

Voortoets bij de aanvraag van een Nb-wetvergunning voor onderzoek wolhandkrabvisserij op het IJsselmeer

R.H. Jongbloed

Rapport C149/15



IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

Ministerie van Economische Zaken
Directie Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn
T.a.v. de heer D.J. van der Stelt
Postbus 20401
2500 BK Den Haag

Publicatiedatum:

7 december 2015

IMARES is:

- Missie Wageningen UR: *To explore the potential of marine nature to improve the quality of life.*
- IMARES is hét Nederlandse instituut voor toegepast marien ecologisch onderzoek met als doel kennis vergaren van en advies geven over duurzaam beheer en gebruik van zee- en kustgebieden.
- IMARES is onafhankelijk en wetenschappelijk toonaangevend.

P.O. Box 68 1970 AB IJmuiden Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 26 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 77 4400 AB Yerseke Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 59 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 57 1780 AB Den Helder Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)223 63 06 87 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 167 1790 AD Den Burg Texel Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 62 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl
---	--	---	--

© 2014 IMARES Wageningen UR

IMARES, onderdeel van Stichting DLO.
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1-V14.2

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Activiteit	6
2.1	Studiegebied	6
2.2	Vistuigtypen	6
2.3	Tijdschema	7
2.4	Visserijlocaties	8
2.5	Visserij-inspanning	8
2.6	Voorwaarden voor deelnemende vissers	9
3.	Beschermde natuurwaarden	10
4.	Vrijgestelde visserij en vergunde visserij	11
5.	Effectenanalyse	12
5.1	Verstoringstypen van visserij	12
5.2	Gevoeligheid van natuurwaarden	12
5.3	Relevante soorten voor de effectbeoordeling	15
5.4	Beoordeling per vistuigtype	17
5.5	Beoordeling per instandhoudingdoelstelling	19
6.	Mitigerende maatregelen	28
7.	Cumulatie	30
8.	Conclusie	35
9.	Kwaliteitsborging	37
	Referenties	38
	Verantwoording	40
	Bijlage 1: Kaart van het IJsselmeer met indeling van de regio's	41
	Bijlage 2: Foto's van vistuigtypen in het wolhandkrabvisserij onderzoek	42
	Bijlage 3: Instandhoudingsdoelstellingen IJsselmeer	45
	Bijlage 4: Voorwaarden deelname onderzoek wolhandkrabvisserij IJsselmeer	48

Bijlage 5: Gevoeligheid van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer voor beroepsvisserij volgens de effectenindicator	49
Bijlage 6: Samenvatting van resultaten van het onderzoek door ATKB naar de bijvangst van wolhandkrabbenvisserij in het IJsselmeer	51
Bijlage 7: Bijvangst van duikvogels in staande netten op het IJsselmeer (Bron: Passende Beoordeling door Holstein & Seip-Markensteijn (2013) gebaseerd op Klinge et al. (2003))	52
Bijlage 8: Ontwikkeling in aantal vistuigen en vistijden	53

1. Inleiding

Deze notitie is een Voortoets en hoort bij het aanvraagformulier voor een Nb-wet vergunning voor het wolhandkrabvisserij onderzoek op het IJsselmeer. De Voortoets betreft een uitgebreide effectbeoordeling die dienst doet als achtergrond document voor het aanvraagformulier.

Het wolhandkrabvisserij onderzoek wordt in opdracht van het ministerie van Economische Zaken gecoördineerd door IMARES. De duur van het onderzoek is één jaar en de beoogde startdatum is 1 januari 2016. Het doel van het onderzoek is in de praktijksituatie inzicht te krijgen in de selectiviteit van aangepaste en nieuwe vistuigtypen voor vangst van wolhandkrab (WHK) en de bijvangst van schubvis en aal. Hiermee worden de vistuigtypen onderling vergeleken betreffende de ratio vangst/bijvangst. Het te verwerven inzicht kan door de beleidsmakers worden gebruikt voor de regelgeving voor de beroepsmatige wolhandkrabvisserij op het IJsselmeer. Voor de opzet van het onderzoek wordt op verzoek van het ministerie van Economische Zaken met een grote groep vissers gewerkt, met het oog op het verkrijgen van draagvlak bij de visserijsector, verzekering van voldoende deelname door bedrijfsvaartuigen tijdens het gehele experiment (de vissers dragen de exploitatiekosten en moeten tijdens het hele experiment aan de voorwaarden blijven voldoen); en tevens ter ondersteuning van het gestand kunnen houden van de genomen reductiemaatregelen.

In deze vergunningaanvraag is een Voortoets uitgevoerd naar de verwachte effecten van dit onderzoek op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen van het IJsselmeer. In de Voortoets worden achtereenvolgens behandeld de activiteit, de beschermende natuurwaarden volgens Natura 2000, globale beoordeling van de mogelijke verstoringstypen en de gevoeligheden van de natuurwaarden, nadere effectbeoordeling van verwachte effecten op relevante natuurwaarden, mitigerende maatregelen, en cumulatie. Er worden conclusies getrokken over de verwachte gevolgen van de activiteit voor de instandhoudingsdoelstellingen. De onderhavige toets is geen passende beoordeling. Men dient zich te realiseren dat op het moment van deze toetsing een aantal aspecten nog niet bekend of deels bekend is en daarom aannames gedaan moeten worden. Na afloop van het onderzoek kan een aantal aannames worden geverifieerd.

2. Activiteit

2.1 Studiegebied

De visserij in dit onderzoek naar innovatieve visserijmethoden voor wolhandkrab zal plaatsvinden in het IJsselmeer (zie kaart in Bijlage 1). De visserij zal worden uitgevoerd door een aantal beroepsvissers. In een inventarisatie en een open inschrijving onder alle beroepsvissers van het IJsselmeer is de interesse van de vissers voor deelname aan het onderzoek gevraagd. Hierbij is een indeling van het IJsselmeer in vier regio's toegepast met het doel een evenredige ruimtelijke verdeling van de onderzochte visserij en daarmee een representatieve steekproef van de bijvangsten op het IJsselmeer te bevorderen.

2.2 Vistuigtypen

De te testen vistuigen zijn gericht op de vangst van wolhandkrab, een exoot die al jaren voorkomt in Nederland. De aanpassingen in de vistuigen zijn gericht op het verkleinen van de kans op bijvangst of het vergroten van de kans op ontsnapping van eventueel bijgevangen schubvis en aal. Er zal in het onderzoek worden gevist met zes vistuigtypen:

- Aangepaste hokfuik (grote fuik)
- Aangepaste schietfuik (2 varianten)
- Aangepast staandwant
- Platliggend net (nieuw tuigtype voor het IJsselmeer)
- Krabben- of kreeftenkorven (nieuw tuigtypen voor het IJsselmeer)

De kenmerken van deze vistuigtypen worden vermeld in *Tabel 1* en bijbehorende foto's in Bijlage 2. In het onderzoek wordt de (gewenste) vangst van wolhandkrab en (ongewenste) bijvangst van aal en schubvis bepaald om daarmee de selectiviteit per vistuigtype af te leiden. IMARES begeleidt het onderzoek. De vissers spelen een grote rol in de dataverzameling. IMARES en onderzoeksbureau ATKB zullen ca. 60 waarnemersreizen uitvoeren. De waarnemersreizen hebben tot doel het controleren van het correct uitvoeren van het onderzoek en het registreren van de gegevens door de vissers. Met de waarnemersreizen kan worden geverifieerd of er geen discrepanties zijn tussen de gegevens die de vissers zelf verzamelen en de gegevens die onderzoekers verzamelen. Het is dus kwaliteitsborging. Het aantal waarnemersreizen is geschat op basis van de vistuigcategorieën, regio's en vismaanden en bedraagt ca. 60 reizen. Dit is ca. 15% van het aantal geschatte visreizen door de vissers (Van Hal & Jongbloed, 2015).

Tabel 1 Vistuigtypen voor het wolhandkrabvisserij onderzoek op het IJsselmeer

Nr.	Status	Vistuig categorie	Kenmerken van het vistuig
1	Aangepast	Hokfuiik	Hokfuiik waarvan de achterste kub geheel of deels (ruif) een maaswijdte heeft van tenminste 70 mm, met een buis met een diameter van 200 mm en een lengte van maximaal 400 mm die in de laatste kub achterin en horizontaal is geplaatst.
2	Aangepast	Schietfuiik	Schietfuiik waarvan de achterste kub geheel of deels (ruif) een maaswijdte heeft van tenminste 70 mm.
3	Aangepast	Schietfuiik	Schietfuiik waarvan de achterste kub geheel of deels (ruif) een maaswijdte heeft van tenminste 70 mm, met een buis met een diameter van 200 mm en een lengte van maximaal 400 mm die in de laatste kub achterin en horizontaal is geplaatst.
4	Aangepast	Standaardwint	Standaard standaardwint (maaswijdte 101-140 mm en minimale hoogte 120 cm) ingekort tot maximale hoogte van 30 cm.
5	Nieuw	Platliggend net	Standaard standaardwint (maaswijdte 101-140 mm) materiaal, platliggend op de bodem door geen drijvers te gebruiken maar wel loodsim.
6	Nieuw	Korven	Vistuig bestaande uit een frame van kunststof of een ander niet vervormbaar materiaal, met een maximale afmeting van 100 cm lengte, 100 cm breedte en 60 cm hoogte, voorzien van een niet vervormbare omkleiding, dan wel een omkleiding van netwerk met maaswijdte van minimaal 70 mm, met een open inzwemopening met een inkeiling van niet vervormbaar materiaal met een doorsnede van minimaal 200 mm.

2.3 Tijdschema

Het doel is het onderzoek zo spoedig mogelijk te starten (richtdatum 1 januari 2016) met een doorlooptijd van 1 jaar, waarbij *Tabel 2* wordt gevolgd. Het aantal maanden per jaar dat wordt gevisst voor het onderzoek is afhankelijk van het vistuigtype. Dit verschil tussen de vistuigtypen in de visperiode is aanzienlijk. De vistijd voor aangepaste hokfuiiken (ook wel grote fuiik genoemd) en schietfuiiken (*Tabel 2*) is aanvullend op de vistijd voor de niet aangepaste hokfuiiken en schietfuiiken (zie *Tabel 15*) en daarmee relatief kort. De vistijd voor verlaagd standaardwint loopt gelijk met die voor standaardwint. De vistijd voor de nieuwe vistuigen (platliggend net en korven) is het langst. In bepaalde perioden mag met specifieke vistuigen, die zijn gericht op schubvis, niet worden gevisst. Van half maart t/m april is er een gesloten periode in verband met de bescherming van paaiende schubvis. Ook met de andere vistuigtypen wordt niet gevisst in de gevoelige periode van schubvis. In mei wordt er niet op schubvis gevisst met commercieel standaardwint (*Tabel 15*). Er wordt daarom in dit experiment ook niet in mei op wolhandkrab gevisst met verlaagd standaardwint en platliggend net. De verschalingsperiode van de wolhandkrab valt in de zomer (juni t/m juli) (Leijzer et al., 2007; Bakker & Zaalmink, 2012). Er wordt in die periode nauwelijks wolhandkrab gevangen. Er is daarmee gekozen om in juni en juli niet op wolhandkrab te vissen in dit onderzoek. Dat geldt voor alle vistuigtypen.

Tabel 2 Tijdschema voor het wolhandkrabvisserij onderzoek

Nr.	Vistuigtypen	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Aangepaste hokfuik												
2, 3	Aangepaste schietfuik												
4	Verlaagd staandwant												
5	Platliggend net												
6	Korven												

	Wel visserij met dit vistuigtype in het wolhandkrabvisserijonderzoek
	Geen visserij met dit vistuigtype in het wolhandkrabvisserijonderzoek

2.4 Visserijlocaties

In het WHK-onderzoek zal de visserij met hokfuisen op vaste plaatsen dichtbij de oever plaatsvinden. Andere visserij moet minimaal 200 meter van deze locaties verwijderd blijven. De visserij met korven, platliggend net en een deel van verlaagd staandwant zal in de buurt van de spuisluis bij Kornwerderzand worden uitgevoerd. Bij de spuisluis van Den Oever zal niet met korven worden gevist, maar wel met platliggend net en verlaagd staandwant. De visserij met schietfuisen en verlaagd staandwant vindt normaliter op open water plaats. De vissers die deelnemen aan het wolhandkrabvisserij onderzoek moeten zich wel houden aan de regio's binnen het IJsselmeer waarvoor ze zich hebben ingeschreven. Met deze indeling wordt bevorderd dat het visserij onderzoek zoveel mogelijk ruimtelijk wordt verspreid over het IJsselmeer. De vissers zijn wel vrij in het kiezen van de locaties waar ze gaan vissen in een regio. De ruimtelijke verdeling is niet gelijkmatig en dat hangt samen met de verwachte vangst van wolhandkrab. De meeste visserij zal plaatsvinden in de regio Noord (langs de Afsluitdijk), gevolgd door West (bij de Noord-Hollandse kust), Oost (Friese kust en Flevoland kust) en Zuidwest (langs de Houtribdijk).

2.5 Visserij-inspanning

Het aantal vistuigen per vistuigtype is aangegeven in onderstaande Tabel 3. Dit aantal is gebaseerd op de opgave van de vissers in de open inschrijving en blijkt niet evenredig verdeeld te zijn over de vistuigtypen. De belangstelling voor twee van de vistuigtypen, namelijk schietfuik met grote maaswijde en ingekort staandwant, is groter dan voor de andere vistuigtypen.

Om de effecten van een activiteit goed te kunnen beoordelen is voldoende (liefst kwantitatieve) informatie over de visserij-inspanning en de gevoeligheid van de organismen voor die visserijvorm nodig. De recente visserij-inspanning in de praktijk situatie is niet goed bekend. De visserij-inspanning in een bepaalde periode wordt bepaald door het aantal vistuigen waarmee wordt gevist en de vistijd. Het aantal vergunde vistuigen is bekend voor hokfuisen, schietfuisen en staande netten. De mate van de benutting van die vistuigen en de vistijd is niet bekend bij ons. Er is wel een schatting van de visserij-inspanning in onderhavig onderzoek gemaakt door uit te gaan van een volledige inzet van het aantal vergunde vistuigen gedurende de volledige periode dat die vorm van visserij op het IJsselmeer is toegestaan. Hiermee wordt de maximale visserij-inspanning berekend voor de wolhandkrabvisserij in onderhavig onderzoek (zie Tabel 3) en voor de beroepsvisserij met hokfuisen en schietfuisen op aal en schubvis en met staandwant op schubvis voor het gehele IJsselmeergebied (zie Tabel 4, Tabel 12). In de hoofdstukken 4 en 7 en paragraaf 5.4 wordt de inspanning van deze vormen van visserij met elkaar vergeleken en de betekenis daarvan in de effectbeoordeling besproken.

