende platen tijdens laagwater.

Bij de Balgzand-locaties (3, 4) en Verversgat/Boontjes (locaties 7, 8) varen de vissersschepen bij laagwater dicht langs de plaatranden. De schepen volgen daarbij een voorspelbare koers.

In de westelijke Waddenzee gaat het om kortdurende verstoring door een langzaam vissend schip in de spuikommen, langs droogvallende platen (Balgzand) of op open water (Boontjes).



Figuur 6. Voorbeeld van vaarroute tijdens bevissing van locaties Wierbalg en Verversgat (in Navionics). Droogvallende platen zijn in groene kleur weergegeven.

Steile oevers van droogvallende plaatranden zijn per definitie zandig en daarmee relatief voedselarm. Lagere dichtheden van steltlopers in een strook van 0-200 m langs de geul worden daardoor veroorzaakt en niet door verstoring (Spaans et al., 1996).

De afstand tot de plaatrand opgeteld bij de breedte van de voedselarme zone, geeft afstanden van 300 m of meer van de langsvarende vissersschepen tot de vogels die op de plaat foerageren. De meeste groepen watervogels zullen op die afstand alert zijn, maar niet vluchten (Tabel 5).

Tabel 5. Verstoringafstanden en afmeting van bufferzones, overzicht afgeleid uit Krijgsveld et al., 2008 (Tabel 4.4 in dat rapport) en Krijgsveld et al., 2022.

Vluchtafstand = gemiddelde afstand waarop vogels vluchten voor een verstoringbron,

Alert afstand = geschatte afstand tot de verstoringbron waarop vogels alert worden.

Soortgroep	gemiddelde afstand (m)		afstand (m)
	vluchten	alert	bufferzone
land & water			
Futen	200	450	250
Aalscholvers	75	150	250
Zee-eenden	1500	3450	500
Meeuwen	75	125	<250 (foeragerend)
Sterns	50	75	<250 (foeragerend)
Steltlopers	125	300	250-500

Door Ens et al. (2021) zijn verstoringafstanden van overtuigende wadvogels onderzocht op HVP's langs de Friese (kwelder)kust. De gemiddelde opvliegafstand voor bonte strandloper, kluut, meeuwen, wulp en bergeend bedroeg 204 m. Na opvliegen door verstoring streken de vogels gemiddeld na anderhalve minuut weer neer en het bijkomende energieverlies werd, afhankelijk van de soort, geschat op 0.07-0.99% per keer verstoring.

De verplaatsingen gaan via de betonde vaargeulen en de vaarroute leidt slechts sporadisch dicht langs de plaatrand (Figuur 6). De afstand van de vissersvaartuigen tot de droogvallende plaatranden is, met inachtneming van de diepgang van het schip (tenminste 1.30 m) en de betonde geul, meestal groter dan 100 m. Langzaam varende boten, die binnen de vaarroutes blijven, veroorzaken weinig verstoring (Krijgsveld et al., 2008).

Er zijn maximaal vier spieringvissers actief in het visseizoen en de vislocatie Balgzand wordt slechts af en toe bevestigd. Bij passage van een visvaartuig op Balgzand hoeven de vogels niet ver te vliegen naar een alternatieve locatie en is het energieverlies daarmee beperkt.

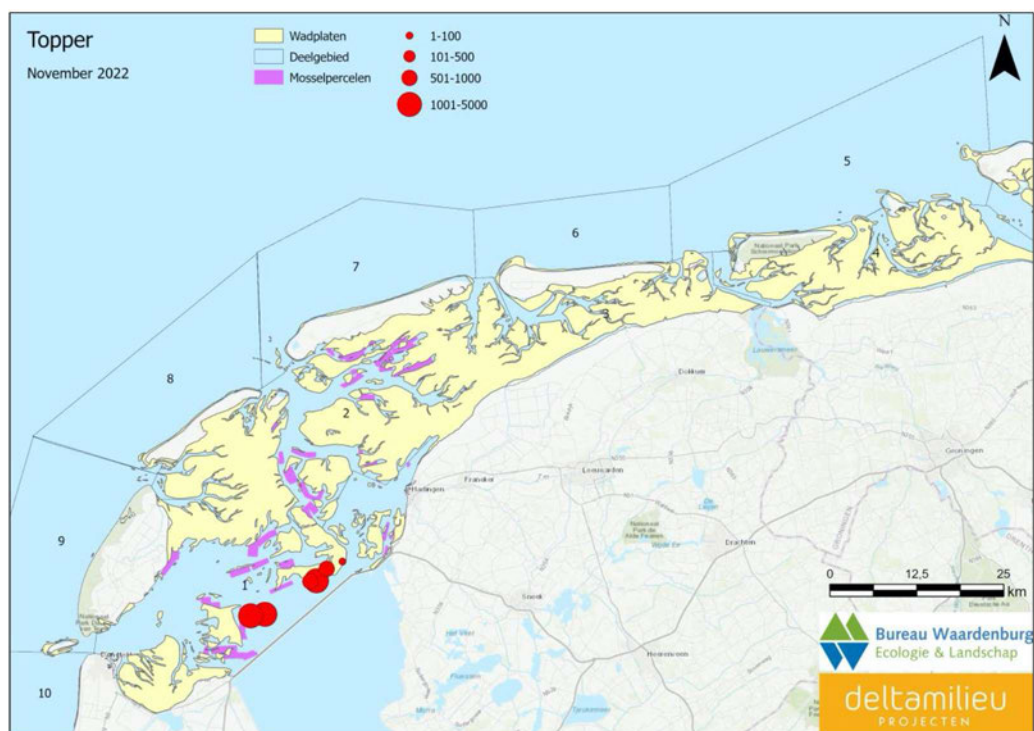
In de vergunning van december 2021 waren bovendien voorwaarden opgenomen over het aantal keren dat vislocaties bevestigd mogen worden, waardoor de verstoring verder ingeperkt werd. De incidentele verstoring op een zeer kleine ruimtelijke en temporele schaal heeft geen significant nadelige effecten op foeragerende steltlopers op de droogvallende platen in de westelijke Waddenzee.

Open water

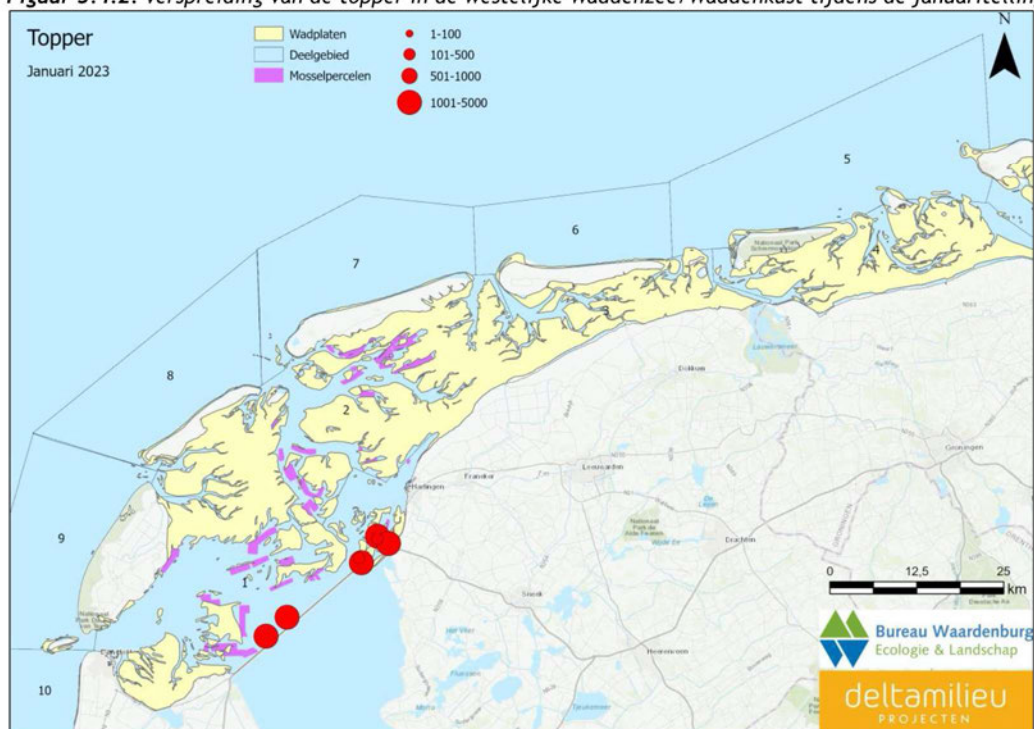
Aanvulling op PB figuren midwintertelling van zee-eenden Waddenzee (Sluijter et al., 2023) bevatte ten opzichte van eerder informatie in de PB geen wezenlijk nieuwe inzichten over de winterverspreiding van watervogels (zee-eenden).

