



Passende Beoordeling

**PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk
Flevoland**

projectnummer 457462
definitief revisie 04
23 februari 2021

Passende Beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 457462

definitief revisie 04
23 februari 2021

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus



De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave
23-2-2021

beschrijving revisie 04
definitief

goedkeuring
S. Hammink



vrijgave
J. Fuite



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel Passende beoordeling	4
2	Voorgenomen activiteit	5
2.3	Welke varianten worden onderzocht?	6
2.3.1	L-variant	6
2.3.2	U-variant	7
2.4	Vaargeulen	7
2.5	Wijze van uitvoering	8
3	Toetsingskader	9
3.1	Natura 2000	9
3.2	Wet natuurbescherming (Wnb)	9
3.3	Natura 2000-gebied IJsselmeer	10
4	Effectbeschrijving en -beoordeling	13
4.1	Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied	13
4.1.1	Zoogdieren - Meervleermuis	13
4.1.2	Vogelsoorten	14
4.2	Effecten in de aanlegfase	22
4.2.1	Verstoring	22
4.2.2	Vertroebeling	26
4.3	Ruimtebeslag	31
4.4	Extra maatregel luwtegebied	32
4.5	Verstoring	34
4.5.1	Meervleermuis	34
4.5.2	Vogels	35
4.6	Stikstofdepositie	37
5	Toets instandhoudingsdoelen	38
5.1	Meervleermuis	38
5.2	MosseleTERS	40
5.2.1	Brilduiker	40
5.2.2	Kuifeend	41
5.4	Waterplanteneters	46
5.4.1	Meerkoet	46
5.4.2	Kleine zwaan	47
5.5	Zwemeenden	48
5.5.1	Wilde eend	48
5.5.2	Slobeend	49
5.6	Viseters	49
5.6.1	Aalscholver	49
5.6.2	Fuut	52

5.6.3	Grote zaagbek	58
5.6.4	Nonnetje	61
5.6.5	Visdief	63
5.7	Aanvulling broedvogels	65
5.8	Conclusie	67
5.9	Cumulatie	70
5.9.1	Stap 1: Inventarisatie projecten	71
5.9.2	Stap 2: Cumulatietoets	75
5.9.3	Specificatie Cumulatie kuifeend, fuut en grote zaagbek	77
5.9.4	Dwergmeeuw	82
5.9.5	Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten	83
6	Conclusie	84
7	Bronnen	85

Bijlagen

Bijlage 1 Telgegevens omgeving plangebied

Bijlage 2 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Daarnaast wil Flevoland een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland en de directe omgeving daarvan.

Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die zijn gericht op maritieme service en hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengete, buitendijks en dus bereikbaar vanuit diep water, en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Het plangebied ligt binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Uit een eerste screening is gebleken dat als gevolg van de ontwikkeling op voorhand significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Daarom is in 2016 een Passende beoordeling uitgevoerd conform de Natuurbeschermingswet 1998 (Antea Group, 2016) in het kader van de vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan en het milieueffectrapport voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF). Deze stukken zijn in juli 2017 gewijzigd vastgesteld door Provinciale Staten.

Na de besluitvorming is beroep ingesteld bij de Raad van State door de IJsselmeervereniging. Op 11 december 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: ABRvS) uitspraak gedaan en het besluit van Provinciale Staten van 19 juli 2017 tot vaststelling van het inpassingsplan "Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland" vernietigd vanwege de rechtsgevolgen van de zogenaamde PAS-uitspraak van 29 mei 2019 (ABRvS, ECLI:NL:RVS:2019:1603), waardoor bij de vaststelling van een inpassingsplan niet kan worden verwezen naar de passende beoordeling die ten grondslag lag aan het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Naar aanleiding van de uitspraak van 11 december 2019 heeft de provincie Flevoland besloten om het PIP MSNF opnieuw in procedure te brengen en actualiseert daarvoor het inpassingsplan, de plan-MER en de onderzoeken. Voorliggende rapportage betreft een actualisatie van deze Passende Beoordeling conform de Wet natuurbescherming (Wnb) op basis van de meest actuele vogeltelgegevens. In deze rapportage is ook de aanvullende informatie uit de memo, welke in het kader van het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is opgesteld (Antea Group, 2017), toegevoegd. De effecten van stikstofdepositie worden in een aparte rapportage getoetst en daarom is stikstof in deze rapportage buiten beschouwing gelaten.

1.2 Doel Passende beoordeling

De Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden gezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

In het kader van de besluitvorming over het PIP is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Wet natuurbescherming. Op grond van artikel 2.7, eerste lid, van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) stelt een bestuursorgaan (i.c. de provinciale staten van de provincie Flevoland) bij het vaststellen van een plan dat niet direct verband houdt met of niet nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8. Op grond van dat artikel (lid 1) dient het bestuursorgaan een passende beoordeling van de gevolgen voor de gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Op grond van artikel 2.8 lid 3 mag het plan alleen worden vastgesteld als het bestuursorgaan uit de passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Plan- en studiegebied

In figuur 2.1 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.



Figuur 2.1 Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauw gearceerde delen betreft de globale locatie van de geulen, het rood gearceerde deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

2.2 Ruimtelijke uitgangspunten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service.

Onderstaande opsomming is opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

1. scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
2. maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
3. innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
 - werkschepen;
 - high end markt van jachten;
 - binnenvaartschepen;
 - vissersschepen;
4. een laad- en/of loskade ten behoeve van de aan- en afvoer van grondstoffen, onderdelen en (half)producten voor maritieme bedrijven op de buitendijkse haven;
5. een schuilhaven;
6. bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten, zoals bij de regels van het inpassingsplan gevoegd;
7. een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aan- en afvoer van grondstoffen, onderdelen en(half)producten voor maritieme bedrijven van de buitendijkse haven is uitgesloten;

8. op- en overslagactiviteiten anders dan genoemd onder punt 4 zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

1. het plangebied ligt deels op het grondgebied van de gemeenten Dronten en Urk.
2. de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten.
3. tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van maximaal 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1) zich kunnen vestigen.
4. Het haventerrein (maximaal 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de binnen beschermingszone van de dijk (de eerste 20 meters vanaf de kernzone van de dijk). Hier is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
5. het haventerrein is landzijdig ontsloten via het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk op de Domineesweg en/of via de Domineesweg direct ten noorden van de servicehaven.
6. Voor het ontsluiten van de haven voor langzaam verkeer wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad en bij de Domineesweg en/of de ontsluitingsweg via het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk.
7. door de aanleg van een golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed. De golfbreker wordt onderdeel van de primaire kering;
8. de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
9. de ontwerpdiepte van de haven is 6,5 meter;
10. de dijk wordt niet aangepast en behoudt zijn huidige hoogte. Doordat de golfbrekers deel uit gaan maken van de primaire waterkering, om de toekomstige waterveiligheidsopgave op te lossen, tellen de m² golfbrekers niet mee in de Barro ruimte.

Toename scheepvaart

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, sleepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

Ingeschat wordt dat de jachten, sleepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

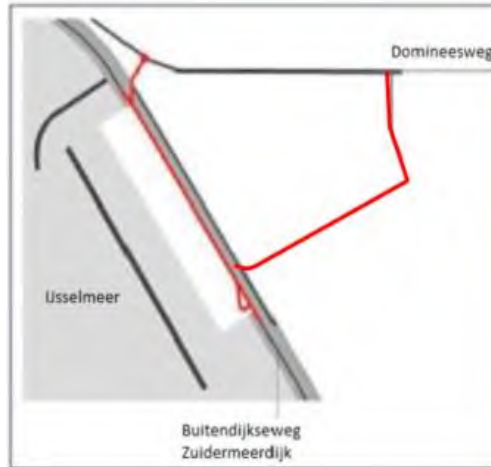
2.3 Welke varianten worden onderzocht?

In het kader van het MER en de passende beoordeling worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. In deze paragraaf volgt een nadere toelichting.

2.3.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.300 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied wordt toegankelijk via een ontsluitingsweg aan de noordkant die aantakt op de

Domineesweg en via een oostelijke toegangsweg. Deze oostelijke toegangsweg loopt gedeeltelijk via het toekomstige bedrijventerrein Port of Urk.



Figuur 2.2 L-variant

	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m ² + 1.760 m ²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haven terrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingswegen via Domineesweg en/of Port of Urk	Ca. 4.100 m ²
Golfbreker	Ca. 30.900 m ²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP
Maximale bouwhoogte	Volgt uit landschapsanalyse

2.3.2 U-variant

De U-variant voorziet in circa 1.480 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied wordt toegankelijk via een ontsluitingsweg aan de noordkant die aantakt op de Domineesweg en via een oostelijke toegangsweg. Deze oostelijke toegangsweg loopt gedeeltelijk via het toekomstige bedrijventerrein Port of Urk.



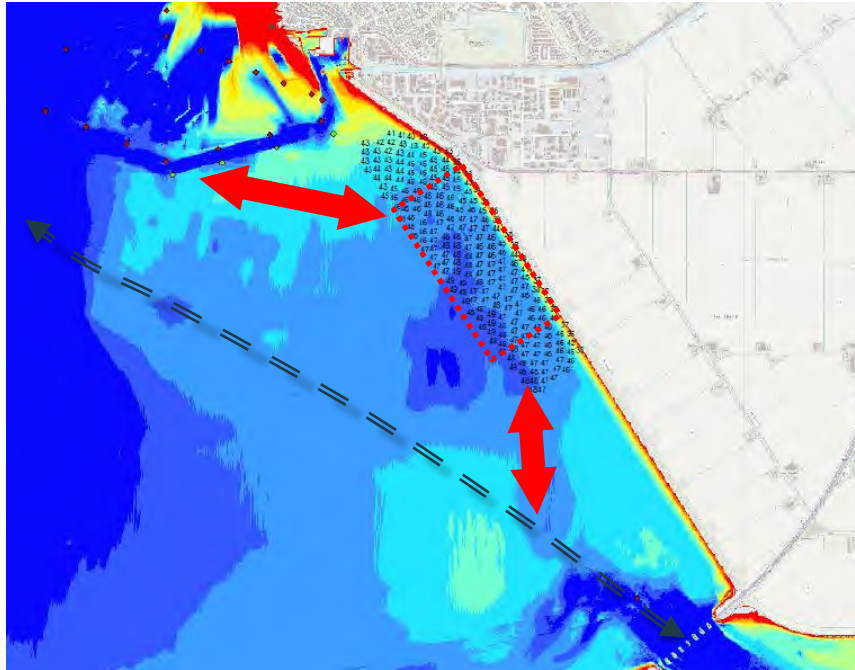
Figuur 2.3 U-variant

	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m ² + 1.760 m ²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haven terrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m ²
Golfbreker	Ca. 30.900 m ²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP
Maximale bouwhoogte	Volgt uit landschapsanalyse

2.4 Vaargeulen

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden maximaal twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaand figuur). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt, betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd. Het op diepte brengen van de vaargeulen

maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling¹. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.



Figuur 2.4 Indicatieve ligging vaargeulen

2.5 Wijze van uitvoering

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het jaar 2022. De verwachte tijdsduur van de realisatie is ca. 3 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleggen van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt. Mogelijk kan werk met werk gemaakt worden (door bijvoorbeeld het gebruik van gebaggerd materiaal voor geotubes voor de golfbreker) en kan natuur inclusief ontworpen worden. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt; dit is nog niet bekend.

Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer over de weg. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m³ zand benodigd. Om het havenbekken en de vaargeulen te realiseren wordt tot slot materiaal verwijderd middels baggeren/onderzuigen.

Ten behoeve van de aanleg van de haven worden diverse mobiele werktuigen ingezet (graafmachines, shovels, heftruck, kranen). Om de kademuur te realiseren wordt daarnaast geheid.

¹ Op basis van het geohydrologisch onderzoek blijkt daarnaast dat ook omputten (een uitvoeringsmethode waarbij de ondoorlatende laag in de bodem wordt verwijderd) niet kan plaatsvinden.

3 Toetsingskader

3.1 Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa. Natuurbeschermingswet.

3.2 Wet natuurbescherming (Wnb)

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1 Wnb). Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 2.7, lid 2 Wnb).

Als de voorgenomen ontwikkeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, moet een Passende beoordeling gemaakt worden. Hierin wordt onderzocht of het plan of project leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. Als er sprake is van aantasting, kan het plan of project geen doorgang vinden, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol wordt doorlopen. In deze toets wordt achtereenvolgens bepaald:

1. of er **A**lternatieven zijn voor het plan of project (die geen of minder gevolgen hebben);
2. of er **D**wingende redenen van groot openbaar belang zijn voor het plan of project, denk bijvoorbeeld aan de openbare veiligheid;
3. of er voldoende **C**ompensatie voor de schade aan de natuur getroffen kan worden.

Aangezien een significant effect als gevolg van het voornemen niet zonder meer kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een Passende Beoordeling. Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden is aangewezen.

Effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden worden in een aparte rapportage getoetst en zijn in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Daarom is het wettelijk kader rond stikstofdepositie in deze geactualiseerde Passende Beoordeling niet belicht.

3.3 Natura 2000-gebied IJsselmeer

Het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer is in december 2009 definitief vastgesteld. In 2012 en 2013 zijn er wijzigingsbesluiten genomen. In 2012 behelst dit besluit een aanpassing van de doelstellingen van de fuut, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw en zwarte stern, naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 14 december 2011 (201002844/1/R2). In november 2013 zijn door het wijzigingsbesluit de complementaire doelen komen te vervallen. Daarbij is het gedeelte van het IJsselmeer dat alleen onder de Vogelrichtlijn valt niet meer aangewezen voor H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme). In tabel 3.1 zijn de definitief vastgestelde instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de kernopgaven weergegeven.

Op 23 februari 2018 heeft minister Schouten van Landbouw, Natuur en Voedsel-kwaliteit (LNV) een ontwerp-wijzigingsbesluit voor diverse Habitatrichtlijngebieden getekend. Daarin zijn voor een groot aantal Natura 2000-gebieden (habitatrichtlijngebieden) instandhoudingsdoelen voor een aantal habitattypen en/of habitatsoorten toegevoegd, ook voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer (het betreft twee habitattypen). Het ministerie van LNV heeft aangegeven dit besluit niet te gaan vaststellen (kamerbrief Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, dd. 13-11-2019, kenmerk: DGNVLG / 19260351). Omdat dit ontwerp-besluit tot doel heeft een gebied tijdig de bescherming te bieden die aan het gebied toekomt op grond van de Habitatrichtlijn, zijn deze ontwerp-doelstellingen meegenomen in de voorliggende rapportage. Deze ontwerp-doelen zijn ook (cursief) in tabel 3.1 aangegeven.

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer (cursief de ontwerp-doelen uit het ontwerp-aanwijzingsbesluit).

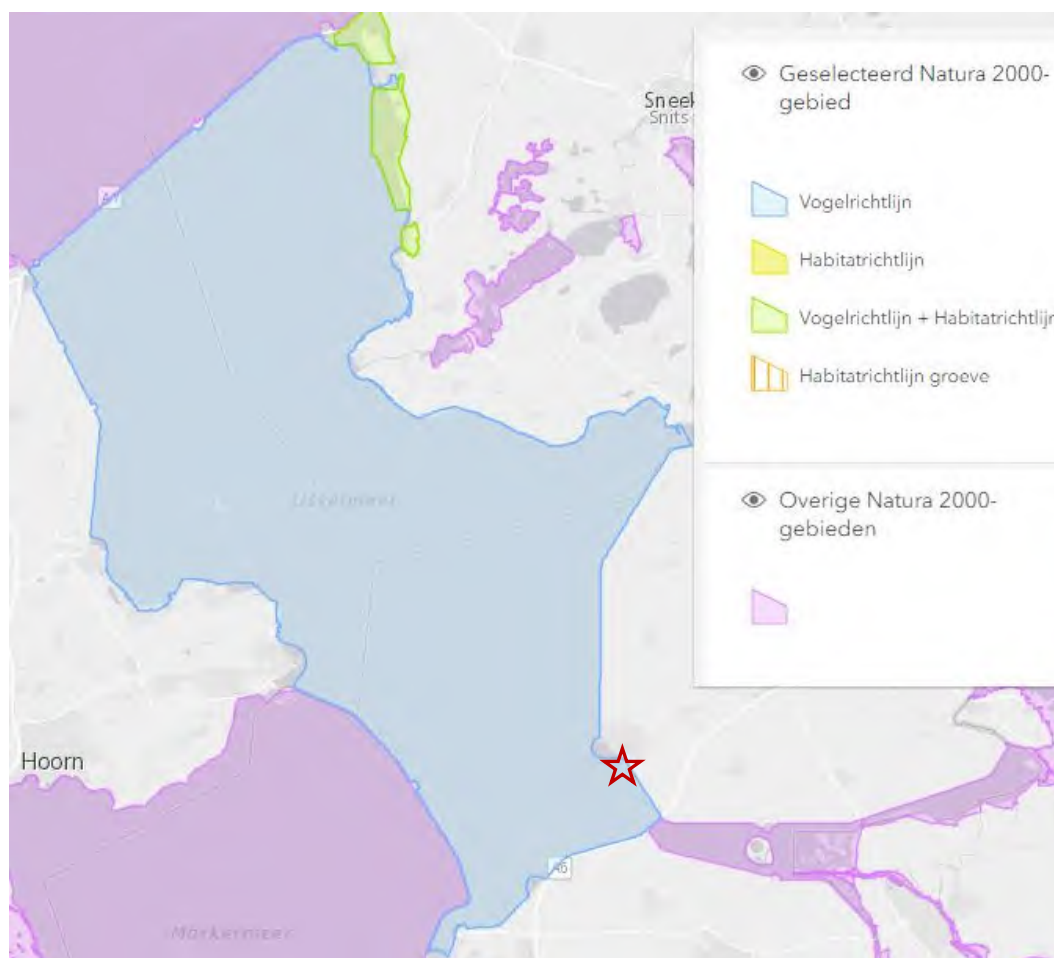
	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern- opgaven
Habitattypen				
H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=		
H3140 Kranswieren	=	=		4.01,W
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=		4.01,W
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=		
Habitatsoorten				
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	4.01,W 4.03,W
H1318 Meervleermuis	=	=	=	
H1340 Noordse woelmuis	>	=	>	4.03,W
H1903 Groenknolorchis	=	=	=	
Broedvogels			Omvang populatie met een draagkracht van	
A017 Aalscholver	=	=	8.000	
A021 Roerdomp	>	>	7	4.03,W
A034 Lepelaar	=	=	25	
A081 Bruine kiekendief	=	=	25	
A119 Porseleinhoen	>	>	18	
A137 Bontbekplevier	>	>	13	
A151 Kempfaan	>	>	20	4.04,W
A193 Visdief	=	=	3.300	
A292 Snor	=	=	40	
A295 Rietzanger	=	=	990	
Niet-broedvogels			Omvang populatie met een draagkracht van	
A005 Fuut	>	>	2.200	4.02
A017 Aalscholver	=	=	8.100	
A034 Lepelaar	=	=	30	
A037 Kleine zwaan	=	=	20 f/1.600	4.01,W
A039b Toendrarietgans	=	=		4.02

	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern- opgaven
A040 Kleine rietgans	=	=	30	4.02
A041 Kolgans	=	=	1500 f/ 19.000 s	4.02
A043 Grauwe gans	=	=	580	4.02
A045 Brandgans	=	=	1.500 f/ 26200 max	4.02
A048 Bergeend	=	=	210	
A050 Smient	=	=	10.300	4.04, W
A051 Krakeend	=	=	200	
A052 Wintertaling	=	=	280	
A053 Wilde eend	=	=	3.800	
A054 Pijlstaart	=	=	60	
A056 Slobeend	=	=	60	4.02
A059 Tafeleend	=	=	310	4.01, W
A061 Kuifeend	=	=	11.300	4.01, W 4.02
A062 Toppereend	=	=	15800	
A067 Brilduiker	=	=	310	
A068 Nonnetje	>	>	180	4.01, W
A070 Grote zaagbek	>	>	1.850	
A125 Meerkooit	=	=	3.600	
A132 Kluut	=	=	20	
A140 Goudplevier	=	=	9.700	
A151 Kemphaan	=	=	2.100 f / 17.300	
A156 Grutto	=	=	290 f / 2.200 s	
A160 Wulp	=	=	310 f / 3500 s	
A177 Dwergmeeuw	>	>	85	
A190 Reuzenstern	=	=	40	
A197 Zwarte stern	>	>	73.200	

Legenda

- = Behouddoelstelling
- > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
- f foerageerfunctie
- s slaapfunctie
- 4.01 Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), mede ten behoeve van vogels zoals kleine zwaan, tafeleend, kuifeend en nonnetje.
- 4.02 Voldoende open water met ruipaalsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut, ganzen, slobeend en kuifeend.
- 4.03 Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis en voor moerasvogels als roerdomp en grote karekiet.
- 4.04 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151.
- * Prioritaire soort
- W** Kernopgave met wateropgave

De begrenzing van het IJsselmeer is aangegeven in figuur 3.1. Dit gebied omvat de Vogelrichtlijngebieden 'Friese IJsselmeerkust' en 'IJsselmeer' en het Habitatrichtlijngebied 'Friese IJsselmeerkust' (globaal de buitendijkse delen noordelijk van Hylpen (Hindeloopen)). Het IJsselmeer heeft een oppervlakte van 113.341 hectare. Het Vogelrichtlijngebied valt geheel samen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied.



Figuur 3.1: Natura 2000-gebied IJsselmeer (ster geeft locatie van de Servicehaven aan)
(<https://www.natura2000.nl/gebieden/flevoland/ijsselmeer/ijsselmeer-kaart>).

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

In een milieuonderzoek (Tauw, 2015) is geconcludeerd dat de gevolgen voor de beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Dit wordt nader toegelicht in respectievelijk paragraaf 4.3, paragraaf 4.4 en paragraaf 4.5 van deze passende beoordeling. Het milieuonderzoek is te beschouwen als de voortoets. Gezien de afstand tot het habitatrictlijngebied zijn effecten op habitattypen uit te sluiten (mogelijk met uitzondering van het stikstofeffect, zie afzonderlijke stikstofrapportage). Daarom komen de habitattypen in voorliggende rapportage niet meer aan bod. Voor de habitatsoorten is alleen de meervleermuis, vanuit externe werking op de doelstelling in het habitatrictlijngebied relevant. Voor andere habitatsoorten is een ecologische relatie tussen het plangebied en het habitatrictlijngebied en daarmee een negatief effect uit te sluiten.

Het milieuonderzoek is gebaseerd op verouderde gegevens en uitgangspunten want voor de passende beoordeling zijn de actuele telgegevens van de watervogels opgevraagd zodat een nieuwe selectie van relevante soorten is uitgevoerd (zie paragraaf 4.1). In dit hoofdstuk wordt ook – aanvullend op de voortoets - ingegaan op de mogelijke effecten in de aanlegfase (par 4.2) (vertoebeling en verstoring door trilling).

4.1 Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied

4.1.1 Zoogdieren - Meervleermuis

De meervleermuis is een van de habitatsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied IJsselmeer is aangewezen en die ter plekke van het plangebied voorkomt. De soort is aangewezen voor het deel van het IJsselmeer dat is aangewezen als Habitatrictlijngebied, namelijk een deel van de Friese kustzone op ruime afstand noordelijk van het plangebied van de MSNF (zie figuur 3.3). De planlocatie van de MSNF is gelegen in het Vogelrichtlijngebied

Het Beheerplan IJsselmeer stelt dat voor de meervleermuis het af- en aanvliegen tussen dagverblijfplaatsen en foerageergebied boven de meren onderdeel is van de foerageerfunctie van het gebied. Meervleermuizen die gebruik maken van het IJsselmeer zijn afkomstig uit minimaal zeven locaties in Friesland, enkele plekken op Urk en in aangrenzende delen van Noordoostpolder en NW Overijssel op Urk en zeker vijf plaatsen in Noord-Holland. Per locatie komen 10-tallen tot 100-den individuen voor. De oevers van het IJsselmeer (en tevens die van het Markermeer-IJmeer) vormen ook een belangrijke migratieroute van en naar de winter-respectievelijk zomerverblijven (Rijkswaterstaat, 2017).

In 2016 en 2020 is door bureau Ecogroen vleermuisonderzoek uitgevoerd rond het plangebied van de MSNF (Hoksberg, 2021). Dit onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied deel uitmaakt van het leefgebied van de meervleermuis. Het betreft de foerageerfunctie voor een beperkt aantal dieren (max geteld 10-15 stuks). De foerageerfunctie van de planlocatie voor de meervleermuis heeft geen directe relatie met nabij gelegen verblijfplaatsen van deze soort maar het plangebied van de MSNF ligt wel op migratieroutes van meervleermuizen.

Gezien de aanwijzing van het Habitatrictlijngebied voor de Meervleermuis en de mogelijke ecologische relatie van de migrerende meervleermuizen ter plekke van het plangebied met de populatie voor het IJsselmeer dienen de effecten op de soort in dat kader te worden beoordeeld. Het gaat om de functie van de vlieg- en migratieroutes.

4.1.2 Vogelsoorten

Voor alle 39 vogelsoorten, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgesteld voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, is bepaald of de vogelsoort in de omgeving van het plangebied voorkomt en of de soort een ecologische relatie heeft met het plangebied. De analyse geschiedt aan de hand van de meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat in de periode 2010 t/m 2014. De ligging van de Servicehaven ten opzichte van de telgegevens is in figuur 4.1 (U-variant) en in figuur 4.2 (L-variant) weergegeven. De servicehaven ligt in het 'oever'-telgebied 10 (U-variant en L-variant) en een klein gedeelte in het 'oever'-telgebied 9 (alleen L-variant). Daar is sprake van ruimtebeslag. In de 'open water'-telgebieden 160 en 161 is sprake van verstoring.

De telgegevens geven de best bruikbare informatie over de ruimtelijke spreiding van vogels in het IJsselmeergebied en in de omgeving van de geplande Servicehaven. De analyse en interpretatie van de telgegevens is uitgevoerd door het specialistisch ecologisch bureau Delta Milieu. In bijlage 1 wordt worden alle aangeleverde informatie door Delta Milieu weergegeven. De methodiek van de reconstructie van de aantallen watervogels in de telgebieden is weergegeven in bijlage 2.



Figuur 4.1: ligging kade U-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer



Figuur 4.2: ligging kade L-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer

In het zuidelijk IJsselmeer kunnen – onder andere voor wat betreft de soorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen - de volgende vogelgroepen worden onderscheiden waarbij de waarde van het gebied als volgt door Delta Milieu bij het aanleveren van de gegevens is beschreven (Bron: Delta Milieu, 2020).