Tabel 3 Aantal vistuigen per vistuigtype waarmee zal worden gevist in het onderzoek en de bijbehorende visserij-inspanning

Nr.	Vistuigtype	Aantal vistuigen #	Visserij-periode (maanden)	Visserij-inspanning (netnachten per jaar)
1	Hokfuik met grote maaswijdte en horizontale buis	42	2.5	3108
2	Schietfuik met grote maaswijdte	524	5.5	86984
3	Schietfuik met grote maaswijdte en horizontale buis	10	5.5	1660
4	Staandwant ingekort tot max. 30 cm hoogte	175	7.5	22700
5	Platliggend net	50	7.5	6554
6	Korven	30	8.5	7799

het aantal vistuigen is gebaseerd op de selectie van de opgave van de vissers die deel willen nemen aan het onderzoek. Een geringe afwijking van dit aantal kan nog optreden.

2.6 Voorwaarden voor deelnemende vissers

Er geldt een aantal voorwaarden (spelregels) voor de vissers die deelnemen aan het onderzoek. Deze voorwaarden hebben betrekking op het maximaliseren van de controleerbaarheid en handhaving van het onderzoek. Er is een real time controle van het onderzoek ten behoeve van de naleving van de regelgeving. Dit wordt geregeld door registratie van visvangst, tijden en locaties in het bestaande registratiesysteem van Natuurnetwerk. Deze registratie is nu al verplicht voor alle vissers die een ontheffing hebben om in de gesloten periode voor het aalherstel met aangepast fuiken op wolhandkrabben te vissen. Zie de Bijlage 4 voor de voorwaarden.

In het protocol van dit onderzoek is een uitgebreidere beschrijving van de werkzaamheden te vinden, met het bemonsteringschema voor de deelnemende vissers, het aantal en de verdeling van de waarnemersreizen en de data registratie (Van Hal & Jongbloed, 2015).

3. Beschermde natuurwaarden

Het IJsselmeer is in 2009 aangewezen als Natura 2000-gebied (Ministerie van ELI, 2009). Daarbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten. In Bijlage 3 is een overzicht te vinden van de doelstellingen voor oppervlakte en kwaliteit van (leef)gebied, staat van instandhouding, kernopgaven.

4. Vrijgestelde visserij en vergunde visserij

De beroepsvisserij op het IJsselmeer is in de huidige situatie vergund in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en zal gedurende de komende beheerplanperiode ook via het vergunningenspoor worden gereguleerd, met uitzondering van aalvisserij, zegenvisserij en wolhandkrabvisserij, die in het kader van dit beheerplan vrijgesteld zijn van vergunningplicht onder de algemene voorwaarde dat deze visserijvormen niet wezenlijk veranderen (Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011ab). De aard en omvang, locatie en tijdstip, frequentie en duur van de activiteiten moeten blijven voldoen aan de getoetste situatie (Van der Winden et al., 2008). De staandwantvisserij kan via de soms grote bijvangsten aan duikende soorten watervogels met instandhoudingsdoelstellingen significante schade berokkenen aan die doelstellingen. Daarom is voor deze visserijen in principe een Nb-wetvergunningsprocedure van toepassing (Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011ab; Provincie Fryslân, 2014). Dit betekent dat de wolhandkrabvisserij met vistuigtype verlaagd staandwant in onderhavige Voortoets volledig getoetst moet worden. Datzelfde geldt voor wolhandkrabvisserij met platliggende netten en korven, want dat zijn nieuwe vistuigtypen voor het IJsselmeer.

De wolhandkrabvisserij met aangepaste hokfuisen en aangepaste schietfuisen hoeft niet te worden getoetst indien in dit document wordt aangetoond dat de inspanning van de hokfuisen- en schietfuisenvisserij (op aal en wolhandkrab) niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie voor de toetsing van het concept-beheerplan IJsselmeer. Dit blijkt het geval te zijn zoals blijkt uit de geschatte afname van de visserij-inspanning (zie *Tabel 4*) die is gebaseerd op de afname van het aantal fuisen (zie bijlage 8) en veranderingen in het visserij-seizoen (*Tabel 17* en *Tabel 18*).

Tabel 4 Schatting van de verandering in visserij-inspanning met hokfuisen en schietfuisen op IJsselmeer en Markermeer

Vistuigtypen	Visserij-inspanning (netnachten per jaar)					Relatieve visserij-inspanning t.o.v. referentiejaar (%)
	Niet-aangepast	Aalgesloten periode	WHK-exp	Totaal	Niet-aangepast	
	2016	2016	2016	2016	Referentiejaar 2008	
Hokfuisen	266.882	92.092	3.108	362.082	386.855	94%
Schietfuisen	407.622	43.770	86.984	538.376	977.058	55%

5. Effectenanalyse

In dit hoofdstuk wordt de analyse van de effecten van het wolhandkrabvisserij onderzoek op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen van het IJsselmeer uitgevoerd. Eerst worden de verstoringfactoren van de wolhandkrabvisserij behandeld, gevolgd door de gevoeligheid van de te beschermen natuurwaarden voor deze verstoringfactoren. Dit zal resulteren in de selectie van de combinatie van vistuigtypen en natuurwaarden waarvoor een effectbeoordeling op de significantie van de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen nodig is. Deze effectbeoordeling wordt uitgevoerd zonder en met mitigerende maatregelen.

5.1 Verstoringstypen van visserij

De Effectenindicator van het ministerie van EZ is gebruikt voor generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit te genereren (zie Bijlage 5). De potentieel relevante verstoringfactoren van de activiteit beroepvisserij in zoetwatergebieden zijn:

- Verontreiniging (contaminanten)
- Optische verstoring
- Verstoring door geluid
- Verstoring door trilling
- Verstoring door mechanische effecten
- Verandering in populatiedynamiek
- Bewuste verandering soortensamenstelling

De effectenindicator geeft echter géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.

In het geval van de visserij met aangepaste en nieuwe vaste vistuigen op wolhandkrab op het IJsselmeer zijn de relevante verstoringfactoren voor elke van de vistuigtypen:

- Optische verstoring
- Verandering in populatiedynamiek (aantasting voedselvoorraad)
- Bewuste verandering soortensamenstelling (directe sterfte door bijvangst)

In dit onderzoek wordt gevist met vast vistuigen, waardoor verstoring door trilling en door mechanische effecten niet optreedt. De verstoring door geluid is gering en alleen gekoppeld aan het gebruik van de vaartuigen voor de visserij.

5.2 Gevoeligheid van natuurwaarden

In deze paragraaf wordt ingegaan op de drie relevante verstoringstypen en de gevoeligheid van de natuurwaarden hiervoor.

Optische verstoring van vogels

Optische verstoring betreft de aanwezigheid van mensen of voorwerpen (zoals schepen) die niet thuis horen in de natuurlijke omgeving. Optische en geluidsverstoring door visserij zal vooral optreden in en bij vaarroutes en op de locaties waar netten worden gezet en gehaald. Deze verstoring leidt vooral tot rustverstoring en vluchtgedrag van vogels. Er zijn aanzienlijke verschillen tussen soorten in de gevoeligheid voor optische verstoring. Dit type verstoring kan worden beperkt met een aantal

maatregelen die kunnen worden omgezet in voorschriften, zoals ook is gedaan voor de Nb-wetvergunning voor staandwant visserij (provincie Fryslân, 2014).

Bijvangst van vissen

De bijvangst van vis in verlaagd staandwant is naar verwachting aanzienlijk kleiner dan die van staandwant omdat de hoogte van het net een factor 5 kleiner is. De verticale verdeling van vis over de waterkolom is echter ook van belang. Deze is echter niet bekend en daardoor is ook niet in te schatten of er in de onderste 30 cm relatief evenveel, meer of minder vis zal worden gevangen dan in het 150 cm profiel. Tijdens de recente staandwant monitoring door IMARES is er ook gekeken naar waar de positie van vissen in het net. Deze data moeten nog worden geanalyseerd, maar zijn wellicht wel bruikbaar om een inschatting te maken over de verdeling van vis in de waterkolom (R. van Hal, pers. mededeling). Een ander verschil met het "normale" staandwant is dat het verlaagde net als een warrelnet in plaats van een strak gespannen net wordt neer gezet. Hierdoor wordt naar verwachting de zichtbaarheid van het net voor vissen groter en dus ook de ontwijking. Vissen kunnen echter aan een minder strak gespannen net beter blijven hangen met kieuwen of vinnen. Dit is de reden waarom soms lijnen gespannen worden tussen boven- en ondersim om de netten minder strak te laten hangen en daarmee vangst efficiëntie te verhogen.

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar bijvangst van vis in de wolhandkrabvisserij op het IJsselmeer en factoren die daar een rol bij kunnen spelen. Er zijn enkele rapportages beschikbaar die worden betrokken bij deze effectbeoordeling (Heinen, 2012; Kampen et al., 2014, 2015). De bijvangst in aangepaste hokfuisen, schietfuisen en verlaagd staandwant kan bestaan uit schubvis, zoals baars, brasem, snoekbaars, blankvoorn, bot, pos, zwarbekgrondel en sporadisch grote schieraal. In deze studies bleek dat de omvang van de bijvangst van schubvis in aangepaste schietfuisen (Heinen, 2012; Kampen et al., 2014) en verlaagd staandwant (Kampen et al., 2015) gering was. In Bijlage 6 staat een kort overzicht van de resultaten.

Met aangepaste schietfuisen (60 mm ruif in de achterste kub of een hele achterste kub van 60 mm maaswijdte) was in 6422 fuiknachten de bijvangst van de 4 schubvissoorten baars, brasem, snoekbaars, blankvoorn 5 gram per fuiknacht en daarmee 6.5% van de vangst aan wolhandkrab (Kampen et al., 2014).

Met verlaagd staandwant (hoogte van 30 of 45 cm) was in 694 netnachten de bijvangst aan baars, brasem, snoekbaars, blankvoorn 11 gram per netnacht en daarmee 0.6% van de vangst aan wolhandkrab (Kampen et al., 2015).

Heinen (2012) heeft enkele vissers op het IJsselmeer en Markermeer op wolhandkrab laten vissen met aangepaste hokfuisen (ontsnappingspijpen en ruiven) en vond een relatief geringe bijvangst aan kleine vis.

De opzet van bovengenoemde veldexperimenten was dermate beperkt dat het voorgenomen onderzoek, waarvoor in onderhavig document een Voortoets voor onderbouwing van een Nb-wetvergunning wordt uitgevoerd, nodig is om de bijvangst van vis, met name schubvis, nauwkeurig vast te stellen.

De schubvisvisserij op het IJsselmeer wordt vanaf 1 juli 2015 gereguleerd op basis van de visbestanden van baars, snoekbaars, brasem en blankvoorn. IMARES stelt daarvoor regelmatig een vangstadvis op (Tien et al., 2015). De bijvangst van schubvis in de wolhandkrabvisserij onderzoek kan daarmee worden vergeleken om een indruk te krijgen van de gevoeligheid voor populatie-effecten van de genoemde vissoorten.

In de Nadere Effectenanalyse (Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011b) wordt geconcludeerd dat de huidige visserij met staandwant in het IJsselmeer in potentie een positieve bijdrage kan hebben op de beschikbaarheid van voedsel voor visetende watervogels doordat kleine vis oververtegenwoordigd is in het bestand. Op de spieringstand heeft de visserij met staandwant geen effect. Anderzijds bevinden de bestanden van de 4 schubvissoorten op het IJsselmeer zich in een dermate slechte situatie dat substantiële vangst van grote exemplaren een negatief effect op de reproductie en dus de biomassa van jonge en kleine exemplaren kan hebben.

Bijvangst van vogels

Duikvogels zouden met de gebruikte vistuigen gevangen kunnen worden en vervolgens verdrinken. Verdrinking van duikvogels in hokfuisen en schietfuisen zal zeer sporadisch zijn en wordt niet gezien als een groot probleem.

Verdrinking van duikvogels in staandwant wordt al jaren gezien als een serieuze bedreiging en met de voorschriften en beperkingen in de Nb-wetvergunning voor staandwant visserij in Natura 2000-gebied IJsselmeer wordt het risico naar verwachting gereduceerd tot een naar verwachting acceptabel niveau. In onderhavig onderzoek wordt echter gewerkt met een sterke verlaging van het net tot een hoogte van maximaal 30 cm. Hiermee zal het risico voor verstrikking en verdrinking van duikvogels waarschijnlijk worden gereduceerd tot een veel lager niveau dan voor staandwant. Wat dat niveau is, is echter niet bekend. Een aanname is dat de bijvangst in verlaagd staandwant een factor 5 lager is dan die in "normaal" staandwant vanwege het verschil van een factor 5 in het netoppervlak in de verticale dimensie. Dan gaan we ervan uit dat de vogels tijdens het duiken evenveel tijd doorbrengen. Het duikdiepteprofiel van de vogels is niet bekend. Ook kan er een verschil in de zichtbaarheid en daarmee de ontwijking van het net optreden. De vissers hebben de indruk dat er met vuil geworden want meer wolhandkrab wordt gevangen dan met schoon want. Indien de vissers daarom een langere stadiuur van hun vistuig gaan toepassen, vermindert dit waarschijnlijk het risico op bijvangst van duikvogels vanwege de grotere zichtbaarheid. De invloed van warrelnet versus strak net en de stadiuur is echter niet voldoende bekend om kwantitatief mee te nemen in onderhavige effectbeoordeling, waardoor het risico van de bijvangst van vogels waarschijnlijk wordt overschat. In de paragraaf hieronder wordt ingegaan op de informatie over bijvangst van vogels in "normaal" staandwant.