Getoond wordt de geactualiseerde ruimtelijke verspreiding van toppers in de Waddenzee (Figuur 7). In januari 2022 overlapte de ruimtelijke verspreiding niet met die van de spieringvisserij. In maart 2022 bevonden de toppers zich dicht bij de Afsluitdijk en de visgebieden Boontjes en Verversgat.

Wanneer dit verspreidingspatroon structureel is, biedt een verkorting van het visseizoen (eindigend 1 maart) extra voorzorg vanwege kleinere kans op verstoring van groepen Toppers.



Figuur 3.4.2. Verspreiding van de topper in de westelijke Waddenzee/Waddenkust tijdens de januaritelling 2022.



Figuur 3.4.3. Verspreiding van de topper in de westelijke Waddenzee/Waddenkust tijdens de maarttelling 2022.

Figuur 7. Verspreiding van Topper in de westelijke Waddenzee, tijdens de telling 2022 in januari (boven) en maart (onder). Bron: Sluiter et al., 2023.

IJsselmeer

Verstoring van rustende en foeragerende watervogels in het IJsselmeer is niet aan de orde omdat de visserij daar niet plaatsvindt.

4 Herberekening met AERIUS Calculator versie 2024.01

Er is een herhaalde AERIUS-situatieberekening gedaan met de meest recente AERIUS-calculator (versie 2024.01, oktober 2024) op basis van de eerdere input qua vaarintensiteit (Tabel 6). Dit is een herberekening van de eerder aangepaste invoer op 16-03-2023 met AERIUS v. 2023.2. De ingevoerde trajecten zijn weergegeven in Figuur 8, vislocaties zoals vermeld in de PB 2021.



Figuur 8. Overzichtsk kaart van de ingevoerde bronnen in AERIUS-calculator 2023.2.

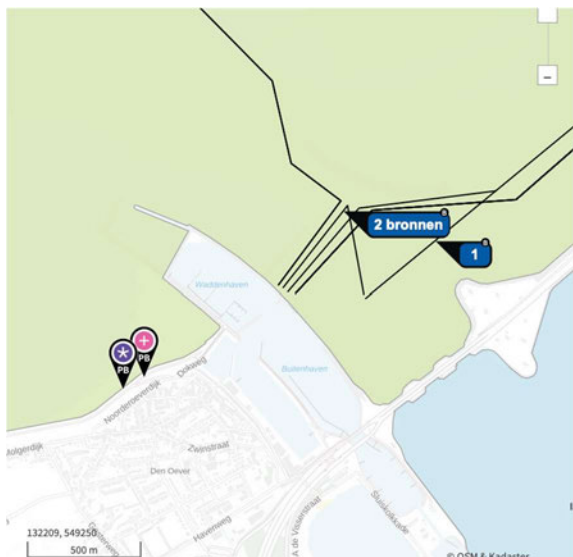
Het aantal keer vissen/stomen per jaar hangt samen met de duur van het visseizoen. Er zijn daarbij aannames gedaan over het aantal keer dat de respectievelijke locaties bevist worden. De aangenomen uitstoot van NO_x (kg/uur) is gebaseerd op herziene berekening van emissies uit de visserij door TNO (Hulskotte & Ter Brake, 2017).

Tabel 6. Aanduiding van de in AERIUS ingevoerde bronnen met raming van omvang emissies NO_x per jaar.

Gebied	aantal keer vissen per jaar	uren stomen per trip (heen en terug)	uren vissen per jaar	uren stomen per jaar	emissie NO _x vissen per jaar	emissie NO _x stomen per jaar
Spuikom Den Oever	50	1	100	50	194,4	85,32
Spuikom KW Zand	50	4	100	200	194,4	341,28
Amsteldiep	25	2	50	25	97,20	21,33
Wierbalg	25	2	50	25	97,20	21,33
Afsluitdijk West	25	2	25	50	48,60	0,00
Afsluitdijk Oost	25	2	25	50	48,60	0,00
Verversgat	50	4	100	200	194,40	341,28
Boontjes	50	4	100	200	194,40	341,28

De aannames zijn:

- stomen voor vistrisps Amsteldiep en/of Wierbalg kan soms worden gecombineerd
- visuren voor vistrisps Afsluitdijk west en Afsluitdijk oost lager door kortere trekduur 1 u
- stomen naar Afsluitdijk west in combinatie met Kornwerderzand/Boontjes/Verversgat
- stomen naar Afsluitdijk oost in combinatie met Kornwerderzand/Boontjes/Verversgat
- stomen naar Balgzand/Amsteldiep deels gecombineerd



In de herberekening met AERIUS (versie 2024) is er een lichte overschrijding op drie hexagonen met habitatype H1330A (Schorren en zilte graslanden buitendijks. De KDW (=1.429 mol/ha/j) neemt toe met maximaal 0.07 mol/ha/j op 0,67 ha gekarteerd oppervlak. De geringe extra depositie van 0,06 mol/ha/j op het hexagoon met habitat H1310A (Zilte pionierbegroeiing, zeekraal; 0 ha gekarteerd opp.) leidt niet tot overschrijding van de KDW (=1.643 mol/ha/j).

Beide hexagonen liggen op de buitendijkse kwelder bij Den Oever, westelijk van de uitgang van de visserijhaven. Deze habitats worden bij extreem hoge getijden overspoeld, waardoor neergeslagen stikstof (deels) naar zee wordt afgevoerd.

Op deze kwelder zijn bovendien mitigerende maatregelen getroffen in de vorm van begrazing op de vervuilde delen van deze kwelder (verwachte reductie 142-72 mol/ha/j) en als mitigatie van de versterking Afsluitdijk is bovendien tijdelijk maaibeheer toegepast, inclusief het afvoeren van gemaaide vegetatie (waarmee naar verwachting nog eens eenzelfde reductie wordt bereikt)¹. De in 2014 voorgestelde mitigatie maatregel was nodig voor habitatype kwelder bij Den Oever, gedurende de periode dat werkzaamheden aan de Afsluitdijk bij Den Oever zouden plaatsvinden (2014-2019). Door de maatregel zijn jaarlijks veel nutriënten afgevoerd.

De werkzaamheden voor de versterking Afsluitdijk zijn in 2023 afgerond. Daarmee is op dit moment geen sprake van cumulatie op het betreffende aspect op de betreffende hexagonen.

De uiterst geringe toename van de depositie door de spieringvisserij wordt met deze reeds uitgevoerde maatregelen ruimschoots gemitigeerd. Daarmee is geen sprake van significante effecten, waardoor de stikstofdepositie de instandhoudingsdoelen niet in gevaar brengt. Ook wanneer de individuele depositie x4 wordt aangenomen (=4x0,07 mol/ha/j), is de bijdrage aan de overschrijding van de KDW op het beperkte oppervlak van H1330A nog zeer gering (KDW 1.429,00 mol/ha/j; achtergrondwaarde 1.435,18, bijdrage van 4 vissers 0,28 mol/ha/j), wat ruimschoots wordt gecompenseerd door het al toegepaste beheer.

¹ Bron: <https://deafsluitdijk.nl/wp-content/uploads/2014/05/Passende-Beoordeling-Afsluitdijk.pdf>

Op basis van de uitgevoerde berekening kan veilig worden gesteld dat de voorgenomen visserij-activiteiten niet leiden tot significante overschrijding van de stikstofdepositie op (de uiterst geringe oppervlaktes van) de daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebied Waddenzee.