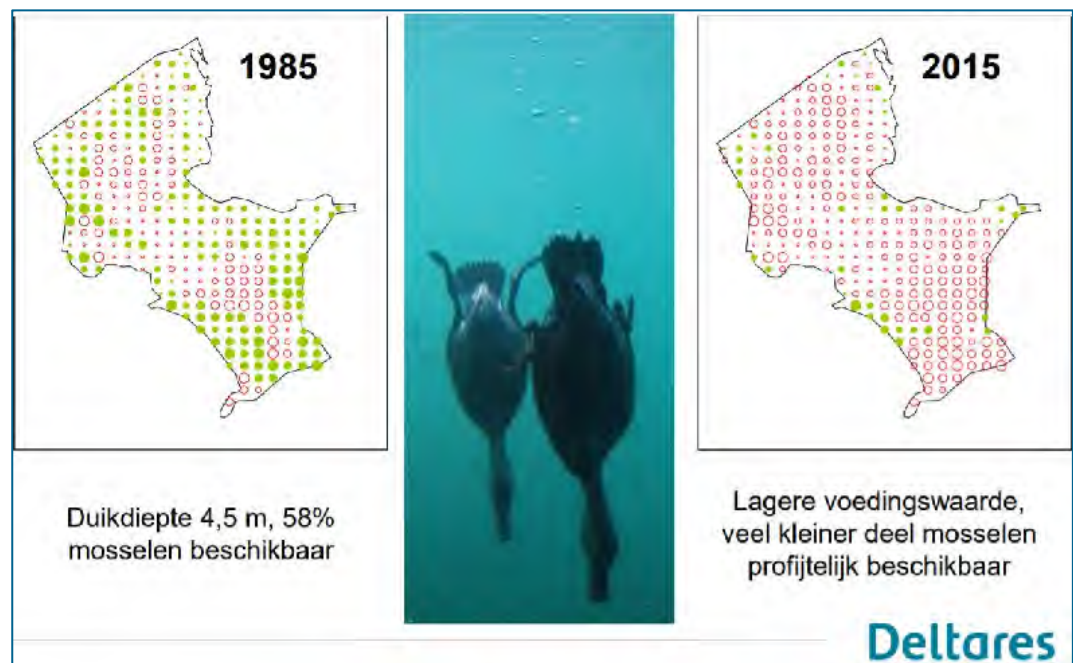
1. Viseters
 - a) Toplaagjagers (Visdief, Zwarte Stern, Dwergmeeuw, Kokmeeuw) en andere meeuwen en sterns (Grote Mantelmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw)
Uit deze groep komen in het studiegebied vooral visdief, kokmeeuw en een aantal grotere meeuwensoorten voor. Zwarte sterns zijn nagenoeg afwezig in het studiegebied. De soorten gebruiken het open water om te foerageren. De kust van telvak 9-11 wordt met name als rustgebied gebruikt, met name door kokmeeuwen en stormmeeuwen en in telvak 11 ook door grote mantelmeeuwen en zilvermeeuwen. Visdieven foerageren in het voorjaar en de zomer met name in telgebied 161. Dwergmeeuwen worden net als visdieven ook vooral in telgebied 161 geregistreerd. Kokmeeuwen gebruiken het open water van telgebied 160 en 161.
 - b) Groepsjagers van de bovenste waterlagen (Grote Zaagbek, Middelste Zaagbek, Nonnetje)
Deze groep bestaat uit overwinterende zaagbeksoorten. De soorten zijn vooral talrijk in koude winters, in perioden met ijs en wakken. De soorten gebruiken met name het open water, maar in perioden met wakken kan dat ook in de kustzone zijn. De meeste zaagbekken zijn in de openwater gebieden gezien, nonnetjes vooral in telgebied 161. Middelste zaagbekken verblijven vooral op open water. Kleinere aantallen grote zaagbekken en nonnetjes verblijven vooral in de kustzone, grote zaagbek vooral in telgebied 10 en 11.
 - c) Solisten en groepsjagers van de hele waterkolom (Fuut en Aalscholver)
Aalscholvers gebruiken vooral het open water (foerageren), vanaf de zomer tot en met de winter. In de kustzone is sprake van een recente toename in de winter, waarbij vooral telgebied 11 wordt gebruikt. Futen foerageren in de winter nadrukkelijk op open water, waarbij zowel gebied 160 en 161 wordt gebruikt. In de nazomer functioneert de kustzone als ruigebied.
 - d) Viseters van doorwaadbaar water (Lepelaar, Blauwe Reiger, Grote Zilverreiger)
Deze groep is relatief schaars door het ontbreken van ondiep doorwaadbaar water. Blauwe reigers en grote zilverreigers komen vooral voor in telgebied 10 en 11. Lepelaars worden incidenteel in het studiegebied gezien.
2. Mosseleiders (Brilduiker, Kuifeend, Meerkoet, Tafeleend, Topper)
Zowel kuifeend, tafeleend, topper, brilduiker en meerkoet gebruiken het studiegebied vooral in de winter, kuifeend ook in het najaar. Kuifeenden gebruiken het studiegebied als rustgebied in de kustzone, met name in telgebied 10 en 11. Brilduikers verblijven vooral op open water en de in de kustzone vooral in telgebied 11. Meerkoeten overwinteren in de kustzone, vooral in telgebied 11. Tafeleenden zijn schaars en gebruiken met name gebied 10 en 11.

De bodemdiepte ter plaatse van het plangebied ligt tussen de NAP-4m en NAP-6 m (figuur 4.3). Het waterpeil is NAP-0,2 m (zomer) en NAP-0,4 (winter). De oogstbare fractie mossels ligt op een diepte <3,7 m diep en dat betekent dat de waterdiepte van minimaal 3,6 m nauwelijks tot geen goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleiders. Ook de beschikbaarheid van voedsel voor benthoseters is afgenomen in de omgeving van het plangebied (zie figuur 4.4). Uit een studie van Deltares (Noordhuis et al., 2015) blijkt dat

mosselen in het IJsselmeer al jaren een slechte kwaliteit hebben (zie figuur 4.4) en vogels hebben een breder dieet dan alleen mosselen. Het geschikt mosselgebied ten hoogte van Urk (zie figuur 4.4) blijft behouden omdat de haven en de geplande vaargeul respectievelijk zuidelijker en westelijker van dit mosselgebied komt te liggen.



Figuur 4.3 Diepte IJsselmeergebied (Bron RWS mapviewer).



Figuur 4.4 Geschiktheid IJsselmeer voor benthos-etende watervogels (grote oppervlakte kent lagere voedingswaarde, veel kleiner deel mosselen profijtelijk beschikbaar) (Noordhuis et al, 2015).

3. Waterplantenetters (Knobbelzwaan, Meerkoet, Tafeleend, Kleine Zwaan)
 De soorten van deze groep komen nagenoeg niet voor als waterplantenetters vanwege het ontbreken van arealen met waterplanten. Kleine zwanen komen in sommige winters voor, zoals in februari 2018 in telgebied 9, waarschijnlijk vanwege aanbod aan oogstresten in de Noordoostpolder.

4. Herbivoren van boerenland (Smient, Soepgans, Brandgans, Grauwe Gans, Kolgans, Nijlgans, Rietgans)
Uit deze groep komen ganzen, net als kleine zwanen relatief weinig voor. Vooral grauwe ganzen gebruiken het studiegebied, veelal in binnendijks agrarisch gebied (oogstresten). Smienten zijn in de winters vanaf 2014-15 t/m 2018-19 niet vastgesteld.
5. Zwemeenden (Bergeend, Slobeend, Krakeend, Pijlstaart, Wilde Eend)
Van de zwemeenden gaat het binnen het studiegebied vooral om krakeenden en wilde eenden in najaar en winter. De vogels houden zich op in de kustzone, wilde eenden vooral in telgebied 10 en 11. Daarnaast komen slobeenden en bergeenden voor, veelal incidenteel of in geringe aantallen.

De aantallen vogels met een instandhoudingdoel voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, die voorkomen in de oevers of het open water nabij de geplande Servicehaven zijn weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Om een beeld te schetsen van het belang van het plangebied voor de kwalificerende soorten zijn de aantallen in tabel 4.1 in % ten opzichte van het instandhoudingsdoel en in tabel 4.2 in % ten opzichte van de aantallen in het IJsselmeer weergegeven. In bijlage 1 zijn de tabellen met aantallen opgenomen (zowel seizoensgemiddelde als seizoensmaximum en de aantallen per maand).

Tabel 4.1: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van het ISHD).

Soort	Oeverzone 9	Oeverzone 10	Oeverzone 11	Open water 160	Open water 161
Aalscholver	0,1	0,3	0,6	1,8	2,2
Bergeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	0,3	0,1	0,7	6,6	46,6
Dwergmeeuw	0,1	0,0	0,0	5,2	19,5
Fuut	0,5	0,6	0,4	17,6	20,8
Grauwe Gans	0,2	0,6	0,3	0,0	0,1
Grote Zaagbek	0,0	0,1	0,1	1,9	4,5
Kleine Zwaan	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	0,3	0,5	0,7	0,0	0,0
Kuifeend	0,1	0,3	0,2	0,0	0,2
Lepelaar	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	0,3	0,2	0,5	0,6	0,0
Nonnetje	0,2	0,1	0,1	0,0	4,5
Slobeend	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tafeleend	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
Topper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1
Wilde Eend	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
Zwarte Stern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Een aantal soorten bevindt zich in zeer lage aantallen in de omgeving van de geplande Servicehaven. Van deze soorten kan worden geconcludeerd dat het plangebied niet van belang is voor deze soorten. Dan kunnen significant negatieve effecten uitgesloten worden. Dat betreft de bergeend, brandgans, kolgans, smient, topper en zwarte stern.

De grauwe gans, krakeend, lepelaar en tafeleend komen in grotere aantallen voor (tabel 4.1), maar de aantallen geteld in het plangebied blijken toch relatief klein te ten opzichte van de totale aantallen in het IJsselmeer (zie tabel 4.2) zodat significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

Passende Beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
projectnummer 457462
23 februari 2021 revisie 04
Provincie Flevoland



De volgende soorten zullen in deze passende beoordeling nader getoetst worden: aalscholver, brilduiker, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, kleine zwaan, kuifeend, meerkoet, nonnetje, slobbeend, visdief en wilde eend².

² De meeste vogelsoorten zijn aangewezen als niet-broedvogel, alleen de visdief is aangewezen als broedvogel en de aalscholver heeft zowel een instandhoudingsdoelstelling als broedvogels en als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Tabel 4.2: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van de totale aantallen in het IJsselmeer)
 (cursief/geel gemarkeerd zijn soorten waarvan het ISHD onder druk staat en oranje en rood gemarkeerd zijn soorten waarvan grotere aantallen, respectievelijk tussen 0,5 en 1%; en >1%, in de omgeving van de Servicehaven voorkomen).

Soort	Seizoen	Totaal aantal IJsselmeer	% Oeverzone 9	% Oeverzone 10	% Oeverzone 11	% Open water 160	% Open water 161
Aalscholver	2014-2015	8518	0,13	0,13	0,34	1,26	1,51
	2015-2016	6582	0,09	0,14	0,65	2,25	1,83
	2016-2017	9746	0,04	0,13	0,21	0,68	1,81
	2017-2018	8683	0,06	0,18	0,15	3,61	2,94
Brilduiker	2014-2015	439	0,02	0,04	0,76	0,00	43,31
	2015-2016	473	0,00	0,00	0,37	0,00	0,77
	2016-2017	242	0,52	0,52	2,07	0,00	7,52
	2017-2018	409	0,00	0,04	0,10	12,62	57,74
Dwergmeeuw	2014-2015	Zijn geen getallen van aanwezig					
	2015-2016						
	2016-2017						
	2017-2018						
Fuut	2014-2015	1090	1,14	0,98	0,99	22,79	19,55
	2015-2016	1194	1,49	1,34	0,43	27,92	30,64
	2016-2017	1746	0,76	0,98	0,15	16,06	59,81
	2017-2018	1753	0,61	0,53	0,27	42,94	28,03
Grauwe Gans	2014-2015	2827	0,00	0,01	0,01	0,00	0,05
	2015-2016	3286	0,16	0,01	0,03	0,01	0,00
	2016-2017	4056	0,00	0,39	0,03	0,00	0,00
	2017-2018	3887	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00
Grote Zaagbek	2014-2015	247	0,13	0,10	0,24	15,00	4,39
	2015-2016	365	0,02	0,14	0,09	6,19	15,66
	2016-2017	972	0,01	0,21	0,02	3,91	9,59
	2017-2018	731	0,07	0,28	0,02	1,57	19,26
Kleine Zwaan	2014-2015	133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015-2016	1	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	2016-2017	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2017-2018	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Krakeend	2014-2015	896	0,07	0,09	0,09	0,00	0,00
	2015-2016	723	0,13	0,23	0,39	0,00	0,00
	2016-2017	749	0,07	0,21	0,04	0,00	0,00
	2017-2018	622	0,03	0,13	0,13	0,00	0,00
Kuifeend	2014-2015	10990	0,09	0,17	0,25	0,00	0,95
	2015-2016	7056	0,12	0,24	0,14	0,00	0,00
	2016-2017	9409	0,22	0,93	0,14	0,00	0,00
	2017-2018	8791	0,08	0,37	0,30	0,00	0,00
Lepelaar	2014-2015	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015-2016	77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2016-2017	94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2017-2018	102	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
Meerkoet	2014-2015	6288	0,12	0,12	0,30	0,00	0,00
	2015-2016	2953	0,39	0,22	0,80	0,00	0,00
	2016-2017	2213	0,26	0,57	1,38	4,84	0,00
	2017-2018	3816	0,44	0,10	0,19	0,00	0,00
Nonnetje	2014-2015	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015-2016	47	0,00	0,71	2,66	0,00	47,90
	2016-2017	123	1,49	0,41	0,00	0,00	14,68
	2017-2018	92	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Slobeend	2014-2015	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015-2016	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2016-2017	174	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00
	2017-2018	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tafeleend	2014-2015	881	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015-2016	172	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00
	2016-2017	520	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
	2017-2018	707	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
Visdief	2014-2015	Zijn alleen getallen van broedparen aanwezig					
	2015-2016						
	2016-2017						
	2017-2018						
Wilde Eend	2014-2015	938	0,58	0,07	0,74	0,00	0,00
	2015-2016	895	0,48	1,34	0,52	0,00	0,00
	2016-2017	1140	0,35	1,07	0,32	0,39	0,00
	2017-2018	898	0,42	1,19	1,18	0,00	0,00

4.2 Effecten in de aanlegfase

Naast het ruimtebeslag en de verstoring (die ook optreden in de gebruiksfase en reeds getoetst zijn in het milieuonderzoek (Tauw, 2015)) kunnen in de aanlegfase ook effecten optreden die tijdelijk zijn (maximaal 3 jaar). Het betreft verstoring door trilling en vertroebeling.

4.2.1 Verstoring

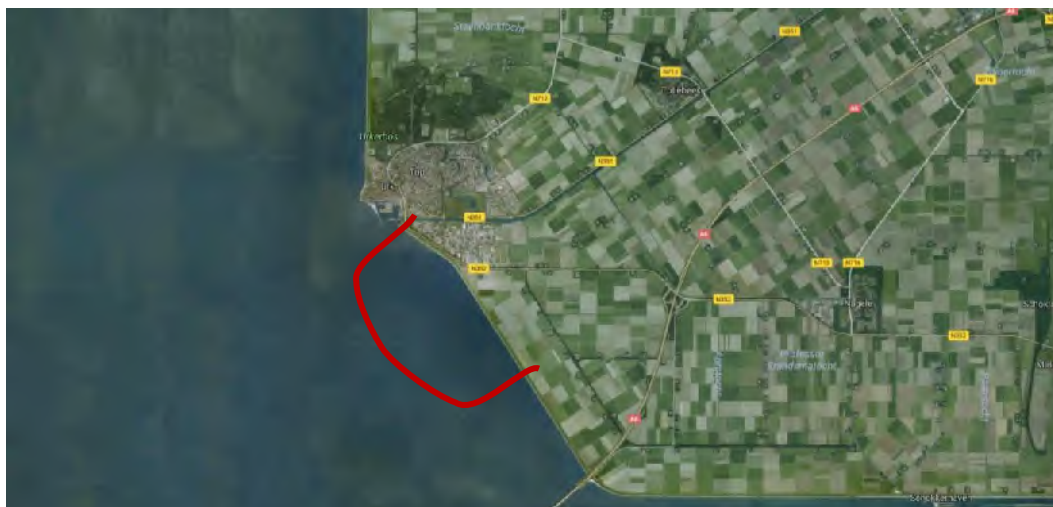
De aanlegwerkzaamheden leveren onder andere door heiwerkzaamheden ook hinder op door trillingen, door geluid en door optische verstoring. Dit kan een direct verstorend effect hebben op watervogels of indirect via vissen op het voedselaanbod van visetende watervogels, niet voor plantenetende watervogels die binnendijs foerageren. Verstoring van broedende vogels is uitgesloten omdat de kustzone in het invloedsgebied bestaat uit open water versterkt met basaltblokken en dit is geen geschikt broedhabitat voor de kwalificerende broedvogelsoorten.

De verstoringsafstanden van de watervogels die in de omgeving voorkomen, zijn gebaseerd op Krijgsveld et.al. (2008). Uit tabel 4.3 blijkt dat de maximale verstoringsafstand voor watervogels 500 meter betreft. Alleen voor de brilduiker zijn verstoringsafstanden van 550 - 750 meter waargenomen.

Tabel 4.3: Verstoringsafstanden vogels voor scheep- en recreatievaart (Krijgsveld 2008).
(geel gemarkeerd wordt nader getoetst in voorliggende PB).

Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart	Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart
	(m)		(m)
Broedvogels			
Aalscholver	150	Bontbekplevier	150
Roerdomp	-nb-	Kemphaan	-nb-
Lepelaar	115	Visdief	100
Bruine Kiekendief	-nb-	Snor	-nb-
Porseleinhoen	-nb-	Rietzanger	-nb-
Niet-broedvogels			
Fuut	300	Tafeleend	300
Aalscholver	150	Kuifeend	400
Lepelaar	115	Toppereend	500
Kleine Zwaan	225	Brilduiker	550-750
Toendrarietgans	-nb-	Nonnetje	100
Kleine Rietgans	-nb-	Grote Zaagbek	300
Kolgans	500	Meerkoet	130
Gauwe Gans	500	Kluut	500
Brandgans	-nb-	Goudplevier	70
Bergeend	500	Kemphaan	-nb-
Smient	100	Grutto	500
Krakeend	300	Wulp	500
Wintertaling	100	Dwergmeeuw	-nb-
Wilde eend	130	Reuzenstern	30
Pijlstaart	115	Zwarte stern	100
Slobeend	300		

Het verstoorte gebied betreft – worst case – een halve cirkel van 750 m rond de locatie van de Servicehaven en dat is 8,8 ha. In figuur 4.5 is een ruimte van ca. 1 km buiten de contour van de geplande haven aangegeven als worst case verstoort gebied in de aanlegfase door de aanleg van de haven. Voor de meeste vogelsoorten is het invloedsgebied (veel) kleiner.



Figuur 4.5: Maximaal verstoord gebied door aanleg van de haven.

Verstoring van grote concentraties rustende of foeragerende vogels is niet te verwachten gezien de grote afstand van de geplande haven tot de meest waardevolle en verstoringsgevoelige rustgebieden voor watervogels (zie figuur 4.6).



Figuur 4.6: Verstoringgevoelige gebieden (ster is plangebied) (Bron: Natura 2000-beheerplan 2017 - 2023).

De aanlegfase veroorzaakt nooit zodanig geluidgolven dat gehoorschade optreedt of zwemblazen knappen. Dieren/vissen die het geluid als onprettig ervaren, kunnen uitwijken. Op basis van studies naar het effect van onderwatergeluid op vislarven blijkt een geluidsniveau van 183 dB te worden gehanteerd als drempel voor het optreden van sterfte (Bos et al, 2009).

Op basis van onderzoek naar geluideffecten op vislarven, uitgevoerd in het kader van het Project: Ecologische Effectmeting windenergie op zee is geconstateerd dat er geen significant verschillende mortaliteit te zien was tussen de aan geluid (van heien) blootgestelde vislarven en de controle groepen (Bolle et al, 2011). Het hoogste blootstellingsniveau kwam overeen met een geluidsdruk geproduceerd bij 100 pulsen op een afstand van 100 meter van een 'typische' Noordzee-heillocatie. Op dit niveau werden in geen van de drie larvale stadia significant negatieve effecten waargenomen. Alhoewel deze studie is uitgevoerd op larven van tong en niet zonder meer te extrapoleren zijn naar vislarven in het algemeen omdat er interspecifieke verschillen in kwetsbaarheid kunnen zijn voor geluidsblootstelling, geeft deze studie wel aan dat er aanwijzingen zijn dat de eerdere aannames en criteria mogelijk te streng zijn.

Dit wordt bevestigd door een onderzoek naar de effecten van onderwatergeluid (heien) op (jonge) vissen met een zwemblaas. Het betreft een onderzoek met baars, die in tegenstelling tot bijvoorbeeld platvissen als tong, schor, een gesloten zwemblaas heeft, waardoor ze drukverschillen onder water moeilijk kunnen opvangen, en daarom worden ze beschouwd als gevoelig aan intense onderwatergeluiden. De geluidsgevoelige vissoort en leeftijd (want jonge vis zwemt minder snel weg) werden blootgesteld aan het geluid van meer dan duizend heiklappen of hamerslagen. De geluidsmetingen toonden aan dat de vissen tijdens het heien pieken in geluidsdruk van 210 decibel rond zich kregen, bij frequenties van 125 tot 200 Hertz. Uit het onderzoek bleek dat deze blootstelling niet leidde tot een toename van sterfte vlak na het experiment, en ook niet na twee weken opvolging van de vissen in aquaria (Debusschere et al. 2014).

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over het hele IJsselmeer, is de toename van het verstoringsgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in de voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Dat zijn met name de waterplantenvegetaties die dienen als paaihabitat, als opgroeigebied of schuilgelegenheid. In figuur 4.7 is de ligging van de belangrijke waterplantengebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Deze liggen op grote afstand van het plangebied. Ten noorden van Urk is ook een gebied aangewezen dat relevant is voor het areaal waterplanten en daarmee ook voor de visstand (zie figuur 4.8). Dit gebied ligt op ca. 2 km van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Uit de verspreiding van de waterplanten blijkt dat het plangebied niet van wezenlijk belang is voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor de voedselvoorziening voor viseters.



Figuur 4.7: De belangrijkste gebieden voor waterplanten.

	Niet relevant areaal voor waterplanten
	Onbekend
	Relevant areaal voor waterplanten



Figuur 4.8: Relevant areaal waterplanten (Bron: RWS mapviewer).

Foeragerende vogels in de nabijheid van de werkzaamheden kunnen door de trillingen (in combinatie met geluid en optische verstoring) in de aanlegfase worden verstoord. De totale aanlegfase betreft ca. 3 jaar waarbij de periode dat er geheid wordt veel korter is. Ook zullen de werkzaamheden niet in de winter plaats vinden, dus buiten de periode dat veel watervogels aanwezig zijn. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Voor die periode is er voldoende alternatief leefgebied in de (directe) omgeving. Vissen en vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat. Kenmerken van het plangebied zijn met name dieper oppervlaktewater, zonder waterplantenvelden en zonder grote concentraties watervogels.

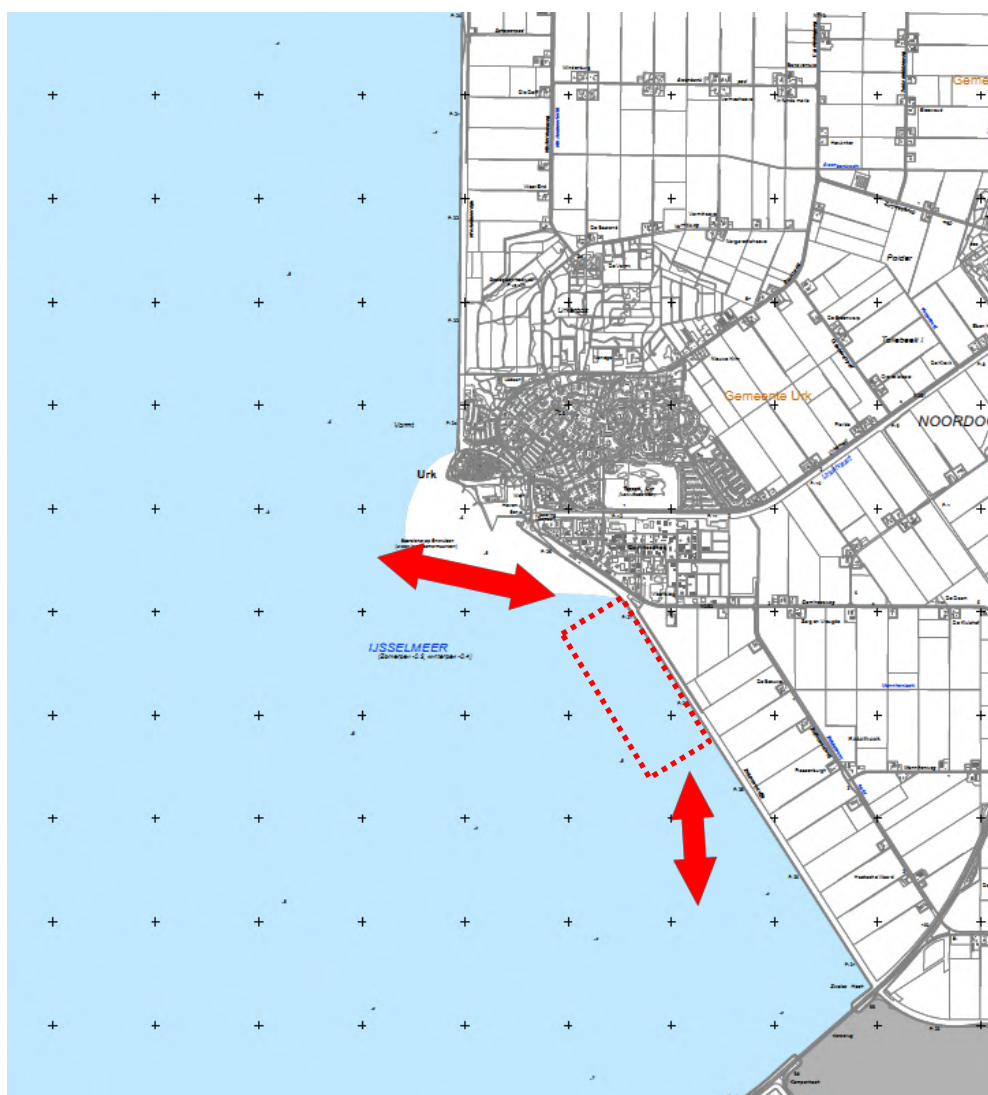
Dit overwegende kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke hinder in de aanlegfase niet leidt tot een afname van het voedselaanbod voor viseters. Daarmee leiden de (hei)werkzaamheden er niet toe dat de instandhoudingsdoelen van de watervogels in gevaar komen.

Bovendien wordt de omgeving van het plangebied – als vanuit de omstandigheden voor voortplanting van onderwatergeluid wordt gekeken - als een ondiep gebied gekarakteriseerd. In combinatie met de zandige samenstelling van de bodem zal hierdoor het onderwatergeluid relatief snel uitdempen. Er treden verschillende processen op die deze demping veroorzaken. Een van de belangrijkste processen is de reflectie van geluidsgolven, zowel tegen de bodem als het wateroppervlak. Bij elke reflectie gaat energie verloren en dempt het geluid. Het invloedsgebied door geluidverstoring is hierdoor in vergelijking met diepe gebieden op de Noordzee relatief klein (Rijkswaterstaat Dienst Noordzee, April 2011).

4.2.2 Vertroebeling

De aanleg van de haven en de geulen er naar toe (graafwerkzaamheden) kunnen ook tijdelijk vertroebeling tot gevolg hebben. De noordelijke vaargeul ligt deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied (zie figuur 4.9). Het is echter een indicatieve ligging, dus wordt er bij de effectbeschrijving van uit gegaan dat beide vaargeulen binnen het Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijngebied) liggen.

De geulen van en naar de Servicehaven takken snel aan op bestaande vaargeulen en – routes (zie figuur 4.10). De lengte van de zuidelijke vaargeul is maximaal 1,5 km en van de noordelijke vaargeul ca. 1,6 km tot de vaarroute ‘toegang Urk’ zodat alleen in de directe omgeving van de Servicehaven ook vertroebeling zal optreden.



Figuur 4.9: Situering plangebied en indicatieve ligging vaargeulen op detailkaart van de begrenzing bij het aanwijzingsbesluit.



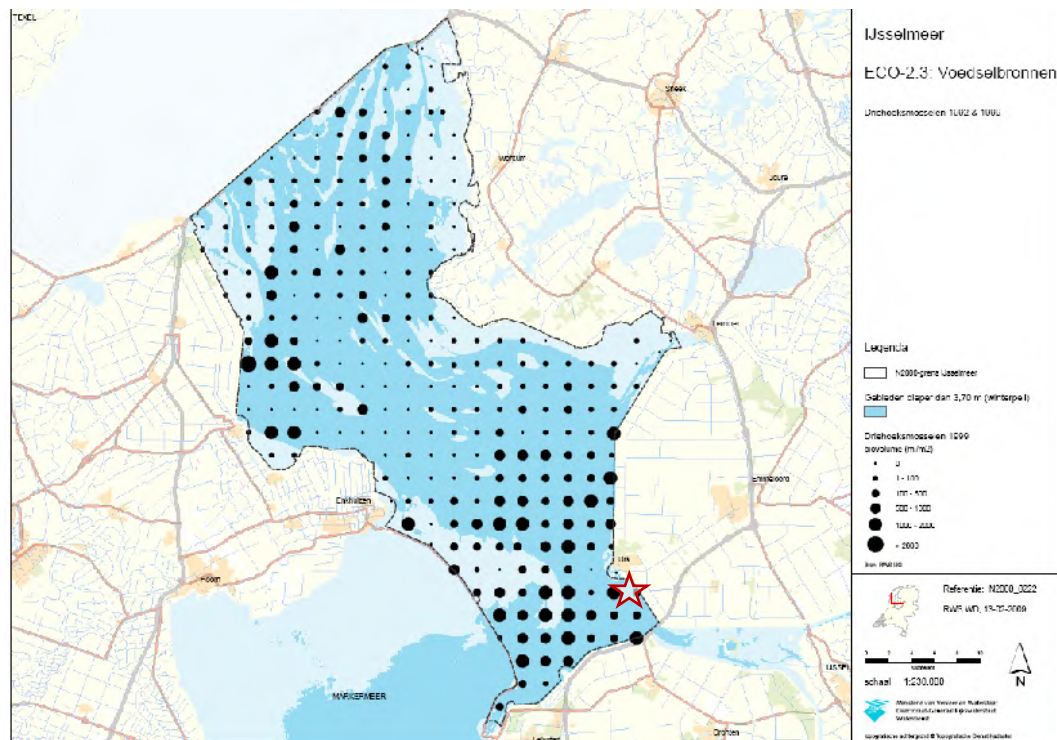
Figuur 4.10: Ligging bestaande vaargeulen en -routes in de omgeving van het plangebied, waar de vaargeulen naar de Servicehaven op aan zullen sluiten (Bron: RWS mapviewer).