Van Eerden et al. (1999) en Klinge (2003) toonden aan dat watervogels in het IJsselmeer in aanzienlijke aantallen verdrinken in staandwant netten van beroepsvissers. De aantallen verdronken kuifeenden, toppereenden, futen en brilduikers waren hoog, waarvan voor fuut en brilduiker het percentage van de populatie hoog was (zie Bijlage 7). Deze studies zijn echter niet recent. De inspanning van de staandwantvisserij is sindsdien afgenomen en de verspreiding en dichtheden van watervogels op het IJsselmeer zijn wellicht veranderd, waardoor het risico van watervogels voor verdrinking in deze netten waarschijnlijk ook is veranderd. Van den Boogaard et al. (2013) hebben daarom voor het seizoen 2012/2013 experimenteel vastgesteld wat de kans is dat een vogel verdrinkt in staandwant en welke factoren daaraan bijdragen. In dat onderzoek is gekeken naar vogelsoorten die door hun foerageergedrag risico lopen om verstrikt te raken in visnetten en waarvoor bovendien het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft de visetende soorten aalscholver, nonnetje, fuut en grote zaagbek en de benthosetende soorten topper, kuifeend, tafeleend, meerkoet en brilduiker.

Er zijn door Van den Boogaard et al. (2013) in totaal vier vogels in de netten aangetroffen, waarbij in totaal 1863 netnachten in het IJsselmeer zijn gecontroleerd in het seizoen 2012-2013. Dit betekent dat per netnacht 0,0021 vogel is verdronken. Gedurende het gehele visserijseizoen (1 juli t/m 15 maart) zijn ca. 75600 netnachten aan staandwant uitgezet in het IJsselmeer. Dit betekent dat in totaal naar schatting 160 vogels ($0,0021 \times 75600$) zullen zijn verdronken in het IJsselmeer per jaar.

Op basis van voorgaande studies naar bijvangst in het IJsselmeer (van Eerden et al. 1999, Klinge, 2003) werd verwacht dat ca. negen keer zo veel vogels zouden worden aangetroffen als bijvangst in vergelijking tot de studie van Van den Boogaard et al. (2013). Op basis hiervan kan worden geschat dat de totale bijvangst op jaarbasis in het IJsselmeer 1440 vogels zou zijn in plaats van 160 vogels. Van den Boogaard et al. (2013) stelden vast dat de analyse wordt beperkt door het geringe aantal vogels dat als bijvangst werd aangetroffen. Hun resultaten dienden daarom met de nodige zorg en terughoudendheid te worden geïnterpreteerd.

Wij kunnen hieruit concluderen dat bij de staandwantvisserij-inspanning in het seizoen 2012-2013 in het IJsselmeer het aantal verdrinkingslachtoffers zich tussen 160 en 1440 kan hebben bevonden. Er is dus een grote onzekerheid en aanvullende monitoring en/of onderzoek zal een beter inzicht geven. Daarbij is ook behoefte aan informatie over het verschil tussen vogelsoorten betreffende de bijvangstkans. Dit is ook nodig om te kunnen toetsen voor welke soorten de instandhoudingsdoelstelling in gevaar kan komen.

In *Tabel 5* wordt een overzicht gegeven van de relevantie voor toetsing van de relaties tussen de verstoringsfactoren en groepen van natuurwaarden met een instandhoudingsdoelstelling voor het IJsselmeer. Dit is gebaseerd op bovenstaande informatie en de PB voor staande netten (Holstein & Seip-Markensteijn, 2013).

Tabel 5 Groepen van instandhoudingsdoelen die mogelijk effect ondervinden van drukfactoren die optreden bij wolhandkrabvisserij. x: relevant voor sommige soorten; X: relevant voor alle soorten

Groepen	Optische verstoring	Aantasting voedselvoorraad (bijvangst vissen)	Directe sterfte (bijvangst vogels)
Habitattypen			
Habitatsoorten			
Vogels (viseters)	X	X	X
Vogels (benthoseters)	X		X
Vogels (duikvogels)	X	x	X
Vogels (open water)	X	x	x
Vogels (oever)			
Vogels (broedvogels)			

5.3 Relevante soorten voor de effectbeoordeling

Op basis van de hierboven behandelde algemene gevoeligheden van natuurwaarden voor de verstoringstypen van de wolhandkrabvisserij en de specifieke informatie over de verstoringsfactoren en gevoeligheden kan een selectie worden gemaakt van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling voor het IJsselmeer die relevant zijn voor de effectbeoordeling van de activiteit. De soorten zijn vermeld in *Tabel 6* en betreffen visetende en benthosetende duikvogels. Dit zijn allemaal niet-broedvogels. Het wolhandkrabvisserij onderzoek vindt namelijk plaats in de periode juli tot half maart. De broedperiode van vogels is globaal half maart tot en met juni en daarin is er geen wolhandkrabvisserij onderzoek. Er is dus geen temporele overlap tussen broedvogels en wolhandkrabvisserij onderzoek. Er is een uitzondering en dat betreft wolhandkrabvisserij met korven in de maand mei. Er is onder de broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling voor Natura 2000-gebied IJsselmeer slechts één duikvogel en dat betreft de aalscholver. Een effect van korven via bijvangst van aalscholvers of hun voedsel (vis) is uit te sluiten. De aalscholver als broedvogel is dus niet relevant voor verdere effectbeoordeling en daarom niet opgenomen in *Tabel 6*. Als niet-broedvogel is de aalscholver wel relevant en opgenomen in *Tabel 6*.

Er zijn twee verstoringsfactoren van belang. Dit betreft verdrinking in staandwant en aantasting van de voedselvoorraad via bijvangst van vis. De optische verstoring kan worden gemitigeerd met een aantal maatregelen, zoals afstand houden tot concentratie van vogels (zie hoofdstuk 6).

De vistuigtypen die nader worden getoetst zijn verlaagd staandwant, platliggend net en krabbenkorf. De overige vistuigtypen (aangepaste hokfuik en aangepaste schietfuik) zijn vrijgesteld voor nadere toetsing zoals toegelicht in hoofdstuk 4.

Voor een negental vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling voor het IJsselmeer is er een potentieel risico voor bijvangst in en/of aantasting van voedselvoorraad in verlaagd staandwant. In Tabel 6 worden de duikdiepte en de ruimtelijke verspreiding van de geselecteerde duikvogelsoorten over het IJsselmeer (uit Van den Boogaard et al., 2013) aangegeven.

Tabel 6 Eigenschappen en ruimtelijk en temporele verspreiding van de relevante niet-broedvogelsoorten in het IJsselmeer

Soort	Groep	Duikdiepte	Regio's met hoogste aantallen	Hele seizoen- verspreiding	Piek Seizoen- verspreiding (> 50% max)
Aalscholver	Viseter	Diep en ondiep	W	jul-mrt	jul-mrt
Fuut	Viseter	Diep en ondiep	NO, O, NW	jul-mrt	aug-sept
Grote zaagbek	Viseter	Diepere geulen	NO	dec-mrt	dec-febr
Nonnetje	Viseter	Ondiepere oeverzones	NO, O	dec-febr	jan-febr
Tafeleend	Benthoseter	Ondiepere oeverzones	W	jul-mrt	jul-mrt
Kuifeend	Benthoseter	Ondieper water (tot ca. 3 m, schelpdieren)	Gelijkmatig	jul-mrt	aug-mrt
Toppereend	Benthoseter	Ondieper water (mosselbanken)	W, NO	okt-mrt	dec-mrt
Brilduiker	Benthoseter	Ondiepere oeverzones	NO, O, ZW	sept-mrt	dec-mrt
Meerkoet	Benthoseter	Ondiepere oeverzones	Gelijkmatig	jul-mrt	jul-mrt

Tabel 7 geeft een overzicht van de omvang en trend van de populatie van de relevante vogelsoorten. Zes van de negen soorten hebben een gemiddelde populatieomvang boven de doelpopulatie van het instandhoudingsdoel. Drie van de vogelsoorten hebben een gemiddelde populatieomvang onder de doelpopulatie van het instandhoudingsdoel waarvan een soort met een afnemende trend (fuut) en twee soorten met een onduidelijke trend (kuifeend, toppereend). Deze drie soorten zijn dus extra kwetsbaar voor effecten van het wolhandkrabvisserij onderzoek.

Tabel 7 Populatie-ontwikkeling van de relevante vogelsoorten op het IJsselmeer. (Bron: www.sovon.nl)

Soort	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	Gemiddelde 2008-2013	Trend sinds 03/04	Doel- populatie (ISHD)	Gem./ ISHD
Aalscholver	14283	9697	9440	8690	9500	10322	+	8100	1.27
Fuut	1434	979	803	1654	763	1127	-	2200	0.51
Grote Zaagbek	1301	3280	2756	829	1401	1913	?	1850	1.03
Nonnetje	87	521	314	139	112	235	?	180	1.30
Tafeleend	458	393	1435	623	1212	824	+	310	2.66
Kuifeend	15044	8505	8657	8012	10350	10114	?	11300	0.90
Toppereend	11802	9120	9129	11938	25233	13444	?	15800	0.85
Brilduiker	827	275	528	345	546	504	?	310	1.63
Meerkoet	5029	3354	11445	4595	5046	5894	0	3600	1.64

5.4 Beoordeling per vistuigtype

Aangepaste hokfuisen en aangepaste schietfuisen

Visserijintensiteit

Er worden geen significante effecten van visserij met aangepaste hokfuisen en schietfuisen in het wolhandkrabvisserij onderzoek op Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen verwacht. De visserij-inspanning met alle (aangepaste en niet-aangepaste) hokfuisen en schietfuisen zal in het visserijseizoen dat het onderzoek wordt uitgevoerd kleiner zijn dan in het referentiejaar van de effecttoets voor het conceptbeheerplan IJsselmeergebied (zie hoofdstuk 4). Ook de aangepaste vistuigtypen zullen vergelijkbaar of minder directe en indirecte effecten op instandhoudingsdoelstellingen hebben, omdat ontsnappingsmogelijkheden voor schubvis en aal aangebracht zijn in de te testen fuisen.

Bijvangst van vis

In paragraaf 5.2 wordt beschreven dat er met aangepaste hokfuisen en aangepaste schietfuisen een relatief geringe biomassa aan kleine vis werd bijgevangen in eerder onderzoek. Uitgaande van een bijvangst van 5 gram per schietfuisnacht (Kampen et al., 2014), is de verwachte bijvangst van schubvis in het wolhandkrabvisserij onderzoek te schatten: bij een visserijintensiteit van ca. 87000 schietfuisnachten is de bijvangst ca. 435 kg schubvis. De biomassa van de bijvangst in het onderzoek is verwaarloosbaar ten opzichte van de bestanden van de vier schubvissoorten samen. Voor aantasting van de voedselvoorraad van visetende vogels hoeft niet te worden gevreesd. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels zijn niet te verwachten.

Bijvangst van vogels

De bijvangst aan watervogels in de aalvisserij met fuisen is nooit kwantitatief onderzocht, maar is incidenteel van aard en daarom in omvang beperkt (Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011b). Het risico op bijvangst van duikvogels in de fuisen die worden toegepast in het wolhandkrabvisserij onderzoek zal naar verwachting nog kleiner zijn, omdat deze fuisen beter zichtbaar zullen zijn, omdat de vissers deze fuisen vuil laten worden om daarmee meer wolhandkrab te kunnen vangen. Incidentele bijvangst van duikvogels kan niet worden uitgesloten, maar zal een verwaarloosbaar hebben op de populaties van deze vogels. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels zijn niet te verwachten.

Verlaagd staandwant

Visserijintensiteit

In het wolhandkrabvisserij onderzoek zal met 175 verlaagde staande netten worden gevist gedurende maximaal 7,5 maanden. De visserij-intensiteit is ca. 22700 netnachten.

Bijvangst van vis

Op basis van de bijvangst van vier belangrijke schubvissoorten (baars, snoekbaars, brasem, blankvoorn) in verlaagde staandwant van 11 gram per netnacht (Kampen et al., 2015) is de verwachte bijvangst van schubvis in het wolhandkrabvisserij onderzoek te schatten. Bij een visserij-intensiteit van ca. 22700 netnachten is de bijvangst 250 kg schubvis. De biomassa van de bijvangst is verwaarloosbaar ten opzichte van de bestanden van de vier soorten samen.

Bijvangst van vogels

Op basis van de lage en de hoge bijvangstkans van vogels in staandwant van respectievelijk 0.0021 en 0.019 vogels per netnacht (zie Bijlage 7 en Van den Boogaard et al., 2013) en de correctiefactor van 5 voor de netverlaging, is de verwachte bijvangst van vogels in het wolhandkrabvisserij onderzoek te schatten. Bij een visserij-intensiteit van ca. 22700 netnachten zal de bijvangst respectievelijk 10 en 86 vogels (Tabel 13) zijn. Dit aantal vogels zal bestaan uit meerdere soorten. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels zijn niet uit te sluiten en moeten nader worden getoetst per instandhoudingdoel. Hierbij worden bestaande mitigerende maatregelen om het risico op bijvangst te beperken bij betrokken. In paragraaf 5.5 wordt nader ingegaan op de gevolgen van instandhoudingsdoelstellingen per vogelsoort.

Platliggend net

Visserijintensiteit

De platliggende netten zijn voor het IJsselmeer een nieuw vistuigtype. Er zal met 50 platliggende netten worden gevist gedurende maximaal 7,5 maanden. De visserij-intensiteit is 6554 netnachten.

Bijvangst van vis

De bijvangst van schubvis in platliggend net is onbekend, want deze is voor zover wij weten nog niet experimenteel vastgesteld. Onderhavig onderzoek is bedoeld om daar inzicht in te krijgen. De verwachting is dat er in platliggend net in totaal minder vis wordt bij gevangen dan in verlaagd staand net. Mogelijk wordt er in platliggend net wel meer bot bij gevangen. Er wordt geen effect verwacht op omvang en structuur van populaties van vissen die dienen als voedsel voor vogels. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van visetende vogels worden niet verwacht.

Bijvangst van vogels

De bijvangst van duikvogels in platliggend netten is niet bekend want deze is nog nooit onderzocht. Onderhavig onderzoek is bedoeld om daar inzicht in te krijgen. Onze inschatting is dat er in platliggend net aanzienlijk minder duikvogels zullen worden bij gevangen dan in staand net. Benthosetende duikvogels zoals toppeer, kuifeend, tafeleend, meerkoet en brilduiker duiken voor hun voedsel tot aan de bodem en lopen meer risico verstrikt te raken in platliggend net in vergelijking met visetende duikvogels zoals aalscholver, nonnetje, fuut en grote zaagbek. Deze viseters jagen de vis na in de waterkolom. Benthosetende duikvogels duiken over het algemeen minder diep dan de visetende duikvogels. Dat betekent dat het risico op bijvangst in deze netten groter is in ondieper water. Ook op locaties met schelpdierconcentraties zal het risico op bijvangst groter zijn omdat sommige soorten duikeenden juist massaal op die locaties gaan foerageren. Als deze locaties bekend zijn zou er daar geen wolhandkrabvisserij met platliggend net moeten worden toegelaten. Dit is te beschouwen als een

mitigerende maatregel. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast worden significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels niet verwacht.