5 Aanbevelingen voor toepassing voorzorgprincipe

Vanuit de effectbeoordeling in PB en Addendum is er geen aanleiding tot mitigatie, maar voor een hogere mate van voorzorg kunnen de volgende aanbevelingen worden overwogen.

5.1 Verkorting visseizoen

Uit extra voorzorg kan worden overwogen om het spiering visseizoen te verkorten door twee weken later te starten en twee weken eerder te eindigen dan in de oorspronkelijke aanvraag. Met een visseizoen van 1 oktober tot 1 maart worden eventuele resteffecten geminimaliseerd.

Een visseizoen van 1 oktober tot 1 maart in de westelijke Waddenzee geeft in september ook aan de laatst vertrekkende visetende vogels de kans om ongehinderd op te vetten voor de trek. In het voorjaar vergroot het eerder eindigende visseizoen de ongestoorde intrekmogelijkheden voor spiering naar IJsselmeer, mits daarbij gelijktijdig ook visvriendelijk spui-beheer wordt toegepast bij de spuisluisen Afsluitdijk. Deze maatregel werkt bovendien positief uit in (door klimaatverandering steeds vaker voorkomende) milde winters met een vroege paaïmigratie.

Een einde van het visseizoen op 1 maart vermindert ook de trefkans met groepen Toppers waardoor de kans op verstoring van groepen zee-eenden sterk afneemt.

5.2 Aanlandingen Spiering 2 koppelen aan Spieringindex IJsselmeer

Om eventuele zorgen over (te) hoge spieringaanlandingen te verminderen of weg te nemen, kan de hoogte van de aanlandingen van spiering 2 worden gerelateerd aan de hoeveelheid spiering in het IJsselmeer volgens de WMR-spierringindex. Met de in Figuur 3 getoonde regressielijn tussen spieringindex en aanlandingen, kan worden afgelezen welke vangst van Spiering 2 potentieel mogelijk is bij de spieringindex die is bepaald in het najaar van het betreffende visseizoen. Bijvoorbeeld bij een spieringindex van 8 kg/ha zou een aanlanding van 150.000 kg mogelijk zijn (zoals is af te lezen uit Figuur 3). De spieringindex is meestal in december bekend.

5.3 Toegesneden visvriendelijk spui-beheer voor doelsoort spiering

Alle aanvullende informatie (zie ook ingediende stukken voor de rechtszaken) wijst tot nu toe op een sterk belemmerde migratie van spiering van Waddenzee naar IJsselmeer. De spieringstand in de Waddenzee draagt daardoor niet aantoonbaar bij aan de spieringpopulatie in het IJsselmeer. Bovendien laat spiering geen 'stock-recruitment' relatie (meer voortplantende spiering geeft niet persé meer aanwas van de populatie, andere factoren spelen er een rol).

Voorgenomen visvriendelijk spui-beheer (in de periode half februari tot half juni) wordt lang niet altijd toegepast bij de Afsluitdijk (bijvoorbeeld in de droge zomers van 2018/2019/2022). Er zijn in het spui-protocol beperkende randvoorwaarden om de indringing van zout naar het IJsselmeer tegen te gaan en er wordt niet bijgehouden wanneer en welk visvriendelijk spui-protocol is uitgevoerd. De Vismigratierivier (VMR) bij Kornwerderzand is nog niet operationeel.

Buiten de scope van de vergunningaanvraag verdient het aanbeveling om het visvriendelijk spui-beheer beter toe te spitsen op de behoeften van spiering, door visvriendelijk spui-beheer (volgens het glasaalprotocol) voor spiering toe te passen vanaf 1 oktober (in plaats van half februari). En daarbij een administratie van de toepassing van visvriendelijk spui-beheer bij te houden, zodat het effect van de maatregel op de spieringstand ook geëvalueerd kan worden.

5.4 Monitoringplan

Zomer 2022 is een concept-monitoringplan ingediend bij het Ministerie van LNV. Door de schorsing en behandeling bij de rechtbank is het plan niet vastgesteld. Na de actualisatie van de PB met het toegevoegde Addendum wordt het conceptmonitoringplan indien nodig bijgesteld.

6 Conclusies

In dit Hoofdstuk worden de geactualiseerde conclusies van de PB samengevat.

Directe effecten van onttrekking van vangst en bijvangst

De vangst van de doelsoort spiering kent geen beperking vanuit de Visserijwet. In de VHR is spiering zelf geen beschermde of kwaliteitsbepalende soort in het betreffende gebied in de westelijke Waddenzee. De spieringpopulatie in de Waddenzee wordt in hoofdzaak gevoed vanuit het IJsselmeer. Omgekeerd is niet wetenschappelijk aangetoond dat anadrome spiering uit de Waddenzee, in de huidige situatie van belemmerde visintrek, significant bijdraagt aan de instandhouding van de populatie binnenspiering in het IJsselmeer. Het is daarom uiterst onwaarschijnlijk dat onttrekking van spiering in de Waddenzee een significante invloed kan hebben op de instandhouding van de spieringpopulatie in Waddenzee of IJsselmeer.

De pelagische spieringvisserij in de Waddenzee met sleepnet wordt beschouwd als een soort-selectieve visserij die weinig bijvangst heeft. Eventuele bijvangst kan met een overlevingsbak worden afgescheiden van de vangst van de doelsoort spiering, en zonder de vis te hanteren worden teruggespoeld in de Waddenzee.

Directe effecten van de onttrekking van doelsoort spiering of bijvangst worden niet verwacht.

Indirecte effecten op stapelvoedsel van zeezoogdieren en vogels

De drie soorten zeezoogdieren zijn zeer mobiele predatoren die foerageren in de Noordzee, en slechts ten dele in de Waddenzee, in het gebied dat overlapt met de spieringvisserij. Spiering vormt geen stapelvoedsel voor deze soorten. Van de visetende vogelsoorten die in het spieringvisserij-seizoen in de westelijke Waddenzee foerageren wordt alleen van Grote zaagbek vermeld dat spiering een stapelvoedsel is. In het visgebied betreft het zeer lage aantallen Grote zaagbekken, die eigenlijk alleen tijdens strenge winterperioden het brakke en ijsvrije water in havens en spuikommen in de Waddenzee opzoeken om te foerageren. De Waddenzee is van ondergeschikt belang in vergelijking met het IJsselmeer als foerageergebied voor de Grote zaagbek. In dergelijke situaties met ijsgang op de Waddenzee wordt doorgaans geen visserij uitgeoefend. Daarmee is een effect op het stapelvoedsel van grote zaagbek zo goed als uitgesloten. Ook voor overige visetende vogels die in het visserij-seizoen (oktober tot maart) in het visgebied foerageren geldt dat het IJsselmeer van meer belang is dan de Waddenzee en dat spiering voor geen van de getoetste vogelsoorten een stapelvoedsel is en dat alternatieve prooi zoals jonge haring, sprot, zandspiering in hogere aantallen dan spiering aanwezig is.

Er is getoetst of het denkbaar is dat de onttrekking van spiering een effect kan hebben op broedvogels (visdieven) buiten het visserijseizoen. Vanwege de hoge mate van uitspoeling van jonge spiering uit de bronpopulatie in het IJsselmeer naar de Waddenzee wordt verwacht dat de voedselbeschikbaarheid voor visdieven in het broedseizoen niet wordt verminderd door onttrekking in de voorgaande winterperiode.

Indirecte effecten van de onttrekking van doelsoort of bijvangst worden niet verwacht.

Effecten van verstoring

Voor de beschermde soorten zeezoogdieren en vogels is geïnventariseerd of de aanwezigheid van de soorten overlapt met het gebied en seizoen van de spieringvisserij. Voor de drie soorten zeezoogdieren wordt geen grote mate van overlap vastgesteld. De dichtstbijzijnde rustplaatsen van gewone zeehonden bevinden zich op het Balgzand. De visserij zal daar af en toe komen, maar de focus van de visserij ligt bij de spuilocaties en langs de Afsluitdijk tussen Den Oever en Kornwerderzand. Diverse vogelsoorten foerageren en rusten op open water. De kwetsbare ruiperiodes overlappen niet met het visserijseizoen. Verstoringafstanden van de meeste vogels liggen tussen 150 en 300 m.