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht dat in het water doordringt. Dit kan effect hebben op waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen waterplantenvelden (zie figuur 4.7 en figuur 4.8) omdat het plangebied zich in een relatief diep gedeelte van het IJsselmeer bevindt. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen. Voor de ontwikkeling van waterplanten is met name het doorzicht belangrijk. In het IJsselmeer is dit gemiddeld zo'n 0,80 m.

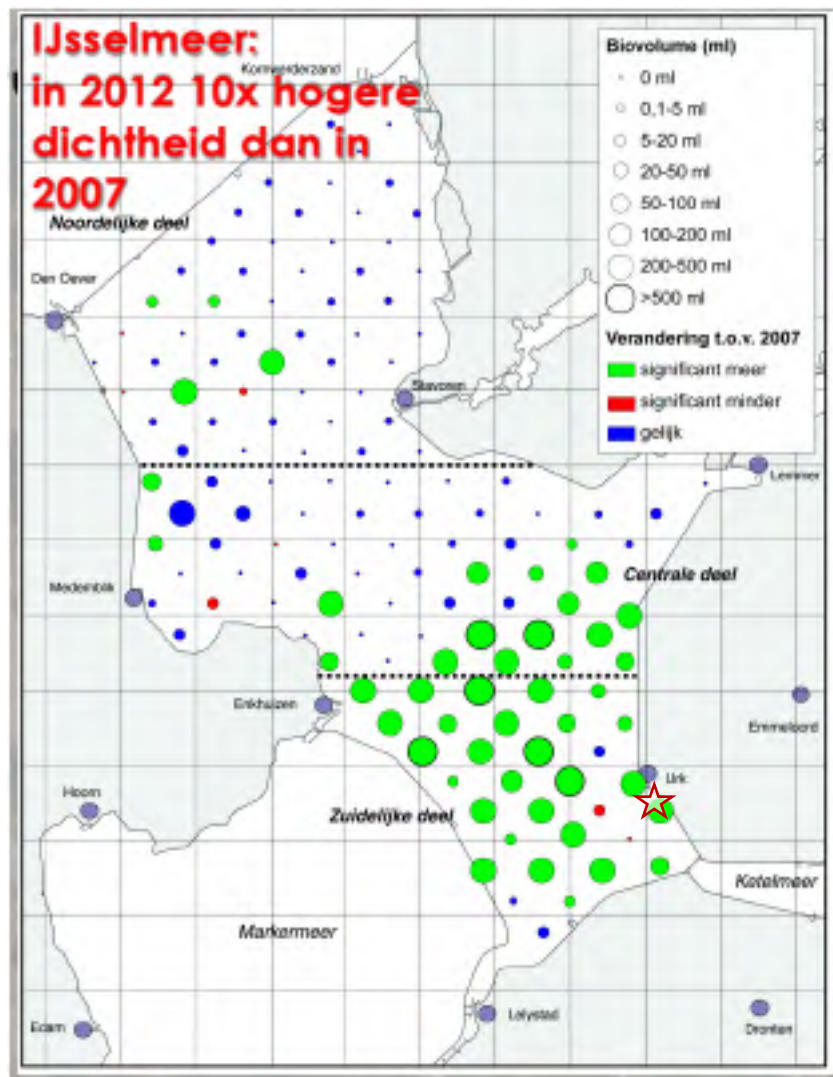
Waterplanten ontwikkelen zich gemiddeld tot op een diepte van tweemaal de zichtdiepte. Dit betekent tot op een diepte van maximaal 2 m. De huidige waterdiepte is circa 4 m of meer.

Vertroebeling van de waterkolom leidt via uiteenlopende routes tot effecten op instandhoudingsdoelstellingen. Ook het bodemleven kan – in theorie – worden beïnvloed doordat een deel van het vrijgekomen slib en zand weer bezinkt. Het effect daarvan op de voedselsituatie van benthosetende watervogels in het plangebied is beperkt gezien de geringe hoeveelheid slib in het IJsselmeer (ten opzichte van het Markermeer), de beperkte bereikbaarheid van de bodemfauna voor mosseletende watervogels. Bovendien overlapt het effect grotendeels met het verstoorde gebied (zie paragraaf 4.2.1.).

In het verleden behoorde het plangebied tot het zuidelijk deel van het IJsselmeer met een groot aanbod aan driehoeksmosselen (figuur 4.11). In deze regio is de dichtheid van Quaggamosselen sterk toegenomen (figuur 4.12) en deze worden door vogels ook gegeten, maar niet substantieel (meer) en de voedingswaarde voor vogels is net als de Driehoeksmosselen beperkt. Voor een deel is het alternatief voedsel toegenomen (Noordhuis et al, 2015).



Figuur 4.11: Biovolume driehoeksmosselen in het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2009).



Figuur 4.12: Toename Quaggamosselen in het IJsselmeer (uit presentatie van Bram bij de Vaate, Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau Lelystad. Kaart is afkomstig uit: Bij de Vaate, 2012b).

Vertroebeling leidt tot minder lichtindringing in het water. Dit kan een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Alleen bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken op grotere afstand van het plangebied met slib en zand. Daardoor heeft vertroebeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de benthosetters.

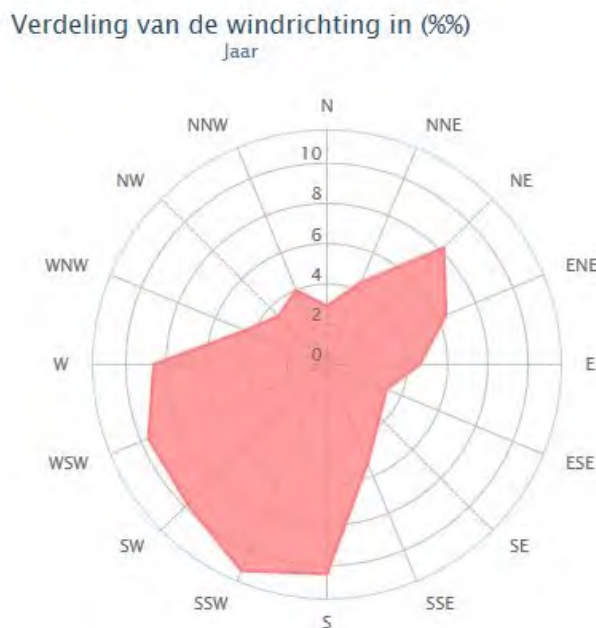
Een toename van de vertroebeling kan een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is een afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden. Uit een eerste screening blijkt het plangebied foerageergebied te zijn voor een aantal viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje en visdief. vertroebeling treedt lokaal en tijdelijk op en overlapt met het verstoorde gebied door de aanwezigheid van materieel. Vooral door het tijdelijke (3 jaar) en lokale aspect zijn er uitwijkmogelijkheden en zal de vertroebeling geen significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelen voor de viseters (zie verder paragraaf 5.4 waar de viseters per soort worden beschreven). Bovendien zijn niet alle visetende watervogels even gevoelig voor vertroebeling.

4.3 Ruimtebeslag

Het aspect ruimtebeslag is beschreven in de voortoets (Tauw, 2015). Aanvullend daarop bedraagt de oppervlakte ca. 30 ha (voor de L-variant) en ca. 28 ha (voor de U-variant). Dat is 0,025% (U-variant) of 0,026% (L-variant) van de oppervlakte van het IJsselmeer. Daarnaast wordt de waterbodem ter plekke van de haven verdiept en ook wordt de waterbodem ter plekke van de geulen verdiept. Hierdoor verdwijnt voor benthoseters bereikbare mosselen/bodemfauna en kunnen vissen dieper in de waterkolom aanwezig zijn, deels buiten het bereik van stootduikende, vliegende viseters.

De stortstenen onder water-oeveren kunnen paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen, echter het verlies van 1000 m harde oever is tijdelijk want er komt een strekdam van 1.750 m (U-variant) tot 2.130 m (L-variant) die - aan beide zijden - dezelfde functie zal hebben voor jonge vis.

Het gebied is – vanuit de overheersende windrichting – niet te beschouwen als een geschikt luwtegebied. Bij oostenwind ligt het plangebied aan de luwe zijde, bij (zuid)westenwind is er sprake van woelig water. De laatstgenoemde windrichting komt veel vaker voor (zie figuur 4.13). Deze statistiek is gebaseerd op waarnemingen van 04/2012 tot 07/2016 dagelijks van 7h tot 19h lokale tijd (website windfinder.com).



Figuur 4.13: Verdeling van de windrichting in % over een jaar ter plekke van Urk (Bron: Windfinder.com)

De effecten van ruimtebeslag op de instandhoudingsdoelen zijn zeer beperkt. Het aantal watervogelsoorten dat voorkomt binnen het plangebied voor de servicehaven is beperkt. Dat is af te leiden uit de telgegevens van de oeverzones van het IJsselmeer. De U-variant ligt volledig in telgebied 10 (zie figuur 4.1) en de L-variant ligt grotendeels in telgebied 10 en een klein gedeelte in telgebied 9 (zie figuur 4.2).

Voor de dwergmeeuw leidt het ruimtebeslag niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel omdat deze soort zich vooral ophoudt langs de Friese kust. De Friese kust ligt ruim buiten het verstoringsgebied van de Servicehaven.

Voor de fuut (duikende viseter) is het open water veel belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 4.1). Het ruimtebeslag heeft bovendien geen negatief effect op het voedselaanbod (de belangrijkste factor voor het behalen van het instandhoudingsdoel). De factoren die het voedselaanbod (c.q. de hoeveelheid spiering) bepalen zijn de voedselbeschikbaarheid (zoöplankton), temperatuur van het water en de hoeveelheid roofvis (Leeuw, J. de & Tulp, 2004).

Bovendien kan de strekdam bij de haven ook tot nieuw luwte en foerageergebied leiden voor soorten die foerageren op waterplanten, bodemdieren en andere kleine dieren. Dit geldt onder andere voor de brilduiker die vaker voor kan komen in het telvak 9 waar een klein gedeelte van de L-variant is gepland. De aantallen van de brilduiker in het IJsselmeer zitten ook ver boven het instandhoudingsdoel (504 t.o.v. 310 als instandhoudingsdoel). Een klein verlies van oppervlaktewater leidt niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel.

De afname van het leefgebied van vis leidt niet tot een afname van de hoeveelheid vis in het IJsselmeer. Het leefgebied van de vissen (en met name de spiering) bestrijkt een groot deel van het IJsselmeer, waarvan een marginaal deel door de aanleg van de Servicehaven wordt beïnvloed. Deze relatief kleine afname zal zich niet vertalen in een respons op de vispopulatie in het IJsselmeer en daarmee op de voedselbeschikbaarheid van viseters.

De aanleg van de strekdammen betekent een toename van hard substraat ter hoogte van het plangebied. Deze strekdammen zullen altijd een functie hebben als paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) en hebben dus een positief effect op het voedselaanbod voor viseters. De stortstenen oever is ook een geschikt leefgebied voor de rivierdonderpad (waarvoor het leefgebied dus ook toeneemt). Daarnaast ontstaat een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor (driehoeks)mosselen (zeker op onder water gelegen stortstenen). Dit nieuwe areaal is, in tegenstelling tot de huidige waterbodem, goed bereikbaar voor duikeenden en zal dus weer afgegraasd worden. Bij de U-variant zal aandacht nodig zijn voor voldoende doorstroming, een van de abiotische factoren waarvan driehoeksmosselen profiteren.

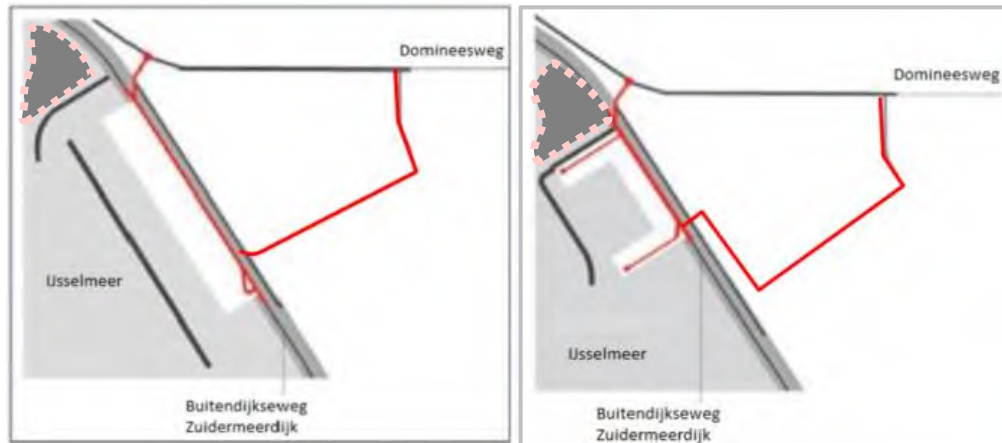
De vaargeulen zijn niet betrokken bij het aspect ruimtebeslag. Deze blijven oppervlaktewater, dat weliswaar dieper is, maar ook gezien de huidige diepte is het niet of nauwelijks exploiteerbaar voor mosseleeters. Ter hoogte van de vaargeulen is verstoring maatgevend effect voor het eventuele effect op de instandhoudingsdoelen.

4.4 Extra maatregel luwtegebied

Gezien de overheersende windrichting zal de zone ten noorden van de noordelijke strekdam een nieuw luwtegebied vormen ten opzichte van de huidige situatie. De dam vormt een afscherming tussen dit gebied en het havengebied.

Ten noorden van de noordelijke strekdam kan over de lengte van de strekdam de oeverzone nog verondiept worden door het opbrengen van een zandlaag (zie figuur 4.14). Hier kan natuurontwikkeling nagestreefd worden. Er ontstaat een ondiepwaterzone met een positief effect op waterplanten en vissen.

Over deze uitwerking is nog geen besluit genomen, dit vormt een onderdeel van de verdere uitwerking van het plan. In de passende beoordeling is daarom alleen rekening gehouden met de positieve effecten van de strekdammen en het luwe gebied ten noorden van de noordelijke strekdam, niet met de verondieping.



Figuur 4.14: indicatieve ligging luwtegebied ten noorden van de noordelijke strekdam

Het areaal geschikt gebied voor waterplanten neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Tot een diepte van circa 2 m kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen. Enige luwte is ook nodig als bescherming tegen golfslag (ook gezien de nabijheid van de haven) en windwerking.

Het verwachte positieve effect op vissen is een toename van het areaal paai- en opgroeigebied door de toename van ondiep water en het areaal waterplanten. Ondiep beschut water met waterplantvegetaties is voor veel algemene vissoorten geschikt als opgroeigebied (gezien de ervaringen met aangelegde vooroevers). Er kunnen grote hoeveelheden witvis (brasem en blankvoorn), karper en baars voorkomen. De velden met waterplanten bieden schuilgelegenheid, voedsel en gelegenheid om eitjes af te zetten. Voor visetende vogels is het aanbod jonge vis van belang omdat het voedsel vooral uit jonge en middelgrote vissen bestaat.

Naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage zijn de positieve effecten van de hierboven beschreven luwtemaatregel nader onderbouwd (Antea Group, 2017). Het gebied ten noorden van de haven kan door de afscherming door de strekdam een nieuwe luwtegebied vormen. Uit figuren 5.4 en figuur 5.5 in paragraaf 5.6.5 blijkt dat deze zone buiten het invloedsgebied van de verstoring door de scheepvaart ligt.

Gezien het gebied aansluit op de dijk en daardoor bereikbaar is voor predatoren is het gebied niet ingericht voor broedvogels (dus geen kale zandplaten of schelpenbanken). Door het gebied (gedeeltelijk) te verondiepen kan door de natuurontwikkeling een gebied van enkele hectares ontstaan dat geschikt biotoop biedt voor ruiende en rustende vogels. De waterdiepte in de ondiepere delen is afgestemd op de mogelijkheid voor de ontwikkeling van waterplanten. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen. Voor de ontwikkeling van waterplanten is met name het doorzicht belangrijk. In het IJsselmeer is dit gemiddeld zo'n 0,80 m. Waterplanten ontwikkelen zich gemiddeld tot op een diepte van tweemaal de zichtdiepte. Dit betekent tot op een diepte van maximaal 2 m. Een zekere mate van luwte is nodig als bescherming tegen golfslag en windwerking. Hierin voorziet de strekdam bij de haven.

Het luwtegebied is waardevol voor een groot aantal soorten:

- Ondiep open luw water is slaapplek voor een groot aantal watervogels ook voor vogels die elders (binnendijs of buitendijs op graslanden) foerageren:
 - smient, kolkans, brandgans en kleine rietgans
 - de grauwe gans gebruikt het IJsselmeer zowel om te foerageren in de buitendijkse gebieden (grasland, maar in het voorjaar ook riet en helofyten) als om te slapen
- Ondiepten met waterplanten vormen een leefgebied voor een groot aantal macrofaunasoorten en vormen ook een ideaal foerageergebied voor waterplantetende en grondelende watervogels³ (¹)
 - waterplantetende watervogels zijn meerkoet, kraakeend, kleine zwaan, wilde eend en pijlstaart
 - grondelende watervogels zijn bergeend (vooral op slakken en andere bodemfauna), wintertaling (vooral zaden van (semi-)aquatische planten), wilde eend en slobeend (vooral macrofauna).
- In de luwtezone ontstaat nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor driehoeksmosselen (zeker op de onder water gelegen stortstenen). Dit areaal is goed bereikbaar voor de benthoseters en geschikt zijn als foerageergebied;
- Ondiepten met waterplanten bieden dekking en voedsel aan verschillende vissoorten. Ze zijn ook belangrijk als paai- en opgroei gebied voor veel vissoorten, die vervolgens kunnen bijdragen aan een evenwichtiger visstand in het IJsselmeer en als voedsel dienen voor visetende watervogels (de strekdammen kunnen paaigebied vormen voor de spiering):
 - Duikende viseters: fuut en aalscholver, grote zaagbek en nonnetje
 - Vliegend jagende soorten: visdief, dwergmeeuw, reuzenster en zwarte ster (situaties waarin vis met name in de bovenste kolom aanwezig is, komen voor bij ondiepe zones)
 - Viseters van ondiep water: roerdomp, kleine zilverreiger en grote zilverreiger (deze vogels vangen hun prooi vanaf de kant, vanaf de dekking (rietvegetatie) of wadend.

4.5 Verstoring

4.5.1 Meervleermuis

De meervleermuis is een lichtgevoelige soort. Op basis van de huidige beschikbare informatie die is verkregen uit vleermuisonderzoek dat is uitgevoerd door Ecogroen (Hoksberg, 2021) worden de volgende effecten op de meervleermuis verwacht:

Vliegroutes en foerageergebieden

Ter hoogte van het plangebied wordt langs de Zuidermeerdijk soms intensief gefoerageerd door Meervleermuizen. Op sommige dagen is er echter weinig of zelfs geen activiteit. Er is sprake van jachtroutes evenwijdig aan de dijk.

Migratie

Tijdens het onderzoek in de periode van 11 augustus tot en met 31 oktober 2016 (BatCorder) en op 2 en 16 september 2020 is met de BatCorder voor '... de Meervleermuis een beperkte migratie vastgesteld. De migratie vindt plaats in een smalle zone aan weerszijden van de Zuidermeerdijk.'

Effecten lichtverstoring

Door lichtuitstraling op het water langs de Zuidermeerdijk kunnen jagende en pendelende Meervleermuizen verstoord worden. Het effect treedt naar verwachting slechts gedurende een deel van het actieve seizoen op en betreft een betrekkelijk gering aantal dieren (10-15). Als gevolg van lichtuitstraling en fysieke barrièrewerking zijn op de andere migrerende

³ Klijn, F. et al, mei 2006 Herinrichting van het IJsselmeer; fase 1 Haalbaarheidstudie. WL/Delft Hydraulics, Geodelft, IMSA Amsterdam en Kiwa Water Research

vleermuissoorten geen directe negatieve effecten te verwachten. Naar verwachting wijken ze hooguit over korte afstand van hun lijn af maar vervolgen ze hun weg zonder significante hinder of schade. Wel kan het gebeuren dat ze door het afwijken van de lijn binnen bereik van de rotors van de windmolens komen. Hierdoor is voor Rosse vleermuis en Tweekleurige vleermuis extra sterfte te verwachten. Voor Ruige dwergvleermuis en Gewone dwergvleermuis kan dit eveneens niet uitgesloten worden. Juridische consequenties: Negatieve effecten op de bruikbaarheid van de vliegroute van Meervleermuis zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming. De staat van instandhouding van de soort is ongunstig en wordt mede bedreigd door lichtvervuiling. Als effecten niet kunnen worden opgeheven door mitigatie, dan geldt een ontheffingsplicht.

Mitigatie lichtverstrooiing

Om ervoor te zorgen dat vleermuizen op migratie niet hoeven uit te wijken dient te worden gezorgd voor een donkere corridor over de buitendijkse voet van de dijk. In de zone tussen de dijk en de bebouwing dient terreinverlichting achterwege te blijven en licht te worden geblokkeerd door een lichtwerende voorziening. Deze kan bestaan uit een scherm, een bekleed hek, een bomenrij, een windsingel van bomen, een begroeid raster of een gelijkwaardige oplossing. Voor een lichtwerende voorziening wordt een hoogte van tenminste vier meter (hoger is beter) aanvaardbaar geacht.

De kade en het bedrijventerrein moeten ook ontsloten worden, waarvoor onderbrekingen in de lichtwerende voorziening noodzakelijk zijn. Hiermee wordt zowel de aaneengeslotenheid van de geleidende structuur als de donkerte in de donkere corridor negatief beïnvloed. Het is daarom noodzakelijk dat lichtbronnen bij deze onderbrekingen zodanig geplaatst en gericht worden, dat deze niet in de donkere corridor schijnen. Uitgaande van maximaal 20 in- en uitritten van elk zes meter breed over een lichtwerende voorziening van circa 1000 strekkende meters, is niet te verwachten dat deze onderbrekingen de kwaliteit van de donkere corridor wezenlijk benadelen. Per perceel kan ook worden gekozen voor een inrit van maximaal 12 meter, wanneer dit de enige inrit betreft. Per perceel vindt dus niet meer dan 12 meter onderbreking plaats, uitgaande van maximaal tien percelen. De passerende vleermuizen zijn allemaal van sterk vliegende soorten die geen moeite hebben met het overbruggen van dergelijke kleine openingen in geleidende structuren.

Naast lichtuitstraling vanaf de haven op de Zuidermeerdijk dient ook lichtuitstraling op de golfbrekers te worden beperkt.

Met betrekking tot het beperken van lichtuitstraling van de MSNF wordt geadviseerd om een lichtplan op te stellen voor MSNF en vervolgens nader te onderzoeken (modelleren) welke lichtuitstraling dit heeft op de vlieg- en jachtroutes in de luwe zone aan lijzijde van de Zuidermeerdijk. Vervolgens moet onderzocht worden of door natuurinclusief ontwerpen voldoende verzachting van de effecten (mitigatie) kan worden bereikt. Met de uitkomsten kan een deskundige op vleermuisgebied inschatten of de onvermijdelijke lichtuitstraling belangrijke verstoring van Meervleermuis met zich meebrengt. Indien dat niet het geval is, wordt de gunstige staat van instandhouding van de lokaal jagende en passerende Meervleermuis niet aangetast als gevolg van de havenaanleg.

4.5.2 Vogels

In de voortoets ligt de focus bij het verstorend effect op de kuifeend. Daarin is aangegeven dat de kuifeend niet buitengewoon gevoelig is voor geluid zodat het geluid van de servicehaven geen extra effecten oplevert.

Als alle watervogels in beschouwing worden genomen die in het invloedsgebied vaker voorkomen (zie paragraaf 4.1), kan het voornemen leiden tot een toename van scheepvaart en

die toename kan ook tot verstoring leiden van de aanwezige watervogels. Dit betreft met name het telgebied 161. De twee uit te baggeren vaarroutes (één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen) bevinden zich beide in het 'open water'-telvak 161 en ter hoogte van het 'open water'-telvak 160 is reeds aangesloten op de bestaande vaarroute.

Mogelijke effecten zijn verstoring van foerageer- en rustgebied met als gevolg dat het gebied wordt gemedend door viseters en benthos-eters die er nu voorkomen; het open water in het IJsselmeergebied wordt vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden.

Voor vogels kan in bepaalde gevallen ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid en afgezet tegen het achtergrondgeluid ter plaatse en een voorspelbare beweging. De scheepvaart benadert zo veel mogelijk via de vaste vaarroutes en vaargeulen het plangebied en ter hoogte van het plangebied worden nieuwe vaargeulen gerealiseerd. Dit omdat de kans op vastlopen op de IJsselmeerbodem via de vaarroutes en vaargeulen op deze wijze zo beperkt mogelijk is. Dit betekent dat er sprake is van een vaste route voor de scheepvaart. In gebieden waar een bepaalde verstoring bron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoring bron (gewenning). Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet en fuut rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen. Voorspelbaarheid speelt een belangrijke rol in het effect van verstoring. Hoe meer voorspelbaar het gedrag van de verstoring bron, hoe kleiner het verstoring effect op de vogel. Voorspelbaarheid heeft veel te maken met gewenning: vogels 'wennen' er bijvoorbeeld aan dat schepen een bepaalde route varen en er niet van afwijken (Krijgsveld et al, 2008). Door de vaste vaarroutes zal ook voor de vaarroutes richting de servicehaven en het gebruik van de Servicehaven sprake zijn van gewenning en veel kleinere verstoring afstanden).

Met name de soorten in de telvakken 9, 10 en 161 zullen enige mate van additionele verstoring ondervinden van scheepvaart van en naar de Servicehaven als ze verstoring gevoelig zijn. Het betreft met name de soorten die gebruik maken van het open water: visdief, brilduiker, fuut, grote zaagbek, nonnetje en meerkoet.

De kuifeend is vooral in het zuidelijker gelegen telgebied aanwezig in grotere aantallen en in dit telgebied zal de scheepvaart vooral gebruik maken van bestaande vaarroutes en –geulen zodat het invloedsgebied van de beroepsscheepvaart niet groter wordt in dat telgebied.

In het Natura 2000-beheerplan is bovendien aangegeven dat de huidige beroepsscheepvaart is getoetst aan de instandhoudingsdoelen en dat is gebleken dat er geen effecten zijn te verwachten van de huidige beroepsscheepvaart en dat de autonome ontwikkelingen daarin die het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen zullen belemmeren. Het invloedsgebied van de bestaande vaarroutes en –geulen wordt niet groter door het extra gebruik van deze routes en geulen door schepen van en naar de servicehaven. Dat betekent dat er alleen een additioneel effect optreedt ter hoogte van de vaarroutes die specifiek naar de servicehaven gaan. In algemene zin zullen de effecten op de watervogels van deze vaarroutes beperkt zijn door de korte afstand tot bestaande vaarroutes. Bovendien foerageren duikeenden voornamelijk 's nachts. Dan is het rustiger, minder wind en minder scheepvaart, minder last van meeuwen. Dan zal de toename van scheepvaart niet overlappen met de periode dat de duikeenden foerageren. Overdag kunnen deze dan rusten in de luwere zones op grote afstand en buiten het invloedsgebied.

4.6 Stikstofdepositie

Voor de voorgenomen activiteit is nader gekeken naar stikstofdepositie als gevolg van vaarbewegingen, de bedrijvigheid en de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de servicehaven en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De effecten van stikstofdepositie zijn nader beschouwd en getoetst in een aparte rapportage (Sweco, 2021).

De conclusie uit de Passende beoordeling stikstofdepositie luidt als volgt.