Korven

Visserijintensiteit

De krabbenkorven zijn voor het IJsselmeer een nieuw vistuigtype. Er zal met 30 korven worden gevist gedurende maximaal 8,5 maanden.

Bijvangst van vis

De bijvangst van schubvis zal naar verwachting gering zijn. Er heeft het afgelopen jaar een veldexperiment plaatsgevonden met krabbenkorvenvisserij aan de Waddenzee kant van de Afsluitdijk. Dit onderzoek vindt plaats door Ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga (contactpersoon Els van der Zee) in opdracht van de Waddenacademie. Het rapport van dit onderzoek zal waarschijnlijk in december 2015 verschijnen. De bevindingen voor zover nu bekend wijzen op zeer weinig bijvangst van schubvis. Eén van de twee vissers die deel namen aan dat experiment neemt ook deel met hetzelfde type korven aan onderhavig onderzoek in het IJsselmeer.

De bijvangst van schubvis in krabbenkorven in het IJsselmeer is onbekend, want deze is voor zover wij weten nog niet experimenteel vastgesteld. Onderhavig onderzoek is bedoeld om daar inzicht in te krijgen. De verwachting is dat er in krabbenkorven zeer weinig vis wordt bij gevangen. Eventueel wordt er wel aal bijgevangen, maar deze kan ontsnappen via de ruif met grotere maaswijdte. Zeer dikke aal die niet kan ontsnappen wordt levend losgelaten. Er wordt geen effect verwacht op omvang en structuur van populaties van vissen die dienen als voedsel voor vogels. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van visetende vogels worden uitgesloten.

Bijvangst van vogels

Bijvangst van duikvogels in krabbenkorven is niet geconstateerd in het bovengenoemde Waddenzee onderzoek (mondelinge mededeling Els van der Zee). In krabbenkorven in het IJsselmeer wordt geen bijvangst van duikvogels verwacht. De kans op bijvangst in krabbenkorven is nog kleiner dan bij hokfinken en schietfinken. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels worden uitgesloten.

5.5 Beoordeling per instandhoudingsdoelstelling

Het resultaat van de effectbeoordeling voor alle instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer is te vinden in *Tabel 11*. Voor alle habitattypen, habitatsoorten en broedvogelsoorten en de meeste niet-broedvogelsoorten geldt dat er geen effect op de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen wordt verwacht. De instandhoudingsdoelstellingen waarvoor wel een effect kan worden verwacht, worden hieronder behandeld. Dit zijn allemaal duikvogelsoorten in verband met het potentiële risico van verdrinking in verlaagd staandwater. Eerst wordt de methode van de effectbeoordeling beschreven, gevolgd door de resultaten van de effectbeoordeling per toegepast criterium en per soort met een instandhoudingsdoelstelling.

De eerste stap in de effectbeoordeling is de bepaling van de aantallen te verwachten slachtoffers per soort vergeleken met de jaarlijkse sterfte binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Ter beoordeling van de significantie van het aantal aanvaringslachtoffers van een Natura 2000-soort, is 1% van de gemiddelde jaarlijkse sterfte van die soort in het Natura 2000-gebied als grens aangehouden. Indien het te verwachten aantal aanvaringslachtoffers hoger is dan deze 1% mortaliteitsnorm wordt aan de hand van het instandhoudingsdoel enerzijds en de huidige populatieomvang anderzijds bepaald of er al dan

niet een significant effect kan optreden. Als de 1% mortaliteitsnorm niet wordt overschreden is er geen aantoonbaar effect op de populatieomvang van de soort en dus ook geen significant negatief effect (Steunpunt Natura 2000, 2010). Bij de beoordeling van de significantie van het effect op de instandhoudingsdoelstelling worden drie aspecten betrokken: een vergelijking van de huidige populatieomvang ten opzichte van de in de doelstelling genoemde populatieomvang, de trend van de soort en de staat van instandhouding. De vier genoemde criteria worden in onderhavige effectbeoordeling van het wolhandkrabvisserij onderzoek toegepast (zie *Tabel 10*).

De 1%-mortaliteitsnorm is het aantal vogels dat 1% van de natuurlijke sterfte van de te toetsen populatie representeert. Deze norm is soortspecifiek want de populatiegrootte en de mortaliteit bepalen de 1%-mortaliteitsnorm en zijn voor alle soorten anders. De norm wordt als volgt berekend:

$$1\%-mortaliteitsnorm \text{ (aantal vogels)} = (\text{natuurlijke sterfte} * \text{grootte van de te toetsen populatie}) * 0,01$$

Voor de gegevens over de natuurlijke sterfte per soort is gebruik gemaakt van de website van de BTO (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>). In de berekeningen is de natuurlijke sterfte van adulte vogels gebruikt, omdat hier meer over bekend is en omdat deze sterfte lager is dan die van juveniele vogels. Hierdoor valt de 1%- mortaliteitsnorm iets lager uit, waardoor met zekerheid het worst case scenario getoetst is. Als populatiegrootte zijn actuele schattingen van aantallen exemplaren van de betrokken soorten in de relevante Natura 2000-gebieden gebruikt (*Tabel 7*).

De vogelsoorten die kunnen verdrinken in staande netten verschillen onderling in de kans op verstrikking in de netten. Klinge (2003) vindt hiervoor duidelijke verschillen en deze zijn in onderhavige effectbeoordeling toegepast in combinatie met de omvang van de populaties per vogelsoort. Vervolgens is het aantal slachtoffers uitgerekend voor 2 opties, namelijk met een lage en een hoge kans op verdrinking op basis van de 2 beschikbare studies (Klinge, 2003; Van den Boogaard et al., 2013). In het veel recentere onderzoek van Van den Boogaard et al. (2013) werden zo weinig vogels bijgevangen dat het niet mogelijk was de soortspecifieke verschillen in de bijvangstkans te bepalen. In onderhavige toets hebben we daarom noodgedwongen de soortspecifieke verdeling voor bijvangstgevoeligheid in het seizoen 2002/2003 van Klinge (2003) toegepast op de situatie ten tijde van het onderzoek uit het seizoen 2012/2013 van Van den Boogaard et al. (2013) en ook voor het jaar 2016 waarin het wolhandkrabvisserij onderzoek is gepland. In de loop van de jaren kunnen de locaties van de staandwantvisserij en de verdeling en omvang van de populaties van vogels over het IJsselmeer zijn veranderd en deze beïnvloeden de bijvangstkansen van de vogels, zoals ook al wordt opgemerkt door Van den Boogaard et al. (2013).

Voor aalscholver, grote zaagbek, tafeleend, kuifeend, toppereend en meerkoet is het geschatte aantal in verlaagd staandwant bijgevangen vogels minder dan 1% van de gemiddelde jaarlijkse natuurlijke sterfte in het IJsselmeer (*Tabel 8*, *Tabel 9*). Dit betekent dat voor deze Natura 2000-soorten geldt dat de additionele sterfte als gevolg van verdrinking in verlaagd staandwant in het wolhandkrabvisserij onderzoek als een verwaarloosbaar effect op de populaties is te beschouwen. Nonnetje, fuut en brilduiker daarentegen komen respectievelijk mogelijk, waarschijnlijk of wel boven de 1% grenswaarde (*Tabel 8*, *Tabel 9*) en daarom aan de hand van het instandhoudingsdoel enerzijds en de huidige populatieomvang anderzijds bepaald of er al dan niet sprake is van een significant effect.

Tabel 8 De jaarlijkse natuurlijke sterfte per vogelsoort (www.bto.com) en het daaruit afgeleide aantal vogels en 1% mortaliteitsnorm voor Natura 2000-gebied IJsselmeer

Soort	Jaarlijkse sterfte		1% mortaliteitsnorm (aantal)
	(%)	(aantal)	
Aalscholver	12	1239	12
Fuut	onbekend	onbekend	onbekend
Grote Zaagbek	18	344	3
Nonnetje	onbekend	onbekend	onbekend
Tafeleend	35	288	3
Kuifeend	29	2933	29
Toppereend	52	6991	70
Brilduiker	23	116	1
Meerkoet	30	1768	18

Tabel 9 Schatting van het aantal bijvangstslachtoffers in verlaagd staandwant voor wolhandkrabvisserij onderzoek

Soort	Aantal bijvangst slachtoffers		Overschrijding 1% mortaliteitsnorm
	Lage bijvangstkans #	Hoge bijvangstkans \$	
Aalscholver	0	4	nee
Fuut	2	16	waarschijnlijk wel
Grote zaagbek	0	1	nee
Nonnetje	0	1	mogelijk wel
Tafeleend	0	0	nee
Kuifeend	3	27	nee
Toppereend	2	15	nee
Brilduiker	2	17	ja
Meerkoet	0	1	nee

0.0021 vogels per netnacht op basis van Van den Boogaard et al. (2013)

\$ 0.019 vogels per netnacht op basis van Klinge (2003)

Nonnetje en brilduiker hebben een populatieomvang die zich boven de instandhoudingsdoelstelling bevindt (Tabel 10). Voor deze soorten wordt daarom geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling verwacht. De fuut heeft een populatieomvang beneden de instandhoudingsdoelstelling en de trend van de populatieontwikkeling in het IJsselmeer is negatief. De staat van instandhouding van de landelijke populatie van de fuut is matig ongunstig (Tabel 10). Een significant effect van verlaagd staandwant in het wolhandkrabvisserij onderzoek op de instandhoudingsdoelstelling van de fuut in het IJsselmeer kan niet worden uitgesloten. Er zal een extra mitigerende maatregel nodig zijn waarmee er geen significant effect kan worden verwacht. Hierop wordt in het hoofdstuk mitigerende maatregelen ingegaan. Deze mitigerende maatregel betreft voorschrift 9 in de Nb-wetvergunning voor staandwantvisserij (Provincie Fryslân, 2014), namelijk: dat er niet zal worden gevisst in de gebieden die door het Ministerie van LNV bij de aanwijzing van de Friese IJsselmeerkust in 1991 en Stoenckherne in 1986 als Staatsnatuurmonumenten als gesloten gebied zijn aangewezen. In de gesloten gebieden langs de Friese IJsselmeerkust bevinden zich namelijk grote concentraties futen en brilduikers (Van den Boogaard et al., 2013; Rijkswaterstaat, 2015).

Tabel 10 Effectbeoordeling van onderzoek naar wolhandkrabvisserij met verlaagd staandwant voor de instandhoudingsdoelstellingen van duikvogels

Soort	1% mortaliteits-normoverschrijding	Gem populatie t.o.v. IHD	Trend sinds 03/04	SVI Landelijke populatie	Gevolg voor IHD
Aalscholver	Nee	Hoger	Toename	Gunstig	Niet significant
Fuut	Waarschijnlijk wel	Lager	Afname	Matig ongunstig	Mogelijk significant #
Grote zaagbek	Nee	Hoger	Onduidelijk	Zeer ongunstig	Niet significant
Nonnetje	Mogelijk wel	Hoger	Onduidelijk	Matig ongunstig	Niet significant
Tafeleend	Nee	Hoger	Toename	Zeer ongunstig	Niet significant
Kuifeend	Nee	Lager	Onduidelijk	Matig ongunstig	Niet significant
Toppereend	Nee	Lager	Onduidelijk	Zeer ongunstig	Niet significant
Brilduiker	Ja	Hoger	Onduidelijk	Gunstig	Niet significant
Meerkoet	Nee	Hoger	Stabiel	Matig ongunstig	Niet significant

extra mitigerende maatregel: geen wolhandkrabvisserij met verlaagd staandwant in de gesloten gebieden langs de Friese IJsselmeer kust waar zich grote concentratie futen ophouden.

\$ de verschuiving tussen de overwinteringsgebieden voor futen in Nederland doet vermoeden dat de futen kiezen voor gunstigere gebieden zonder dat menselijk gebruik in het IJsselmeergebied een oorzaak is.

Aalscholver

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent ruim boven de doelstelling voor de populatieomvang. De trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013 is positief. Verlaagd staandwant en platliggend net hebben geen negatief effect op de voedselvoorraad (m.n. spiering, pos, kleine baars) van aalscholers.

Bijvangst van aalscholers in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect kan worden uitgesloten. Voor bijvangst in platliggend net is er geen informatie, maar deze is waarschijnlijk lager dan in verlaagd staandwant, waardoor ook voor platliggend geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht.

Fuut

Deze soort heeft een verbeterdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent ruim onder de doelstelling voor de populatieomvang. De trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013 is negatief. Verlaagd staandwant en platliggend net hebben naar verwachting geen negatief effect op de voedselvoorraad (spiering, kleine vis) van futen.

Bijvangst van futen in verlaagd staandwant kan niet worden getoetst aan de 1% mortaliteitsnorm omdat de natuurlijke jaarlijkse sterfte niet bekend is. Er kan wel een aanname voor die laatste worden gedaan en dan is het aannemelijk dat de bijvangst boven de norm uitkomt en daarmee niet verwaarloosbaar is. Een significant effect kan niet worden uitgesloten omdat de huidige populatieomvang zich onder de populatieomvang van de doelstelling bevindt en bovendien de landelijke staat van instandhouding ongunstig is. De landelijke staat van instandhouding van de fuut is wellicht niet ongunstig wanneer de grote aantallen overwinterende futen in de Hollandse kustzone, buiten de huidige Natura 2000-gebieden, er bij wordt betrokken (Van Bemmelen & Leopold, 2013).

Er is een extra mitigerende maatregel nodig waarmee er geen significant effect van onderzoek met verlaagd staandwant op de instandhoudingsdoelstelling van de fuut in het IJsselmeer wordt verwacht. Deze mitigerende maatregel betreft voorschrift 9 in de Nb-wetvergunning voor staandwantvisserij (Provincie Fryslân, 2014), namelijk: dat er niet zal worden gevisst in de gesloten gebieden langs de Friese

IJsselmeerkust, waar zich grote concentraties futen bevinden (Van den Boogaard et al., 2013; Rijkswaterstaat, 2015).