Wanneer de vissersschepen met vaste koers en lage snelheid passeren en afstand houden van groepen vogels dan treedt deels gewinning op en is de verstoring beperkt. In de Waddenzee is ruimschoots open water met luwte langs de gehele Afsluitdijk, waarheen verstoorde vogels kunnen uitwijken. De verstoring is kortdurend en beperkt wat betreft aantal vissersschepen, maar kan in bepaalde perioden vrijwel dagelijks zijn. Op enkele vislocaties voert de betonde geul langs de plaatrand. Door diepgang van de vaartuigen is de afstand al gauw meer dan 100 m, bovendien is de zandige plaatrand relatief voedselarm waardoor er minder vogels foerageren.

Effecten van verstoring van zeezoogdieren en vogels zijn beperkt en niet significant geacht mits de generieke visserijvoorwaarden (Natura 2000-beheerplan Waddenzee) worden nageleefd.

Vermesting door stikstofdepositie

De pelagische spieringvisserij is, op basis van eigen interpretatie van informatie op de website van Bij12, mogelijk niet vergunningplichtig voor stikstofdepositie omdat de activiteit ook al bestond op de referentiedatum van Natura 2000-gebieden Waddenzee en IJsselmeer en tot 2020 ongewijzigd, hoewel met fluctuerende vangsten, is voortgezet in de Waddenzee.

Fluctuerende vangsten gaan niet persé gepaard met fluctuerende visserijinspanning, maar veiligheidshalve is een beoordeling met AERIUS uitgevoerd.

Beoordeling met de AERIUS-calculator (herziene berekening met versie 2024.01) leidt tot een beperkte toename van de depositie op twee hexagonen waarvoor door beheermaatregelen al een ruime mitigatie heeft plaatsgevonden. Daarmee zijn significante effecten uitgesloten van de depositie door de uitstoot van de spieringvisserboten buiten het reguliere vaarverkeer.

Soortenbeschermingsparagraaf

Volledigheidshalve is beoordeeld of effecten zijn te verwachten op de beschermde soorten in de betreffende paragrafen van de Wnb (zie Hoofdstuk 6). Dit is niet het geval, omdat de spieringvisserij met lage snelheid wordt uitgeoefend en bijvangst van de betreffende soorten onwaarschijnlijk is. Zeezoogdieren of vogels worden niet gevangen. Er worden in de pelagische spieringvisserij geen beschermde soorten vogels of vissen opzettelijk gedood of verstoord, hiervoor hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

Conclusie van de geactualiseerde Passende Beoordeling

Samengevat is de conclusie van de geactualiseerde beoordeling dat significante effecten van de voorgenomen spieringvisserij op de kwaliteit van het leefgebied en de omvang van populaties van beschermde zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels, kunnen worden uitgesloten. Significante effecten van de spieringvisserij met pelagische sleepnetten op de instandhoudingsdoelen van deze soorten voor het Natura 2000-gebied Waddenzee kunnen worden uitgesloten ofwel door het ontbreken van overlap in ruimte en tijd, of door de zeer beperkte omvang van de activiteit in een klein gebied bij aanwezigheid van lage aantallen van de betreffende beschermde soorten. Het verkorten van het visseizoen van 1 oktober tot 1 maart is een extra voorzorg om resteffecten op de voortplanting van spiering, het voedsel voor visetende vogels, en de kans op verstoring van rustende vogels te minimaliseren.

De vier aanvragers verzoeken LNV, met inachtneming van de inhoudelijk onderbouwde en geactualiseerde vergunningaanvraag, een Wnb-vergunning te verlenen voor de spieringvisserij met pelagische sleepnetten op aangevraagde locaties in de westelijke Waddenzee.

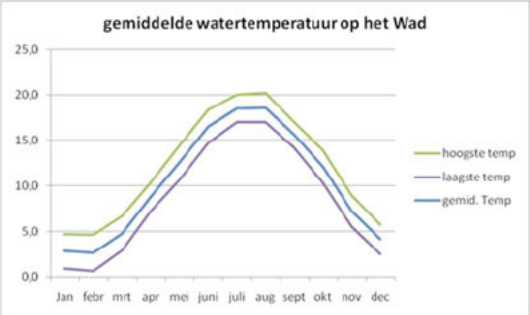
7 Referenties

- De Leeuw, J.J., 1997. De Leeuw, J.J., 1997. Demanding divers. Ecological energetics of food exploitation by diving ducks. Van Zee tot Land 61, ISBN 90-369-1207-5.
- De Leeuw, J.J., T. van der Hammen, A. Schadeberg, K. Kwakman-Schilder, 2019. Spieringvisserij IJsselmeer en Waddenzee. Voorstudie Ecologische Risicoanalyse ten behoeve van afwegingskader spieringvisserij. Wageningen University & Research rapport C060/19A.
- De Leeuw, J.J. & S.C. van Donk, 2020. Voedselreservering voor visetende vogels in het IJsselmeer en Markermeer. WUR-rapport C030/20.
- De Leeuw, J.J. & J.J.J. Volwater, 2023. Spieringstand IJsselmeer en Markermeer 2023. CVO-rapport: 23.026. Projectnummer 4311218014.
- De Leeuw, J.J., J.J.J. Volwater, J.J.M. School, 2023. Veranderingen in draagkracht van het IJsselmeer en Markermeer voor vis. WUR-rapport C030/23.
- Drost, H. & B. de Witte, 2010. Vismigratie bij Kornwerderzand. Resultaten en hypotheses na drie jaar veldwaarnemingen 2007-2009. Deel 1. Spiering. Notitie opgesteld voor de overdracht van gebiedskennis van Rijkswaterstaat aan het ANT-consortium van Deltares.
- Ens B.J., Eckhardt R., Kampichler C., Kleefstra R., Schekkerman H., van Wijk J. & Nienhuis J. 2021. Aard en omvang verstoring van overtuigende wadvogels voor de kwelder bij Westhoek – seizoen 2020 (nulmeting (T0) dynamisch zoneren). Sovon-rapport 2021/30. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. ISSN-nummer: 2212 5027.
- Heidinga, D., B. Schilt, F. Versloot, W. Gotjé, W. Bijkerk en J.B. Latour, 2023. Ecologische evaluatie Natura 2000 beheerplannen. Rapport ref. 128201/23-014.110, Definitief 02, september 2023.
- Hop, J. (ongepubliceerd). Notitie ATKB in beroep spieringvisserij rechtbank Midden Nederland.
- Hornman M., Kavelaars M., Koffijberg K., van Winden E., van Els P., Kleefstra R., van Kleunen A., Hissel B., Chris van Turnhout & Leo Soldaat 2022. Watervogels in Nederland in 2020/2021. Sovon rapport 2022/58, RWS-rapport BM 22.22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hulskotte, J.H.J., M.C. ter Brake, 2017. Revised calculation of emissions of fisheries on the Netherlands territory. TNO 2017 R10784.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BuWa Rapport 08-173.
- Krijgsveld, K.L., B. Klaassen, J. van der Winden, 2022. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofd rapport & deel 2 soort-besprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Manche, P., H. Schekkerman & M. van Roomen, 2022. Verdiepende monitoring van kustbroedvogels in Wij&Wadvogels: Jaarrapportage 2021. Sovon-rapport 2022-25.
- Manche, P., R. Kleefstra, H. Schekkerman, M. van Roomen, S. Duijns, 2023. Verdiepende monitoring van kustbroedvogels in Wij&Wadvogels: Jaarrapportage 2022. Sovon-rapport 2023/32.
- Manshanden, G.A.M., 2016. Voorjaarsbemonstering vispassage Den Oever. Rapport FFI-1602.13.
- Manshanden, G.A.M., 2017. Najaarsbemonstering vispassage Den Oever. Rapport FFI-1608.04.
- Manshanden, G.A.M., 2018. Voorjaarsbemonstering vispassage Den Oever. Rapport FFI-1803.04.
- Mous, P.J., W. Dekker, J.J. De Leeuw, M.R. van Eerden, W.L.T. van Densen, 2003. Interactions in the utilisation of small fish by piscivorous fish and birds, and the fishery in IJsselmeer.