Algemene conclusie

Het voorgenomen plan voor de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van significante gevolgen voor de kwaliteit van kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Gebieden waar geen sprake is van overschrijding KDW

Voor een deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat de KDW niet wordt overschreden door de achtergronddepositie.

Gebieden met overschrijding KDW maar stikstof geen knelpunt

Voor een ander deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat uit de meest recente gebiedsanalyses blijkt dat de kwaliteit van de betreffende habitattypen en/of leefgebieden van soorten goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie vormt daardoor geen knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Gebieden met potentieel stikstofprobleem maar na ecologische onderbouwing geen stikstofeffect van planvoornemen

Voor een aantal habitattypen en leefgebieden binnen de in voorliggende passende beoordeling besproken Natura 2000-gebieden geldt dat de KDW wordt overschreden, de kwaliteit momenteel niet goed is en stikstofdepositie in beginsel een knelpunt vormt voor de kwaliteit van het betreffende habitatype en/of leefgebied.

Ten aanzien van deze habitattypen en leefgebieden is gekeken of het berekende projecteffect zodanig groot is dat hierdoor merkbare significante gevolgen voor de kwaliteit van het betreffende habitatype of kwalificerende soort(en) binnen een leefgebied kan hebben. Uit de ecologische analyse blijkt dat dit niet het geval is. Het berekende maximale projecteffect is verwaarloosbaar (maximaal 0,02 mol N/ha/jr). Ecologisch gezien zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Er is in de betreffende Natura 2000-gebieden geen sprake van zodanige omstandigheden dat een verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie in de range van 0-0,02 mol N/ha/jr alsnog zou kunnen leiden tot in ecologische zin aantoonbare significante gevolgen voor de kwaliteit van het habitatype en/of leefgebied. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wordt ondanks de verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie nog steeds mogelijk geacht.

Cumulatie

Geconcludeerd wordt dat het voorgenomen plan, ook in combinatie met andere projecten, niet zal leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebieden binnen de in voorliggende passende beoordeling besproken Natura 2000-gebieden.

5 Toets instandhoudingsdoelen

In hoofdstuk 4 is aangegeven dat een groot aantal watervogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen niet in het plangebied (locatie haven + vaargeulen en omgeving) voorkomt. Het leefgebied van deze soorten overlapt niet met het gebied waar effecten optreden als gevolg van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Urk. Voor deze soorten is een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling uitgesloten. Daarnaast komt een aantal soorten in kleine aantallen voor zodat het plangebied niet van belang is voor deze soorten zodat een significant negatief effect uitgesloten kan worden. De effecten op de overige soorten worden in paragraaf 5.1 meervleermuis, 5.2 (mosseleiders), paragraaf 5.3 (waterplanteneters), paragraaf 5.4 (zwemeenden) en paragraaf 5.5 (viseters) beschreven en beoordeeld.

5.1 Meervleermuis

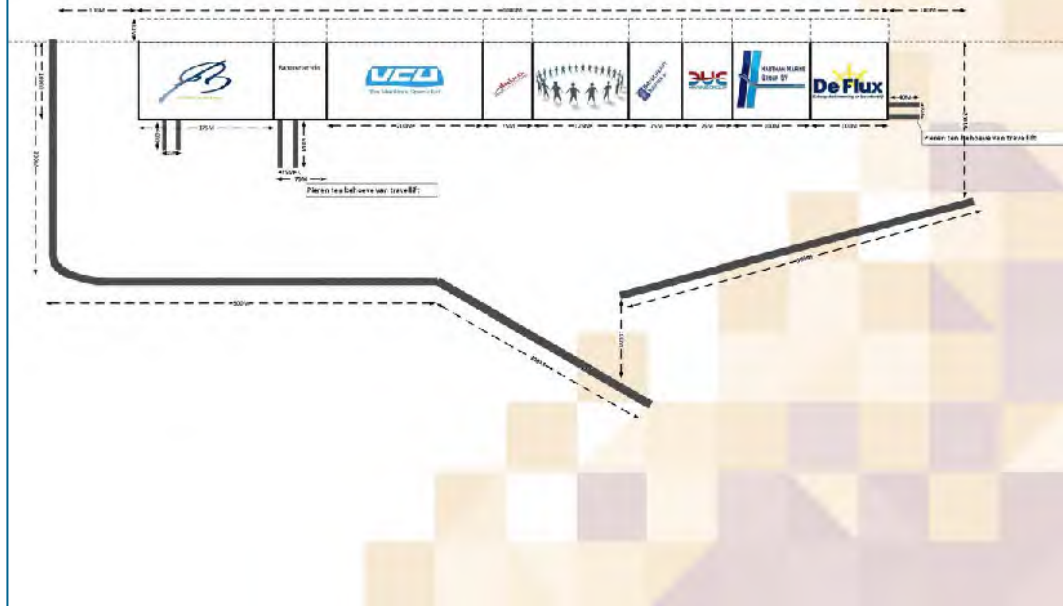
Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan), doel wordt gehaald (RWS, 2017)	Onbekend	- Geen direct wezenlijk effect op omvang of kwaliteit foerageergebied in het habitatrichtlijngebied - Negatief effect op populatie door verstoring migratieroute tussen zomer- en winterverblijven

In de effectenbeschrijving is geconstateerd dat de MSNF leidt tot verstoring van de migratieroute van de meervleermuis tussen de winterverblijven en de zomerverblijfplaatsen. En volgens het Natura 2000-beheerplan is het voor het behoud van de meervleermuis van belang dat het complete netwerk van vlieg- en migratieroutes, winterverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen en foerageergebieden beschermd wordt.

Het verstorend effect treedt op omdat de verlichting van de MSNF leidt tot wezenlijke verstoring van de genoemde route. De meervleermuis mijdt lichtbronnen. De verstoring door MSNF is groot door de aanwezige verlichting, en daarbij is er geen volwaardige geschikte alternatieve route beschikbaar, gezien de aanwezige windturbines binnendijks. Effecten kunnen worden voorkómen door passende maatregelen te treffen. Deze worden hieronder kort toegelicht.

- Effecten op de meervleermuis kunnen worden beperkt door aan de bron ervoor te zorgen dat de lichtuitstraling vanuit de MSNF beperkt wordt; deze beperking van de lichtuitstraling moet worden opgenomen in een verlichtingsplan voor de MSNF. De lichtuitstraling mag niet meer zijn dan 1,1 lux.
De lichtverstoring vanuit de MSNF zal echter niet geheel aan de bron kunnen worden teruggebracht tot beneden het niveau waarop sprake is van verstoring van vleermuizen. Daarom worden (onderstaand) aanvullende mitigerende maatregelen voorgesteld;
- Tussen de locatie van de nieuwe haven en de dijk dient een voorziening te worden aangebracht die zorgt voor voldoende lichtafscherming en tevens windluwte aan deze zijde (zuidwest) van de dijk. De voorziening bestaat een scherm, een bekleed hek, een bomenrij, een windsingel van bomen, een begroeid raster of een gelijkwaardige oplossing. Voor een lichtwerende voorziening wordt een hoogte van tenminste vier meter (hoger is beter) aanvaardbaar geacht (Hoksberg, 2021);
- de plaatsing van het scherm is zodanig dat het tussen de MSNF en de dijk in komt te staan, daarbij zo dicht als mogelijk is aan de grens van de haven.

Laatste indeling haven



Figuur 5.1: Locatieaanduiding (zwarte lijn) voor plaatsing van een wind- en lichtwerend scherm tussen de Servicehaven (bovenzijde van figuur; zuidwest) en de Zuidermeerdijk (onderzijde van figuur; noordoost). (Bron: gemeente Urk).

- met de plaatsing van het scherm wordt voorzien in een zone die voldoende is afgeschermd van lichtverstoring vanuit de toekomstige haven en die bij zowel westen- als oostenwind voorziet in een windluwe zone langs de dijk (bij westenwind door het scherm, bij oostenwind door de dijk). Daarmee leidt de MSNF niet tot wezenlijk negatieve effecten op de gebruiksmogelijkheden van de dijk als vliegroute voor vleermuizen, i.c. de seizoenstrek van de meervleermuis;
- Deze eisen moeten worden geborgd in het PIP voor de MSNF (en de aangrenzende beoogde ontwikkelingen, waarvan de toekomstige beoogde ontwikkeling m.b.t. de Port of Urk de belangrijkste is, zie paragraaf 5.9 die betrekking heeft op het cumulatieonderzoek). Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten indien bovengenoemde eisen in voldoende mate zijn geborgd.

5.2 Mosseleiders

5.2.1 Brilduiker

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan), doel wordt gehaald (RWS, 2017)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

Brilduikers komen onregelmatig voor in het invloedsgebied.

Tabel 5.1: Seizoensgemiddelde brilduiker in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 310)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,1	0,0	1,3	0,0	3,3
10	Buitendijks	0,2	0,0	1,3	0,2	0,0
11	Buitendijks	3,3	1,8	5,0	0,4	0,4
160	open water	0,0	0,0	0,0	51,6	51,0
161	open water	190,1	3,6	18,2	236,2	273,9

Slaapplaatsen zijn beschutte wateren op grote afstand van het plangebied. Op deze functie heeft het voornemen geen negatief effect.

Door het voornemen gaat foerageergebied verloren. Brilduikers komen zowel langs de kust als op het open water voor. Brilduikers zoeken voedsel op zicht en zijn dus niet 's nachts actief. Door het helderder geworden water in het IJsselmeer hebben brilduikers de mogelijkheid gekregen om in de zone van open water beter te kunnen foerageren. Het gaat voor brilduikers niet specifiek om mossels in mosselbanken maar om zoetwaterslakken en crustaceeën, en soms zelfs kleine vis (Noordhuis, 2010). Door de ontwikkelingen in het water (toename nieuwkomers als korf- en quaggamosselen) is een meer diverse gemeenschap van bodemfauna ontstaan. Dat is nadrukkelijk zo in de gebieden met waterplantengemeenschappen maar ook op open water.

Kleine mollusken, zoetwaterslakken en crustaceeën zijn dus ook algemener geworden in gebieden met open water, vooral in bodem met slappe grond. De belangrijke gebieden met de waterplanten worden niet aangetast door de geplande servicehaven. Zo is de Brilduiker in het IJsselmeer sterk toegenomen in de omgeving van Lemmer, waar vroeger in de seizoenen steeds meer waterplanten staan. In de magen van vogels uit dit gebied werden al in 2003 veel vlokreetjes gevonden. Elders domineerde (nog) de Driehoeksmossel (Noordhuis et al, 2014).

Het voornemen leidt tot een lokale verstoring in het gebied rondom de haven en de vaargeulen. De soort is relatief gevoelig met een verstoringsafstand van 250 - 300 m (300 m) (Platteeuw, 2005). Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 750 m aan. Echter, bij het windpark in de Noordoostpolder werd voor rustende vogels op het open water van het IJsselmeer een negatief effect van windturbines op de verspreiding van brilduikers (en ook kuifeenden) tot 150 m vastgesteld (Winkelman, 1989 in Smits & Prinsen, 2014). Gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewonnen op kan treden en de strekdam een nieuw luwtegebied creëert, is de oppervlakte daadwerkelijk verstoord foerageergebied beperkt en kan bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken worden.

De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de brilduiker alleen aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt in het water (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Het gebied waar de foerageerfunctie verdwijnt door vertroebeling is lokaal (ook verstoord gebied) en tijdelijk (max. 3 jaar). Aan de binnenzijde van de haven is het daarna ook niet meer geschikt (NB: Het Ministerie van LNV hanteert een periode van 5 jaar als grens tussen tijdelijk en permanent).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behoudoelstelling voor de brilduikers in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort komt relatief gezien zeer weinig voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt, inclusief de verdieping van de waterbodem, een gebied waar de foerageerfunctie verloren gaat;
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied (er is weinig slib aanwezig en is de geschiktheid voor andere macrofauna met name in bodems met slappe grond en er zijn geen waterplantenvelden aanwezig);
- de vertroebeling betreft een tijdelijk, lokaal effect;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.2.2 Kuifeend

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling: knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van voedselbeschikbaarheid en te weinig rust (N2000-beheerplan)	Stabiel	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

Het aantal kuifeenden in het IJsselmeer bevindt zich onder het doelaantal (11.300). Echter, recente tellingen laten langs de kust van de NOP een toename van overwintelaars vanaf 2013-2014 zien. Langs de kust van de NOP overwinteren in 2007-2008 en 2008-2009 nog 6.000-8.000 kuifeenden. Na een sterke afname in 2009-2013 zijn de winteraantallen in 2014-2015 herstelt tot ongeveer 3.500 vogels.

Deze dieren foerageren op open water op mosselbanken. Kuifeenden herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (Bron: Delta). Ter hoogte van het plangebied komen de kuifeend voor, beperkt ten opzichte van de totaalaantallen (10.113) (zie tabel 5.2).

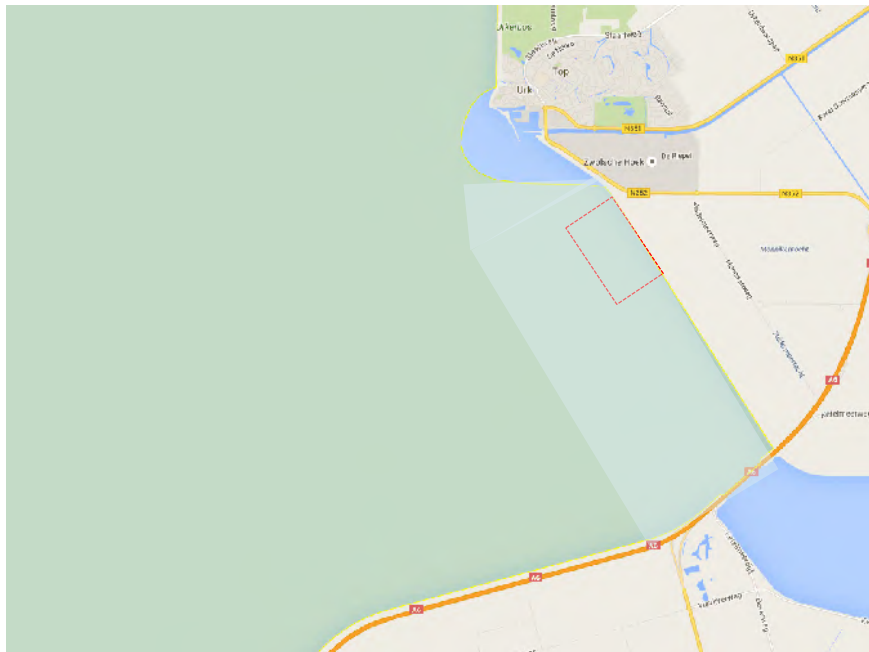
Tabel 5.2: Seizoensgemiddelde kuifeend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 11.300)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	10,4	8,5	20,7	7,3	2,5
10	Buitendijks	18,7	16,8	87,4	32,4	5,8
11	Buitendijks	27,7	10,0	13,3	26,4	15,6
160	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
161	open water	104,8	0,0	0,0	0,0	0,0

Overwinterende aantallen komen verspreid over het open water van het IJsselmeer voor (dec-feb). Bij strenge vorst wijken vele uit van het IJsselmeergebied naar het Delta- en rivierengebied. In de wintermaanden komt de soort in en nabij het plangebied voor. De geplande Servicehaven leidt daarmee tot ruimtebeslag en verstoring van foerageergebied. De soort zoekt overwegend 's nachts naar voedsel, waarbij tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ongewervelde dieren (vooral Driehoeksmosselen) en in mindere mate op plantenmateriaal.

Het plangebied ligt in een gebied met een waterdiepte van 3,7 m en dieper (zie figuur 4.3 en bijbehorende tekst over de mosseleiders in deze passende beoordelingen. Dat betekent dat de waterbodem in het plangebied nauwelijks tot niet goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleiders.

De oppervlakte die verloren gaat is beperkt ten opzichte van het kustgebied ter hoogte van Urk. Deze oppervlakte en het verschil tussen beide varianten is te klein om een zichtbaar effect te hebben op het populatieniveau (en daarmee het mogelijk effect op het instandhoudingsdoel). Bovendien kunnen de foerageergebieden op een afstand tot ongeveer 5 km van de rustplaats liggen (met uitschieters tot 15 km). De dagrustplaatsen bestaan uit rustige, gemiddeld windstille wateren (Sovon 1987, van Roomen et al. 1994, Zomerdijk 1994, van Eerden et al. 1997, Voslamber et al. 1997, Dirksen et al. 1998). Dat betekent dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn vanuit de dagrustplaatsen naar alternatief foerageergebied. Vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust ten zuiden van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat (lastiger exploiteerbaar gebied, geen uitzonderlijk mosselgebied ten opzichte van het omliggende gebied en geen waterplantengebied).



Figuur 5.2: Oppervlakte haven (binnen rode lijn ten opzichte van zone waar grotere aantallen kuifeenden voorkomen ter hoogte van het plangebied (lichtgroen vlak).

Ruimtebeslag

Voor de kuifeend is het uitgangspunt dat alle vogels die overdag tijdens tellingen in de oeverzone zijn waargenomen, dicht bij de dijk rusten. Deze functie kan in principe overgenomen worden door de zone net voor de strekdam omdat deze een afschermende functie heeft.

De kuifeend vliegt 's nachts het IJsselmeer op om daar te foerageren. Voor de effectbeschrijving is er van uitgegaan dat het plangebied ook foerageergebied betreft. Ten aanzien van het effect van ruimtebeslag op het foerageergebied van de kuifeend kan het volgende worden aangevuld. Deze soort komt in telgebied 9 en in telgebied 10 voor. Als ruimtebeslag door de aanleg van de kade vertaald zou worden naar een aantal kuifeenden, is gekeken naar het hoogste seizoensmaximum dat in de betreffende telgebieden voorkomt.

Het hoogste seizoensmaximum voor telgebied 9 is 105 kuifeenden (in 2016 - 2017) en voor telgebied 10 is dat 855 kuifeenden (ook in 2016 - 2017). Bij een gelijke verdeling van de kuifeenden over het telgebied (qua abiotische factoren is het telgebied homogeen) betekent een afname van 2,8% in telgebied 9 een afname van foerageergebied voor 3 kuifeenden en in telgebied 10 voor 24 kuifeenden (in totaal, dus als uiterste maximum 27 kuifeenden) voor de L-variant. Een afname van 8,2% van het seizoensmaximum van telgebied 10 is 71 kuifeenden voor de U-variant.

Als naar de seizoensgemiddelden wordt gekeken is het aantal veel lager, namelijk 4 kuifeenden bij de L-variant (1 in telgebied 9 en 3 in telgebied 10) en 8 kuifeenden bij de U-variant. Ter vergelijking: bij windparken wordt aangehouden dat een additionele sterfte van vogels door aanvaringen met windturbines lager is dan 1% van de jaarlijkse sterfte, dit effect geen aantoonbaar effect heeft op de populatieomvang. Die norm ligt voor de kuifeend op 78 voor het IJsselmeer (aanvulling MER Wp Fryslan, 17 mei 2016, blz 46.) Als deze norm niet wordt overschreden, is er geen aantoonbaar effect van aanvaringsslachtoffers van het windpark op de populatieomvang van deze soort, laat staan een significant negatief effect. De aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven heeft bovendien geen sterfte van kuifeenden tot gevolg, alleen verlies van (potentieel) foerageergebied. Van verstoring is geen sprake gezien de haven 's nachts niet gebruikt wordt. Gezien het aantal individuen dat dient uit te wijken en het resterend oppervlak binnen de telgebieden is er op dezelfde afstand van de dagrustplaatsen voldoende alternatief foerageergebied met een vergelijkbaar voedselaanbod aanwezig.

Bij bovenstaande berekening is ervan uitgegaan dat de kuifeend uitsluitend op mosselen foerageert. Echter, de kuifeend, een soort die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig is als de waterplanten nog aanwezig zijn, foerageert ook op de aan waterplanten geassocieerde fauna bijvoorbeeld op slakken als de vijverpluimdrager) (Noordhuis et al, 2010 & 2014). In paragraaf 4.2.1 van de PB voor de Maritieme Servicehaven is reeds aangegeven dat in het plangebied geen relevant areaal waterplanten aanwezig is. De foerageergebieden ter plekke van de waterplanten blijven behouden. Daarom is de inschatting op het aantal kuifeenden zeker een worst-case benadering. Door de verbreding van dieet zullen ook de waterplantenvegetaties naast de actuele mosselbanken de verspreiding van de benthosetters bepalen.

Daarnaast zullen strekdammen rond de haven een potentieel foerageergebied vormen omdat op deze locatie mosselen (voedsel voor de kuifeend) zich kunnen vestigen. Dat is in onderstaande tabel toegelicht.

Tabel 5.3: Effect Maritieme servicehaven op voedselbeschikbaarheid benthoseters (kuifeend)

	Uitgangspunten ⁴	L-variant	U-variant
Lengte strekdam		2.130 m	1.750m
Omvang substraat	5 meter breed talud onder water	10.650 m ²	8.750 m ²
Verlies biovolume driehoeks-mosselen (in miljoen ml) (worst case)	Gemiddeld biovolume driehoeksmosselen varieert tussen de 0,4 en 20 ml/m ² op de IJsselmeer bodem.	2,3	2,5
Winst biovolume driehoeksmosselen (in miljoen ml)	gemiddeld biovolume driehoeksmosselen: 6000 ml/m ² op stortsteen (Bron: Pondera Consult, 4 juli 2016. Aanvullende informatie MER Windpark Fryslan)	63,9	52,5

Uitgaande van een biovolume van ca 3000 ml (uitgangspunt voor dagelijkse energiebehoefte) en het feit dat de kuifeenden zijn het gehele jaar aanwezig (Bron: website Sovon), kan de strekdam voorzien in de totale energiebehoefte van ca 58 kuifeenden (L-variant) en 48 kuifeenden (U-variant). Uit ervaring met de plaatsing van kunstmatig aanhechtingsmogelijkheden (rifballen) langs de Houtribdijk, blijkt dat kolonisatie met driehoeksmosselen snel kan gaan. Na 2 jaar was er al een significant hogere bedekking op de rifballen ten opzichte van referentiewaterbodemp. In het Markermeer zijn de rifkorven volledig bedekt met driehoeksmosselen: dit biedt mogelijkheden voor vogels om voedsel te zoeken (bron: website Bureau Waardenburg).

Bovendien, de kuifeend profiteert van autonome ontwikkelingen verbonden aan de toename van doorzicht en waterplanten. De kuifeend en vooral de tafeleend, soorten die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig zijn (september/oktober), als de waterplanten nog aanwezig zijn, foerageert op de aan waterplanten geassocieerde fauna bijvoorbeeld op slakken als de vijverpluimdrager (Noordhuis et al, 2010 & 2014). Deze waterplantenvelden liggen buiten het invloedsgebied van de geplande servicehaven.

Verstoring

Ruiende vogels verblijven van juli tot september vooral langs de randen van het IJssel- en Markermeer in grote groepen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroevers van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). Ook rond de Kreupel komen ruiende kuifeenden voor (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA (Nadere Effecten Analyse) aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Het invloedsgebied van de geplande servicehaven strekt zich niet uit tot deze belangrijke gebieden voor ruiende vogels.

De kuifeend is relatief gevoelig voor verstoring ten opzichte van andere eendensoorten. De soort is wat zijn rusteisen betreft vooral kwetsbaar voor waterrecreatie en scheepvaart. De kuifeend reageert op naderende boten op meer dan 400 m afstand en doorgaans treedt ernstige verstoring op bij afstanden van 200 - 400 m. Kuifeenden rusten overdag in de luwte van dijken en oevers en bevinden zich dan grotendeels buiten het invloedsgebied. De kuifeenden foerageren 's nachts en dan is het scheepvaartverkeer beperkter en is het verstoringseffect ook beperkter. Bovendien zijn ruiers veel gevoeliger dan overwinterende vogels, deels omdat ze enkele weken niet kunnen vliegen.

De bedrijvigheid op het haventerrein vindt overdag plaats zodat de Servicehaven niet in de nachtelijke uren gebruikt wordt en er ook geen sprake is van verstoring door scheepvaart. De kuifeend (die 's nachts foerageert) zal daardoor geen hinder ondervinden van verstoring door de scheepvaart. Er is voldoende rust tijdens het foerageren.

⁴ Pondera Consult, 4 juli 2016. Aanvullende informatie MER Windpark Fryslan

Verstoring zal de populatieomvang van de kuifeenden niet negatief beïnvloeden gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewinning op kan treden, de kwetsbare gebieden buiten het invloedsgebied liggen, de oppervlakte daadwerkelijk verstoord gebied beperkt is en bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken kan worden. De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de kuifeend vooral aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Gezien de waterdiepte (geen goed bereikbaar voedsel), het behoud van de waterplantenvelden elders in het IJsselmeer (nodig voor het bredere dieet van de soort) en de situering van de waardevolle ruigebieden buiten het invloedsgebied van de Servicehaven behoudt het IJsselmeer de draagkracht van het behoud van de populatie kuifeenden.

Met de aanleg van de strekdammen geldt wel dat verwacht mag worden dat alle soorten inclusief de Kuifeend luwte zullen vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor deze benthosetende soort (en andere benthos-etende soorten). De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot het positieve effect.

De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m² ten opzichte van 30.900 m² en 2.130 m ten opzichte van 1.750 m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied groter is bij de L-variant.

Conclusie

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordelingen kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op de kwalificerende vogelsoort kuifeend door verlies van foerageergebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten. De draagkracht van het gebied heeft met vele factoren te maken waarbij voor de kuifeend de voedselvoorziening en de rust van het voornaamste belang is.. Kort samengevat is daarbij voor wat het effect op de kuifeend tot de volgende conclusies gekomen:

- het betreft een beperkte omvang aan foerageergebied ten opzichte van het beschikbare foerageergebied;
- er is geen verstoring van het foerageergebied omdat er 's nachts niet gevaren wordt en er geen bedrijvigheid plaats vindt op het haventerrein;
- gezien de overheersende westenwind zal deze oever woeliger zijn en is het suboptimaal rustgebied. Het gebied ten noorden van de noordelijke strekdam kan een optimaler rustgebied vormen, achter de beschutting van deze dam;
- de belangrijke rustgebieden liggen buiten het invloedsgebied.
- de strekdammen dragen in positieve zin bij aan de voedselbeschikbaarheid voor de kuifeend, omdat het biovolume mosselen groter is op de strekdammen dan op de IJsselmeerbodem die verloren gaat zodat uiteindelijk de draagkracht van het gebied voor de kuifeend niet wordt aangetast;

Bovendien is de trend voor de soort stabiel waardoor – in combinatie met het feit dat het instandhoudingsdoel bijna wordt gehaald en de bovengenoemde punten- het plan geen meetbare achteruitgang van de populatie veroorzaakt en het langjarig gemiddelde niet zal dalen. Significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor de kuifeend zijn daarmee uitgesloten.

5.4 Waterplanteneters

5.4.1 Meerkoet

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

De grotere aantallen in het IJsselmeer de laatste jaren zijn vooral toe te schrijven aan de ontwikkelingen langs de Friese kust waar de meerkoeten in de gebieden met waterplantengemeenschappen foerageren (juli tot oktober/november). Ook langs de kust van de NOP is sprake van een toename (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (winteraantallen) (Delta).

Meerkoeten zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer en ook van ruimtelijke eenheid 'ondiep water'. Dat blijkt ook het voorkomen binnen het invloedsgebied (zie tabel 5.3). De soort komt zowel in de oeverzones als in het open water voor, alhoewel in het open water niet alle jaren.

Tabel 5.4: Seizoensgemiddelde meerkoet in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied	Seizoensgemiddelde (ISHD = 3.600)				
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9 Buitendijks	7,4	11,4	5,8	16,8	15,3
10 Buitendijks	7,7	6,6	12,6	3,9	9,2
11 Buitendijks	19,2	23,5	30,6	7,1	13,3
160 open water	0,0	0,0	107,2	0,0	0,0
161 open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Het ruimtebeslag van de haven (inclusief de verdieping van de waterbodem) leidt tot verlies van (potentieel) foerageergebied. Dat heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel gezien de grote aantallen in het IJsselmeer en de geringe bijdrage van het plangebied daar aan. De meerkoet komt in zeer kleine aantallen ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer voor in het plangebied voor de Servicehaven (zie ook tabel 4.2).

Meerkoeten heeft een brede voedselkeuze en foerageren onder meer op ongewervelden, waterplanten en gras. Het plangebied is nauwelijks geschikt als foerageergebied ten aanzien van ongewervelden. De foerageerdiepte van de meerkoet ligt tussen 0,5 m en 2 tot 2,5 m (Mouissie A.M., 2015) en de waterdiepte is ook in de huidige situatie al te groot om een optimaal foerageergebied te vormen.