Over de bijvangst van futen in platliggend net is er geen informatie, maar deze is waarschijnlijk lager dan in verlaagd staandwant, vanwege de positie van het net en vanwege de lagere visserij-intensiteit in het onderzoek. Er wordt van de visserij met platliggend net daarom geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling van de fuut verwacht.

Indien er tijdens de uitvoering van het wolhandkrabvisserij onderzoek bijvangst van futen wordt geconstateerd, kan de visserij met betreffende vistuig worden stilgelegd. Dit is dus een toepassing van het "hand aan de kraan principe".

Grote zaagbek

Deze soort heeft een verbeterdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent net boven de doelstelling voor de populatieomvang. Er is geen betrouwbare indicatie te geven van de trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013. Verlaagd staandwant en platliggend net hebben naar verwachting geen negatief effect op de voedselvoorraad (m.n. spiering, kleine vis) van grote zaagbekken.

Bijvangst van grote zaagbekken in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect kan worden uitgesloten. Voor bijvangst van grote zaagbekken in platliggend net is er geen informatie, maar deze is waarschijnlijk lager dan in verlaagd staandwant, waardoor ook voor platliggend geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht.

Nonnetje

Deze soort heeft een verbeterdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent boven de doelstelling voor de populatieomvang. Er is geen betrouwbare indicatie te geven van de trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013. Verlaagd staandwant en platliggend net hebben naar verwachting geen negatief effect op de voedselvoorraad (m.n. spiering, kleine vis) van nonnetjes.

Bijvangst van nonnetjes in verlaagd staandwant is mogelijk niet verwaarloosbaar want deze komt mogelijk boven de 1% van de natuurlijke sterfte. Een significant effect wordt echter niet verwacht omdat de huidige populatieomvang zich boven de populatieomvang van de doelstelling bevindt.

Over bijvangst van nonnetjes in platliggend net is geen informatie beschikbaar. De omvang van de visserij met platliggend net in het wolhandkrabvisserij onderzoek is laag waardoor er geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht.

Indien er tijdens de uitvoering van het wolhandkrabvisserij onderzoek bijvangst van nonnetjes wordt geconstateerd, kan de visserij met betreffende vistuig worden stilgelegd. Dit is dus een toepassing van het "hand aan de kraan principe".

Tafeleend

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent ruim boven de doelstelling voor de populatieomvang. De trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013 is positief. Bijvangst in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft ver onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect kan worden uitgesloten.

Voor bijvangst van tafeleenden in platliggend net is er geen informatie, maar deze is waarschijnlijk verwaarloosbaar, vanwege de gebondenheid van de soort aan de ondiepe oeverzone. Er wordt van platliggend net geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling verwacht.

Kuifeend

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent onder de doelstelling voor de populatieomvang. Er is geen betrouwbare indicatie te geven van de trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013.

Bijvangst van kuifeenden in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect niet wordt verwacht. Voor bijvangst van kuifeenden in platliggend net is er geen informatie. De omvang van de visserij met platliggend net in het wolhandkrabvisserij onderzoek is laag waardoor er geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht. De oorzaak voor het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling wordt gezocht in andere factoren die beperkend zijn voor de populatie (Holstein & Seip-Markensteijn, 2013; Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011b). Indien er tijdens de uitvoering van het wolhandkrabvisserij onderzoek substantiële bijvangst van kuifeenden wordt geconstateerd, kan de visserij met betreffende vistuig worden stilgelegd. Dit is dus een toepassing van het "hand aan de kraan principe".

Toppereend

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich onder de doelstelling voor de populatieomvang. Er is geen betrouwbare indicatie te geven van de trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013.

Bijvangst van toppereenden in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect kan worden uitgesloten.

Voor bijvangst van toppereenden in platliggend net is er geen informatie. De omvang van de visserij met platliggend net in het wolhandkrabvisserij onderzoek is laag waardoor er geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht. De oorzaak voor het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling wordt gezocht in andere factoren die beperkend zijn voor de populatie (Holstein & Seip-Markensteijn, 2013; Witteveen+Bos, 2011b). Indien er tijdens de uitvoering van het wolhandkrabvisserij onderzoek substantiële bijvangst van toppereenden wordt geconstateerd, kan de visserij met betreffende vistuig worden stilgelegd. Dit is dus een toepassing van het "hand aan de kraan principe".

Brilduiker

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent ruim boven de doelstelling voor de populatieomvang. Er is geen betrouwbare indicatie te geven van de trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013.

Bijvangst van brilduikers in verlaagd staandwant is niet verwaarloosbaar want deze komt boven de 1% van de natuurlijke sterfte. Een significant effect kan echter worden uitgesloten omdat de huidige

populatieomvang zich boven de populatieomvang van de doelstelling bevindt en bovendien de landelijke staat van instandhouding gunstig is.

Voor bijvangst van brilduikers in platliggend net is er geen informatie. De omvang van de visserij met platliggend net in het wolhandkrabvisserij onderzoek is laag waardoor er geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt verwacht. Indien er tijdens de uitvoering van het wolhandkrabvisserij onderzoek bijvangst van brilduikers wordt geconstateerd, kan de visserij met betreffende vistuig worden stilgelegd. Dit is dus een toepassing van het "hand aan de kraan principe".

Meerkoet

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor het IJsselmeer. De populatie bevindt zich recent ruim boven de doelstelling voor de populatieomvang. De trend van de populatie op het IJsselmeer in de periode 2003-2013 is stabiel.

Bijvangst van meerkoeten in verlaagd staandwant is verwaarloosbaar want deze blijft ver onder 1% van de natuurlijke sterfte waardoor een significant effect kan worden uitgesloten. Voor bijvangst van meerkoeten in platliggend net is er geen informatie, maar deze is waarschijnlijk verwaarloosbaar, vanwege de gebondenheid van de soort aan de ondiepe oeverzone. Er wordt van platliggend net geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling verwacht.

Conclusie

Er zijn negen vogelsoorten die tot de bodem duiken voor hun voedsel en daar verstrikt kunnen raken in verlaagde staande netten. Bij zes soorten wordt het 1% mortaliteitsnorm voor de natuurlijke sterfte niet overschreden. Zes soorten hebben een populatieomvang die zich boven de populatieomvang van de instandhoudingsdoelstelling bevindt. Twee soorten hebben een positieve trend. Twee soorten hebben een gunstige landelijke staat van instandhouding. Het resultaat van de effectbeoordeling is dat de instandhoudingsdoelstellingen van acht soorten niet in gevaar zal worden gebracht door het wolhandkrabvisserij onderzoek met verlaagd staandwant. Datzelfde geldt ook volgens de PB van Holstein & Seip-Markensteijn (2013) voor de beroepsvisserij met staande netten. Er is een soort, namelijk de fuut waarvoor een significant effect van verlaagd staandwant onderzoek op de instandhoudingsdoelstelling van deze soort niet kan worden uitgesloten (zie *Tabel 11*). Indien als mitigerende maatregel het niet vissen in de gesloten gebieden voor de beroepsvisserij met staandwant wordt gehanteerd, dan wordt ook voor de fuut geen significant effect verwacht van het vissen met verlaagd staandwant op de instandhoudingsdoelstelling.

De bijvangst van vogels in platliggend net is een kennislacune. Er worden geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels verwacht, maar dit kan worden geverifieerd in het wolhandkrabvisserij onderzoek. Het "hand aan de kraan principe" wordt gehanteerd m.b.t. platliggend net en verlaagd staandwant.

In de effectbeoordeling is uitgegaan van een aantal voorwaarden dat al geldt voor de Nb-wetvergunning voor beroepsvisserij met staandwant op het IJsselmeer. Deze voorwaarden hebben betreffen de mitigatie van het risico op bijvangst van vogels en worden allemaal behandeld in hoofdstuk 6.

Tabel 11 Effecten van de activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer

Instandhoudingsdoelstelling		Habitattype of soort	Effect van wolhandkrabvisserij onderzoek			
Code	Naam		Aan- gepaste hok- en schiet- fuiken	Verlaagd staand want	Plat- liggend net	Korven
A005	Fuut	Niet-broedvogel	v	k #	? #	g
A017	Aalscholver	Broedvogel	g	g	g	g
A017	Aalscholver	Niet-broedvogel	v	v	v	g
A021	Roerdomp	Broedvogel	g	g	g	g
A034	Lepelaar	Broedvogel	g	g	g	g
A034	Lepelaar	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A037	Kleine Zwaan	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A039b	Toendrarietgans	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A040	Kleine Rietgans	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A041	Kolgans	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A043	Grauwe Gans	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A045	Brandgans	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A048	Bergeend	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A050	Smient	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A051	Krakeend	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A052	Wintertaling	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A053	Wilde eend	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A054	Pijlstaart	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A056	Slobeend	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A059	Tafeleend	Niet-broedvogel	v	v	v	g
A061	Kuifeend	Niet-broedvogel	v	v	? #	g
A062	Toppereend	Niet-broedvogel	v	v	? #	g
A067	Brilduiker	Niet-broedvogel	v	k	? #	g
A068	Nonnetje	Niet-broedvogel	v	k	? #	g
A070	Grote Zaagbek	Niet-broedvogel	v	v	v	g
A081	Bruine Kiekendief	Broedvogel	g	g	g	g
A119	Porseleinhoen	Broedvogel	g	g	g	g
A125	Meerkoet	Niet-broedvogel	v	v	v	g
A132	Kluut	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A137	Bontbekplevier	Broedvogel	g	g	g	g
A140	Goudplevier	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A151	Kemphaan	Broedvogel	g	g	g	g
A151	Kemphaan	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A156	Grutto	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A160	Wulp	Niet-broedvogel	g	g	g	g

Instandhoudingsdoelstelling		Habitatype of soort	Effect van wolhandkrabvisserij onderzoek			
Code	Naam		Aan-gepaste hok- en schiet-fuiken	Verlaagd staand want	Plat- liggend net	Korven
A177	Dwergmeeuw	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A190	Reuzenstern	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A193	Visdief	Broedvogel	g	g	g	g
A197	Zwarte Stern	Niet-broedvogel	g	g	g	g
A292	Snor	Broedvogel	g	g	g	g
A295	Rietzanger	Broedvogel	g	g	g	g
H1163	Rivierdonderpad	Habitatsoort	g	g	g	g
H1318	Meervleermuis	Habitatsoort	g	g	g	g
H1340	*Noordse woelmuis	Habitatsoort	g	g	g	g
H1903	Groenknolorchis	Habitatsoort	g	g	g	g
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Habitatype	g	g	g	g
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Habitatype	g	g	g	g
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Habitatype	g	g	g	g
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Habitatype	g	g	g	g

Legenda

g	Geen effect op habitatype, habitatsoort of vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten
v	Verwaarloosbaar effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten
k	Klein effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten, cumulatieve effecten moeten nader worden beoordeeld
k #	Klein effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten met een extra mitigerende maatregel, cumulatieve effecten moeten nader worden beoordeeld
? #	Onbekend effect van een activiteit of aanzienlijk cumulatief effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt niet verwacht, wanneer schelpdier- en/of vogelconcentraties worden ontweken

6. Mitigerende maatregelen

Van de zes beoordeelde vistuigtypen in het wolhandkrabvisserij onderzoek zijn er twee, verlaagd want en platliggend net, waarvan effecten op de populatie van vogels kunnen optreden, alhoewel effecten op hun instandhoudingsdoelstelling niet worden verwacht. De onzekerheid kan worden weggenomen door een aantal mitigerende maatregelen te nemen. Deze mitigerende maatregelen sluiten aan bij de voorschriften die in de Nb-wetvergunning voor staandwantvisserij (Provincie Fryslân, 2014) worden gesteld om het risico te beperken en te beheersen. Het gaat daarbij om de volgende zeven voorschriften die hier worden geciteerd:

7. De vogels die ondanks alle voorzorgmaatregelen worden bijgevangen worden geregistreerd en gerapporteerd.

9. Er zal voor het WHK-onderzoek niet worden gevestigd in de gebieden die door het Ministerie van LNV bij de aanwijzing van de Friese IJsselmeerkust in 1991 en Stoenckherne in 1986 als Staatsnatuurmonumenten als gesloten gebied zijn aangewezen. Deze gebieden zijn in bijlage 4 van dit besluit aangegeven [daaronder De Kreupel, ook al heeft die zone nog geen art. 20 status];

10. Bij de uitoefening van de visserijactiviteiten zal het verstoren van vogels zoveel mogelijk worden voorkomen. Bij het uitvoeren van de visserijactiviteiten wordt een afstand gehouden van minimaal 200 m van groepen vogels bestaande uit 50 individuen en meer;

13. De vergunninggebruikers zijn overigens gehouden aan de bepalingen, opgenomen in de gedragscode Nettenvisserij/vogels, behorend tot het Visplan PO IJsselmeer 2014;

15. Bij gebruik van verlaagd staand want moet tenminste om de 100 meter een afschriklint hologram, zoals verstrekt door de PO, aan een joon worden bevestigd om vogels op afstand van de netten te houden. Het afschriklint hologram wordt aan de bovenkant van een joon bevestigd zodanig dat een lengte van minimaal 60 cm en maximaal 75 cm vrij kan bewegen in de wind. Deze verplichting geldt niet als verlaagde staande netten in een vaargeul worden geschoten en als de netten een maaswijdte van tenminste 160 mm hebben;

16. De verlaagd staand want visserij wordt niet uitgeoefend in een strook van 25 meter vanaf de oever. Daarnaast geldt dat verlaagd staand want enkel geplaatst wordt in delen van het IJsselmeer dieper dan 2 m;

17. Staand want wordt niet geschoten op plaatsen waar grote vogelconcentraties (meer dan 50 vogels) zich ophouden.

Hierbij is nog op te merken m.b.t. voorschrift 7 dat in het WHK-onderzoek de bijgevangen vogels zullen worden geregistreerd in een digitaal registratie systeem dat ook wordt gebruikt voor het registreren van de vangst van wolhandkrab en de bijvangst van vis.