- Chapter 8 in: Interactions Between Fish and Birds: Implications for Management. Ed. I.G. Cowx, Blackwell Science.
- Reneerkens, J., T. Piersma, B. Spaans, 2005. De Waddenzee als kruispunt van vogeltrekwegen. Literatuurstudie naar de kansen en bedreigingen van wadvogels in internationaal perspectief. NIOZ Rapport 2005-4.
- RWS, 2017. Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023.
- Scholle, J., B. Schuchardt, S. Schulze & J. Veckenstedt (2007). Situation of the smelt (*Osmerus eperlanus*) in the Ems estuary with regard to the aspects of spawning grounds and recruitment. HARBASINS Report Final Version November 2007.
- Sluijter, M., S.J. Lilipaly, P.A. Wolf, 2023. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in november 2022, januari en maart 2023. Rapport RWS – Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 23.24/Deltamilieu Projecten rapport 2023-08 Vlissingen.
- Tulp, I., M. Maathuis, 2024. Spiering en andere kleine pelagische vis in de Waddenzee. Overzicht van verzamelde data in het kader van het project waddentools Swimway. WMR-rapport C018/24 (vertrouwelijk).
- Van der Hammen, T., van der Winden, J., Kraan, M., & Tulp, I. (2017). Herziening spiering-advisering. WMR-rapport C101/17; <https://doi.org/10.18174/428679>.
- Van Rijn, S. & M.R. van Eerden, 2021. Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-08.
- Witteveen+Bos, 2009. Metingen vismigratie via de spuicomplexen in de Afsluitdijk. Project RW1696-1.

8 Bijlage Vragen in Aanvullingsverzoek LNV

nr	Vraag	Antwoord
1	Ik verzoek u een nadere toelichting te geven op de functie en rol van de door u voorgenomen monitoring op de aangevraagde vislocaties	Het oordeel in het beheerplan Waddenzee over de spieringvisserij met sleepnet is, dat de gegevens-beschikbaarheid en -kwaliteit compleet is in ruimte en tijd. De reeds uitgevoerde waarnemersreizen hebben meer inzicht gegeven in de vangst en bijvangst op de acht vislocaties in 2021. Voor het vervolg is van belang om te monitoren hoeveel spiering 1 en spiering 2 met sleepnet wordt aangeland. Ook kan in de paaiperiode de rijpheid worden vastgesteld (door middel van marktmonsterng). Daarbij jaarlijkse vergelijking met spieringindex IJsselmeer.
2	Wat is de kans dat bij toepassing van een visvriendelijk spui-beheer toch een tekort aan paairijpe spiering in het IJsselmeer kan optreden?	Bij toepassing van visvriendelijk spui-beheer kan theoretisch meer spiering van Waddenzee naar IJsselmeer intrekken om bij te dragen aan de voortplanting. Bij spiering in het IJsselmeer is echter geen verband aangetoond tussen paaibestand (stock) en populatieaanwas (recruitment). Omdat dit verband ontbreekt, wordt geen tekort aan paairijpe spiering in het IJsselmeer verwacht (met of zonder toepassing van visvriendelijk spui-beheer). De ophoping van vis in de spuikommen zal afnemen bij toenemende migratiemogelijkheden. De vangbaarheid (CPUE) van spiering in de visserij neemt mogelijk af.
3	Wat is het aandeel van spiering als specifieke voedselbron voor visetende vogelsoorten in relatie tot andere vissoorten die tevens als voedsel voor deze soorten kunnen dienen? En zijn deze alternatieve vissoorten voldoende aanwezig in het Natura 2000-gebied IJsselmeer?	Kleine spiering is een prooivis voor zowel baars en snoekbaars als visetende vogelsoorten. De afname van kleine spiering is in recente jaren gecompenseerd door de toename van alternatieve prooi zoals bijvoorbeeld pos en nieuwkomers zoals exotische (zwartbek)grondels. Deze waren overvloedig aanwezig. De Leeuw et al (2023) stellen dat de (verminderde) draagkracht van het IJsselmeersysteem op dit moment niet beperkend is voor het bestand aan roofvis. Dat zou ook voor visetende vogels kunnen gelden.
4	Wat zou de invloed van de navolgende eventuele extra mitigerende maatregelen (kunnen) zijn op de draagkracht van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en IJsselmeer voor de spiering?	
a	het inperken van de aangevraagde looptijd [bedoeld wordt: een ingekort visseizoen; was 15 september tot 15 maart]	Visseizoen twee weken later starten, 1 oktober: Visetende broedvogels die in warmer streken overwinteren, vertrekken in september en zijn na 1 oktober zeker weg. Dit is voor N2000-gebied IJsselmeer een extra zekerheid dat geen (indirecte) invloed kan optreden. In Waddenzee is de kans op indirect effect via voedsel van visetende vogels of zeezoogdieren al nihil: WMR-onderzoek toont aan dat er overvloed aan kleine pelagische vis in de Waddenzee is, zoals jonge haring, sprat en zandspiering. Het aandeel kleine spiering in het dieet is onbeduidend.

		Voor eerdere sluiting van het visseizoen (1 maart) is vanuit de PB geen aanleiding wat betreft vogels. Een motivering om het visseizoen eerder te stoppen wordt dan ingegeven vanuit extra voorzorg voor paarijpe spiering, maar de hoeveelheid nakomelingen hangt niet aantoonbaar samen met de hoeveelheid paaiende spiering.  De paaimigratie van spiering begint wanneer de watertemperatuur boven de 5 °C komt. In de Waddenzee is dat gemiddeld genomen na half maart en dat kan variëren van half februari in een milde winter tot eind maart in een koud jaar (zie figuur hierboven, bron: wadkanovaren.nl). Door de visserij per 1 maart te stoppen krijgt spiering ook in jaren met een vroege paaimigratie de gelegenheid om in te trekken en zich voort te planten zonder te worden opgevist.
b	het niet op spiering vissen op momenten dat er wordt gespuid vanuit het IJsselmeer;	Vanwege de sterke stroming en turbulentie in de spuikommen op momenten dat de spuideuren zijn geheven, is vissen in die situatie technisch onmogelijk.
c	het laten vervallen van specifieke aangevraagde vislocaties	De vissers willen graag alle aangevraagde locaties behouden om flexibel te kunnen inspelen op veranderlijke omstandigheden. De spuikommen Den Oever en Kornwerderzand zijn en blijven de preferente locaties.
d	het alternerend vissen in de beide spuikommen;	Vanuit verstoring van vogels is hiervoor geen voordeel. De vogels kunnen binnen de spuikom uitwijken of aan de buitenkant op de strekdammen neerstrijken. Nadat het schip weg is, kunnen de vogels weer snel terugkeren. Een visser kan per dag maar in een spuikom tegelijk vissen.
e	een maximale hoeveelheid aangevraagde hoeveelheid aan op te vissen spiering (per individuele visser, per visseizoen, per vislocatie). Maak daarbij gebruik van de vanuit het ministerie aan te leveren maandelijkse hoeveelheden aan spieringvangsten zoals geregistreerd per afzonderlijk 'statistisch vak' en per onderscheiden vistuig over de periode 2013 tot heden. Per visseizoen? En relateren aan spieringindex	De Waddenzee spieringpopulatie is niet in gevaar en wordt aangevuld uit IJsselmeer en Waddenzee. Vanuit Wnb gaat het om het voorkómen van indirecte effecten op viseters in N2000 gebieden (Waddenzee en IJsselmeer). Op grond van beschikbare en geactualiseerde kennis zijn geen indirecte effecten via voedsel op visetende vogels en zeezoogdieren geconcludeerd, noch in Waddenzee, noch in IJsselmeer. De aanlandingen van spiering 2 zijn gerelateerd aan de spieringindex in het najaar van het betreffende visseizoen, mits geen toegestane spieringvisserij in het IJsselmeer. De regressielijn indiceert de gerealiseerde aanlandingen van spiering 2 bij een bepaalde spieringindex. In aanlandingen bedroeg spiering 1 gemiddeld 1% en Spiering 2 gemiddeld 14% van de IJsselmeer spieringindex (kg/ha) in voorgaande najaar.