In het open water voor de Servicehaven kan de meerkoet soms in grotere aantallen aanwezig zijn. De soort is echter beperkt gevoelig voor verstoring. Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 130 m aan. Daarmee is de afname aan foerageergebied door de toename aan scheepvaart buiten de bestaande vaargeulen en -routes zeer beperkt en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden tijdens het passeren van schepen. De strekdam zorgt tevens voor een afscherming van de haven en vormt een nieuw/optimaler foerageer- en luwtegebied ten noorden van de noordelijke strekdam.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de meerkoet in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- het plangebied is geen essentieel foerageergebied, er zijn geen waterplantenvelden en het betreft diep water (> dan de foerageerdiepte van de meerkoet);
- de soort kan uitwijken naar andere delen (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren) en de beperkte verstoringsevoeligheid;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.4.2 Kleine zwaan

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

De soort kleine zwaan behoort binnen het IJsselmeer tot de ruimtelijke eenheden 'ondiep water', 'oeverzone' en 'nat grasland' zodat het plangebied een klein onderdeel van het totale leefgebied vormt. De soort is slechts eenmalig waargenomen in telgebied 9 in het seizoen 2015-2016 (zie tabel 5.5 en Bijlage 1). De kleine zwaan foerageert op fonteinkruiden en dat is in het plangebied niet of nauwelijks aanwezig en is in de vroege winter aanwezig in het gebied. Bovendien waren in de winter van 2015-2016 blijkbaar weinig kleine zwanen in het IJsselmeer aanwezig en daarom is de waarneming in dit telvak groter aandeel van het instandhoudingsdoel. In de andere jaren is de omgeving van het plangebied niet relevant voor het behoud van de populatie kleine zwanen in het IJsselmeer

Tabel 5.5: Seizoensgemiddelde kleine zwaan in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHS =3.800)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
10	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
161	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de kleine zwaan in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort is enkel in het seizoen 2015-2016 een keer waargenomen;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling en het huidige aantal overschrijdt het doelaantal ruimschoots.

5.5 Zwemeenden

5.5.1 Wilde eend

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling: knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel; te weinig rust in foerageer- en rustgebieden, mogelijk onvoldoende beschikbaar voedsel (ongewervelden) (N2000-beheerplan)	Matige afname	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

De soort komt vooral voor in de oeverzones. Ten opzichte van de totale aantallen wilde eend in het IJsselmeer is het belang van het invloedsgebied van de Servicehaven beperkt, met uitzondering van telgebied 10. Door de afwezigheid van waterplanten bestaat het voedsel in het invloedsgebied vooral uit bodemdieren. Bovendien is door de diepte in het plangebied het gebied minder geschikt als foerageergebied omdat de wilde eend tot een diepte van 0,5 m foerageert. Dieper is het voedsel niet grondelend te bereiken.

Het ruimtebeslag leidt niet tot een afname van de aantallen wilde eenden in het IJsselmeer gezien de beperkte waarde als foerageergebied en omdat de aanleg van de strekdam de kwaliteit als luwte- en foerageergebied versterkt.

Tabel 5.6: Seizoensgemiddelde wilde eend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens).

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHS = 3.800)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	5,4	4,3	4,0	3,8	3,3
10	Buitendijks	0,7	12,0	12,2	10,7	0,2
11	Buitendijks	6,9	4,7	3,7	10,6	5,0
160	open water	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0
161	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

De belangrijkste concentraties bevinden zich langs de Friese westkust, de Steile Bank en de vooroever Andijk. Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Verstoring door scheepvaart treedt op in telgebied 11 maar niet meer in het open water. Daar komt de soort vooral in telgebied 160 voor en hier sluiten de schepen al aan op de bestaande vaarroutes. Bovendien is de soort beperkt verstoringgevoelig met een verstoringafstand van 130 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloed, de wilde eenden kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de rust in de belangrijke gebieden en het voedselaanbod maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

- de waardevolle gebieden liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort nauwelijks voorkomt in het open water ter hoogte van de Servicehaven ter plekke van de vaargeulen, bovendien zijn foeragerende exemplaren weinig gevoelig voor verstoring
- de strekdammen hebben een positief effect op de kwaliteit als luwte- en foerageergebied.

5.5.2 Slobeend

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

De soort slobeend behoort binnen het IJsselmeer tot de ruimtelijke eenheden 'open water' en 'moeras' zodat het plangebied een klein onderdeel van het totale leefgebied vormt. De soort is alleen waargenomen in het seizoen 2016-2017 in telvak 9 (zie tabel 5.7 en Bijlage 1). Langs de kust foerageert de slobeend op plankton en kleine bodemfauna.

Tabel 5.7: Seizoensgemiddelde slobeend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHS = 3.800)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
10	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
161	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behoudoelstelling voor de slobeend in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort is enkel in het seizoen 2016-2017 in telvak 9 waargenomen;
- de soort kan uitwijken naar andere delen en heeft een beperkte verstoringsgevoeligheid;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.6 Viseters

5.6.1 Aalscholver

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel voor "niet-broedvogel", voor "broedvogel" te weinig voedselaanbod (N2000-beheerplan)	Sterke toename	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in directe omgeving door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

Aalscholers zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer. Het plangebied is geen belangrijk gebied voor de aalscholver gezien de aantallen in de omgeving van de Servicehaven (zie tabel 5.8), wetende dat het huidige aantallen in de periode 2008-2013 veel hoger zijn dan het instandhoudingsdoel. Dat blijkt uit de verhouding van het aanwezige aantal aalscholers ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer; ter plekke van de oever waar de Servicehaven is gepland, komt tussen de 0,04% en 0,18% van de totale aantallen aalscholers in het IJsselmeer voor (zie tabel 4.2).

Tabel 5.8: *Seizoensgemiddelde aalscholver in telgebieden in omgeving Servicehaven
 (Delta, 2020; RWS-telgegevens)*

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 8.100)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	11,0	5,9	4,3	4,9	6,4
10	Buitendijks	11,3	9,3	12,6	15,9	64,1
11	Buitendijks	28,9	42,8	20,8	13,2	153,6
160	open water	107,0	148,4	66,8	313,5	87,0
161	open water	128,5	120,4	176,8	255,4	215,0

De huidige aantallen broedparen liggen gemiddeld ruim boven de instandhoudingdoelstelling voor de regio IJsselmeergebied; behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van tenminste 8.000 broedparen en 8.100 niet-broedvogels (seizoensgemiddelde).

Tegenwoordig broeden gemiddeld zo'n 11.000 paren verspreid over zeven kolonies in het IJsselmeergebied: het eiland De Kreupel, Vooroevers Oerterdijk, De Ven bij Enkhuizen, Trintelhaven, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Naardermeer (Noordhuis 2010), in het Beheerplan Natura 2000 IJsselmeer wordt aangegeven dat de verdeling is ongeveer fifty-fifty tussen kolonies in het zuidelijk Markermeer en het noordelijk IJsselmeer. Vanuit deze kolonies worden vooral foerageergebieden in het Markermeer en IJsselmeer gebruikt (figuur 5.2). De kolonies zelf liggen op te grote afstand om verstoord te worden door de Servicehaven. De kwaliteit van het broedgebied zelf wordt niet aangetast.



Figuur 5.3: Ligging van
 broedkolonies,
 slaapplaatsen en
 belangrijkste
 foerageergebieden
 van de aalscholver in
 het IJsselmeergebied
 (Data Waterdienst
 Rijkswaterstaat, bron
 NEA, Bureau
 Waardenburg).
 Plangebied is met een
 rode ster aangegeven

Aalscholvers rusten 's nachts en overdag op het 'vaste land' op zandbanken, strekdammen, havens, bomen of de kolonie. Al de slaapplaatsen liggen op te grote afstand van het plangebied en wordt niet aangetast.

De focus in dit rapport ligt op de mogelijke effecten van de functie "foerageren". Aalscholvers foerageren zwemmend en duikend op open water op matig tot diep water (4-6 meter diep). Daarmee is het plangebied in potentie geschikt. Uit de telgegevens blijkt echter dat het gemiddeld aantal aalscholvers in het invloedsgebied van de Servicehaven (meestal) ruim < 1% van het totale aantal in het gehele IJsselmeer is, met uitzondering van het open water (zie tabel 4.2). Daarmee lijkt het gebied geen essentieel foerageergebied te zijn.

Ter plekke van de haven is sprake van een verlies van (niet essentieel) foerageergebied. Het voedselaanbod voor de aalscholver staat niet onder druk. De soort heeft een relatief brede voedselkeus. Veel meer dan andere viseters foerageren aalscholvers op pos. Uit braakbalonderzoek blijkt dat een zeer groot en groeiend aandeel van het menu uit deze soort bestaat, terwijl spiering maar een klein en dalend aandeel uitmaakt. En in het IJsselmeer is bij een slinkend totaal visbestand de hoeveelheid pos juist nogal toegenomen (Noordhuis, 2010).

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. Bovendien kan de aalscholver anticiperen op troebeler water omdat het dan lonend kan zijn om de vis groepsgewijs op te drijven en van onder af tegen het licht te jagen (Noordhuis, 2010).

Het gebied waar vertroebeling optreedt, overlapt bovendien gedeeltelijk met het verstoorde gebied door de aanwezigheid en het gebruik van het materieel. Foeragerende aalscholvers zijn matig verstoringgevoelig (100 - 300 m). Aalscholvers foerageren in groepen en individueel tot op 60 kilometer van de kolonie waarbij sociaal foeragerende groepen verstoringgevoeliger zijn dan individueel foeragerende aalscholvers (Krijgsveld *et al.*, 2008, Platteeuw & Henkens 1997).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behoudoelstelling voor de aalscholver in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- Het plangebied is geen essentieel foerageergebied;
- De soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaatsvindt (telvakken 9 en 10), daarnaast zijn aalscholvers matig verstoringgevoelig en kunnen tijdens het passeren van schepen uitwijken naar andere delen;
- De waardevolle slaap- en rustgebieden voor de aalscholvers liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- Er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de trend is een duidelijke toename.

5.6.2 Fuut

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

De fuut is in het invloedsgebied aanwezig, zowel in de oeverzones als in het open water (zie tabel 5.10). In de oeverzone – waar het ruimtebeslag plaatsvindt en de grootste verstoring – zijn de aantallen zeer laag ten opzichte van het totaal aantal futen in het IJsselmeer (zie tabel 4.2) (tussen 0,07 en 0,086 % van het totaal aantal).

Tabel 5.9: Seizoensgemiddelde fuut in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied	Seizoensgemiddelde (ISHD = 2.200)				
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9 Buitendijks	12,4	17,8	13,3	10,8	6,1
10 Buitendijks	10,7	16,0	17,2	9,3	13,0
11 Buitendijks	10,8	5,2	2,7	4,7	23,5
160 open water	248,4	333,4	280,3	752,7	319,3
161 open water	213,1	365,8	1044,3	491,4	172,3

Futen gebruiken het IJsselmeergebied in het zomerhalfjaar vooral om te ruien (vanaf juli, maar grootste aantallen in augustus en september). De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis, 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de Servicehaven niet leidt tot een extra druk op deze verstoringgevoelige kustzones zal de Servicehaven geen effect hebben op de grotere ruiconcentraties van de fuut.

Lokaal is er wel sprake van ruimtebeslag en is er ook sprake van verstoring en vertroebeling. De futen zijn niet echt gebonden aan de locatie voor de Servicehaven. Bij de grote ruiconcentraties verbleven de futen tot 1-2 km uit de kust en zwommen ze rond zonsondergang en zonsopgang tot 7 km uit de kust verspreid om te foerageren.

Ruimtebeslag

Ten aanzien van het effect van ruimtebeslag op het foerageergebied van de fuut kan het volgende worden aangevuld. De fuut komen (in zeer kleine aantallen) in telgebied 9 en in telgebied 10 voor. De L-variant heeft in beide telgebieden ruimtebeslag, de U-variant alleen in telgebied 10. De oppervlakte van het gehele telgebied is 192 ha (telgebied 9) en 115 ha (telgebied 10). Dat betekent dat de kade slechts een klein percentage van het telgebied omvat (zie tabel). Bij een gelijke verdeling van de futen over het telgebied (qua abiotische factoren is het telgebied homogeen) betekent het verlies aan foerageergebied maximaal 8 futen die dienen uit te wijken bij de L-variant en 7 bij de U-variant. Als naar de seizoensgemiddelden wordt gekeken is het aantal veel lager, namelijk 2 futen bij de beide varianten.

Tabel 5.10: Oppervlakteverlies binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer door aanleg kade.

		L-variant		U-variant
		Telgebied 9	Telgebied 10	Telgebied 10
Oppervlakte ruimtebeslag telgebied		5,3 ha	8,5 ha	9,4 ha
% oppervlakte ruimtebeslag ten opzichte van totale telgebied		2,8%	7,4%	8,2%
Fuut	hoogste seizoensmaximum	69 (in 2016-2017)	75 (in 2016-2017)	75 (in 2016-2017)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	2	6	7

Ten aanzien van de omvang van het leefgebied (foerageergebied) is op een beperkte locatie sprake van hooguit een zeer lichte verslechtering, die met zekerheid niet als een significant effect moet worden beschouwd gelet op de behoudsdoelstelling. Er is geen sprake van een effect op de populatieomvang. Voor de fuut leidt de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven

niet tot directe sterfte van de viseter, alleen verlies van (potentieel) foerageergebied. Dit verlies leidt niet tot een afname van de draagkracht. Gezien gering aantal individuen dat dient uit te wijken en het resterend oppervlak binnen de telgebieden is er voldoende alternatief foerageergebied met een vergelijkbaar voedselaanbod aanwezig binnen het telgebied (zie ook cumulatieonderzoek met 'gestapelde' uitwijknoodzaak). Bovendien wordt ter plekke van de vaargeulen de bodem van het IJsselmeer verdiept. Hierdoor ontstaat er een diepere plek met stabiele temperatuur. Spiering in de (directe) omgeving van de geulen kan deze gebruiken als overlevingsplek tijdens warme periodes. Dit heeft een positief effect op de spieringstand en daarmee op de populatie visetende vogels.

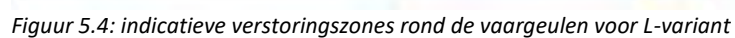
Vertroebeling

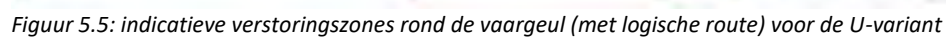
Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt lokale en tijdelijke vertroebeling tot een lokale en tijdelijke afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de futen.

Verstoring

Het foerageren vindt deels overdag plaats, waardoor ze ook verstoord worden door de scheepvaart. Gezien de soort op het open water foerageert, is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

Als verstoringssafstand is 300 m aangehouden. Dit is een worst case omdat deze gebaseerd is op verstoringssafstanden tot recreatievaartuigen en in het profielfdocument voor deze soort een verstoringssafstand tussen de 100 m en 300 m is opgegeven. De gevoeligheid betreft met name water- en oeverrecreatie. Dat is onvoorspelbaarder dan de beroepsscheepvaart zodat de verstoringssafstand van de beroepsscheepvaart van en naar de Maritieme haven kleiner zal zijn. Zo wordt ten aanzien van windmolens een verstoringssafstand van 150 m aangehouden.





Op figuur 5.3 (L-variant) en figuur 5.4 (U-variant) is de (worst case) verstoringszone van 300 m aan beide zijden van de vaargeulen naar de haven ingetekend totdat de vaargeulen aantakken op de bestaande vaargeulen in het IJsselmeer. Ook de telgebieden (een afgebakend gebied dat gebruikt wordt voor de vogeltellingen) zijn op deze figuren weergegeven. De ligging van de vaargeulen is indicatief weergegeven ten behoeve van de effectbepaling. Een verschuiving binnen hetzelfde telgebied zal hetzelfde effect hebben. Deze verstoringszone is geen permanent verlies aan foerageergebied. De vogels zullen tijdelijk op grotere afstand van de vaargeul verblijven als er een schip vaart.

Tabel 5.11: Verstoring binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer.

		L-variant			U-variant		
		Telgebied 9	Telgebied 10	Telgebied 161	Telgebied 9	Telgebied 10	Telgebied 161
oppervlakte verstoring		35,0 ha	13,8 ha	186,7 ha	15,0 ha	9,5 ha	98,4 ha
% oppervlakte verstoring ten opzichte van totale telgebied		18%	12%	3%	8%	8%	1%
Periode van uitwijken		½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd
Fuut	hoogste seizoensmaximum	69 (in 2016-2017)	75 (in 2016-2017)	9372 (in 2016-2017)	69 (in 2016-2017)	75 (in 2016-2017)	9372 (in 2016-2017)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	7	5	141	3	3	47

Bij de L-variant zouden maximaal 153 futen dienen uit te wijken. Bij de U-variant zouden maximaal 53 futen dienen uit te wijken. Bij dergelijke kleine aantallen vogels is er sprake van 'indikken'; deze vogels verplaatsen zich tijdelijk naar het aangrenzende gebied binnen het telgebied waar dan tijdelijk de dichtheid aan vogels groter is. Er is dan geen sprake van een effect op de populatieomvang.

Effect Strekdammen

Het instandhoudingsdoel voor de fuut staat onder druk door de afname van de spieringstand. Deze negatieve trend in de voedselbeschikbaarheid (waardoor het instandhoudingsdoel onder druk staat) wordt niet versterkt door het voornemen. Daarnaast heeft de negatieve trend deels een externe oorzaak namelijk door de sterk teruglopende aantallen in de broedgebieden in Oost-Europa en West-Rusland als gevolg van o.a. massale ontginningen van de veengebieden. Met de nieuwe ontwikkelingen van helderder water kunnen futen profiteren vanwege het betere zicht. Er is daarnaast een enorme toename van grondels gaande waardoor futen in recente jaren weer toenemen. Deze toename is (nog) niet zichtbaar in het plangebied (Bron: Delta bij het aanleveren van de telgegevens). De strekdammen – als paai- en opgroei gebied van vissen - kan een positief effect hebben op het voedselaanbod voor de fuut.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordelingen wordt geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut en grote zaagbek door verlies en verstoring van foerageergebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten. Kort samengevat is daarbij voor wat het effect op het foerageergebied voor de viseters tot de volgende conclusies gekomen:

- de waardevolle gebieden voor de futen liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.
- het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringstand. Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,

- de soort komt voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en hebben een groot areaal waarin ze verblijven en foerageren tijdens de ruiperiode. Daardoor zijn er uitwijkmogelijkheden;
- beperkte omvang van het verlies aan foerageergebied ten opzichte van het beschikbare foerageergebied zonder effect op de populatieomvang omdat de visstand niet negatief wordt beïnvloed door de geringe afname oppervlaktewater;
- beperkte verstoring door (1) gewinning, (2) doordat de locatie van de vaargeulen niet permanent ongeschikt zijn als foerageergebied en (3) door verdieping ter plaatse van de vaargeulen ontstaat een gunstigere situatie voor vissen (voedselaanbod) zonder effect op de populatieomvang;
- er is geen sprake van een gestapelde uitwijk-noodzaak en het uitwijken kan in hetzelfde telgebied.

5.6.3 Grote zaagbek

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het invloedsgebied komt de grote zaagbek met name in het open water voor op grotere afstand van de Servicehaven (zie tabel 5.13).

Tabel 5.12: Seizoensgemiddelde grote zaagbek in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied	Seizoensgemiddelde (ISHD = 1.850)				
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9 Buitendijks	0,3	0,1	0,1	0,5	0,8
10 Buitendijks	0,3	0,5	2,0	2,1	1,4
11 Buitendijks	0,6	0,3	0,2	0,2	5,8
160 open water	37,1	22,6	38,0	11,5	62,5
161 open water	10,8	57,2	93,2	140,8	116,0

In sommige jaren is de omgeving van de Servicehaven (het open water gedeelte) een belangrijk gebied voor de Grote zaagbek. Grote Zaagbekken kunnen in het algemeen in het IJsselmeer enorm in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, kan het IJsselmeer tienduizenden grote zaagbekken opvangen. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, de grote zaagbek kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren. Veel vogels bevinden zich ook in het midden van het IJsselmeer (verspreiding van vogels uit visnetten (Noordhuis, 2010)), buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Ruimtebeslag

Ten aanzien van het effect van ruimtebeslag op het foerageergebied van grote zaagbek kan het volgende worden aangevuld. De grote zaagbek komt (in zeer kleine aantallen) in telgebied 9 en in telgebied 10 voor. De L-variant heeft in beide telgebieden ruimtebeslag, de U-variant alleen in telgebied 10. De oppervlakte van het gehele telgebied is 192 ha (telgebied 9) en 115 ha (telgebied 10). Dat betekent dat de kade slechts een klein percentage van het telgebied omvat

(zie tabel). Bij een gelijke verdeling van de grote zaagbekken over het telgebied (qua abiotische factoren is het telgebied homogeen) betekent het verlies aan foerageergebied maximaal 5 grote zaagbeek (zie tabel).

Tabel 5.13: Oppervlakteverlies binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer door aanleg kade.

		L-variant		U-variant
		Telgebied 9	Telgebied 10	Telgebied 10
Oppervlakte ruimtebeslag telgebied		5,3 ha	8,5 ha	9,4 ha
% oppervlakte ruimtebeslag ten opzichte van totale telgebied		2,8%	7,4%	8,2%
Grote zaagbek	hoogste seizoensmaximum	6 (in 2017-2018)	20 (in 2016-2017)	20 (in 2016-2017)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	1	2	2

Ten aanzien van de omvang van het leefgebied (foerageergebied) is op een beperkte locatie sprake van hooguit een zeer lichte verslechtering, die met zekerheid niet als een significant effect moet worden beschouwd gelet op de behoudsdoelstelling. Er is geen sprake van een effect op de populatieomvang. Er is geen meetbaar effect op de populatie grote zaagbekken door het oppervlakteverlies.

Vertroebeling

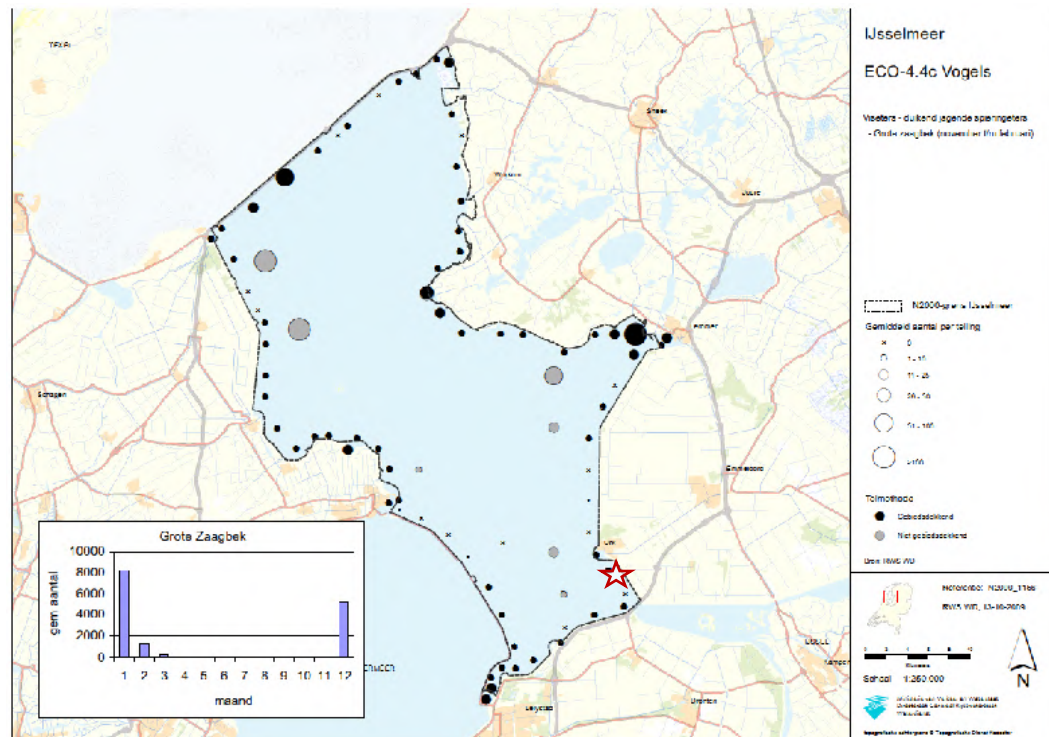
Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Verstoring

Door de beperkte aantallen in de oeverzone is het belangrijkste effect, de verstoring door de aanwezigheid van de haven en van de scheepvaart. Grote zaagbekken foerageren overdag en 's nachts (wanneer er minder scheepvaart is) individueel of in 'sociaal vissende' groepen, zwemmend en duikend op het open water op dieptes van 4 tot 6 meter. De dagelijkse actieradius bedraagt naar schatting 20-60 km. Ze komen 's nachts op slaappleatsen samen (veelal binnendijkse waterpartijen). De soort zal versturende effecten ondervinden door extra scheepvaart bewegingen. De verstoringafstand van de grote zaagbek bedraagt 300 meter.

Gezien de soort op het open water foerageert en de grote actieradius is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

De aantallen in het IJsselmeer (1913 in de periode 2008-2013) zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (1850). Deze aantallen zijn goed voor de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Dit is belangrijk op plekken waar grote aantallen grote zaagbekken voorkomen (zie figuur 5.5). Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.



dan tijdelijk de dichtheid aan vogels groter is. Er is dan geen sprake van een effect op de populatieomvang.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordelingen wordt geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten grote zaagbek door verlies en verstoring van foerageergebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten. Kort samengevat is daarbij voor wat het effect op het foerageergebied voor de viseters tot de volgende conclusies gekomen:

- de belangrijkste gebieden voor de grote zaagbek liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen tijdens de periode dat vertroebeling optreedt, ook tijdens strengere winters in de Oostzee gezien de grote aantallen ten opzichte van de instandhoudingsdoelstelling (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren) (bij heel strenge winters vliegen ze door);
- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien foerageert deze soort ook 's nachts wanneer het rustiger is met betrekking tot scheepvaart;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling
- beperkte omvang van het verlies aan foerageergebied ten opzichte van het beschikbare foerageergebied zonder effect op de populatieomvang omdat de visstand niet negatief wordt beïnvloed door de geringe afname oppervlaktewater;
- beperkte verstoring door (1) gewinning, (2) doordat de locatie van de vaargeulen niet permanent ongeschikt zijn als foerageergebied en (3) door verdieping ter plaatse van de vaargeulen ontstaat een gunstigere situatie voor vissen (voedselaanbod) zonder effect op de populatieomvang.

5.6.4 Nonnetje

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

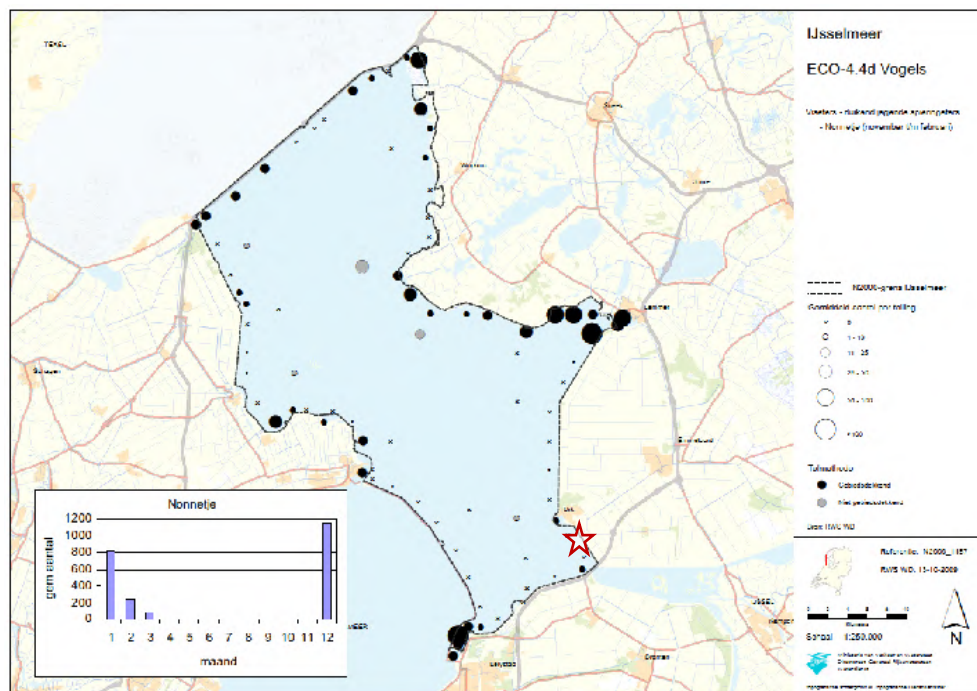
De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook soms ter plekke van de geplande haven. Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied (zie tabel 5.16).