Met betrekking tot voorschrift 15 is op te merken dat deze is gebaseerd op de waarneming van Klinge (2003) dat het gebruik van afschriklint aan jonen de bijvangst van vogels met ca. 70% reduceert.

Wij stellen twee extra mitigerende maatregelen voor het wolhandkrabvisserij onderzoek:

- Er zal voor het WHK-onderzoek niet worden gevist met platliggende netten op locaties met concentraties van schelpdieren die belangrijk zijn als foerageerlocaties voor vogels.
- Indien in een vistuigtype enkele verdrinkingslachtoffers van een te beschermen duikvogelsoort worden aangetroffen, die daarmee de 1%-mortaliteitsnorm al dreigen te overschrijden, kan de visserij met dit vistuigtype in het onderzoek worden stil gelegd. Dit is toepassing van het "hand aan de kraan principe". IMARES zal voor de afstemming contact onderhouden met gevoegd gezag (provincie Fryslân) en Vogelbescherming Nederland.

7. Cumulatie

In de toepassing van het begrippenkader van Steunpunt Natura 2000 (2007) wordt de volgende definitie voor het begrip cumulatie gehanteerd: “De effecten van de voorgestelde eigen activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in combinatie met de effecten van andere activiteiten en plannen”. In de beoordeling van de cumulatie moet veilig worden gesteld dat de (rest)effecten van activiteiten die, op zichzelf beschouwd, geen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen hebben, ook in cumulatie geen significante gevolgen kunnen hebben. De nieuwe activiteit betreft hier visserij met aangepaste en nieuwe vistuigen op wolhandkrab in Natura 2000-gebied IJsselmeer, in het kader van een onderzoek naar de bijvangst.

Relevante menselijke activiteiten

De natuurwaarden die mogelijk worden verstoord door de nieuwe activiteit en dat is in dit geval het onderzoek met de aangepaste en nieuwe vistuigen we naar de wolhandkrabvisserij zijn: duikvogels door verdrinking in staandwant en visetende vogels door aantasting van de voedselvoorraad door de bijvangst van vis. Beide werken door op verandering in populatiedynamiek. In de voorgaande hoofdstukken zijn deze effecten van de afzonderlijke vistuigtypen in het wolhandkrabvisserij onderzoek op de instandhoudingsdoelstellingen getoetst. De effecten zijn afwezig of verwaarloosbaar voor aangepaste hokfuisen, aangepaste schietfuisen en krabbenkorven (zie *Tabel 11*). Deze vistuigtypen behoeven daarom niet te worden betrokken in cumulatie. De effecten van verlaagd staandwant en platliggend net zijn voor enkele instandhoudingsdoelstellingen klein of onbekend (zie *Tabel 11* en *Tabel 16*). Deze vistuigtypen worden daarom wel betrokken in cumulatie.

Andere bestaande activiteiten op het IJsselmeer die negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen aalscholver, fuut, grote zaagbek, nonnetje, kuifeend, toppereend, brilduiker en meerkoet zijn beroepsvisserij, scheepvaart, recreatievaart, transport, hengelsport en windmolens (Holstein & Seip-Markensteijn, 2013; Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011ab). In de Nadere Effectenanalyse ten behoeve van het concept-beheerplan voor het IJsselmeergebied (Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg, 2011b) wordt geconcludeerd dat de cumulatie van (rest)effecten voor geen van de instandhoudingsdoelstellingen oorzaak is van het niet halen van het doel. De oorzaak is onvoldoende draagkracht van het gebied voor een aantal visetende vogelsoorten (fuut, grote zaagbek, nonnetje) en benthosetende vogelsoorten kuifeend, tafeleend, toppereend en meerkoet.

Wij richten ons voor de cumulatie speciaal op de commerciële staandwantvisserij en de commerciële wolhandkrabvisserij in de voor aalvistuigen gesloten periode omdat deze met name effecten kunnen hebben via dezelfde twee verstoringsfactoren (sterfte, aantasting voedselvoorraad) als de onderzochte wolhandkrabvisserij. De visserij-inspanning van deze visserijvormen is geschat (zie *Tabel 12*) op basis van Bijlage 8.

Tabel 12 Cumulatieve visserij-inspanning op IJsselmeer en Markermeer voor het jaar 2016

Vistuigtypen	Visserij-inspanning (netnachten per jaar)			
	Niet-aangepast	Aalvistuig gesloten periode	WHK-exp	Totaal
Hokfuisen	266882	92092	3108	362082
Schietfuisen	407622	43770	86984	538376
Staandwant	89637	-	22700	112337

Sinds 2011/2012 is er een reductie van 85% op het aantal vergunde staande netten. De visserij-inspanning voor het komende jaar (2016) waarin het wolhandkrabvisserij onderzoek wordt uitgevoerd is

dus aanzienlijk lager dan in het visserij-seizoen waarvoor Van den Boogaard et al. (2013) hun bijvangstbepaling hebben uitgevoerd. Het gecumuleerde aantal bijgevangen vogels in verlaagd staandwant en “normaal” staandwant is geschat (zie *Tabel 13*). Hieruit blijkt dat de bijdrage van het verlaagd staandwant van het wolhandkrabvisserij onderzoek aan de cumulatief effect ca. 10% is en die van de commerciële staandwantvisserij ca. 90% is.

Tabel 13 Schatting van het aantal vogels dat in 2016 (op jaarbasis) kan verdrinken in staande netten in het IJsselmeer

Activiteit	Visserij-inspanning	Aantal verdronken vogels per jaar	
	Aantal netnachten per jaar	Bij verdrinkingskans 0.0021 vogels per netnacht @	Bij verdrinkingskans 0.019 vogels per netnacht \$
Wolhandkrabvisserij onderzoek	22700	10	86
Commerciële staandwantvisserij	39675	83 #	750 #
Totaal	62375	93	836

@ op basis van onderzoek door Van den Boogaard et al. (2013)

\$ op basis van onderzoek door Klinge et al. (2003)

een correctiefactor van 5 is toegepast voor de verlaging van staandwant t.o.v. “normaal” staandwant in de commerciële staandwantvisserij.

De vogelsoorten die kunnen verdrinken in staande netten verschillen onderling in de kans op verstrikking in de netten. Klinge (2003) vindt hiervoor duidelijke verschillen en deze zijn in onderhavige effectbeoordeling toegepast en combinatie met de omvang van de populaties per vogelsoort. Vervolgens is het aantal slachtoffers uitgerekend voor twee opties, namelijk met een lage en een hoge kans op verdrinking op basis van de twee beschikbare studies (Klinge, 2003; Van den Boogaard et al., 2013). Het resultaat is weergegeven in *Tabel 14*. Vergelijking met de 1% mortaliteitsnorm voor de natuurlijke jaarlijkse sterfte geeft aan dat er voor zeven van de negen soorten een meer dan verwaarloosbaar effect op de populatie kan optreden. Voor drie van deze soorten (fuut, kuifeend en toppereend) kan dat effect ook leiden tot een significant effect op de instandhoudingsdoelstelling (*Tabel 14*), hetgeen volgt uit de vergelijking van de huidige populatieomvang ten opzichte van de in de doelstelling genoemde populatieomvang, de trend van de soort en de staat van instandhouding (zie *Tabel 10*). De verwachting is dat er door toepassing van de mitigerende maatregelen, zoals vermeld in hoofdstuk 6, geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten zullen plaatsvinden. De registratie van de aantallen in staandwant bijgevangen vogels is een voorschrift bij de Nb-wetvergunning voor commerciële staandwantvisserij op het IJsselmeer. Ook in het wolhandkrabvisserij onderzoek zullen bijgevangen vogels worden geregistreerd. De gegevens kunnen worden gebruikt ter verificatie van de conclusies.

Tabel 14 Schatting van het gecumuleerde aantal bijvangstslachtoffers door verlaagd staandwant voor wolhandkrabvisserij onderzoek en beroepvisserij met staandwant

Soort	Aantal bijvangst slachtoffers		1% mortaliteitsnorm	Overschrijding 1% mortaliteitsnorm	Gevolg voor IHD
	Lage kans #	Hoge kans \$			
Aalscholver	4	38	12	Mogelijk	Niet sign.
Fuut	17	155	onbekend (theoretisch: 0-11) (realistisch: 1-6)	Ja	Mogelijk sign. #
Grote zaagbek	1	11	3	Mogelijk	Niet sign.
Nonnetje	1	6	onbekend (theoretisch: 0-2) (realistisch: 0-1)	Waarschijnlijk wel	Niet sign.
Tafeleend	0	0	3	Nee	Niet sign.
Kuifeend	30	267	29	Ja	Mogelijk sign.
Toppereend	16	148	70	Mogelijk	Mogelijk sign.
Brilduiker	19	169	1	Ja	Niet sign.
Meerkoet	1	13	18	Nee	Niet sign.

0.0021 vogels per netnacht op basis van Van den Boogaard et al. (2013)

\$ 0.019 vogels per netnacht op basis van Klinge (2003)

Cumulatie in de tijd

Cumulatie van effecten op vogels kan optreden in ruimte en in tijd. In Tabel 15 is de cumulatie in tijd (gelijktijdig optreden van visserijactiviteiten) te zien. Bij hokfuike en bij schietfuike treedt er geen cumulatie in tijd op van de wolhandkrabvisserij en de commerciële visserij. Bij staandwantvisserij is er wel een volledige cumulatie in de tijd omdat het WHK-visserij onderzoek en de commerciële visserij naast elkaar kunnen worden uitgevoerd. Met platliggend net en korven wordt nog niet in het IJsselmeer gevist, waardoor er binnen elk van deze vistuigtypen ook geen cumulatie in de tijd optreedt.

De cumulatie in de tijd treedt wel op wanneer de wolhandkrabvisserij met alle vijf vistuigtypen in ogenschouw wordt genomen. Hierbij moet ook de verstoringfactor worden betrokken. De mate van cumulatie is gering bij verdrinking van vogels want deze treedt alleen op bij staandwantvisserij (commercieel en WHK). De mate van cumulatie is wel groter bij bijvangst van vis, want dit treedt op bij alle vistuigtypen. De verwachting is dat de bijvangst van vis laag zal zijn en beperkt bij korven.

De verspreiding van duikvogels op het IJsselmeer gedurende het jaar is beschreven door Van den Boogaard et al. (2013) en samengevat in Tabel 6 van onderhavig rapport. De relevante soorten zijn bijna allemaal wintergasten. Sommige soorten zijn ongeveer even talrijk aanwezig over een langere periode. Andere soorten zijn het meest talrijk gedurende een relatief korte periode. Dit geldt voor fuut, grote zaagbek, nonnetje en toppereend. Het wolhandkrabvisserij onderzoek is het meest intensief gedurende het winterhalfjaar (oktober t/m half maart). De commerciële visserij met fuien is geconcentreerd in de zomer (mei t/m augustus). De commerciële visserij met staandwant vindt vanaf midden zomer t/m de winter plaats.

Tabel 15 Tijdstabel voor wolhandkrabvisserij onderzoek en de beroepsvisserij met fuiken en staandwant op het IJsselmeer

Vistuigtypen	J	F	M1 ^e	M2 ^e	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aangepaste hokfuik	W	W	W	G	G	B	B	B	B	A	A	A	B
Aangepaste schietfuik	W	W	W	G	G	B	B	B	B	A	W	W	W
Verlaagd staandwant	W/ B	W/ B	W/ B	G	G	G	G	B	W/ B	W/ B	W/ B	W/ B	W/ B
Platliggend net	W	W	W	G	G	G	G	G	W	W	W	W	W
Korven	W	W	W	G	G	W	G	G	W	W	W	W	W

W	Wolhandkrabvisserij met dit vistuigtype voor het onderzoek
W/ B	Wolhandkrabvisserij met ingekort staandwant voor het onderzoek en daarnaast bestaande visserij met niet aangepast staandwant
B	Bestaande visserij met niet aangepast vistuig, dus niet voor het onderzoek
G	Gesloten periode vanwege de paaiperiode van schubvis of de verschalingperiode van wolhandkrab
A	Wolhandkrabvisserij met aangepast aalvistuig in de aalgesloten periode, maar niet voor het onderzoek

Cumulatie in de ruimte

Er zal cumulatie in de ruimte optreden waardoor schubvis en duikvogels in hun verspreidingsgebied door visserij met meerdere vistuigtypen kunnen worden verstoord. In paragraaf 2.4 zijn de vislocaties van de verschillende vistuigtypen in dit onderzoek reeds beschreven. De ruimtelijke verdeling over het IJsselmeer is niet gelijkmatig en dat hangt samen met de verwachte vangst van wolhandkrab. De meeste visserij zal plaatsvinden in de regio Noord (langs de Afsluitdijk), gevolgd door West (bij de Noord-Hollandse kust), Oost (Friese kust en Flevoland kust) en Zuidwest (langs de Houtribdijk). De ruimtelijke verspreiding van de duikvogels over het IJsselmeer varieert per soort. Van den Boogaard et al. (2013) hebben dit bestudeerd en een samenvatting daarvan is te vinden in *Tabel 6* van onderhavig rapport. De potentiële ruimtelijke overlap tussen de locaties van enerzijds de visserij in het onderzoek en anderzijds de duikvogels is aanzienlijk.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat er cumulatie van effecten van meerdere activiteiten op visetende en benthos etende vogelsoorten van het IJsselmeer optreedt (zie *Tabel 16*). Deze zijn er waarschijnlijk niet de oorzaak van dat de doelrealisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van een aantal van deze soorten niet wordt gehaald. De verwachting is dat er door toepassing van de mitigerende maatregelen zoals vermeld in hoofdstuk 6 geen significante effecten van cumulatie op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten zullen plaatsvinden. De registratie van de aantallen in staandwant bijgevangen vogels is een voorschrift bij de Nb-wetvergunning voor commerciële staandwantvisserij op het IJsselmeer. Ook in het wolhandkrabvisserij onderzoek zullen bijgevangen vogels worden geregistreerd. De gegevens kunnen worden gebruikt ter verificatie van de conclusies.