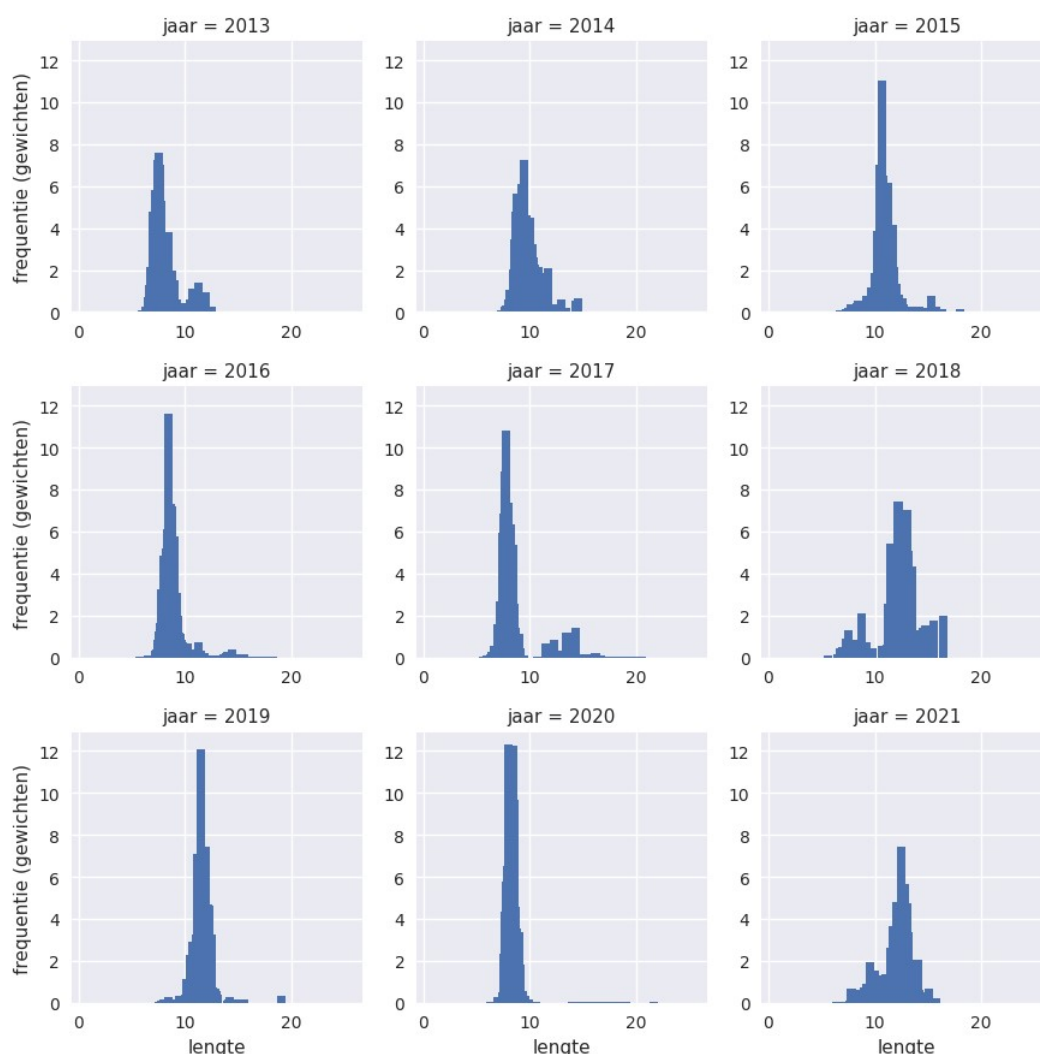
		Samen is dit 15% (in gewicht) van de spieringindex IJsselmeer. De spieringindex wordt jaarlijks in het najaar bepaald in de WMR-survey. Er wordt ophef gemaakt over hoge vangsten, maar de (soms hoge) aanlandingen zijn sinds 2012 tot 2019 in verhouding geweest met de spieringindex en hebben niet geleid tot voedselknelpunten in Waddenzee of IJsselmeer.
5	Welke overige mogelijke maatregelen stelt u voor om mogelijk wezenlijke effecten op het voedselaanbod voor de relevante beschermde vogelsoorten te kunnen voorkomen of beperken met betrekking tot voedselbeschikbaarheid	Vanuit de voedselvoorziening Waddenzee is daarvoor geen aanleiding of noodzaak. In IJsselmeer leidt het reguleren van predatiedruk op kleine spiering (indirect door visstands-beheer van de schubvisserij) tot hogere dichtheden. De IJsselmeerspiering populatie zal niet structureel toenemen zolang verminderde nutriënten en hoge predatiedruk aanwezig blijven. Aan de regulering van vispopulaties (voedsel voor visetende vogels) ligt een complex van factoren en interacties ten grondslag, dat nog niet volledig doorgrond wordt en dat daardoor niet stuurbaar is. Een overige mogelijke maatregel is het verder optimaliseren van visvriendelijk spui-beheer, specifiek toegesneden op spiering, om bestaande migratiebelemmeringen te verkleinen. Vertaald in: structurele toepassing van de verder gaande glasaalmaatregel¹ van oktober tot maart. En dit evalueren! ¹ zie uitleg in 10.
6	Beoordeel per Natura 2000-gebied de trend van alle visetende beschermde vogelsoorten zoals benoemd in de beide aanwijzingsbesluiten en relateer deze trends aan het 'worst-case' effect van de door u aangevraagde visserij. Hierbij geldt, volledigheidshalve, nadrukkelijk als referentie de situatie ten tijde van de aanwijzing van de beide Natura 2000-gebieden.	De PB en actualisatie in het Addendum hebben de stelling bekrachtigd, dat visetende beschermde vogelsoorten in IJsselmeer noch Waddenzee nadelig worden beïnvloed door de aangevraagde wintervisserij in de Waddenzee. Aantalsniveaus lager dan de instandhoudingsdoelen worden door andere factoren dan de spieringvisserij Waddenzee beïnvloed.
7	Maak een onderbouwde inschatting van de draagkracht van de beide betrokken Natura 2000-gebieden voor de verschillende visetende beschermde vogelsoorten en zet deze draagkracht, per vogelsoort, af tegen de door Wageningen University & Research gehanteerde aantallen van deze soorten (per Natura 2000-gebied) en zo mogelijk de waargenomen aantallen op de beoogde concrete vislocaties.	Voor N2000-gebied IJsselmeer is een analyse van de draagkracht gemaakt door De Leeuw et al. (2023). Zie uiteenzetting in paragraaf 2.6 van dit Addendum. De draagkracht voor verschillende soorten visetende vogels in het IJsselmeer lijkt met de reductie van voedingsstoffen en de halvering van het spieringbestand te zijn afgenomen (met name zwarte stern). Andere visetende vogelsoorten hebben geprofiteerd van toegenomen aantallen zwartbekgrondel (fuut). Lepelaar is daarentegen een visetende soort, die het boven verwachting goed doet. Dit wijst er al op dat een complex van factoren een rol speelt in het draagkracht-verhaal. Interactie met de schubvisserij en predatie door roofvissen (baars, snoekbaars) en vogels zijn van invloed op de (dichtheidsafhankelijke) abundantie van spiering. Veranderingen in doorzicht en temperatuur (groeisnelheid) spelen eveneens een rol.