Tabel 5.15: Seizoensgemiddelde nonnetje in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 180)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,0	0,0	1,8	0,2	0,0
10	Buitendijks	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0
11	Buitendijks	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
160	open water	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
161	open water	0,0	22,5	18,1	0,0	0,0

Nonnetjes kunnen in het algemeen in het IJsselmeer in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, zijn de aantallen hoger in het IJsselmeer. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, het nonnetje kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.

De aantallen in het IJsselmeer zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (180) (Bron: Natura 2000-beheerplan). Met deze aantallen wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Rust is belangrijk op plekken waar grote aantallen nonnetjes voorkomen maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.6).



Figuur 5.7: Verspreiding nonnetje in het IJsselmeer (RWS - kaarten IJsselmeer – website www.rwsnatura2000.nl)

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Verstoring door scheepvaart treedt op omdat de soort ook in het open water voorkomt (telgebied 161). De soort is beperkt verstoringgevoelig met een verstoringafstand van 100 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloedt, de nonnetjes kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de uitbreidingsdoelstelling voor het nonnetje in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de belangrijkste gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;

- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen tijdens de periode dat vertroebeling optreedt;
- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien is deze soort weinig verstoring gevoelig;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.6.5 Visdief

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact Servicehaven
Behoudoelstelling, onvoldoende voedsel en broedgebied wordt in 1^e beheerplanperiode verwacht t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Matige toename	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook ter plekke van de geplande haven. Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 5.17).

Tabel 5.16: Seizoensgemiddelde visdief in telgebieden in omgeving Servicehaven
 (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = uitgedrukt in 3.300 broedpaar)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,2	1,7	0,7	0,1	0,2
10	Buitendijks	0,0	2,5	0,1	0,2	0,3
11	Buitendijks	0,0	1,0	0,0	0,1	0,4
160	open water	22,8	19,7	27,0	22,8	52,9
161	open water	101,4	99,6	56,9	36,8	65,6

De aanleg van de haven leidt tot verlies aan foerageergebied, echter van zeer beperkte omvang in relatie tot het totale foerageergebied en op grote afstand van de broedkolonies (zie figuur 5.5 voor de situering van de broedkolonies).

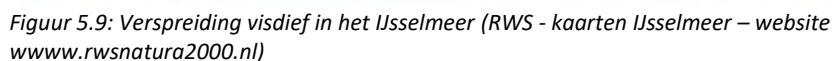


Figuur 5.8: Huidige voorkomen van visdief in het IJsselmeergebied. Kolonies in natuurontwikkelingsprojecten zijn groen gekleurd en die in overige gebieden paars (Noordhuis, 2010).

Ook het dieper worden van de haven en de geul leidt tot een beperkte oppervlakte waar de spiering op grotere diepte kan verblijven, buiten het bereik van visdieven. Het lijkt er echter op dat het aantal visdieven in het IJsselmeergebied, en in nog sterkere mate hun verspreiding, in de eerste plaats wordt bepaald door de beschikbaarheid van het juiste broedhabitat en pas in de tweede instantie door het voedselaanbod (Noordhuis, 2010). De belangrijkste gebieden voor de visdief liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.8).

De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht voor deze soort als gevolg van het voornemen zal niet veranderen. Visdieven zijn soorten die niet diep duiken, enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de visdieven die niet diep kunnen duiken, zeker in combinatie met de geringe verstoringseigenschap.

Ook verstoring door scheepvaart of de aanleg of aanwezigheid van de Servicehaven heeft geen effect op het instandhoudingsdoel. Met name de broedkolonies zijn zeer gevoelig voor verstoring door recreanten en vliegtuigen (Krijgsveld, 2009) maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven. Het voornemen vindt plaats op grote afstand van broedkolonies van de visdief. Foeragerende visdieven (de functie van het plangebied) zijn niet gevoelig voor verstoring, ze komen zelfs op varende schepen af, ze benaderen mensen en vaartuigen tot 10 à 20 meter.



Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

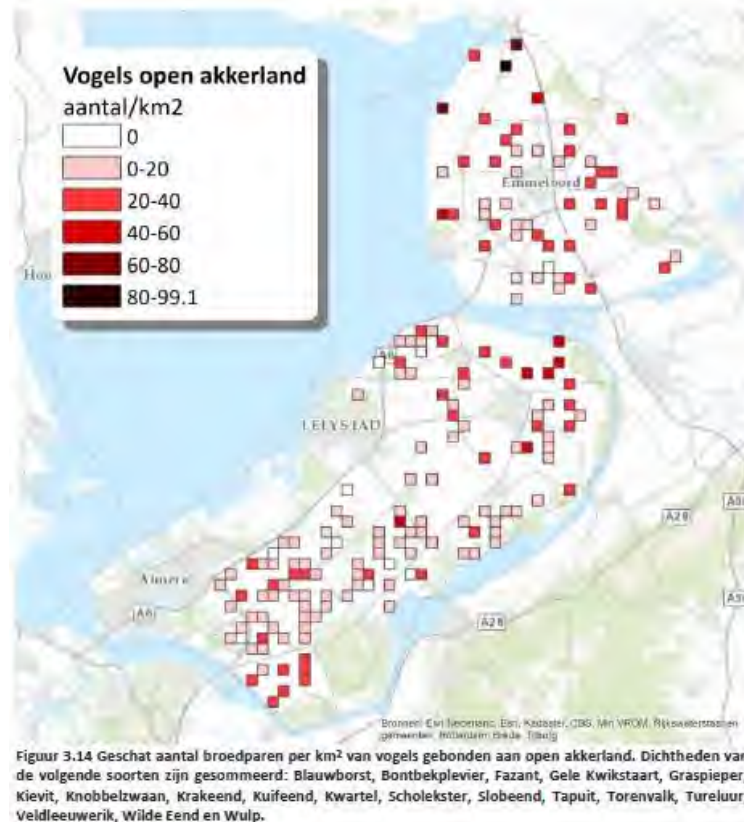
- de waardevolle broed-, slaap- en rustgebieden voor de visdief liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied; de soort komt verspreid over het gehele IJsselmeer voor, de grotere concentraties liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- op de momenten dat er vertroebeling optreedt, is er geen sprake van een negatief effect op het foerageergebied;
- beschikbaarheid van het juiste broedhabitat is bepalend voor de aantallen visdieven en pas in de tweede instantie het voedselaanbod;
- foeragerende exemplaren zijn niet gevoelig voor verstoring.

In deze paragraaf is de aanvullende informatie in het kader van broedvogels opgenomen (Antea Group, 2017).

Blad 65 van 87

In het achterliggende gebied kunnen broedvogels voorkomen die verstoord worden door de aanlegwerkzaamheden. Op basis van de tellingen van de broedvogels in Flevoland⁵ kunnen – gezien het landgebruik - met name vogels van open akkerland mogelijk in het achterliggende gebied broeden. De meest voorkomende soorten zijn (op basis van de tellingen): gele kwikstaart, kievit, veldleeuwerik, witte kwikstaart en graspieper, maar ook andere soorten kunnen er broeden, bijvoorbeeld: blauwborst, bontbekplevier, fazant, knobbelzwaan, kwartel, scholekster, tapuit, torenvalk, tureluur en wulp kunnen in het open gebied broeden. Langs de tochten kunnen ook bijvoorbeeld wilde eend en karekiet broeden. Deze soorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (art 3.1 en gele kwikstaart witte kwikstaart, graspieper, blauwborst, bontbekplevier tapuit, torenvalk ook onder art. 3.5). Een aantal van deze soorten zijn rode lijst-soorten (gele kwikstaart, veldleeuwerik, bontbekplevier graspieper, tapuit, tureluur).

Tijdens de aanlegfase kan verstoring optreden. Met name de heiwerkzaamheden kunnen tot op grote afstand een verstoring effect hebben. Deze dienen buiten de periode half maart – half juli plaats te vinden zodat een grootschalig effect op broedvogels voorkomen wordt. Van de andere werkzaamheden is het invloedsgebied beperkt tot enkele honderden meters. Gezien de aanwezigheid van de dijk en de afschermd werking ervan zullen andere werkzaamheden niet tot verstoring leiden. Zekerheid hierover wordt verkregen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, zodat de soorten het gebied mijden tijdens de uitvoering. Uitgaande van de genoemde planning worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Omdat de soorten het gebied mijden worden geen nesten verstoord (geen overtreding van de verbodsbepalingen genoemd in art. 3.1 lid 2, art 3.5 lid 4) en worden geen vogels opzettelijk verontrust (geen overtreding van de verbodsbepalingen genoemd in art 3.1, lid 4 en art. 3.5 lid 2). De soorten kunnen op grotere afstand van het plangebied broeden zodat de populatie van deze soorten niet in gevaar komt (zie figuur 5.7 met verspreiding en dichtheid vogels van open akkerland) .



⁵ Werkgroep Grauwe kiekendief, 2015. Broedvogels in het agrarisch gebied van provincie Flevoland in 2015; resultaten Monitoring Meetnet Agrarische Soorten (MAS)

Figuur 5.10: geschat aantal broedparen per km² van vogels gebonden aan open akkerland

(Voor vogels die ‘alleen’ onder art 3.1 vallen (kieviet, veldleeuwerik, fazant, knobbelzwaan, kwartel, scholekster) wordt bij verstoring van de vogels de verbodsbepaling ‘opzettelijk verontrusten’ niet overtreden als de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Echter van een aantal van deze soorten staat de populatie onder druk (kieviet, fazant, knobbelzwaan, scholekster) zodat ook voor deze soorten bij de planning van de werkzaamheden rekening dient te worden gehouden.)

Conclusie

Mits met de planning rekening wordt gehouden met het broedseizoen worden er geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden.

5.8 Conclusie

In paragraaf 5.1 tot en met paragraaf 5.4 is voor een aantal soorten die in het plangebied voorkomen onderbouwd waarom er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van de (intern gecumuleerde) effecten van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In tabel 5.12 wordt het overzicht gegeven voor alle soorten waarvoor in het Natura 2000-gebied IJsselmeer een instandhoudingsdoel is opgenomen.

Tabel 5.17: Samenvatting interne cumulatieve effecten Servicehaven voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
Broedvogels				
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, maar plangebied op grote afstand van broedgebieden, ruim voldoende foerageergebied.	Geen, broed- en slaapplekken op grote afstand, matig verstoringgevoelig	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Roerdomp	0	0	0	Geen effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Bruine Kiekendief	0	0	0	Geen effect
Porseleinhoen	0	0	0	Geen effect
Bontbekplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Visdief	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD in relatie tot broedvogel (plangebied heeft geen functie als broedgebied)	Foeragerend, niet verstoringgevoelig	Positief effect op vangbaarheid spiering	Geen significant effect
Snor	0	0	0	Geen effect
Rietzanger	0	0	0	Geen effect
Niet-broedvogels				
Fuut	knelpunt ISHD in relatie tot beschikbaarheid voedsel, foerageert vooral in open water, daar geen ruimtebeslag, foerageert tot 7 km uit kust	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming, waardevolle gebieden buiten invloedsgebied	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden als vissen gebied ook mijden, slechter doorzicht zorgt er ook voor dat spiering beter vangbaar wordt	Geen significant effect
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD voor niet-broedvogels	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming.		Geen significant effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Kleine Zwaan	0	0	0	Geen effect
Toendrarietgans	0	0	0	Geen effect
Kleine Rietgans	0	0	0	Geen effect
Kolgans	0	0	0	Geen effect
Grauwe Gans	0	0	0	Geen effect
Brandgans	0	0	0	Geen effect
Bergeend	0 (zeer incidenteel aanwezig; seizoens-maximum is 2 in 2014/2015, enige jaar van voorkomen in telgebied 9)	0	0	Geen significant effect
Smient	0	0	0	Geen effect
Krakeend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Zeer kleine aantallen in omgeving	Geen effect	Geen significant effect
Wintertaling	0	0	0	Geen effect
Wilde eend	Kleine aantallen/knelpunt ISHD wordt niet versterkt. De aanwezigheid van	Kleine aantallen in omgeving. (Grotere aantallen in koude winters met ijsgang, in wakken). De	Geen effect	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
	grondelend bereikbare ongewervelden en waterplanten neemt niet af door relatieve ongeschiktheid als foerageergebied	rustgebieden liggen op grote afstand.		
Pijlstaart	0	0	0	Geen effect
Slobeend	0	0	0	Geen effect
Tafeleend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Kleine aantallen in omgeving	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Kuifeend	Suboptimaal rust- en foerageergebied/ knelpunt ISHD. Stijgende trend. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Grotere aantallen op grotere afstand, scheepvaart maakt dan al weer gebruik van bestaande vaargeul	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Toppereend	0	0	0	Geen effect
Brilduiker	Kleine aantallen/ Kleine oppervlakte geen geschikt foerageergebied/ geen knelpunt ISHD.	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /(aantallen veel hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Nonnetje	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /aantallen veel hoger dan ISHD Belangrijke gebieden liggen buiten invloedsgebied.	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Grote Zaagbek	Kleine oppervlakte/open water is veel belangrijker leefgebied/ geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming haven/ aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Meerkoet	Te verwaarlozen aantallen/geen belangrijk foerageergebied/ Geen waterplantenvelden/ geen knelpunt ISHD	Beperkt verstoringgevoelig. Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming / aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Kluut	0	0	0	Geen effect
Goudplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Grutto	0	0	0	Geen effect
Wulp	0	0	0	Geen effect
Dwergmeeuw	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, geen effect op voedselbeschikbaar-	Weinig gevoelig voor verstoring	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
	heid (foerageert vooral langs Friese kust)			
Reuzenster	0	0	0	Geen effect
Zwarte Stern	0	0	0	Geen effect

In het IJsselmeergebied zijn er vijf knelpunten met betrekking tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (bron: N2000-Beheerplan). Indien deze knelpunten groter worden kan sprake zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Twee knelpunten hebben geen overlap met mogelijke negatieve effecten, namelijk onvoldoende kwaliteit en omvang rietmoeras voor broedvogels en de omvang van broedgebieden op kale of schaars begroeide gronden. Hier kan het voornemen een gunstig effect op hebben afhankelijk van de ontwikkeling van de oeverzone van de golfbreker (zie paragraaf 4.4).

Het knelpunt ten aanzien van onvoldoende kwaliteit en omvang van de habitattypen wijzigt niet omdat de habitattypen niet vergraven worden en niet afgedekt worden door sediment. De verspreiding vertroebeld water is beperkt tot het plangebied en reikt niet tot in de omgeving van de waterplantenzone langs de kust. De aanleg is lokaal en tijdelijk en ontziet de waterplantenzone.

Het knelpunt 'onvoldoende rust en ruimte voor vogels' betreft de slaapplekken van reuzenster en zwarte stern, broedgebieden van pionierbroedvogels, moerasbroedvogels, aalscholver en lepelaar en rustende, foeragerende en ruiende eenden. Belangrijke gebieden zijn de Afsluitdijk, Houtribdijk en dijken langs Noord-Holland en Flevoland (gezien het type oever ter plekke van het plangebied betreft dit niet de oever ter hoogte van de geplande servicehaven), de Kreupel, Steile Bank, de Friese waarden en de kust nabij Andijk. In deze gebieden ligt er een opgave om rust te garanderen. Het voornemen beïnvloedt deze opgave uit het Natura 2000-beheerplan niet.

Het knelpunt 'onvoldoende voedselbeschikbaarheid voor diverse soorten bodemfauna- en visetende (water)vogels' wordt door het voornemen beïnvloedt via de beschikbaarheid van oppervlakte foerageergebied, door toename verstoord gebied en deels treedt er een positief effect op (kwaliteitsverbetering en nieuw habitat voor prooidieren, ook er plekke van extra rustig gebied door de strekdammen). Er is geen sprake van een negatief effect op de voedselsituatie. De kleine omvang van het verlies aan oppervlaktewater en de verdieping van de waterbodem ter plaatse van de haven en de vaargeulen leidt niet tot een lagere visstand in het IJsselmeer en voor de meeste benthoseters is het plangebied te diep en daarmee is de bereikbaarheid van het voedsel niet optimaal. Daarnaast ontstaat een substraat op een bereikbare diepte voor benthoseters. De negatieve trend voor de vis- en benthoseters wordt niet versterkt door het voornemen.

Conclusie is daarom dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de geplande haven worden belemmerd, zal het voornemen deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

5.9 Cumulatie

In het cumulatieonderzoek worden ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering of waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden. In beginsel is de datum van de verlening van de in geschil zijnde Wnb-vergunning bepalend voor de

vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

Een uitzondering op de afbakening van relevante plannen en projecten vormt het project 'Port of Urk'. Dat plan loopt procedureel naar alle waarschijnlijkheid gelijk met de procedure voor het PIP MSNF en overlapt mogelijk wat invloedsgebied betreft. Daarom is ervoor gekozen om deze ontwikkeling ook mee te nemen in de cumulatietoets.

5.9.1 **Stap 1: Inventarisatie projecten**

In het IJsselmeer speelt een groot aantal plannen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk (de werkzaamheden zijn gestart in september 2017 en zijn medio 2020 afgerond. De versturende effecten hebben reeds plaatsgevonden en worden hierdoor niet meegenomen in de cumulatietoets)
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust (sinds het voorjaar van 2018 operationeel dus niet meer meegenomen in de cumulatietoets).
7. Windpark Noordoostpolder (de turbines zijn in de zomer 2015 gerealiseerd. De versturende effecten hebben reeds plaatsgevonden en worden hierdoor niet meegenomen in de cumulatietoets)
8. Windpark Friesland
9. Industriezandwinning IJsselmeer (besluitvorming hierover ligt stil en daarom wordt dit project niet meegenomen in de cumulatietoets).
10. Port of Urk
11. Windplan Blauw.
12. Vergunning Beroepsvisserij IJsselmeer.

1: Versterking van de Afsluitdijk

Voornemen

Werkzaamheden die worden uitgevoerd rondom de afsluitdijk zijn:

1. Versterken van het dijklichaam
2. Versterking van de schutcomplexen
3. Versterking van de spuicomplexen
4. Waterafvoer: pompen in het spuicomplex Den Oever

Planning/procedure

Volgens de planning in de passende beoordeling (RWS, 2015) starten de aanlegwerkzaamheden circa 2017 en worden ze rond 2021 afgerond. Uiteindelijk is het project eind 2018 gestart en is de huidige planning dat de uitvoering in 2022 gereed is. In totaal wordt er dus vijf jaar lang aan de Afsluitdijk gewerkt; heel intensief en vrijwel steeds op verschillende plaatsen tegelijk. Al die tijd is het een komen en gaan van vrachtwagens en schepen die zand, klei en stenen aanvoeren. Er komen voor de duur van de aanlegfase vier speciale werkterreinen. Tijdens de bouw gaan grote stukken van de noordelijke rijbaan van de A7 dienst doen als werkruimte. Bij de sluizen wordt geheid, gegraven, getimmerd, beton gestort enzovoort. Kortom, de Afsluitdijk is vijf jaar lang het toneel van 'werk in uitvoering'.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

In de Passende beoordeling Afsluitdijk zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significante negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal noodzakelijke

mitigerende maatregelen. Wel treden er tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten op. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

3: Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk

Voornemen

Strak tegen het spuicomplex Kornwerderzand aan, aan de westelijke zijde, komt een vismigratierivier: een getijdenrivier die de Afsluitdijk doorsnijdt en vissen in staat stelt heen en weer te gaan tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. De realisatie van deze vismigratierivier is een regionale ambitie. De provincie Fryslân gaat het project ruimtelijk mogelijk maken met een provinciaal inpassingsplan.

De vismigratierivier krijgt een doorsnijding, in het dijklichaam van de Afsluitdijk als doorlaat tussen Waddenzee en IJsselmeer en twee coupures in de westelijke uitstroombekkendam van het spuicomplex Kornwerderzand als inzwemopening.

Planning/procedure

De procedure sluit direct aan op de procedure voor het Rijksinpassingsplan voor de aanpak van de Afsluitdijk. De realisatie van deze coupures wordt onderdeel van het uitvoeringscontract van de Afsluitdijk, de overige onderdelen van de vismigratierivier worden in een afzonderlijke opdracht van de regio tot stand gebracht.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Uit de Ecologische Beoordeling (A&W rapport 2037) blijkt dat voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de Afsluitdijk. Er is hierdoor alleen sprake van een tijdelijke verstoring en geen significant negatief effect. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

4: Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping

Voornemen

De sluis bij Kornwerderzand op de Afsluitdijk heeft beperkte afmetingen. Hierdoor is het voor bepaalde schepen onmogelijk de sluis te passeren. Zeegaande kustvaart en luxe megajachten kunnen de werven en bedrijven in het achterland niet bereiken. Overijssel, Flevoland en Fryslân lopen nu grote kansen en opdrachten mis en streven naar verruiming van de sluis.

Planning/procedure

De verdere projectuitwerking en -voorbereiding vindt in 2019 en 2020 plaats. De concrete uitvoeringstermijnen zijn momenteel nog niet duidelijk, maar gestreefd wordt naar realisatie uiterlijk in 2024.

Om de verruiming van de sluis te kunnen realiseren zijn een bestemmingsplanwijziging en verschillende vergunningen nodig. De benodigde besluiten maken het noodzakelijk dat een milieueffectrapport (MER) wordt gemaakt. In januari 2017 is een MER opgesteld voor het project en op 4 mei 2017 is er door de commissie voor de milieueffectrapportage een toetsingsadvies op het MER uitgebracht. Op de site van het project staat nog niets over een vastgesteld bestemmingsplan of een Wnb-vergunning (<https://deafsluitdijk.nl/projecten/verruiming-sluis-2/waarom/>).

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Het MER en de passende beoordeling is opgesteld bij het bestemmingsplan. Het is de vaste lijn in uitspraken van de ABRvS dat bestemmingsplannen niet in de cumulatieve beoordeling hoeven te worden meegenomen. De gedachte daarachter is dat bestemmingsplannen weliswaar een planologische grondslag kunnen bieden voor projecten waarvoor een Wnb-vergunning

noodzakelijk is, maar dat nog nadere besluitvorming nodig is voordat deze projecten kunnen worden uitgevoerd. Dit project wordt daarom niet betrokken bij het cumulatie-onderzoek. Naast het genoemde procedurele aspect is er geen aanleiding te verwachten dat de aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inhoudelijk in cumulatie zou kunnen leiden tot effecten op natuurlijke waarden in het Natura 2000-gebied IJsselmeer nabij de MSNF.

5: Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer

Voornemen

Rijkswaterstaat voert de Deltabeslissing IJsselmeergebied uit. De deltabeslissing IJsselmeergebied gaat over drie strategische keuzes: de afvoer naar de Waddenzee, het waterpeil op het IJsselmeer, Markermeer en de Randmeren en de zoetwatervoorraad. Het project "peilbeheer" is onderdeel van de deltabeslissing.

Rijkswaterstaat beheert het peil van het water in het IJsselmeer. Rijkswaterstaat onderzoekt op dit moment hoe we met flexibel peilbeheer beter kunnen inspelen op de weersomstandigheden, zodat we 's winters droge voeten houden en in de zomer zorgen voor voldoende zoetwatervoorraad. Door de klimaatveranderingen bestaat er een reële kans dat de zomers droger worden. Om hier op voorbereid te zijn, zal het vaste peil van het huidige peilbeheer op termijn vervangen worden door een bandbreedte waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, zodat het peilbeheer kan inspelen op de meteorologische omstandigheden en of de behoefte aan zoetwater.

Planning/procedure

Gereed: 2022	
2018-2020	Uitwerking peilbesluit in peilbeheer
2021	Flexibel peilbeheer gaat volledig in werking

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Het document Peilbesluit IJsselmeergebied dateert van 14 juni 2018. Het peilbesluit wordt uitgevoerd nadat de protocollen binnen het project Operationalisering Flexibel Peilbeheer (OFP) klaar zijn (RWS, 2018).

8: Windpark Fryslân

Voornemen

De provincie Friesland heeft toegezegd dat er 86 turbines gebouwd mogen worden voor de kust van Friesland.

Planning/procedure

Eerder stelde de provincie voor om de windmolens op en langs de Afsluitdijk te plaatsen. Minister Kamp en de Tweede Kamer gingen daarmee niet akkoord. Nu is afgesproken dat de 316 megawatt van de windmolens in het IJsselmeer zullen meetellen in de provinciale opgave om in 2020 te zorgen voor 530,5 megawatt aan windenergie. Gedeputeerde Staten stemmen hiermee in. Ze tekenen daarbij aan dat als het opgestelde vermogen veel hoger uitvalt, er op nieuw met de minister moet worden overlegd. Dan zijn er minder molens op het land nodig. De provincie stemt in met een natuurbestemming voor een werkeiland in het gebied.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Het Milieueffectrapport is in juli 2015 afgerond. Het project wordt opgenomen in de cumulatietoets.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

In de Passende beoordeling Zandwinning IJsselmeer (inclusief aanvulling) zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significant negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal maatregelen in de bedrijfsvoering. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

10: Port of Urk

Voornemen

Het bedrijventerrein Port of Urk betreft de ontwikkeling van een binnendijks gelegen bedrijventerrein dat grenst aan de Zuidermeerdijk. Het binnendijks bedrijventerrein zal als nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein ruimte bieden aan maritieme bedrijvigheid en bedrijven uit de visserijsector. Daarnaast is er ruimte voor bedrijvigheid afkomstig van Urk.

Planning/procedure

Betreft Ontwerp Bestemmingsplan.

Conclusie voor cumulatietoets

Effecten op Natura 2000-gebieden zijn beschreven in de Natuurtoets bestemmingsplan binnendijks bedrijventerrein Urk Toetsing aan de Wet natuurbescherming 13 oktober 2020 (Tauw, 2020). De effecten van stikstofdepositie dienen in het cumulatietoets onderzoek te worden meegenomen. Voor de overige aspecten zijn effecten op voorhand uitgesloten. Voorwaarde is dat het bedrijventerrein Port of Urk niet leidt tot een toename van lichtverstorend voor vleermuizen aan de IJsselmeerszijde van de Zuidermeerdijk. Onder verwijzing naar de Natuurtoets Port of Urk is van lichtverstorend voor vleermuizen geen sprake.

10: Windplan Blauw

Voornemen

Het voornemen betreft de aanleg van een windpark langs de dijk in het IJsselmeer. De windmolens worden deels op land en deels in het IJsselmeer voorzien.

Planning/procedure

Betreft onherroepelijk Bestemmingsplan.

Conclusie voor cumulatietoets

Effecten op Natura 2000-gebieden zijn beschreven in de Passende Beoordeling Windplan Blauw (Verbeek et al, 2018). In de conclusies van de Passende Beoordeling worden significante effecten uitgesloten.

11. Vergunning Beroepsvisserij IJsselmeer (27 juni 2019)

Voornemen

Het voornemen betreft het uitoefenen van visserij in het IJsselmeer, IJmeer en het Markermeer met behulp van staande netten. De visserij is toegestaan onder een groot aantal voorwaarden en mitigerende maatregelen die negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000 voorkomen. Met het maatregelenpakket worden significant negatieve effecten voorkomen op habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten.

Planning/procedure

De verleende vergunning is geldig tot 16 maart 2022.

Conclusie voor cumulatietoets

Effecten op Natura 2000-gebieden zijn beschreven in de Passende beoordeling opgesteld door Agonus Fisheries Consultancy (2017). In deze Passende Beoordeling is geconcludeerd dat met de voorgeschreven mitigerende maatregelen significant negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer kunnen worden voorkomen.

Welke projecten dienen meegenomen te worden in de cumulatietoets?

In de cumulatietoets zijn de volgende projecten betrokken:

1. Versterking van de Afsluitdijk;
2. Aanleg vismigratierivier;
3. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
4. Windpark Fryslân
5. Port of Urk

5.9.2 Stap 2: Cumulatietoets

Voor de zes genoemde projecten wordt in deze stap inzichtelijk gemaakt welke effecten er optreden, wat het effect is op de vogelsoorten die door de Maritieme servicehaven een negatief effect ondervinden en of er een cumulatief effect optreedt. De effecten zijn van de vier genoemde projecten overgenomen uit de Passende beoordeling welke is opgesteld voor het betreffende project.