Tabel 16 Cumulatieve effecten van de activiteit en bestaande activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer

Code	Naam		Verlaagd staandwant	Platliggend net	Staandwant	Ander gebruik?	Cumulatief gebruik
A005	Fuut	Niet-broedvogel	k #	? #	m		m #
A017	Aalscholver	Niet-broedvogel	v	v	k		k
A059	Tafeleend	Niet-broedvogel	v	v	v		v
A061	Kuifeend	Niet-broedvogel	v	? #	k		k #
A062	Toppereend	Niet-broedvogel	v	? #	k		k #
A067	Brilduiker	Niet-broedvogel	k	? #	m		m
A068	Nonnetje	Niet-broedvogel	k	? #	k		k
A070	Grote Zaagbek	Niet-broedvogel	v	v	k		k
A125	Meerkoet	Niet-broedvogel	v	v	v		v

Legenda

g	Geen effect op habitatype, habitatsoort of vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten
v	Verwaarloosbaar effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten
k	Klein effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten
k #	Klein effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling kan worden uitgesloten met een extra mitigerende maatregel
m	Matig effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt niet verwacht
m #	Matig effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt niet verwacht met een extra mitigerende maatregel
? #	Onbekend effect op vogelsoort en significant effect op de instandhoudingsdoelstelling wordt niet verwacht, wanneer schelpdier- en/of vogelconcentraties worden ontweken

8. Conclusie

Er is een Voortoets uitgevoerd naar de effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen van een voorgenomen onderzoek met verschillende aangepaste en nieuwe vistuigtypen op wolhandkrab op het IJsselmeer. Het doel van het onderzoek is in de praktijksituatie inzicht te krijgen in de selectiviteit van deze vistuigtypen voor vangst van wolhandkrab en de bijvangst van schubvis en aal. Er zal in het onderzoek worden gevestigd met zes vistuigtypen:

- Aangepaste hokfuij d.m.v. grovere mazen (70 mm) en buis met 200 mm diameter
- Aangepaste schietfuij (2 varianten: grovere mazen (70 mm) en buis met 70 mm diameter)
- Aangepast staandwant (verlaagd tot 30 cm hoogte)
- Platliggend net (nieuw tuigtype voor het IJsselmeer)
- Krabbenkorven (kubbentype) (nieuw tuigtype voor het IJsselmeer)

De aanpassingen betreffen ontsnappingsmogelijkheden voor schubvis d.m.v. grovere mazen (7 cm) of buizen met een grote diameter (7 of 20 cm). De belangrijkste potentiële effecten van de activiteit zijn verdrinking van duikvogels in verlaagd staandwant en platliggend net en aantasting van de voedselvoorraad van visetende vogels door de bijvangst van schubvis.

In recente kleinschalige veldproeven naar de bijvangst van schubvis in aangepaste hokfuijen, aangepaste schietfuijen en verlaagd staandwant is geringe bijvangst van schubvis gevonden. Onderhavig onderzoek is groter van opzet en bedoeld om daarin meer inzicht in te krijgen. Van de aangepaste hokfuijen, aangepaste schietfuijen en de krabbenkorven worden geen substantieel negatieve effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen verwacht.

Op basis van informatie uit twee studies naar duikvogels die verdronken zijn in staandwant van de beroepsvisserij op het IJsselmeer worden effecten van verlaagd staandwant en platliggend net van de wolhandkrabvisserij onderzoek op negen visetende en benthos etende duikvogels bij voorbaat niet uitgesloten. Bij aalscholver, grote zaagbek, tafeleend, kuifeend, toppereend en meerkoet wordt het 1% mortaliteitsnorm voor de natuurlijke sterfte niet overschreden. Nonnetje en brilduiker hebben een populatieomvang die zich boven de populatieomvang van de instandhoudingsdoelstelling bevindt. Dit betekent dat de instandhoudingsdoelstellingen van deze acht soorten niet in gevaar zal worden gebracht door het wolhandkrabvisserij onderzoek met verlaagd staandwant. Alleen voor de fuut kan een significant effect op de instandhoudingsdoelstelling niet worden uitgesloten. Indien als mitigerende maatregel *het niet vissen in de gesloten gebieden voor de beroepsvisserij met staandwant* wordt gehanteerd, dan wordt ook voor de fuut geen significant effect verwacht van het vissen met verlaagd staandwant op de instandhoudingsdoelstelling.

De bijvangst van vogels in platliggend net is een kennislacune. Er worden geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels verwacht, maar dit kan worden geverifieerd in het wolhandkrabvisserij onderzoek. Het “hand aan de kraan principe” wordt gehanteerd m.b.t. platliggend net en verlaagd staandwant. Dit houdt in dat de visserij met een bepaald vistuigtype wordt gestopt wanneer blijkt dat er enkele exemplaren worden bijgevangen van de soorten die extra kwetsbaar zijn vanwege een lage 1%-mortaliteitsnorm of ongunstige realisatie van de instandhoudingsdoelstelling. Dat geldt voor fuut, grote zaagbek, nonnetje en brilduiker.

In de effectbeoordeling is uitgegaan van een aantal mitigerende maatregelen die al gelden als voorschriften bij de Nb-wetvergunning voor beroepsvisserij met staandwant op het IJsselmeer. Daarnaast worden nog als mitigerende maatregelen voorgesteld dat er in het wolhandkrabvisserij onderzoek niet wordt gevestigd met platliggende netten op locaties met concentraties van schelpdieren die belangrijk zijn als foerageerlocaties voor vogels.

Er treedt cumulatie op van effecten van de wolhandkrabvisserij met verlaagde staandwant en de commerciële staandwantvisserij op visetende en benthosetende duikvogels op het IJsselmeer. Deze effecten bedreigen de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van fuut, kuifeend en toppereend, maar waarschijnlijk zijn er niet de oorzaak van dat de doelrealisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten niet wordt gehaald. De verwachting is dat er door toepassing van de hierboven genoemde mitigerende maatregelen geen significante effecten van cumulatie op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten zullen plaatsvinden. De registratie van de aantallen in staandwant bijgevangen vogels in de commerciële staandwantvisserij en de onderzoeksmatige wolhandkrabvisserij op het IJsselmeer kunnen worden gebruikt ter verificatie van de conclusies.

9. Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 124296-2012-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2015. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Vis over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 1 april 2017 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

Referenties

Bakker, T. & W. Zaalmink (2012): De wolhandkrab, een Hollandse exoot; Een marktverkenning. LEI-rapport 2012-006.

Bult, T.P., G. Aarts, J. Kampen & T.B. Leijzer (2007): Bijvangst in schietfuisen op het IJsselmeer. Imares en ATKB, Rapport nummer C125/07.

EMP (2012): Report to the European Commission required in line with Article 9 of Regulation 1100/2007/EC. Implementation of Eel Management Plan (EMP) in the Netherlands. June 2012.

Heinen, A., (2012): Onderzoek naar bijvangst aan aal in aangepaste hokfuisen en schietfuisen. Verslag van een proef. CVB.

Holstein, J.D. & C.M. Seip-Markensteijn (2013): Passende beoordeling behorende bij de aanvraag van een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor visserij met staande netten op het IJsselmeer in de periode 2012-2013. H&S Consultancy BV.

Kampen, J. (2014): Rapport monitoring bijvangst krabbenvisserij IJsselmeer. Rapport van ATKB. Kenmerk: 20141022/brf03-definitief, d.d. 2 december 2014.

Kampen, J. (2015): Onderzoek naar de bijvangst in laag staand want voor de wolhandkrabbenvisserij in het IJsselmeer. Rapport van ATKB. Kenmerk: 20150249/V3, 26 mei 2015.

Klinge, M. (2003): Voor vogels en vissen. Bepaling van de vogelsterfte in de staande nettenvisserij in 2002-2003, uitvoering van experimenten met alternatieve visserijtechnieken en evaluatie van maatregelen voor het seizoen 2003-2004. Deventer.

Leijzer, T.,B., E. Schram, J.W. van der Heul & T. Bult (2007): Een verkenning naar de mogelijkheden voor opslag van levende wolhandkrab. IMARES rapport C089/07.

Leijzer, T.B., G.M. Aarts & J. Kampen (2008): Gerichte visserij op wolhandkrab in het IJsselmeer, een onderzoek naar vangstmethoden en bijvangsten. Imares-rapport C088/08.

Ministerie van LNV (2009): Aanwijzingsbesluit IJsselmeer (gebied 72). Programmadirectie Natura 2000. PDN/2009-072.

Ministerie van EZ (2012): Wijzigingsbesluit IJsselmeer. Programmadirectie Natura 2000. PDN/201-072. IJsselmeer (wijziging).

Provincie Fryslân (2014): Vergunning ex art. 19d Natuurbeschermingswet 1998 voor staand want visserij 2014-2015 in het Natura 2000-gebied IJsselmeer, verstrekt aan de Cooperatieve Producentenorganisatie Nederlandse Vissersbond IJsselmeer U.A. op 1 juli 2014.

Rijkswaterstaat (2015): Natura 2000-ontwerp beheerplan IJsselmeergebied 2016-2021.

Steunpunt Natura 2000 (2007): Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet, versie 17-09-2007.

Steunpunt Natura 2000 (2010): Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. RG 07-07-09, Versie 27 mei 2010. Regiebureau Natura 2000, Utrecht.

Tien, N.S.H., T. van der Hammen & R. van Hal (2015): Vangstadvisen voor snoekbaars, baars, blankvoorn, brasem in het IJsselmeer en Markermeer. IMARES rapport C045/15.

Van Bemmelen, R.S.A. & M.F. Leopold (2013): Futen in de Hollandse Noordzeekustzone in december 2012 en januari 2013. IMARES rapport C141/13.

Van den Boogaard, B., K.L. Krijgsveld, S.H.M. van Rijn & T.J. Boudewijn (2013): Bijvangst van vogels in staand want in het IJsselmeer en het Markermeer. Winter 2012/2013. Bureau Waardenburg rapport Nr. 13-101. 28 augustus 2013.

Van Eerden, M.R., W. Dubbeldam & J. Muller (1999): Sterfte van watervogels door visserij met staande netten in het IJsselmeer en Markermeer. RIZA rapport 99.060. RIZA, Lelystad.

Van der Winden, J., L.G. Turlings & S. Dirksen (2008): Voortoets bestaand gebruik Natura 2000 gebieden IJsselmeergebied. Rapport 08-092, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Van Hal, R. & R.H. Jongbloed (2015): Protocol onderzoek wolhandkrabvisserij op het IJsselmeer. IMARES. Concept rapport.

Van Rijn (2005): Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2004/2005. RIZA werkdokument 2005.163x.

Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg (2011a): Nadere Effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied. Rapport Witteveen+Bos, Rotterdam & Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Witteveen+Bos & Bureau Waardenburg (2011b): Nadere Effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied. Fase II. Rapport Witteveen+Bos, Rotterdam & Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Verantwoording

Rapport: C149/15
Projectnummer: 4315810015

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: ir. O.A. van Keeken
Onderzoeker

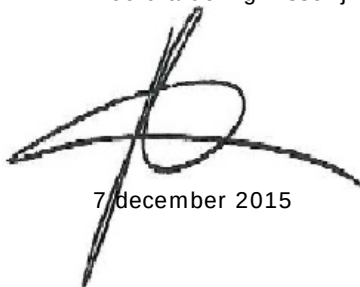
Handtekening:



Datum: 7 december 2015

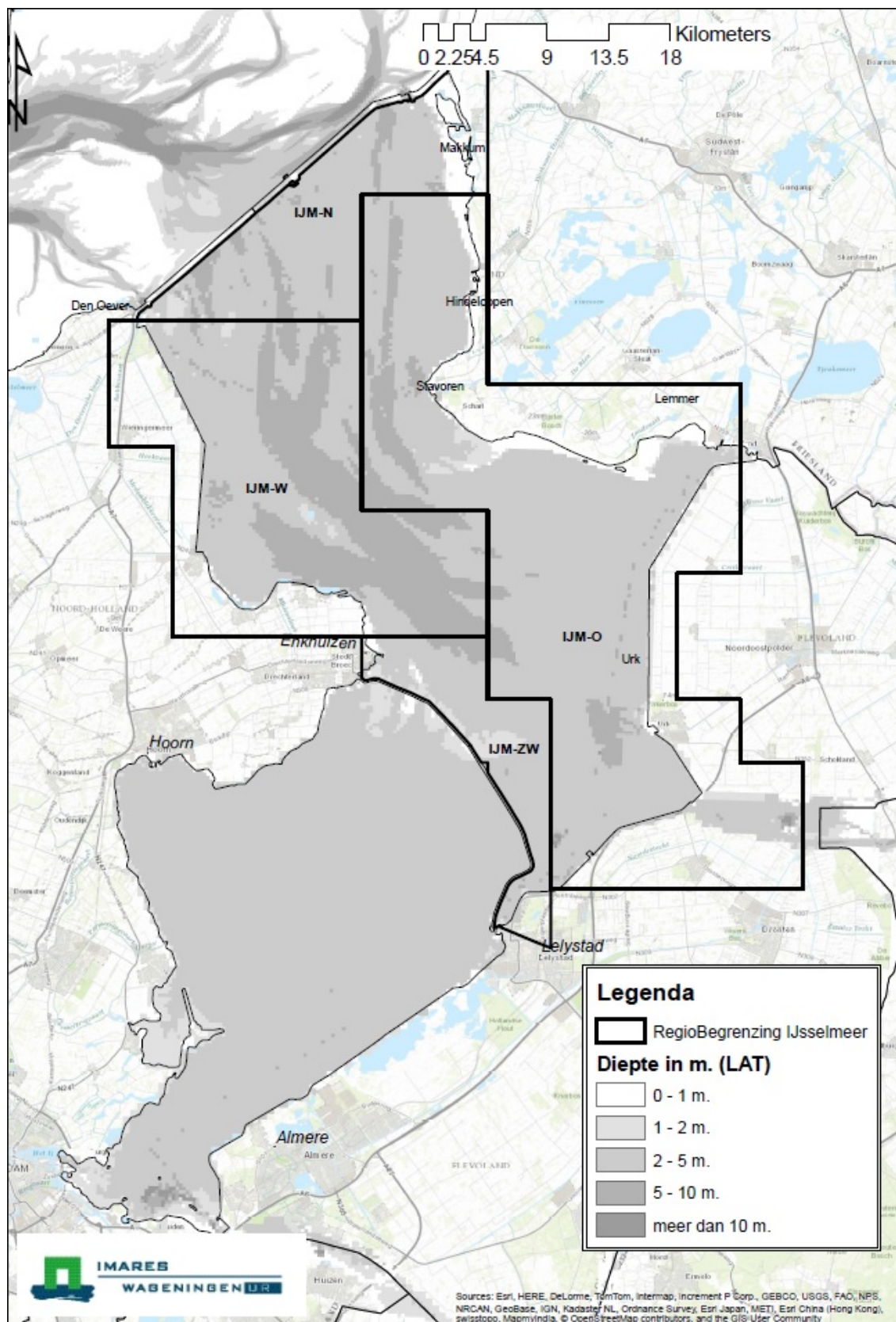
Akkoord: Dr. ir. N.A. Steins
Hoofd afdeling Visserij