		De spieringvisserij in IJsselmeer is sinds 2012 niet toegestaan, waardoor de populatie wordt beschermd. In de Waddenzee is een afname van kleine demersale vis vastgesteld (Jonge schol met name), andere platvissoorten nemen recent ook wel weer toe. Uitwerking van pelagische monitoring (Tulp & Maathuis, 2024) toont aan dat recent een overvloed aan kleine pelagische vis (haring, sprot, spiering en zandspiering) in de Waddenzee is aangetroffen waardoor de draagkracht er niet door voedsel beperkt lijkt.
8	Maak onderbouwd duidelijk dat bij een constatering dat 'de doelen niet gehaald worden' niet is bedoeld dat op basis van tellingen blijkt dat de aantallen vogels onder de aanwezige aantallen ten tijde van de aanwijzing als Natura 2000-gebied blijven. De draagkracht van een Natura 2000-gebied kan voldoende zijn, maar het achterblijven van de aantallen aan daadwerkelijk aanwezige vogels kan in andere factoren liggen. Benoem die factoren zo volledig mogelijk en licht deze ook kort toe.	De aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een (vogel)soort is altijd in de vorm van 'behoud' of 'uitbreiding' van omvang leefgebied en van 'behoud' of 'verbetering van kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld X vogels (seizoensgemiddelde)'. De aantalsdoelstellingen betekenen dat de draagkracht van het gebied voldoende moet zijn om de bepaalde aantallen te kunnen ondersteunen. Vogeltellingen zijn echter altijd een momentopname. Daarom wordt beoordeeld aan de hand van gemiddelde waarden/c.q. seizoensgemiddelden. Voor sommige soorten bepalen invloeden buiten de N2000-gebieden Waddenzee en IJsselmeer de aantallen (bijvoorbeeld winterspreiding van grote zaagbek en nonnetje en recente zachte winters).
9	Zet de zogenoemde 'spiering-index' die voor het IJsselmeer wordt bepaald af tegen de draagkracht van dit gebied. Specifiek: hoe ver zit het huidige bestand aan spiering van de draagkracht af. Zet dit opvolgend af tegen de mogelijke bijdrage van intrek van spiering vanuit de beide spuikommen en het gegeven dat de spieringvisserij in het IJsselmeer vanaf 2013 inmiddels verboden is.	De spieringindex is een maat voor de hoeveelheid spiering in het IJsselmeer. Er is geen stock-recruitment verband in spiering aangetoond: intrekende spiering kan zich in IJsselmeer voortplanten, maar draagt niet persé bij aan een aantoonbare toename van het spieringbestand. In het Addendum is aangegeven wat de bijdrage vanuit de Waddenzee is en is geconcludeerd dat deze bijdrage klein is. De visserij in de Waddenzee is daarmee niet van invloed op de hoeveelheid spiering in het IJsselmeer.
10	Maak duidelijk welke factoren (mede)bepalend zijn voor de profijtelijkheid van de spiering voor de relevante beschermde visetende vogelsoorten (zoals doorzicht) en in welke mate zij uitwerken in de praktijk.	De enig denkbare doorwerking van de spieringvisserij in de Waddenzee op visetende vogels in het IJsselmeer zou zijn via de intrek van spiering vanuit Waddenzee. Op dit moment zijn er echter nog migratiebelemmeringen in de Afsluitdijk, waardoor die intrek beperkt wordt en (anadrome) spiering uit de Waddenzee niet wezenlijk bijdraagt aan de voortplanting van spiering in IJsselmeer. In de Waddenzee hebben de vogels alternatieve kleine pelagische visbestanden om zich mee te voeden, zoals haring, sprot en zandspiering. Spiering heeft daarin een klein aandeel. De vraag over doorzicht is daar niet relevant.

9 Bijlage Samenstelling spieringbestand IJsselmeer

In de meeste jaren was het overgrote deel van de spiering kleiner dan 10 cm, met uitzondering van de jaren 2017, 2018 en 2021 toen er relatief veel grotere spiering (>11 cm) is gemeten. Dit waren opmerkelijk genoeg ook de jaren die volgden op de eerdergenoemde jaren met hoge bestandsschattingen op grond van de Spieringindex. De jaren met een afwijkende verhouding tussen Spiering 1/Spiering 2 in de aanlandingen komen overeen met jaren met een afwijkende verhouding in grote en kleine spiering in de WMR-monitoring boomkor.

De verhouding Spiering 1 ten opzichte van Spiering 2 in de aanlandingen lijkt een afspiegeling van de samenstelling van het spieringbestand IJsselmeer. Dit laat zich afleiden uit de lengte-verdeling van spiering in het IJsselmeer, zoals bemonsterd door WMR in de boomkor najaars-survey (Figuur 3 en Figuur 4) (<https://ecologie-van-zoetwatervis.wur.nl/waterlichaam/13/>).



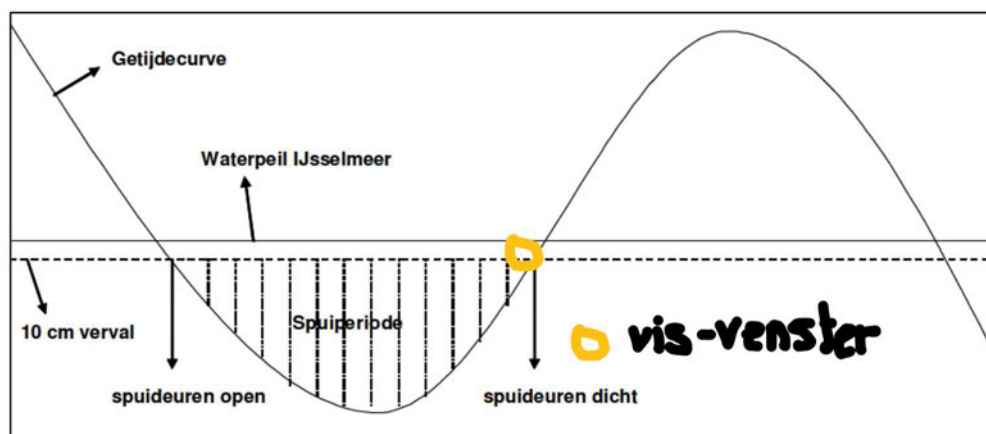
Figuur 4. Lengte-frequentie verdeling van spiering IJsselmeer op basis van gewicht. Bron: open data WMR.

De aanlandingen van zowel Spiering 1 als Spiering 2 staan schijnbaar in verband met omvang en samenstelling van het spieringbestand in het IJsselmeer en deze gegevens ondersteunen de in de PB uiteengezette theorie dat de (beschermde) IJsselmeer spiering de bronpopulatie is die uitgaat of uitspoelt naar de Waddenzee.

10 Bijlage Kanttekeningen bij 'visvriendelijk spuibeheer'

Gedocumenteerde informatie over de toepassing van visvriendelijk spuibeheer Afsluitdijk was moeilijk vindbaar, de PB (tekstkader pagina 7) was daarom vooral gebaseerd op informatie over visvriendelijk spuibeheer van een ter zake kundige medewerker van RWS.

Gericht literatuuronderzoek heeft informatie opgehaald, waaruit blijkt dat visvriendelijk spuibeheer lang niet altijd kan worden toegepast en daarom in de uitvoering beperkt wordt. Weergegeven 'Figuur 3' toont dat het 'vis-venster' waarin verlaagde stroomsnelheden optreden is beperkt tot maximaal ca. 10 min. Meer uitleg hierover is te vinden in diverse rapportages, waaronder Heuer et al., 2011.