1: Versterking van de Afsluitdijk (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Op grond van de uitkomsten van de passende beoordeling heeft de versterking van de Afsluitdijk een effect op alle vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft.

Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor de watervogels langs de Afsluitdijk beschikbaar om te rusten. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van de watervogels door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

In tabel 5.13 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Afsluitdijk en de Maritieme servicehaven. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden de niet-broedvogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de afsluitdijk.

Tabel 5.18: Cumulatieve toets versterking Afsluitdijk

Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden aan de Afsluitdijk in tijd en plaats blijven er langs de gehele Afsluitdijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De versturende effecten van de haven hebben geen invloed op de uitwijkmogelijkheden en verstoring van werkzaamheden aan Afsluitdijk en leiden niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied en het voornemen leidt niet tot een toename van watervogels in het gebied langs de Afsluitdijk.

2: Vismigratierivier (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Door de werkzaamheden aan de Vismigratierivier kunnen verschillende vormen van verstoring optreden voor de vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft. Van de aantallen vogels die binnen de telvakken langs de Afsluitdijk zijn geteld (telvakken zijn qua afstand tot de dijk 500 m) is in de Voortoets uitgegaan dat de werkzaamheden tijdelijk zullen leiden tot een afname van de aantallen zoals deze in de telvakken zijn geteld. De hoogwatervluchtplaats (en slaappleats) nabij de Makkumer Noardwaard zal tijdens de aanlegfase niet worden verstoord (vanwege afstand tot plangebied). In het plangebied komen geen broedvogels voor die relevantie hebben in relatie tot de Nbw.

Voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de Afsluitdijk. Nadere aandacht is besteed aan vogelsoorten die in het plangebied in relatief hoge aantallen aanwezig zijn en die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren. Dit betreft de topper. Deze soort is meegenomen in de Passende beoordeling.

In de Passende beoordeling zijn de verstorende effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase getoetst. Nadere aandacht voor de Topper is mede nodig, omdat de natuurherstelmaatregelen van de Vismigratierivier niet direct bijdragen aan het instandhoudingstoel voor deze soort. De Topper is in het winterhalfjaar langs de Afsluitdijk aan de IJsselmeerzijde verspreid aanwezig met seizoensgemiddelden van meer dan duizend vogels. De topper wordt niet beïnvloed door de Servicehaven.

In de projecten Afsluitdijk en Vismigratierivier is voor niet-broedvogels met fasering van de werkzaamheden in de aanlegfase (in plaats en tijd) in samenhang geborgd dat er langs de Afsluitdijk voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft om de verstoorde aantallen vogels op te kunnen vangen (hierna: opvanggebieden). Van een cumulerend effect is sprake als de opvanggebieden verstoord worden door andere projecten of handelingen, of dat verstoorde niet-broedvogels door andere projecten of handelingen ook aanspraak moeten maken op de voor het Afsluitdijk project gespecificeerde opvanggebieden langs de Afsluitdijk. Het plangebied voor de Maritieme servicehaven overlapt niet met de opvanggebieden, hiervoor is de afstand tussen het plangebied en de afsluitdijk te groot. Effecten op de meervleermuis zijn uitgesloten op basis van de afstand tot het plangebied, er worden ook geen essentiële vliegroutes of verblijfplaatsen aangetast (Bruinzeel & Van der Zee, 2015).

Tabel 5.19: Cumulatieve toets vismigratierivier

Effect VMR	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0 tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase. Deze individuen kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.	Nee, uitwijkgebied ligt wordt niet belemmerd door de haven (ligt niet in invloedsgebied) en verstoring van werkzaamheden m.b.t. de vismigratierivier leidt niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied.

3: Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer (Bron: Sweco Nederland B.V., 2017)

In de passende beoordeling wordt gesteld dat de meervleermuis ongevoelig is voor beperkte kwalitatieve veranderingen in oevervegetatie en worden negatieve effecten op deze soort uitgesloten. Voor de visdief als broedvogel zijn negatieve effecten uitgesloten.

Voor de niet-broedvogels kunnen mogelijk effecten optreden op geschiktheid van het foerageergebied in de oeverzones en op de slaappleatsfunctie van droogvallende platen. De effecten van de verschillende peilniveaus op de niet-broedvogelsoorten zijn overwegend als beperkt (licht positief (0/+) of licht negatief (0/-)) of neutraal beoordeeld. Negatieve effecten worden uitgesloten.

Tabel 5.20: Cumulatieve toets peilbesluit IJsselmeer

Effect Peilbesluit IJsselmeer	Cumulatief effect
0/-, beperkt negatief effect van bepaalde peilniveaus welke op basis van frequentie kan worden uitgesloten	Nee, voor de peilniveaus die mogelijk leiden tot een beperkt negatief effect op niet-broedvogels wordt op basis van de frequentie van een dergelijk peilniveau een negatief effect uitgesloten. Voor de meervleermuis wordt ook gesteld dat beperkte veranderingen in kwaliteit van de oevervegetatie geen negatief effect heeft.

4: Windpark Fryslân (Bron: Pondera consult, 2015)

Als gevolg van de aanleg en exploitatie van het windpark treedt een neutraal tot zeer licht positief effect op vanwege het additioneel areaal aan geschikt vestigingsgebied voor driehoeksmosselen. De voedselbeschikbaarheid van duikeenden die op deze mosselen foerageren wordt niet noemenswaardig beïnvloed, mede aangezien duikeenden afstand zullen houden tot de werkzaamheden en in alternatieve gebieden in het IJsselmeer zullen foerageren. Het werkeiland heeft in een combinatie van een vooroever met een effectieve luwtewerking een positief effect voor vogels in de vorm van extra rustgebied ten gevolge van de luwte en foerageermogelijkheden. Een deel van de duikeenden die in de huidige situatie op dagrustplaatsen tussen de Afsluitdijk en het geplande windpark verblijven zal de vooroever als nieuwe dagrustplaats gaan gebruiken. Daardoor hebben deze vogels een kleinere kans om in aanvaring te komen met de geplande windturbines.

Tabel 5.21: Cumulatieve toets windpark Fryslân.

Effect windpark Fryslân	Cumulatief effect
0/-	De verstoorde watervogels door de aanleg en de aanwezigheid van het windpark zullen een nieuwe rustplek vinden nabij het werkeiland. De versturende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot dit nieuwe rust- en foerageergebied. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

5: Port of Urk (Bron: Tauw, 2020)

Als gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Port of Urk worden binnendijks activiteiten ontplooid die effect kunnen hebben op de binnendijks aanwezige natuurwaarden. Gevolgen voor het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied IJsselmeer worden uitgesloten. Effecten van verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie in de aanlegfase worden uitgesloten op basis van een spreiding van de aanlegfase over 3 jaar.

Effect Port of Urk	Cumulatief effect
0/-	Nee. Effecten van verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn in het kader van de Natuurtoets uitgesloten op basis van een aanlegfase in 3 jaar.

5.9.3 Specificatie Cumulatie kuifeend, fuut en grote zaagbek

Naar aanleiding van de aanvullende informatie uit de memo (Antea Group, 2017) worden hieronder de cumulatieve effecten op de soorten kuifeend, fuut en grote zaagbek belicht.

Kuifeend

Net als voor de fuut en de grote zaagbek wordt voor de kuifeend een meer kwantitatief beeld van de cumulatieve effecten gegeven. Dat is in tabel 5.23 weergegeven.

Tabel 5.22: cumulatieve effecten voor de kuifeend

Project		Effecte op Kuifeend
Instandhoudingsdoel		Doelst. Opp: = Doelst. Kwal. : = Doelst. Pop.:11.300
Maritieme Service haven Noordelijk Flevoland		Ruimtebeslag: maximaal 71 kuifeenden (U-variant) Strekdam: positief effect. Op termijn positief effect op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid van het IJsselmeer.
Afsluitdijk		Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Soort is niet afhankelijk van een bepaald deeltraject), maximaal verstoring van 600 kuifeenden, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.
Vismigratierivier		Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.
Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer		De mogelijke effecten van de peilcomponenten zijn overwegend beperkt (0/-) verder beperkt positief (0/+) en een enkele keer positief (+). Door de verwachte frequentie en, indien de frequentie hoger mocht zijn, de beperkte duur van de opzet, worden significant negatieve effecten uitgesloten.
Windpark Fryslan	Zonder mitigatie	Aanvaringsslachtoffers: max 30-40 (blz 92 in de PB). Verstoring door windpark Fryslan 0-5 (blz 90 in PB).
	Met mitigatie (stilstand- voorziening, natuurontwikkeling)	Na mitigatie (stilstandvoorziening en met name natuurontwikkeling) is er geen resteffect meer voor de kuifeend: 0 .

In geen van de bij cumulatie betrokken plannen projecten is sprake van significant negatieve effecten op bodemfauna en de vogels als gevolg van permanent verlies aan mosselhabitat of van permanent verlies van belangrijk rustgebied. Gezien bij de meeste projecten ook dammen of andere natuurontwikkeling plaats vindt, is het cumulatief effect op de draagkracht van het IJsselmeer voor kuifeend neutraal tot positief. Cumulatieve significante effecten op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid en qua rustgebied van IJsselmeer voor kuifeend doen zich dan ook niet voor.

Fuut en Grote zaagbek

De commissie voor de milieueffectrapportage vraagt om een meer kwantitatief beeld van de cumulatieve effecten. Dat is in tabel 5.24 weergegeven voor de fuut en grote zaagbek.

Tabel 5.23: cumulatieve effecten voor de fuut en grote zaagbek.

Project		Effect op Fuut	Effect op Grote zaagbek
Instandhoudingsdoel		Doelst. Opp: > Doelst. Kwal. : > Doelst. Pop.: 2.200	Doelst. Opp: > Doelst. Kwal. : > Doelst. Pop.: 1.850
Maritieme Service haven Noordelijk Flevoland		Ruimtebeslag: 7 – 8 futen Verstoring: 53 – 153 futen Diepere vaargeul: positief effect	Ruimtebeslag: 2 – 3 grote zaagbekken Verstoring: 7 – 16 grote zaagbekken Diepere vaargeul: positief effect
Afsluitdijk		Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Soort is niet afhankelijk van een bepaald deeltraject), maximaal verstoring van 300 futen, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.	Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Maximaal verstoring van 62 grote zaagbekken, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.

Project		Effect op Fuut	Effect op Grote zaagbek
Vismigratierivier		Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.	Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.
Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer		De mogelijke effecten van de peilcomponenten zijn als neutraal (0) beoordeeld.	De mogelijke effecten van de peilcomponenten zijn overwegend als beperkt (0/-) beoordeeld, verder als beperkt (0/+) en positief (+). Door de verwachte frequentie en, indien de frequentie hoger mocht zijn, de beperkte duur van de opzet, worden significant negatieve effecten uitgesloten.
Windpark Fryslan	Zonder mitigatie	Nauwelijks aanvaringsslachtoffers <u>≤1</u> Verstoring: <u>10-20</u> futen (blz. 90 in PB).	Aanvaringsslachtoffers <u>1-2</u> (blz 50 aanvulling MER) Verstoring: <u>50-60</u> grote zaagbekken (blz 90 in PB).
	Met mitigatie (stilstand-voorziening, natuurontwikkeling)	Natuurvoorziening mitigeert volledig het verstorend effect: <u>0</u>	Natuurvoorziening mitigeert volledig het verstorend effect: <u>0</u>

In geen van de bij cumulatie betrokken plannen projecten is sprake van significant negatieve effecten op visetende vogels als gevolg van permanent verlies aan oppervlaktewater. Gezien bij de meeste projecten ook dammen of andere natuurontwikkeling plaats vindt of een verdieping van de IJsselmeerbodem, is het cumulatief effect op de draagkracht van het IJsselmeer voor de viseters neutraal tot positief. Cumulatieve significante effecten op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid van IJsselmeer voor visetende watervogels doen zich dan ook niet voor. De uitbreidingsdoelstellingen worden niet belemmerd.

De commissie voor de milieueffectrapportage heeft ook extra aandacht gevraagd voor de 'gestapelde' uitwijkmogelijkheden. Diverse plannen en projecten hebben in de effectbeschrijving en –beoordeling aangegeven dat er geen sprake is van significant negatieve effecten omdat er ruimte is voor het – al dan niet tijdelijk – uitwijken van de soorten. Dat betekent dat soorten de directe omgeving van de plannen of projecten zullen mijden, maar dat een locatie in de ruimere omgeving van het plan of project de functie die – als dan niet tijdelijk – overneemt. Dit gebied dient dan vergelijkbare kenmerken te hebben met het gebied waar de soorten vandaan komen. (rust, voedselbeschikbaarheid, afstand tot rustgebieden e.d.). Daarom zullen uitwijklocaties niet op grote afstand van de plannen liggen, maar net buiten het invloedsgebied. Om dit in beeld te brengen is voor alle plannen en projecten die in het cumulatieonderzoek betrokken zijn, een zone van 1 km afgebakend (zie figuur 3). Uitgaande van een maximale verstoringafstand van 550 tot 750 m (voor de brilduiker, de enige niet-broedvogelsoort met een dergelijk grote verstoringafstand) zullen de uitwijklocaties zich binnen 1 km van het plan of project bevinden. Uit figuur 3 blijkt dat er geenszins sprake is van een 'gestapelde' uitwijknoodzaak voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. De uitwijklocatie voor dit project overlapt niet met de mogelijke andere uitwijklocaties.

De uitwijklocatie ligt ook nog steeds in telgebied 161. Dat telgebied is voor de fuut (in alle onderzochte jaren) en voor de grote zaagbek (in 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 en 2018-2019) van meer dan gemiddeld belang. De commissie voor de milieueffectrapportage geeft aan dat specifieke omstandigheden zoals voedselbeschikbaarheid en rust deze concentraties (mede) zullen verklaren. Omdat de uitwijklocatie binnen hetzelfde telgebied ligt, is er geen sprake van een lagere winteroverleving door ongunstigere omstandigheden. De extra concurrentie is te

Passende Beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
projectnummer 457462
23 februari 2021 revisie 04
Provincie Flevoland



verwaarlozen ten opzichte van de aantallen en de natuurlijke schommelingen in de aantallen futen en grote zaagbekken binnen het telgebied en tussen de telgebieden en er is geen sprake van energieverlies bij foerageren omdat er geen sprake is van langere afstanden tot het foerageergebied of grotere waterdiepte (kost meer energie of vis wordt dan onbereikbaar, alhoewel de Grote Zaagbek bij voorkeur in ondiep water tot 4 m foerageert zodat een groot gedeelte van het IJsselmeer geschikt is en de fuut heeft een optimale waterdiepte van 5 meter heeft).



Figuur 5.11: uitwijkmogelijkheden rond de projecten die in cumulatie meegenomen zijn (Antea Group, 2017).

5.9.4 Dwergmeeuw

Doelbereik	Trend	Mogelijke impact vliegtuigberging
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt t.a.v. de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Geen duidelijke trend	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het plangebied komt de dwergmeeuw incidenteel voor in het open water (zie tabel 5.9).

Tabel 5.24: Seizoensgemiddelde dwergmeeuw telgebieden omgeving Servicehaven (Delta, 2020; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 85)				
		2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
9	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
10	Buitendijks	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
11	Buitendijks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160	open water	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0
161	open water	0,0	24,0	7,7	51,3	0,0

Het ruimtebeslag leidt tot verlies aan foerageergebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied. Het voorkomen van de dwergmeeuw heeft een sterke relatie met de waterplantengemeenschappen op open water waar ze op insecten (vooral muggen) jagen. De vogels in het plangebied zijn individuen die uitstralen vanuit die zones. Deze uitstraling vindt plaats over het gehele IJsselmeer. In de telgebieden nabij de haven is de soort niet elk jaar geteld en als de soort aanwezig is, zijn de aantallen laag (zie tabel 5.9). Een belangrijk gebied voor de dwergmeeuw is de Friese kust. Deze ligt op grote afstand van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Het areaal aan overig foerageergebied bepaalt de populatieomvang niet, zodat de afname van oppervlakte geen effect heeft op de doortrekfunctie.

De foeragerende exemplaren zijn weinig verstoringsgevoelig (Krijgsveld, et. al., 2008). De dwergmeeuw zoekt zijn voedsel in het voorjaar ook in gebieden met zeer intensieve recreatie. De kwaliteit van oppervlaktewater als foerageergebied ter plekke van de vaargeulen en grenzend aan de Servicehaven zal daardoor niet negatief worden beïnvloed.

De negatieve trend van de soort wordt veroorzaakt door de toename van de quaggamosselen. Deze hebben geleid tot een toename in helderheid van het water in het voorjaar (in het zuidelijke IJsselmeer en IJmeer) waardoor ondiep duikende visetende vogels zoals de dwergmeeuw, maar ook de visdief en de zwarte stern, die ook in het open water van het plangebied en omgeving voorkomen, minder spiering vinden. Deze vis zit liever in minder helder water (Deltares, 2014) en is dan te vinden in de bovenste meters van de waterkolom. Als het water helderder wordt verplaatst de spiering zich uit dit gedeelte van de waterkolom naar de diepere delen en neemt de vangbaarheid van de aanwezige spiering voor viseters, met name vanuit de lucht stootduikende en vliegende viseters, zoals de dwergstern af. Deze trend wordt in de gebruiksfase niet beïnvloed door de Servicehaven. Lokale lichte vertroebeling tijdens de aanlegfase zal niet leiden tot een negatief effect op de voedselbeschikbaarheid gezien de problemen ten aanzien van voedselbeschikbaarheid bij helder water.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten heeft de Servicehaven geen significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behoudoelstelling voor de dwergmeeuw in het IJsselmeer omdat:

- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen;
- verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied; de soort is weinig verstoringgevoelig voor transportbewegingen;
- de soort is sterk verbonden met de waterplantengemeenschappen en deze worden niet aangetast, verder straalt de soort uit over het IJsselmeer en daarmee veroorzaakt het voornemen geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het IJsselmeer aanwezig kunnen zijn.

5.9.5 Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten

In paragraaf 5.6.2 zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen Maritieme servicehaven. In deze paragraaf worden alle projecten tezamen gebracht waarvoor Maritieme servicehaven een mogelijk negatief effect heeft.

Tabel 5.25: Totale cumulatietoets.

Effect Maritieme servicehaven	Effect Afsluitdijk	Effect vismigratie	Effect Peilbesluit	Effect wind Fryslân	Port of Urk	Conclusie cumulatieve Significantie?
Negatief	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloedsgebied	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloedsgebied	Geen ecologisch relevante negatieve effecten, de maximale frequentie en duur is beperkt door randvoorwaarden in het peilbesluit.	Neutraal, ook positieve effecten	Geen ecologisch relevante negatieve effecten	Neen

De voedselvoorraad of de functie als rustgebied komt cumulatief gezien niet verder onder druk te staan. Er is geen sprake van een gestapelde cumulatie-noodzaak en het (tijdelijk) uitwijken kan in hetzelfde telgebied. De negatieve effecten van de projecten worden niet versterkt en de positieve effecten worden niet belemmerd zodat er geen significant cumulatief negatief effect is op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

6 Conclusie

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie als volgt:

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande Servicehaven niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is. Los van het aspect stikstof, welke in een afzonderlijke rapportage zal worden getoetst, is er met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer door de bouw, de aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven (beide varianten). Deze conclusie is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen; komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dan de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- de behoudoelstelling voor omvang en kwaliteit en populatie voor de meervleermuis wordt niet belemmerd omdat maatregelen genomen worden om het cumulatieve verstoring effect (van reeds aanwezige windpark, MSNF en Port of Urk) te beperken zodat de migratieroute tussen zomer- en winterverblijven, belangrijk voor de populatie meervleermuizen dat foerageert in het IJsselmeer, in stand blijft.
- de behoudoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten.

7 Bronnen

Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust.

Antea Group, 2015a. Passende beoordeling Industriezandwinning IJsselmeer. In opdracht van Smals B.V. versie 22 juni 2015.

Antea Group, 2015b. Aanvulling MER Servicehaven Noordelijk Flevoland. versie 17 december 2015.

Antea Group, 2017. Memo Aanvulling MER en PB. versie 24 januari 2017.

Blom, C., C. Groshart, F. Kuipers, Y. Wessels & M. de la Haye, november 2011. Scoren met natuurvriendelijke oevers; innovatie onderzoek Kaderrichtlijn Water. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Houten.

Bolle, L.J., C.A.F. de Jong, S. Bierman, D. de Haan, T. Huijter, D. Kaptein, M. Lohman, S. Tribuhl, P. van Beek, C.J.G. van Damme, F. van den Berg, J. van der Heul, O. van Keeken, P. Wessels & E. Winter, 2011. Shortlist Masterplan Wind; Effect of pilling noise on the survival of fish larvae (pilot study) - Imares report nr. C092/11.

Bos O.G., M.F. Leopold, L.J. Bolle, 2009. Passende Beoordeling windparken: Effecten van heien op vislarven, vogels en zeezoogdieren. Imares, Rapport C079/09

Bruinzeel L.W., E.M. van der Zee . 2015 Ecologische beoordeling Vismigratierivier. A&W-rapport 2037 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Bureau Waardenburg, 2018.

Debusschere E., B. De Coensel, A. Bajek, D. Botteldooren, K. Hostens, J. Vanaverbeke, S. Vandendriessche, K. Van Ginderdeuren, M. Vincx & S. Degraer, 2014. In Situ Mortality Experiments with Juvenile Sea Bass (*Dicentrarchus labrax*) in Relation to Impulsive Sound Levels Caused by Pile Driving of Windmill Foundations
PLOS Published: October 2, 2014 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0109280>

Deltares 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT IJsselmeergebied Noordhuis, R., S. Groot, M. Dionisio Pires & M. Maarse (2014).

Dijk, R.M. van en D.J. van 't Zet, 2007. Beheerplan zandwinputten IJsselmeergebied, eindconcept juli 2007 RDIJ-IJG rapport 2007-2.

Ecogroen, 2017a. Vleermuisonderzoek ontwikkeling MSNF, Urk *Onderzoek naar foerageergebieden en migratie van vleermuizen*. 11 april 2017.

Ecogroen, 2017b. Vleermuisonderzoek ontwikkeling MSNF, Urk *Effecten op foerageergebieden, vlieg- en migratieroutes van vleermuizen langs de kust van de Noordoostpolder*. 5 oktober 2017.

Hoksberg, M.G. (2021). Effectbeoordeling vleermuizen havenontwikkeling MSNF, Urk. Effecten op foerageergebieden, vlieg- en migratieroutes van vleermuizen langs de kust van de NOP. Update met veldwerk 2020.. Rapport 20-121. Ecogroen bv Zwolle

Krijgsveld K.L. et al; Verstoringsgevoeligheid van vogels. Vogelbescherming 2008.

Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97(3): 357–366.

Leeuw, J. de & I.Y.M. Tulp, januari 2004. Beschikbaarheid Spiering als voedsel voor vogels in het IJsselmeer. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Mouissie A.M, 2015. Thermometer Markermeer-IJmeer. Stand 2014. Grontmij.

Noordhuis, R. B. Bij de Vaate & A. Bak, 2015. Driehoeks- en quaggamosselen in het IJsselmeer. Presentatie 30 april 2015. Deltares.

Noordhuis Ruurd, Simon Groot, Miguel Dionisio Pires, Maaike Maarse, 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura2000 doelen. Deltares.

Noordhuis R. (red.) 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rapport Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Platteeuw M. et al 2005. Trends in ruimte en tijd: watervogels in het IJsselmeer. RIZA document 2005.

Platteeuw, M. & Henkens, R.J.H.G. 1997. Possible impacts of disturbance to waterbirds: Individuals, carrying capacity and populations. *Wildfowl* 48: 225–236.

Platteeuw, M.P. & J. Beekman, 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op het Markermeer en IJsselmeer. *Limosa* 87, p 27-33.

Pondera 2010, Passende beoordeling windpark Noordoostpolder.

Pondera consult, 14 juli 2015. Milieueffectrapport Windpark Fryslân Deel D inrichting en effectbeoordeling.

RHDHV, maart 2016. Passende beoordeling Versterking Houtribdijk. Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling september 2010.

Rijkswaterstaat dienst Noordzee, april 2011. Seismisch onderwatergeluid op het Nederlands continentaal plat.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied december 2011 RW1664-153.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied fase II RW1664-237/d.d. 20 december 2011.

Rijkswaterstaat april 2015. Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee
- Deelrapport A: methodebeschrijving

- Deelrapport B: beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten bij de uitvoering van de Routekaart Windenergie op zee.

in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Rijkswaterstaat, oktober 2017, Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023.

Rijkswaterstaat, mei 2015, Passende beoordeling Afsluitdijk.

Rijn S. van, M. Bovenberg, K. Hasenaar, M. Roos & M.R. van Eerden 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Rapport Delta Milieu, Culemborg.

Rijn, S.H.M. van & M.R. van Eerden 2002. Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? Vogels, vissen en visserij in duurzaam evenwicht. RIZA rapport 2001.058. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

Soesbergen, M. & W. Rozier, 2004. De betekenis van natuurvriendelijke oevers voor de macrofauna. In: Nederlandse faunistische mededelingen 21-2004: 123 -136.

Sweco Nederland B.V., 2017. Passende beoordeling Peilbesluit IJsselmeergebied. 23 juni 2017, Houten.

Sweco Nederland B.V., 2021. Passende Beoordeling stikstofdepositie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) op Natura 2000- gebieden. 23-02-2021, Houten.

Tauw, 2015. Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland; Een onderbouwde keuze voor de locatie en randvoorwaarden voor het ontwerp. In opdracht van de Provincie Flevoland, Kenmerk R002-1228388HJW-nda-V01-NL. Deventer.

Tauw, 2020. Natuurtoets bestemmingsplan binnendijks bedrijventerrein Urk Toetsing aan de Wet natuurbescherming 13 oktober 2020.

Bij de Vaate A. 2012b. De dichtheid van Driehoeks- en Quaggamosselen in het IJsselmeer: resultaten van een gebiedsdekkende kartering uitgevoerd in 2012. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, rapport 2012/03, Lelystad.

Verbeek, R.G. & H.A.M. Prinsen, 2018. Passende beoordeling Windplan Blauw, provincie Flevoland. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapportnr. 17-152, Bureau Waardenburg, Culemborg

Waardenburg, januari 2014. Herijking NEA IJsselmeergebied op basis van recente vogelgegevens, januari 2014.