Handtekening:



Datum: 7 december 2015

Bijlage 1: Kaart van het IJsselmeer met indeling van de regio's



Bijlage 2: Foto's van vistuigtypen in het wolhandkrabvisserij onderzoek

- 1 Hokfuik
Kub 70
mm of ruif
70 mm

En buis
horizontaal



2 Schietfuij

Kub 70 mm of ruif 70 mm

Zonder buis



3 Schietfuij

Kub 70 mm of ruif 70 mm

Met buis (horizontaal)



- 4 Staandwant
ingekort tot max.
30 cm hoogte



- 5 Platliggend net



- 8 Korven (kubbentype)



Bijlage 3: Instandhoudingsdoelstellingen IJsselmeer

Habitattypen

Code	Habitattypen	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Kern- opgaven
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		=	=	4.01,W
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=	

Habitatsoorten

Code	Habitatsoorten	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kern- opgaven
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=	4.01,W; 4.03,W
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	
H1340	*Noordse woelmuis	--	>	=	>	4.03,W
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=	

Broedvogels

Code	Broedvogels	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht aantal paren	Kern- opgaven
A017	Aalscholver	+	=	=	8000*	
A021	Roerdomp	--	>	>	7	4.03,W
A034	Lepelaar		=	=	25	
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	25	
A119	Porseleinhoen	--	>	>	18	
A137	Bontbekplevier	-	>	>	13	
A151	Kemphaan	--	>	>	20	4.04,W
A193	Visdief	-	=	=	3300	
A292	Snor	--	=	=	40	
A295	Rietzanger	-	=	=	990	

Niet-broedvogels

Code	Niet-broedvogels	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht aantal vogels	Kern- opgaven
A005	Fuut	-	>	>	2200	4.02
A017	Aalscholver	+	=	=	8100	
A034	Lepelaar	+	=	=	30	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=	20 foer/ 1600 slaap	4.01,W
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		4.02
A040	Kleine Rietgans	+	=	=	30	4.02

Code	Niet-broedvogels	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht aantal vogels	Kern-opgaven
A041	Kolgans	+	=	=	4400 foer/ 19000 slaap	4.02
A043	Grauwe Gans	+	=	=	580	4.02
A045	Brandgans	+	=	=	1500 foer/ 26200 max	4.02
A048	Bergeend	+	=	=	210	
A050	Smient	+	=	=	10300	4.04,W
A051	Krakeend	+	=	=	200	
A052	Wintertaling	-	=	=	280	
A053	Wilde eend	+	=	=	3800	
A054	Pijlstaart	-	=	=	60	
A056	Slobeend	+	=	=	60	4.02
A059	Tafeleend	--	=	=	310	4.01,W
A061	Kuifeend	-	=	=	11300	4.01,W; 4.02
A062	Toppereend	--	=	=	15800	
A067	Brilduiker	+	=	=	310	
A068	Nonnetje	-	>	>	180	4.01,W
A070	Grote Zaagbek	--	>	>	1850	
A125	Meerkoet	-	=	=	3600	
A132	Kluut	-	=	=	20	
A140	Goudplevier	--	=	=	9700	
A151	Kemphaan	-	=	=	2100 foer/ 17300 slaap	
A156	Grutto	--	=	=	290 foer/ 2200 slaap	
A160	Wulp	+	=	=	310 foer/ 3500 slaap	
A177	Dwergmeeuw	-	=	=	85	
A190	Reuzenster	+	=	=	40	
A197	Zwarte Stern	--	=	=	73200	

Legenda	
W	Kernopgave met wateropgave
%	Sense of urgency: beheeropgave
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaappleatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.01	Evenwichtig systeem	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in kranswierwateren H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en nonnetje A068.
4.02	Rui- en rustplaatsen	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, slobbeend A056 en kuifeend A061.
4.03	Moerasranden	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.
4.04	Plas-dras situaties	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kempfaan A151.

Bijlage 4: Voorwaarden deelname onderzoek wolhandkrabvisserij IJsselmeer

De volgende voorwaarden gelden voor dit onderzoek. Door inschrijving bevestigt de inschrijvende visser met deze voorwaarden in te stemmen en deze na te leven. Na de selectie ondertekent de vissers een contract met IMARES waarin de voorwaarden nogmaals worden bevestigd.

1. IMARES heeft alleen inschrijvingen in behandeling genomen die uiterlijk 21 september 2015 zijn ontvangen.
2. Het doen van een inschrijving betekent niet automatisch dat er een recht is op deelname aan het experiment. IMARES zal bij de selectie o.m. rekening houden met de uitvoerbaarheid en efficiëntie van het experiment.
3. De visser voert het bemonsteringsprogramma (o.a. gehele periode, locaties, type en aantal vistuigen, netlichtingen) uit, zoals dat vooraf is bepaald in het projectplan en houdt zich aan de voorwaarden die in de ontheffing op grond van de Visserijwet 1963 zijn opgenomen. Het projectplan beschrijft de vistuigtypen, het bemonsteringsprogramma, het controleprotocol en de sancties voor overtredingen.
4. De visser zal alleen de tuigen verplaatsen na uitdrukkelijke toestemming van IMARES.
5. De eigendomsrechten van de gegevens uit het experiment liggen bij IMARES en kunnen in geanonimiseerde vorm door IMARES openbaar worden gemaakt.
6. Als tijdens het experiment blijkt dat een bepaald vistuig naar het oordeel van IMARES aanzienlijk aal, schubvis of vogels bijvangt, bestaat de mogelijkheid dat het experiment naar dat tuig tussentijds wordt stopgezet door IMARES. Eventuele daaruit voortvloeiende kosten of schade zijn voor rekening van de visser.
7. De visser is visrechthebbende op het IJsselmeer en heeft voldoende visrechten (merkjes) voor de te testen vistuigen (m.u.v. nieuwe tuigen zoals platliggend net, korven en kooien). De 85% reductie op staandwantmerkjes is niet van toepassing op het aangepaste staandwant. De visser voert de visserij uit op eigen kosten.
8. Gevangen wolhandkrab mag de visser behouden en verkopen. Bijgevangen aal en onbeschadigde schubvis wordt onmiddellijk en levend teruggezet in hetzelfde water.
9. De visser werkt volledig mee aan controles van de daarvoor bij dit experiment door IMARES betrokken onafhankelijke controleurs die aangekondigd en onaangekondigd zullen controleren. Zij zullen aanlandingscontroles, controles tijdens visserijreizen van de visser en controle van de tuigen zonder aanwezigheid van de visser uitvoeren.
10. Van de vissers wordt verwacht dat ze professioneel en integer handelen. IMARES laat alleen vissers toe tot het experiment die een Verklaring Omtrent het Gedrag overleggen binnen een maand na aanvang van de visserij. Alle in te zetten medewerkers aan boord dienen een Verklaring Omtrent het Gedrag te kunnen overleggen. De kosten voor de aanvraag van de Verklaring Omtrent het Gedrag worden gedragen door de vissers.
11. De visser neemt deel aan een door IMARES te kiezen digitaal registratiesysteem en zorgt voor tijdige invoer daarin van tuigtypen en –locaties, visserijactiviteiten en overige onderzoeksdata. Te denken valt aan het registratiesysteem van Natuurnetwerk, zoals dat nu wordt gebruikt voor de visserij op wolhandkrab tijdens de aalgesloten tijd. De kosten voor het kunnen invoeren (het hebben van de licentie en een tablet of een smartphone en 50% van de kosten van een nieuw aan te schaffen licentie voor het gebruik van het systeem) zijn voor de visser.
12. De visser stemt ermee in dat het digitaal registratiesysteem toegankelijk is voor IMARES, de onafhankelijke controleurs die IMARES aantrekt en de ambtenaren, bedoeld in artikel 54a, van de Visserijwet 1963.
13. De visserij-reizen voor dit experiment zullen niet gecombineerd worden met andere visserij-activiteiten. Hierdoor is helder dat alle activiteiten en vangsten aan boord afkomstig zijn van het experiment.
14. Als voor of tijdens het experiment blijkt dat een visser deze spelregels of de aan de ontheffing verbonden voorwaarden niet naleeft, zal IMARES deze visser direct uitsluiten van verdere deelname aan het experiment. Eventuele kosten of schade voor de visser blijft voor rekening van de visser. Tevens zal IMARES melding doen van de uitsluiting aan de Minister van Economische Zaken. Deze zal de desbetreffende visser dan gedurende de periode van drie jaar volgend op de niet naleving uitsluiten van deelname aan ontheffingen voor ander onderzoek.

Afhankelijk van de inschrijving, eventuele nieuwe inzichten en het beschikbare budget van het Ministerie van Economische Zaken kan de hier beschreven opzet van het projectplan worden aangepast.

Bijlage 5: Gevoeligheid van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer voor beroepsvisserij volgens de effectenindicator

Legenda

	zeer gevoelig
	gevoelig
	niet gevoelig
	n.v.t.
	onbekend

Zie volgende pagina voor de scores van de gevoeligheid volgens de effectenindicator ([website www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx)).

	Verontreiniging	Verstoring door geluid	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling
Storingsfactor	7	13	15	16	17	18	19
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■
*Noordse woelmuis	...	...	...	...	...	...	■
Groenknolorchis	...	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	...	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	...	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	...
Bergeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Bontbekplevier (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Bontbekplevier (broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Brilduiker (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Dwergmeeuw (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Grote Zaagbek (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Kemphaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Rietgans (broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Kleine Rietgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Kluut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Kluut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Reuzenster (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Toppereend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Visdief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Visdief (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	...	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	...	■	■	■	...

**Bijlage 6: Samenvatting van resultaten van het onderzoek door ATKB naar de
bijvangst van wolhandkrabbenvisserij in het IJsselmeer**

Vistuig type	Aangepaste schietfuisen	Verlaagd staandwant
Aanpassing netten	Ruif of hele kub van 60 mm want achterin de fuik	Laag staandwant (30 of 45 cm i.p.v. 120-130 cm)
Maaswijdte (mm)	?	101-140
Periode	okt-nov 2014	eind febr-midden maart 2015
Aantal vissers	3	2
Onafhankelijke waarnemer mee	soms (6 x)	soms (4 x)
Aantal netten	476	58
Plaats netten	geregistreerd	geregistreerd
Sta-duur netten	geregistreerd	geregistreerd (1-4 nachten)
Aantal netnachten	6422	694
Vangst WHK (kg)	501	738.8
Bijvangst totaal (kg)	32.7	4.2
Bijvangst snoekbaars <42cm (kg)	12.3	0
Bijvangst snoekbaars >42cm (kg)	0	0
Bijvangst baars <22cm (kg)	17.4	0
Bijvangst baars >22cm (kg)	0.8	0.8
Bijvangst brasem (kg)	0.3	3
Bijvangst blankvoorn (kg)	1.9	0.4
Vangst WHK (gram per netnacht)	78	2410
Bijvangst 4 schubvis soorten (gram per netnacht)	5	11
Bijvangst 4 schubvis soorten/WHK (%)	6.5	0.6
Bijvangst alle vis soorten (gram per netnacht)	40	76
Bijvangst alle vis soorten/WHK (%)	52	3.7
Referentie	Kampen (2014)	Kampen (2015)

Kampen, J. (2014): Rapport monitoring bijvangst krabbenvisserij IJsselmeer. Rapport van ATKB. Kenmerk: 20141022/brf03-definitief, d.d. 12 december 2014.

Kampen, J. (2015): Onderzoek naar de bijvangst in laag staand want voor de wolhandkrabbenvisserij in het IJsselmeer. Rapport van ATKB. Kenmerk: 20150249/V3, 26 mei 2015.

Bijlage 7: Bijvangst van duikvogels in staande netten op het IJsselmeer

(Bron: Passende Beoordeling door Holstein & Seip-Markensteijn (2013)

gebaseerd op Klinge et al. (2003))

Vogelsoort	Bijvangst (% van populatie)	
	Zonder mitigatie	Met mitigatie
Aalscholver	0.25	0.05
Fuut	8.96	1.88
Grote zaagbek	0.37	0.08
Nonnetje	1.56	0.33
Tafeleend	0	0
Kuifeend	1.7	0.36
Toppereend	0.73	0.15
Brilduiker	21.81	4.58
Meerkoet	0.15	0.03

Bijlage 8: Ontwikkeling in aantal vistuigen en vistijden

Tabel 17 Schatting van het aantal hokfuikeu en schietfuikeu op IJsselmeer/Markermeer

Jaar	Hokfuikeu	Schietfuikeu	Bron
2008	1579	6386	EMP (2012)
2009	1579	6386	Aalverordening met 38% en 20% reductie van vistijd
2016	1733	3314	Vergunde merken volgens EZ/RVO
2016	1012	1459	Vergunde merken met ontheffing aalgesloten periode
2016	42	524	Wolhandkrabvisserij onderzoek

Tabel 18 Verandering in aalvisserij-seizoen en aantal fuikeu op IJsselmeer/Markermeer (bron: EMP, 2012)

Vistuigtype	Visserij seizoen			Aantal fuikeu		
	2008	2011	Reductie	2008	2011	Reductie
Grote fuik	mei t/ dec	mei t/aug & dec	38%	1579	1579	0%
Schietfuik	mei t/m sept	mei t/aug	20%	6386	6386	0%

Tabel 19 Aantal staande netten op IJsselmeer/Markermeer

Jaar	Aantal netten	Bron/toelichting
2008	3900	RVO: 3900 netten waarvan 400 netten onder een seizoen vergunning vallen, die van 1 oktober tot 15 maart gebruikt mogen worden.
2012/2013	662	Zelf afgeleid uit rapport Bijvangst vogel (BuWa, 2013) gebaseerd op realistisch visserij-inspanning registratie van PO IJsselmeer.
2016	608	RVO: Vergunde merken Vergunning staandwantvisserij sinds 1 juli 2014
2016	175	Wolhandkrabvisserij onderzoek