Figuur 3. Schetsmatige weergave spuibeheer Afsluitdijk

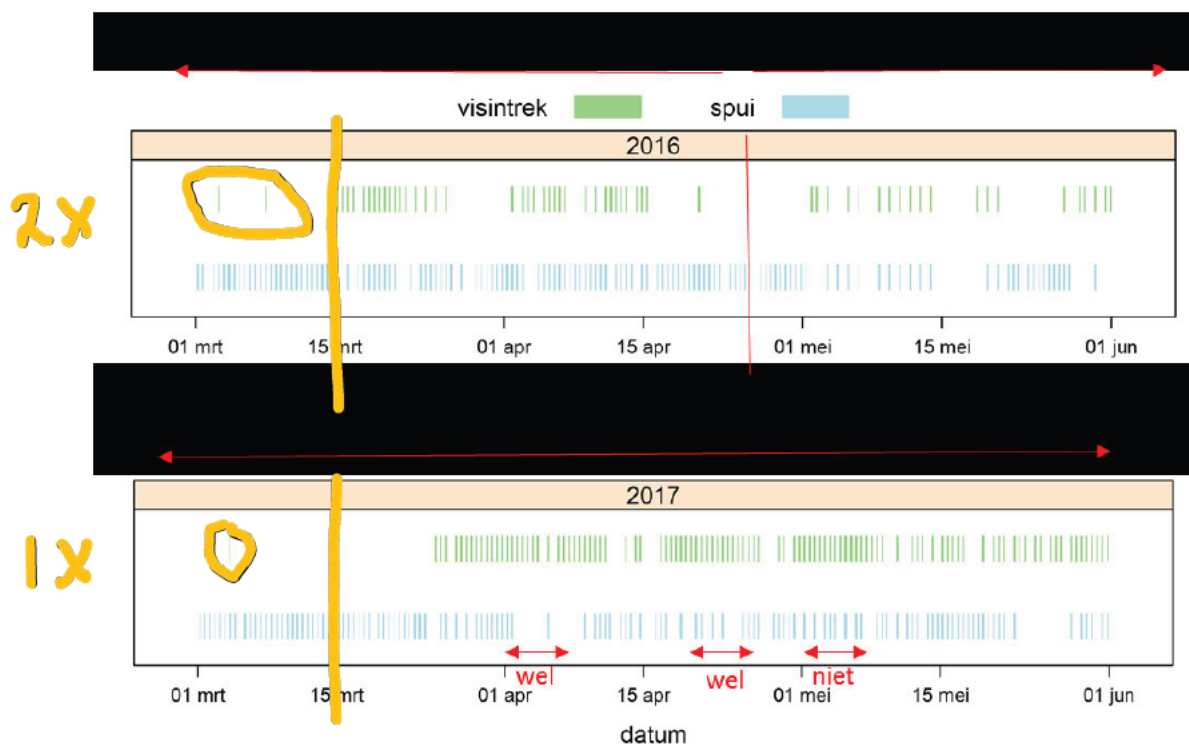
Een kleine bloemlezing uit verschillende notities of rapporten (zie Referenties):

- Invoering visvriendelijk spuibeheer kortstondig in 1991/1992 en later nogmaals kortstondig rond 2004. Dit is stopgezet vanwege ongewenste zoutindringing. De hoeveelheid bot in het IJsselmeer nam toe in reactie op de proef van begin jaren '90 (Willet & Bij de Vaate, 2004; Jager et al., 2015).
- invoering maatregel visvriendelijk sluisbeheer december 2015 (Slijkerman et al. 2017)
- onduidelijkheid over wel of niet toepassen van maatregel en van glasaalmaatregel in het bijzonder (WMR-onderzoek, Slijkerman et al., 2017)
- half maart 2016: 6 weken groot onderhoud Kornwerderzand sluizen, geen spui (Brongers, 2019)
- vanwege oplopend zoutgehalte (neerslagtekort) geen visvriendelijk spuibeheer van begin 2018 tot eind 2019! (Teunis et al., 2020)
- capaciteit van zouthevens is onvoldoende om zout af te voeren (wegens budgetbeperking hebben zouthevens een lagere capaciteit gekregen dan in ontwerp bedoeld) (Brongers, 2019)

Toepassingsperiode 'visvriendelijk spuibeheer'

Een op spiering toegesneden visvriendelijk beheer van de spuisluizen in de periode oktober-april (met toepassing van de glasaalmaatregel) kan misschien leiden tot een aanzienlijke verruiming van de intrekkansen (inclusief terugkeermogelijkheid van uitgespoelde spiering) en dan een aantoonbare bijdrage leveren aan de bronpopulatie spiering in het IJsselmeer.

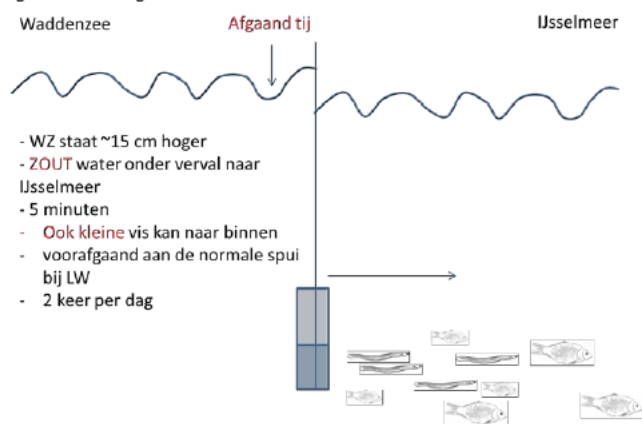
Getoonde Figuur 9 uit Slijkerman et al. (2017) illustreert de beperkte intrekmogelijkheid van spiering in maart: ondanks spui (blauwe streepjes) slechts 2x visvriendelijk beheer in 2016 (geen glasaalmaatregel), en in 2017 eenmalig (met in april soms de glasaalmaatregel), zie tekstkader "Informatie over spui en visintrekstanden.



Figuur 9 Spui- en visintrek-momenten. Alleen momenten waarbij zowel start- als eindtijd gegeven zijn, zijn weergegeven. De periodes in 2017 waarin de glasaal mogelijk was omdat de maatregel 'wel' of 'niet' is ingesteld is met de rode pijlen extra aangegeven. Visintrek = "visspuien"

Onderstaande Figuur 4 uit Slijkerman et al. (2017) schetst de glasaalmaatregel, die ook voor spiering nodig is om in te trekken.

"glasaalmaatregel".



Figuur 4 Visuele schets visvriendelijk spuibeheer "Glasaal maatregel": Spuien van zoet water met visintrek. In werkelijkheid heeft elke koker twee schuiven, een noordelijke schuif aan de Waddenzee zijde en een zuidelijke schuif aan de IJsselmeer zijde. Vissen moeten zodoende twee schuiven passeren alvorens zij het IJsselmeer bereiken.

Verder noteert Slijkerman in haar rapport relevante informatie over de gangbare praktijk van visvriendelijk beheer, waaruit de gebrekkige documentatie blijkt.

Een evaluatie van het droogteseizoen 2019 (Teunis et al., 2020²) geeft informatie over de langdurige stopzetting van visvriendelijk spuibeheer van 2018 tot in de zomer van 2019.

² Teunis, B. et al. (2020). Droogteseizoen 2019. Terugblik WMCN-LCW. Definitieve versie 24 januari 2020. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Door een aanhoudende droogteperiode is het chloridegehalte in het IJsselmeer in 2018 opgelopen. Een van de eerste maatregelen in 2018 was het stopzetten van het visvriendelijk spuibeheer omdat hierbij zout water binnenkomt (vanaf juni).

Een toetsing van de zoutwater afvoersystemen Afsluitdijk (Den Oever en Kornwerderzand) liet zien dat de zoutwaterafvoersystemen niet genoeg capaciteit leverden om het ingelaten zoute water binnen 72 uur af te voeren (Brongers, 2019).

Het visvriendelijk spuibeheer is eind 2019 in aangepaste vorm weer ingevoerd. Steeds werden kleine hoeveelheden water gespuid (met de spuistand “visintrek”) waarbij een deel van het binnengekomen zout verwijderd werd. Op het moment dat er te veel zout aanwezig was is met een veel grotere hoeveelheid water dit zout weggespuid.

Referenties bijlage visvriendelijk spuibeheer

Brongers, I. 2019. Toetsing werking zoutwaterafvoersysteem Afsluitdijk: Den Oever en Kornwerderzand. Versie 1. https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_166292_31/1/

Heuer, L., F. van der Ziel, V. Wattenberg, J. van Grootheest, M. Bartels, F. J. Akkerman, H. van der Putten, G. Kruitwagen, R. Lohrman, Z. Jager, 2011. Planstudie Rijkvispassages, Deelrapportage Afsluitdijk. Projectnummer 9W2530.AO, 78 p.

Jager, Z., N. Jaarsma, I. de Boois, A.B. Griffioen, J. Breine, 2015. Aanpassing KRW Visindex IJsselmeer. Studie in opdracht van RWS-VWL. Rapport ZW2015-01.

Slijkerman D.M.E., E.M. Foekema, P. de Vries, 2017. Effecten van visvriendelijke maatregelen op de glasaalindex bij Den Oever. Wageningen, Wageningen Marine Research (University & Research centre), Wageningen Marine Research report C109/17. 48 pp.

Teunis, B. et al. (2020). Droogteseizoen 2019. Terugblik WMCN-LCW. Definitieve versie 24 januari 2020. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Willet, H & Vaate, A. bij de, 2004. Beheersadvies voor de optimalisatie van visintrek door de bestaande spuisluizen in de afsluitdijk, RDIJ-werkdocument 2004.01.