WL, Delft Hydraulics, mei 2006. Herinrichting van het IJsselmeer? Fase 1: Haalbaarheidsstudie. Rapport CT 04.41.11-01

Internet:

www.sovon.nl Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)

www.wew.nu

www.natuurbericht.nl

<https://www.windparknoordoostpolder.nl/achtergrondinformatie/feiten-en-cijfers/>

Bijlagen

Passende Beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 457462

23 februari 2021 revisie 04

Provincie Flevoland



Bijlage 1

Bijlage 1 Telgegevens omgeving plangebied

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSGEMIDDELDE				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	9	BUITENDIJKS	11,0	5,9	4,3	4,9	6,4
Bergeend	9	BUITENDIJKS	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0
Brandgans	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	9	BUITENDIJKS	0,1	0,0	1,3	0,0	3,3
Dwergmeeuw	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Fuut	9	BUITENDIJKS	12,4	17,8	13,3	10,8	6,1
Grauwe Gans	9	BUITENDIJKS	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0
Grote Mantelmeeuw	9	BUITENDIJKS	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Grote Zaagbek	9	BUITENDIJKS	0,3	0,1	0,1	0,5	0,8
Grote Zilverreiger	9	BUITENDIJKS	0,0	0,2	0,5	0,0	0,5
Kleine Mantelmeeuw	9	BUITENDIJKS	0,1	0,3	0,0	0,4	0,2
Kleine Zwaan	9	BUITENDIJKS	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	9	BUITENDIJKS	0,0	0,8	0,0	0,0	0,2
Kokmeeuw	9	BUITENDIJKS	43,4	16,3	12,5	14,2	90,3
Kolgans	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	9	BUITENDIJKS	0,7	0,9	0,5	0,2	0,6
Kuifeend	9	BUITENDIJKS	10,4	8,5	20,7	7,3	2,5
Lepelaar	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	9	BUITENDIJKS	7,4	11,4	5,8	16,8	15,3
Middelste Zaagbek	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Nijlgans	9	BUITENDIJKS	0,0	0,2	0,0	1,7	0,0
Nonnetje	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	1,8	0,2	0,0
Slobeend	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
Smient	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	9	BUITENDIJKS	6,2	6,5	3,7	8,8	10,5
Tafeleend	9	BUITENDIJKS	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	9	BUITENDIJKS	0,2	1,7	0,7	0,1	0,2
Wilde Eend	9	BUITENDIJKS	5,4	4,3	4,0	3,8	3,3
Zilvermeeuw	9	BUITENDIJKS	0,6	0,3	0,2	2,2	0,5
Zwarte Stern	9	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSMAXIMUM		2016-2017	2017-2018	2018-2019
			2014-2015	2015-2016			
Aalscholver	9	BUITENDIJKS	82	20	13	30	16
Bergeend	9	BUITENDIJKS	2	0	0	0	0
Blauwe Reiger	9	BUITENDIJKS	0	0	3	1	0
Brandgans	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	BUITENDIJKS	1	0	9	0	40
Dwergmeeuw	9	BUITENDIJKS	0	0	0	6	0
Fuut	9	BUITENDIJKS	28	66	69	31	19
Grauwe Gans	9	BUITENDIJKS	0	65	0	0	0
Grote Mantelmeeuw	9	BUITENDIJKS	1	0	0	1	1
Grote Zaagbek	9	BUITENDIJKS	2	1	1	6	5
Grote Zilverreiger	9	BUITENDIJKS	0	2	6	0	4
Kleine Mantelmeeuw	9	BUITENDIJKS	1	2	0	3	2
Kleine Zwaan	9	BUITENDIJKS	0	1	0	0	0
Knobbelswaan	9	BUITENDIJKS	0	10	0	0	2
Kokmeeuw	9	BUITENDIJKS	395	127	54	63	527
Kolgans	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Krakeend	9	BUITENDIJKS	6	9	4	2	5
Kuifeend	9	BUITENDIJKS	45	35	105	44	30
Lepelaar	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Meerkoet	9	BUITENDIJKS	35	60	40	85	83
Middelste Zaagbek	9	BUITENDIJKS	0	0	0	2	0
Nijlgans	9	BUITENDIJKS	0	2	0	20	0
Nonnetje	9	BUITENDIJKS	0	0	22	2	0
Slobeend	9	BUITENDIJKS	0	0	15	0	0
Smient	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Soepgans	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Stormmeeuw	9	BUITENDIJKS	27	24	20	25	25
Tafeleend	9	BUITENDIJKS	6	0	0	0	0
Topper	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Visdief	9	BUITENDIJKS	2	20	5	1	1
Wilde Eend	9	BUITENDIJKS	33	21	34	17	35
Zilvermeeuw	9	BUITENDIJKS	3	2	1	15	3
Zwarte Stern	9	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSGEMIDDELDE				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	10	BUITENDIJKS	11,3	9,3	12,6	15,9	64,1
Bergeend	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
Blauwe Reiger	10	BUITENDIJKS	0,0	0,7	0,3	0,0	0,1
Brandgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	10	BUITENDIJKS	0,2	0,0	1,3	0,2	0,0
Dwergmeeuw	10	BUITENDIJKS	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Fuut	10	BUITENDIJKS	10,7	16,0	17,2	9,3	13,0
Grauwe Gans	10	BUITENDIJKS	0,2	0,3	15,8	0,5	0,0
Grote Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3
Grote Zaagbek	10	BUITENDIJKS	0,3	0,5	2,0	2,1	1,4
Grote Zilverreiger	10	BUITENDIJKS	0,0	0,2	0,3	0,4	0,1
Kleine Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	0,9	0,4	0,1	0,6	0,1
Kleine Zwaan	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelswaan	10	BUITENDIJKS	0,3	0,4	0,4	0,0	0,2
Kokmeeuw	10	BUITENDIJKS	20,3	27,3	14,8	13,0	51,7
Kolgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	10	BUITENDIJKS	0,8	1,7	1,6	0,8	0,0
Kuifeend	10	BUITENDIJKS	18,7	16,8	87,4	32,4	5,8
Lepelaar	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Meerkoet	10	BUITENDIJKS	7,7	6,6	12,6	3,9	9,2
Middelste Zaagbek	10	BUITENDIJKS	0,2	0,4	0,0	0,0	0,2
Nijlgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
Nonnetje	10	BUITENDIJKS	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0
Slobeend	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	10	BUITENDIJKS	5,4	8,8	9,5	6,5	20,3
Tafeleend	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,8	1,7	0,0
Topper	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	10	BUITENDIJKS	0,0	2,5	0,1	0,2	0,3
Wilde Eend	10	BUITENDIJKS	0,7	12,0	12,2	10,7	0,2
Zilvermeeuw	10	BUITENDIJKS	0,4	1,0	0,4	0,7	3,0
Zwarte Stern	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSMAXIMUM				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	10	BUITENDIJKS	99	30	36	105	655
Bergeend	10	BUITENDIJKS	0	0	3	3	0
Blauwe Reiger	10	BUITENDIJKS	0	8	2	0	1
Brandgans	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	BUITENDIJKS	2	0	15	2	0
Dwergmeeuw	10	BUITENDIJKS	0	1	0	0	0
Fuut	10	BUITENDIJKS	52	65	75	28	68
Grauwe Gans	10	BUITENDIJKS	2	2	130	6	0
Grote Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	1	0	0	1	1
Grote Zaagbek	10	BUITENDIJKS	2	4	20	13	10
Grote Zilverreiger	10	BUITENDIJKS	0	2	2	3	1
Kleine Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	6	3	1	7	1
Kleine Zwaan	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Knobbelzwaan	10	BUITENDIJKS	2	5	5	0	2
Kokmeeuw	10	BUITENDIJKS	95	144	34	40	452
Kolgans	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Krakeend	10	BUITENDIJKS	10	8	10	4	0
Kuifeend	10	BUITENDIJKS	110	65	855	220	70
Lepelaar	10	BUITENDIJKS	0	0	0	1	0
Meerkoet	10	BUITENDIJKS	40	45	50	33	75
Middelste Zaagbek	10	BUITENDIJKS	2	3	0	0	2
Nijlgans	10	BUITENDIJKS	0	0	2	2	0
Nonnetje	10	BUITENDIJKS	0	4	6	0	0
Slobeend	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Smient	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Soepgans	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Stormmeeuw	10	BUITENDIJKS	29	34	50	27	83
Tafeleend	10	BUITENDIJKS	0	0	10	20	0
Topper	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Visdief	10	BUITENDIJKS	0	30	1	2	3
Wilde Eend	10	BUITENDIJKS	8	109	115	80	2
Zilvermeeuw	10	BUITENDIJKS	2	5	4	5	10
Zwarte Stern	10	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSGEMIDDELDE				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	11	BUITENDIJKS	28,9	42,8	20,8	13,2	153,6
Bergeend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	11	BUITENDIJKS	1,8	1,0	0,9	0,1	0,3
Brandgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Brilduiker	11	BUITENDIJKS	3,3	1,8	5,0	0,4	0,4
Dwergmeeuw	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuut	11	BUITENDIJKS	10,8	5,2	2,7	4,7	23,5
Grauwe Gans	11	BUITENDIJKS	0,3	1,0	1,3	1,9	3,3
Grote Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	1,6	0,8	0,5	0,3	0,4
Grote Zaagbek	11	BUITENDIJKS	0,6	0,3	0,2	0,2	5,8
Grote Zilverreiger	11	BUITENDIJKS	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Kleine Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	2,6	0,5	1,5	0,2	0,4
Kleine Zwaan	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelswaan	11	BUITENDIJKS	0,7	0,0	0,1	0,2	0,3
Kokmeeuw	11	BUITENDIJKS	50,1	70,3	85,8	54,0	73,5
Kolgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	11	BUITENDIJKS	0,8	2,8	0,3	0,8	2,0
Kuifeend	11	BUITENDIJKS	27,7	10,0	13,3	26,4	15,6
Lepelaar	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	11	BUITENDIJKS	19,2	23,5	30,6	7,1	13,3
Middelste Zaagbek	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nijlgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	1,6	0,5	1,0
Nonnetje	11	BUITENDIJKS	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
Slobeend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Stormmeeuw	11	BUITENDIJKS	16,3	17,1	11,4	9,0	16,7
Tafeleend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,7	0,0	1,3	0,0
Topper	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	11	BUITENDIJKS	0,0	1,0	0,0	0,1	0,4
Wilde Eend	11	BUITENDIJKS	6,9	4,7	3,7	10,6	5,0
Zilvermeeuw	11	BUITENDIJKS	10,4	12,5	5,7	10,0	7,3
Zwarte Stern	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSMAXIMUM				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	11	BUITENDIJKS	75	190	142	126	880
Bergeend	11	BUITENDIJKS	0	2	0	0	0
Blauwe Reiger	11	BUITENDIJKS	13	6	2	1	1
Brandgans	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	1
Brilduiker	11	BUITENDIJKS	35	21	40	5	5
Dwergmeeuw	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Fuut	11	BUITENDIJKS	48	19	10	19	150
Grauwe Gans	11	BUITENDIJKS	4	12	15	15	21
Grote Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	10	4	2	2	2
Grote Zaagbek	11	BUITENDIJKS	5	4	2	2	30
Grote Zilverreiger	11	BUITENDIJKS	0	1	0	0	1
Kleine Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	16	3	8	2	2
Kleine Zwaan	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Knobbelzwaan	11	BUITENDIJKS	6	0	1	2	3
Kokmeeuw	11	BUITENDIJKS	150	200	450	310	315
Kolgans	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Krakeend	11	BUITENDIJKS	4	30	4	10	20
Kuifeend	11	BUITENDIJKS	200	120	80	140	125
Lepelaar	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Meerkoet	11	BUITENDIJKS	81	95	185	30	125
Middelste Zaagbek	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Nijlgans	11	BUITENDIJKS	0	0	11	4	4
Nonnetje	11	BUITENDIJKS	0	15	0	0	0
Slobeend	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Smient	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Soepgans	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	4
Stormmeeuw	11	BUITENDIJKS	48	50	51	60	65
Tafeleend	11	BUITENDIJKS	0	8	0	15	0
Topper	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0
Visdief	11	BUITENDIJKS	0	12	0	1	5
Wilde Eend	11	BUITENDIJKS	44	15	25	75	40
Zilvermeeuw	11	BUITENDIJKS	33	36	15	36	15
Zwarte Stern	11	BUITENDIJKS	0	0	0	0	0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSGEMIDDELDE				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	160	OPEN WATER	107,0	148,4	66,8	313,5	87,0
Bergeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	51,6	51,0
Dwergmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0
Fuut	160	OPEN WATER	248,4	333,4	280,3	752,7	319,3
Grauwe Gans	160	OPEN WATER	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Grote Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	3,3	2,3	6,8	4,9
Grote Zaagbek	160	OPEN WATER	37,1	22,6	38,0	11,5	62,5
Grote Zilverreiger	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Kleine Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	18,7	0,0	0,0	7,4
Kleine Zwaan	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kokmeeuw	160	OPEN WATER	336,8	152,5	1208,1	1180,9	522,4
Kolgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
Krakeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kuifeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
Lepelaar	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	160	OPEN WATER	0,0	0,0	107,2	0,0	0,0
Middelste Zaagbek	160	OPEN WATER	0,0	38,9	154,3	54,0	13,2
Nijlgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nonnetje	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Slobeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	160	OPEN WATER	99,7	121,1	88,7	267,0	158,9
Tafeleend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	160	OPEN WATER	22,8	19,7	27,0	22,8	52,9
Wilde Eend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0
Zilvermeeuw	160	OPEN WATER	3,3	18,5	6,8	90,7	42,2
Zwarte Stern	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSMAXIMUM				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	160	OPEN WATER	250	750	400	2400	316
Bergeend	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Blauwe Reiger	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Brandgans	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	OPEN WATER	0	0	0	270	499
Dwergmeeuw	160	OPEN WATER	0	0	0	265	0
Fuut	160	OPEN WATER	2098	3314	1464	6755	1792
Grauwe Gans	160	OPEN WATER	0	3	0	0	0
Grote Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0	36	25	81	59
Grote Zaagbek	160	OPEN WATER	401	248	418	83	324
Grote Zilverreiger	160	OPEN WATER	0	0	0	0	1
Kleine Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0	166	0	0	89
Kleine Zwaan	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Knobbelswaan	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Kokmeeuw	160	OPEN WATER	2236	333	5464	5809	2669
Kolgans	160	OPEN WATER	0	0	6	0	0
Krakeend	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Kuifeend	160	OPEN WATER	0	0	0	0	53
Lepelaar	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Meerkoet	160	OPEN WATER	0	0	1179	0	0
Middelste Zaagbek	160	OPEN WATER	0	336	901	329	158
Nijlgans	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Nonnetje	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Slobeend	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Smient	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Soepgans	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Stormmeeuw	160	OPEN WATER	471	414	339	972	673
Tafeleend	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Topper	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Visdief	160	OPEN WATER	216	216	152	230	265
Wilde Eend	160	OPEN WATER	0	0	49	0	0
Zilvermeeuw	160	OPEN WATER	39	162	43	608	164
Zwarte Stern	160	OPEN WATER	0	0	0	0	0

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSGEMIDDELDE				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	161	OPEN WATER	128,5	120,4	176,8	255,4	215,0
Bergeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Brandgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	161	OPEN WATER	190,1	3,6	18,2	236,2	273,9
Dwergmeeuw	161	OPEN WATER	0,0	24,0	7,7	51,3	0,0
Fuut	161	OPEN WATER	213,1	365,8	1044,3	491,4	172,3
Grauwe Gans	161	OPEN WATER	1,5	0,1	0,2	0,0	0,0
Grote Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	6,3	3,2
Grote Zaagbek	161	OPEN WATER	10,8	57,2	93,2	140,8	116,0
Grote Zilverreiger	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Kleine Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	0,0	0,0	5,2	0,0	6,3
Kleine Zwaan	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	161	OPEN WATER	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0
Kokmeeuw	161	OPEN WATER	312,2	275,9	995,5	1317,7	1412,3
Kolgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kuifeend	161	OPEN WATER	104,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Lepelaar	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Middelste Zaagbek	161	OPEN WATER	25,1	152,6	80,5	26,9	40,7
Nijlgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nonnetje	161	OPEN WATER	0,0	22,5	18,1	0,0	0,0
Slobeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	161	OPEN WATER	253,1	135,6	94,1	164,5	401,6
Tafeleend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	161	OPEN WATER	101,4	99,6	56,9	36,8	65,6
Wilde Eend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zilvermeeuw	161	OPEN WATER	31,9	4,7	27,6	58,4	46,9
Zwarte Stern	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Soort	Traject	Gebied	SEIZOENSMAXIMUM				
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Aalscholver	161	OPEN WATER	698	907	800	2401	1500
Bergeend	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Blauwe Reiger	161	OPEN WATER	0	0	0	1	0
Brandgans	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	OPEN WATER	2242	40	173	1220	2311
Dwergmeeuw	161	OPEN WATER	0	166	93	616	0
Fuut	161	OPEN WATER	923	2291	9372	3558	731
Grauwe Gans	161	OPEN WATER	17	1	2	0	0
Grote Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	0	0	0	49	38
Grote Zaagbek	161	OPEN WATER	130	347	585	637	821
Grote Zilverreiger	161	OPEN WATER	0	0	0	0	2
Kleine Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	0	0	63	0	45
Kleine Zwaan	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Knobbelzwaan	161	OPEN WATER	0	0	53	0	0
Kokmeeuw	161	OPEN WATER	1418	1071	3900	5748	6308
Kolgans	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Krakeend	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	OPEN WATER	1258	0	0	0	0
Lepelaar	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Meerkoet	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Middelste Zaagbek	161	OPEN WATER	193	1176	619	322	381
Nijlgans	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Nonnetje	161	OPEN WATER	0	248	217	0	0
Slobeend	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Smient	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Soepgans	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Stormmeeuw	161	OPEN WATER	1189	414	488	408	1395
Tafeleend	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Topper	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Visdief	161	OPEN WATER	830	1040	683	205	411
Wilde Eend	161	OPEN WATER	0	0	0	0	0
Zilvermeeuw	161	OPEN WATER	186	51	122	488	195
Zwarte Stern	161	OPEN WATER	0	0	0	0	2

Provincie Flevoland



Traject	Gebied	MAANDGEMIDDELDE																	
		jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun						
	9 BUITENDIJKS	6,0	3,4	8,8	14,2	1,8	1,6	1,8	0,2	3,6	6,0	9,8	21,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,2	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,2	8,0	1,8	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0						
	9 BUITENDIJKS	11,8	7,2	11,6	17,0	2,2	9,8	6,2	9,8	35,8	16,2	10,6	6,6						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,6	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,8	1,4	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2	0,0	0,4						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4						
	9 BUITENDIJKS	60,6	148,0	9,2	8,6	37,8	0,0	10,0	0,2	102,4	4,4	18,4	24,2						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	2,8	1,2	1,6	0,0	0,4						
	9 BUITENDIJKS	4,0	8,8	11,2	10,0	5,6	34,0	26,0	14,0	3,0	0,4	0,8	0,8						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	8,0	15,0	17,0	27,2	26,2	7,6	27,0	7,2	0,0	0,4	0,2						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	9,6	11,4	9,8	9,6	9,2	7,4	8,8	2,6	12,2	0,4	3,8	0,8						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
	9 BUITENDIJKS	4,8	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,2						
	9 BUITENDIJKS	6,6	6,4	0,0	1,8	1,8	14,2	3,6	11,0	0,8	1,2	0,8	1,6						
	9 BUITENDIJKS	0,6	1,0	0,0	1,6	0,2	0,8	3,0	0,8	0,4	0,0	0,6	0,0						
	9 BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						

Soort	Traject	Gebied	MAANDGEMIDDELDE											
			jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	10	BUITENDIJKS	6,6	8,8	13,0	24,8	4,0	13,2	0,2	131,0	2,4	26,8	13,2	27,6
Bergeend	10	BUITENDIJKS	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	1,6	0,2	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brildukker	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Dwergmeeuw	10	BUITENDIJKS	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuut	10	BUITENDIJKS	9,2	27,2	7,8	14,6	5,4	20,2	8,8	16,2	27,6	10,8	3,0	7,8
Grauwe Gans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	7,0	1,2	0,0	5,4	26,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
Grote Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Grote Zaagbek	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	4,6	7,8	1,6	0,2	0,0	0,0
Grote Zilverreiger	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kleine Mantelmeeuw	10	BUITENDIJKS	1,4	0,0	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,4	0,2
Kleine Zwaan	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	10	BUITENDIJKS	0,0	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,0
Kokmeeuw	10	BUITENDIJKS	99,2	14,4	42,6	24,0	28,8	14,8	20,0	28,0	17,2	2,4	5,0	8,8
Kolgars	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	10	BUITENDIJKS	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	2,6	2,4	0,8	3,6	0,4	0,0	0,0
Kuifeend	10	BUITENDIJKS	0,0	5,2	3,0	4,0	46,4	51,0	197,0	60,0	19,2	0,4	0,0	0,4
Lepelaar	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	10	BUITENDIJKS	0,8	7,0	0,4	19,8	8,4	18,4	8,0	18,0	13,8	0,0	0,8	0,4
Middelste Zaagbek	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	0,0	0,0
Nijlgans	10	BUITENDIJKS	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nonnetje	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
Slobeend	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	10	BUITENDIJKS	11,2	18,4	15,4	11,4	10,6	14,0	17,0	9,0	11,6	1,8	0,8	0,2
Tafeleend	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	10	BUITENDIJKS	6,2	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wilde Eend	10	BUITENDIJKS	3,4	0,8	0,0	0,0	0,8	29,6	39,0	8,2	3,0	0,8	0,0	0,0
Zilvermeeuw	10	BUITENDIJKS	2,2	3,4	1,8	0,2	1,8	0,0	2,4	0,0	0,0	0,2	0,6	0,6
Zwarte Stern	10	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Provincie Flevoland



Soort	Traject	Gebied	MAANDGEMIDDELDE											
			jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	11	BUITENDIJKS	10,6	12,4	7,6	31,4	48,6	3,4	189,0	194,0	42,4	40,4	17,0	25,4
Bergeend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	11	BUITENDIJKS	0,2	0,8	0,6	0,0	2,6	1,4	0,0	0,8	0,4	0,2	1,8	0,8
Brandgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	5,4	0,0	8,0	5,8	0,0	0,0	0,0
Dwergmeeuw	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuut	11	BUITENDIJKS	5,0	3,4	5,4	8,8	9,0	19,0	32,4	12,0	10,6	3,4	2,0	1,2
Grauwe Gans	11	BUITENDIJKS	7,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,2	1,2	7,4
Grote Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	0,0	0,4	1,0	1,6	1,6	2,0	0,8	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0
Grote Zaagbek	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,2	2,4	0,4	0,0	0,0
Grote Zilverreiger	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Kleine Mantelmeeuw	11	BUITENDIJKS	1,0	4,2	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,4	2,0	0,8
Kleine Zwaan	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,8
Kokmeeuw	11	BUITENDIJKS	43,4	78,4	56,4	94,2	124,4	65,0	105,0	146,0	48,6	14,8	12,2	12,4
Kolgan	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,8	0,8	6,0	0,0	1,6	2,0	0,0	4,8	0,0	0,4	0,0
Kuifeend	11	BUITENDIJKS	0,4	0,8	0,4	47,0	25,0	57,0	67,0	20,0	4,6	0,8	0,0	0,0
Lepelaar	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	11	BUITENDIJKS	2,4	7,4	3,6	29,2	53,2	26,2	85,0	4,2	10,6	0,8	1,4	0,8
Middelste Zaagbek	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nijlgans	11	BUITENDIJKS	0,4	0,4	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,4	1,2	1,2
Nonnetje	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Slobeend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Stormmeeuw	11	BUITENDIJKS	5,0	2,2	4,8	25,0	42,6	30,8	12,0	32,2	9,8	4,4	0,2	0,0
Tafeleend	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	11	BUITENDIJKS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	11	BUITENDIJKS	3,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wilde Eend	11	BUITENDIJKS	2,4	6,4	3,6	2,8	5,0	17,8	23,0	9,2	3,4	0,0	0,4	0,0

Soort	Traject	Gebied	MAANDGEMIDDELDE											
			jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	160	OPEN WATER	234,0	7,5	7,9	72,3	288,3	649,1	48,5	68,2	263,3	31,2	92,7	115,9
Bergeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blauwe Reiger	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,5	10,8	99,8	24,4	57,4	0,0	0,0
Dwergmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9	0,0
Fuut	160	OPEN WATER	5,3	65,1	43,2	166,3	85,9	1782,9	189,7	1565,5	835,7	23,0	98,5	31,6
Grauwe Gans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Grote Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	0,0	11,8	7,2	0,0	20,3	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Grote Zaagbek	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8	73,5	49,9	256,2	3,6	0,0	0,0
Grote Zilverreiger	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Kleine Mantelmeeuw	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	7,9	33,3
Kleine Zwaan	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Knobbelzwaan	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kokmeeuw	160	OPEN WATER	1878,6	385,1	252,2	200,1	892,1	1478,0	0,0	245,2	801,0	426,3	340,7	1464,4
Kolgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Kraakeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kuifeend	160	OPEN WATER	10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lepelaar	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	160	OPEN WATER	0,0	0,0	235,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Middelste Zaagbek	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	180,1	192,4	96,2	45,5	0,0	72,1
Nijlgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nonnetje	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Slobeend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Smient	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soepgans	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stormmeeuw	160	OPEN WATER	5,3	112,1	101,6	284,1	567,9	110,1	176,2	268,0	163,4	60,9	8,8	0,0
Tafeleend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topper	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	160	OPEN WATER	173,0	83,3	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	64,1
Wilde Eend	160	OPEN WATER	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zilvermeeuw	160	OPEN WATER	32,4	7,7	15,5	14,7	22,8	152,0	69,9	38,3	36,2	13,0	6,6	8,3
Zwarte Stern	160	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Soort	Traject	Gebied	MAANDGEMIDDELDE												mrt	apr	mei	jun
			jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb								
Aalscholver	161	OPEN WATER	26,3	268,6	300,0		310,2	57,0	600,3	50,0	172,3	39,2	33,9	57,7	331,2			
Bergeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Blaauwe Reiger	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0		
Brandgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Briduiker	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	20,3	860,0	544,2	294,8	0,0	0,0	0,0	0,0		
Dwergmeeuw	161	OPEN WATER	33,2	142,7	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Fuut	161	OPEN WATER	36,3	0,0	115,2	48,8	89,1	976,7	276,3	3243,0	709,1	16,0	56,9	43,3				
Grauwe Gans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	3,4	0,0	0,2	0,0				
Grote Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	5,5	0,0	0,0	7,6	0,0				
Grote Zaagbek	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,9	147,3	274,7	429,2	16,4	0,0	0,0				
Grote Zilverreiger	161	OPEN WATER	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Kleine Mantelmeeuw	161	OPEN WATER	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0		
Kleine Zwaan	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Knobbelzwaan	161	OPEN WATER	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Kokmeeuw	161	OPEN WATER	1376,4	1510,4	2243,5	724,9	270,8	1531,1	119,2	142,7	912,4	712,6	349,8	709,8				
Kolgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Krakeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Kuifeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	251,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Lepelaar	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Meerkoet	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Middelste Zaagbek	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	298,1	86,7	235,3	169,2	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Nijlgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Nonnetje	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Slobeend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Smient	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Soepgans	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Stormmeeuw	161	OPEN WATER	71,7	45,3	119,4	416,6	530,6	468,5	216,1	424,5	132,4	145,9	12,7	0,0				
Tafeleend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Topper	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Visdief	161	OPEN WATER	11,1	331,2	205,8	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	166,0	120,8				
Wilde Eend	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Zilvermeeuw	161	OPEN WATER	26,0	0,0	0,8	61,9	45,1	133,8	12,2	24,4	10,3	37,1	59,3	21,7				
Zwarte Stern	161	OPEN WATER	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

Bijlage 2

Bijlage 2 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

Tijdens de reguliere maandelijkse watervogeltellingen van Rijkswaterstaat worden op één dag zowel IJsselmeer als Markermeer geteld, per meer gedurende een totale tijd van ongeveer 3 uur. Hierbij wordt de kustzone afgevlogen en integraal geteld. Omdat specifieke watervogelsoorten op het open water foerageren wordt op het IJsselmeer in 12 deelgebieden zogenaamde lussen gevlogen. De bijschattingen vanuit de lussen zijn noodzakelijk voor een aantal soorten die overdag voornamelijk op open water foerageren, te weten aalscholver, fuut, dwergmeeuw, nonnetje, middelste zaagbek, grote zaagbek, visdief en zwarte stern. Daarnaast kunnen tijdens de vluchten van de lussen (grote) groepen (buiten lushoek) worden geregistreerd, waaronder foeragerende aalscholvers en grote zaagbekken, of rustende toppers. De lussen liggen op strategische plekken, zowel qua ligging als qua eigenschappen (diepte, gradiënten etc.) van de verschillende delen van het IJsselmeer. Binnen een gevlogen lus wordt de vogeldichtheid geregistreerd. De omvang van getelde open water in de gevlogen lus is berekend op basis van vlieghoogte, vliegsnelheid, vast kijkhoek en lusduur. Op basis hiervan kunnen schattingen worden gemaakt van het totaal aantal watervogels per soort in de verschillende open water deelgebieden, door middel van omrekeningsfactoren.

Controle, selectie en overzicht van de gegevens

De gebruikte getallen omvatten een selectie uit de database van RWS. Van deze selectie zijn alle getallen gecontroleerd. De selectie behelst de laatste 5 digitaal beschikbare vogelseizoenen waarin totaal 60 maandelijkse vogeltellingen zijn uitgevoerd. Op basis hiervan zijn seizoensgemiddelden, seizoensmaxima en minimum en maandgemiddelden per telgebied uitgedraaid. De informatie wordt gepresenteerd voor alle gedetecteerde soorten in de speciale beschermingszone. Per soort en soortgroep (ecologische voedselgroepen / deelsystemen) is een korte beschrijving gegeven van de functionaliteit van het studiegebied (o.a. foerageerfunctie, rustgebiedfunctie, ruifunctie, broedgebied).

De selectie omvat:

De periode juli 2014 t/m juni 2019

Het openwater van de telgebieden 160 & 161 (lusbijschattingen)

De oevertrajectnummers 9 t/m 11

Uitsplitsing tussen binnen- en buitendijs van de oevertrajectnummers

Bijzondere omstandigheden

In de periode juli 2014 t/m juni 2019 was geen sprake van bijzondere omstandigheden zoals uitgevallen tellingen, ijsgang of andere situaties die de kwaliteit van de gegevens beïnvloeden. Tijdens de telling van 2015 zijn de lussen niet gevlogen vanwege gebrek aan tijd. Tijdens de telling van november 2016 is lus 160 niet gevlogen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06-22990312
E. stephan.hammink@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl