

Zeetoegang IJmond

Deelrapport Natuur



Rijkswaterstaat West-Nederland Noord

Januari 2014
Definitief

Zeetoegang IJmond

Deelrapport Natuur

dossier : BB3986
registratienummer : MD-AF20140075/PO
versie : 1.0
classificatie : Openbaar

Rijkswaterstaat West-Nederland Noord

Januari 2014
Definitief

INHOUD**BLAD**

Onderdelen van dit deelrapport natuur vormen de Passende Beoordeling. Deze Passende Beoordeling is opgesteld voor de plantoets art 19j die Provincie Noord-Holland conform de Natuurbeschermingswet 1998 uitvoert bij vaststellen van het Provinciaal inpassingsplan. De hoofdstukken en paragrafen die onderdeel uitmaken van de Passende Beoordeling zijn gemarkeerd met een asterix: *.

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding en doel deelrapport	7
1.2	Het sluizencomplex van IJmuiden nu en beschrijving plan	7
1.3	Doel van dit rapport	11
1.4	Leeswijzer	11
2	BELEIDSKADER, WET- EN REGELGEVING*	13
2.1	Natuurbeschermingswet 1998*	13
2.1.1	Natura 2000-gebieden*	13
2.1.2	Beschermde natuurmonumenten	14
2.1.3	Programmatische aanpak stikstof (PAS)	14
2.2	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	15
2.3	Nationaal Park	16
2.4	Flora- en faunawet	16
2.5	Programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken (VONK)	18
3	BEOORDELINGSKADER, METHODEN EN UITGANGSPUNTEN*	19
3.1	Beoordelingskader en scoringsmethode*	19
3.2	Toelichting op methode en uitgangspunten per storingsfactor	21
3.2.1	Stikstofdepositie*	21
3.2.2	Verstoring door geluid*	25
3.2.3	Verstoring door licht*	26
3.2.4	Verstoring door visuele werking*	26
3.2.5	Vernietiging leefgebied	26
3.2.6	Zouttong	27
3.2.7	Verzilting	27
3.2.8	Vismigratie	27
3.3	Toelichting op methode en uitgangspunten per aspect	28
3.3.1	Natura 2000*	28
3.3.2	Beschermde natuurmonumenten	31
3.3.3	EHS en weidevogelleefgebieden	31
3.3.4	Beschermde flora en fauna	32
3.3.5	Overige niet-beschermde natuur	33
3.4	Mitigerende en compenserende maatregelen*	33
4	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING*	35
4.1	Algemeen	35
4.2	Stikstofdepositie*	35
4.3	Natuurwaarden Natura 2000-gebieden*	36
4.3.1	Noordhollands Duinreservaat	36
4.3.2	Kennemerland-Zuid	39
4.3.3	Polder Westzaan	43

4.3.4	Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske	44
4.3.5	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	46
4.3.6	De Polder Zeevang	48
4.3.7	Eilandspolder	48
4.4	Beschermde Natuurmonumenten	51
4.5	Ecologische Hoofdstructuur	51
4.6	Beschrijving natuurwaarden (flora- en faunawet) op en rond het sluizencomplex	53
4.7	Beschrijving natuurwaarden niet-beschermde natuur	55
5	EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING AANLEGFASE*	57
5.1	Beschrijving aanlegfase	57
5.2	Natura 2000 *	58
5.2.1	Stikstofdepositie	58
5.2.2	Conclusie Natura 2000	58
5.3	Ecologische Hoofdstructuur	59
5.3.1	Verstoring door geluid	59
5.3.2	Conclusie EHS	61
5.4	Flora- en faunawet	61
5.4.1	Vernietiging leefgebied	61
5.4.2	Verstoring door geluid	62
5.4.3	Verstoring door onderwatergeluid	63
5.4.4	Verstoring door verlichting en visuele werking	64
5.4.5	Conclusie Flora en faunawet	64
5.5	Overige (niet-beschermde) natuur	65
5.6	Samenvatting eindbeoordeling aanlegfase	65
6	EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING GEBRUIKSFASE*	69
6.1	Natura 2000*	69
6.1.1	Noordhollands Duinreservaat	70
6.1.2	Kennemerland-Zuid	92
6.1.3	Polder Westzaan	111
6.1.4	Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske	117
6.1.5	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	125
6.1.6	Eilandspolder	132
6.1.7	Cumulatie	137
6.1.8	Eindbeoordeling effecten Natura 2000-gebieden	140
6.2	Beschermde natuurmonument	141
6.3	Ecologische Hoofdstructuur en weidevogelleefgebieden	143
6.4	Flora- en faunawet	148
6.5	Overige (niet- beschermde) natuur	152
6.6	Eindbeoordeling effecten gebruiksfase	154
7	MAATREGELEN*	155
7.1	Mitigerende maatregelen*	155
7.2	Maatregelen ter voorkoming effecten stikstofdepositie*	155
7.3	Maatregelen ter voorkoming overtreden bepalingen Ffwet	156
7.4	Mitigerende maatregelen vismigratie	157
7.5	Compenserende maatregelen	158
8	CONCLUSIES EN SAMENVATTING *	159

8.1	Samenvatting van effecten en conclusies	159
8.2	Beoordelingstabellen	162
8.3	Leemten in kennis	163
	LITERATUURLIJST*	165
	COLOFON	169

1 INLEIDING*

1.1 Aanleiding en doel deelrapport

Het Rijk, provincie Noord-Holland, gemeente Amsterdam en Havenbedrijf Amsterdam NV werken samen aan de bouw van een nieuwe, grote zeesluis in IJmuiden ter vervanging van de Noordersluis. De Noordersluis dient te worden vervangen omdat hij zijn technische levensduur heeft bereikt. De Provincie Noord-Holland en gemeente Amsterdam hebben daarbij de wens geuit de nieuwe zeesluis, met het oog op de schaalvergroting in de scheepvaart, ruimer te bemeten dan de huidige Noordersluis (400x50x15 meter) en eerder operationeel te zijn¹.

Rijkswaterstaat heeft in de periode november 2007–oktober 2008 de MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond uitgevoerd. Daarnaast hebben gemeente Amsterdam en het (toenmalige) Ministerie van Verkeer en Waterstaat een business case opgesteld.

De resultaten van zowel de MIRT-verkenning als de business case zijn uitgewerkt in planstudie fase 1 Zeetoegang IJmond. In fase 1 is de technische haalbaarheid van het project onderzocht en is een MKBA en een milieutoets opgesteld. Op basis van de resultaten van de onderzoeken van fase 1, is een Projectalternatief ontwikkeld, te weten een zeesluis met de maatvoering 65 m breed, een lengte van minimaal 500 m en een diepte van 18 m NAP met traditionele roldeuren.

In de huidige planstudie fase 2 wordt een vervolg gegeven aan de planstudie door het opstellen van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en een milieueffectrapport (MER). In het PIP wordt de aanpassing van het sluisencomplex planologisch mogelijk gemaakt. Het MER heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats binnen de besluitvorming te geven door de effecten van het plan/project op het milieu in beeld te brengen. In het kader van dit MER is een aantal onderzoeken uitgevoerd. Onderhavig deelrapport is het resultaat van één van deze onderzoeken en onderdeel van het MER Zeetoegang IJmond ten behoeve van het ruimtelijke besluit (PIP) (verder het plan).

Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op basis van de in fase 1 uitgevoerde milieutoets een toetsingsadvies afgegeven (commissie m.e.r., 2012). Specifiek voor het aspect natuur heeft de Commissie geadviseerd om in het MER meer duidelijkheid te verschaffen over andere waarden dan de wettelijk beschermde waarden (o.a. zeewaarts) en de eventuele gevolgen van verandering in zoutconcentraties. Ook wordt aanbevolen een inventarisatie van soorten in het plangebied te maken en een passende beoordeling op te stellen.

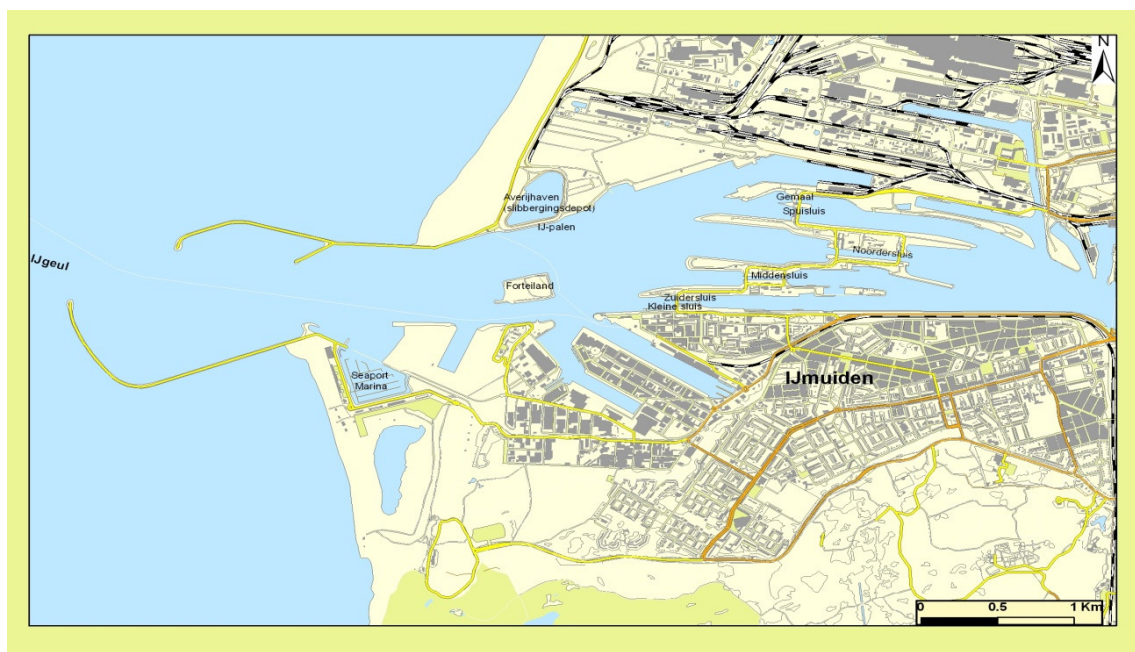
1.2 Het sluisencomplex van IJmuiden nu en beschrijving plan

Het sluisencomplex van IJmuiden

* Onderdelen van dit deelrapport natuur vormen de Passende Beoordeling die nodig is voor de plantoets art 19j die Provincie Noord-Holland conform de Natuurbeschermingswet 1998 uitvoert voor het Provinciaal inpassingsplan. De hoofdstukken of paragrafen zijn gemarkeerd met een *.

¹ Convenant planstudie fase Zeetoegang IJmond. Dit is op 27 november 2009 ondertekend door de (toenmalige) Minister van Verkeer en Waterstaat, de gedeputeerde van de provincie Noord-Holland en de wethouder haven van de gemeente Amsterdam. De convenantpartijen hebben met de Gemeente Velsen aanvullend een Intentieverklaring ondertekend.

Het Noordzeekanaalgebied strekt zich uit van de IJgeul tot de Oranjesluizen bij Amsterdam. Centraal in het gebied ligt het Noordzeekanaal, dat de havens van het Noordzeekanaalgebied (NZKG) een directe verbinding met de Noordzee biedt. Vanaf de Noordzee kunnen schepen het Noordzeekanaal bereiken via de IJgeul en het zeesluizencomplex in IJmuiden. Het sluizencomplex van IJmuiden bestaat uit de Zuiderluis en Kleine Sluis uit 1876, de Middensluis uit 1896, de Noordersluis uit 1929, het gemaal en de spuisluizen. Het gehele complex heeft een waterkerende functie. In Figuur 1-1 is het sluizencomplex weergegeven en is te zien hoe het sluizencomplex in zijn omgeving ligt (bebouwing van IJmuiden ten zuiden, industriegebied ten noorden en duingebieden ten noord- en zuidwesten).



Figuur 1-1 Ligging sluizencomplex IJmuiden

Projectalternatief en varianten

In het projectalternatief dat het PIP mogelijk maakt, wordt de nieuwe zeesluis ter vervanging van de Noordersluis versneld aangelegd zodat deze in 2019 beschikbaar is. Omdat de nieuwe sluis breder en dieper is dan de Noordersluis kunnen bredere schepen worden gefaciliteerd en kan er getijonafhankelijk geschut worden. De capaciteitsberekeningen van de sluis geven een maximale doorvoercapaciteit van het sluizencomplex met de nieuwe, grotere sluis van 125 miljoen ton per jaar.

De voorkeursbeslissing (MIRT 2) betreft een sluis met een breedte van 65 meter. De mogelijkheden van een bredere sluis (max. 70 meter breed en 17 meter diep) zijn ook onderzocht. De nuttige lengte kan variëren van 500 tot 545 meter, afhankelijk van de exacte locatie van de as en de situering van de deuren (naar het noorden of naar het zuiden). Alle varianten maken gebruik van roldeuren. Daardoor ontstaan de volgende vier varianten voor de nieuwe sluis:

Tabel 1-1 varianten projectalternatief in PIP

	Breedte [m]	Nuttige lengte [m]	Bruto lengte [m]	Diepte [m- NAP]	Deurkassen
A	65	545	660	18	Naar het noorden
B	70	545	660	17	Naar het noorden
C	65	500	650	18	Naar het zuiden
D	70	500	650	17	Naar het zuiden

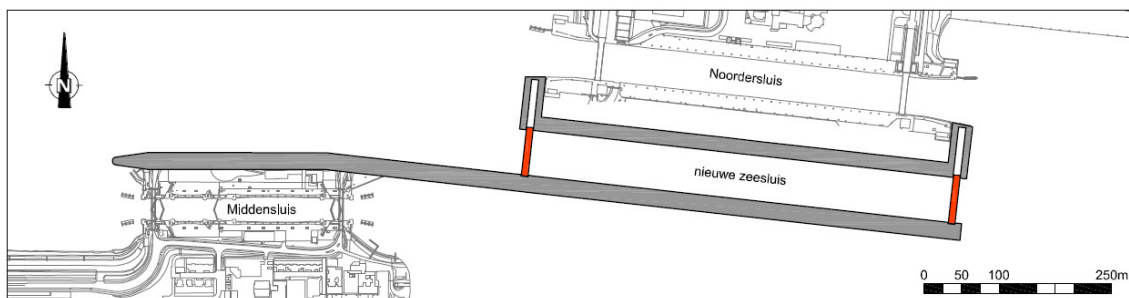
Breedte: kolkbreedte kolkwand-kolkwand

Nuttige lengte: kolk lengte tussen de stopstrepen (bruikbare lengte voor schepen).

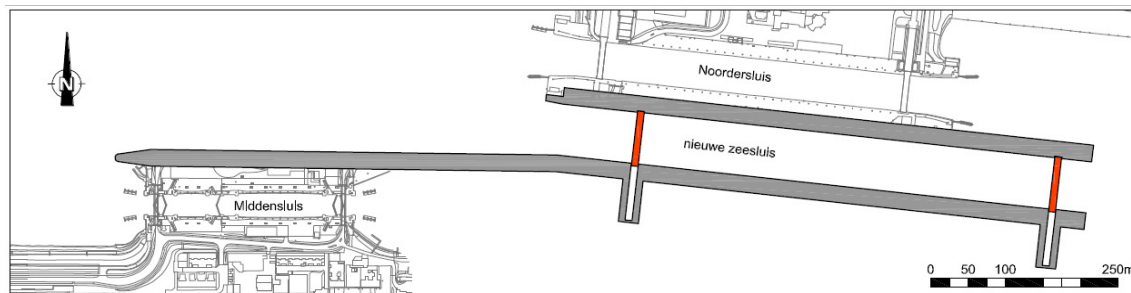
Bruto lengte: geschatte lengte van de sluisconstructie, inclusief sluishoofden. Hierbij is uitgegaan van een dubbele deur in het buitenhoofd.

Diepte: maximale diepte van de sluis kolk

Hieronder volgen principeschetsen van de ontwerpvarianten.



Figuur 1-2 Schetsontwerp varianten A en B (deurkassen naar het noorden)



Figuur 1-3 Schetsontwerp varianten C en D (deurkassen naar het zuiden)

Bij de afsluiting van het DBFM² contract zal, afhankelijk van de aanbieding(en) van de beoogde contractpartner, een definitieve keuze worden gemaakt over de afmetingen en de constructie van de nieuwe sluis. Met de vier varianten wordt de gehele bandbreedte van mogelijke effecten van het uiteindelijke ontwerp beschreven.

² Bij een Design, Build, Finance and Maintain-contract (DBFM) is de opdrachtnemer zowel verantwoordelijk voor het ontwerp en de bouw van het project, als voor de financiering en het totale onderhoud. Zo krijgt de opdrachtnemer maximale ruimte om zijn kennis en creativiteit toe te passen.

Locatie bedieningsgebouw

Het huidige bedieningsgebouw zal in het projectalternatief worden gesloopt. In het MER zijn met betrekking tot de locatie van het nieuwe bedieningsgebouw twee opties onderzocht:

- Bouw van een nieuw bedieningsgebouw;
- Gebruik van bestaand gebouw op het sluizencomplex als bedieningsgebouw.

Hoogwaterveiligheid

In relatie tot het aspect hoogwaterveiligheid zijn er twee uitvoeringsvarianten, te weten:

- enkele deuren gecombineerd met buitenhoofd op gelijke hoogte als het binnenhoofd of
- dubbele deuren bij het buitenhoofd in combinatie met een lager binnenhoofd.

De keuze voor één van deze uitvoeringsvarianten, leidt mogelijk tot verschillen in materiaalgebruik en een andere beoordeling van de landschappelijke inpassing.

Geen variatie is voorzien in de capaciteit van het sluizencomplex. Het uitgangspunt in alle varianten is een maximale doorvoer door het sluizencomplex van 125 miljoen ton per jaar. De wegen over het sluizencomplex worden aangepast in de nieuwe situatie, maar er is geen sprake van capaciteitsuitbreiding of functieverandering van de wegenstructuur. Een aanpassing van het wegennet rondom het sluizencomplex is niet aan de orde.

Aanleg

Voor de aanleg van de sluis zijn in grote lijnen een aantal aspecten van belang. Er zijn verschillende manieren om te voorzien in de aanvoer van materialen ten behoeve van de aanleg van de nieuwe sluis. In het MER wordt gekeken naar 1) alle transport over water, 2) transport van materialen deels over de weg en deels over water.

Daarnaast wordt uitgegaan van de mogelijkheden om te bouwen:

- alles ter plaatste opbouwen (bouwkuipen);
- geprefabriceerde onderdelen aanvoeren (deels), positioneren en op diepte brengen (pneumatische caissons);
- onderdelen (deels) geprefabriceerd aan te leveren en "enkel" te plaatsen (afzinkmethode).

De aanlegfase zal ongeveer 4 jaar in beslag nemen (in de periode 2015-2019).

De mogelijke locaties voor werkterreinen zijn weergegeven op de kaart van Figuur 1-4.

Sluiseilanden

Voor de sluiseilanden zijn de volgende varianten van belang:

- Alle rood gearceerde delen weghalen (zie onderstaande figuur) inclusief de eilanddelen die onder het ontwerp vallen.
- Handhaven wat kan blijven bestaan.



Figuur 1-4 Werkterreinen zeesluis

Autonome ontwikkeling

Om de effecten van het project op het milieu in beeld te brengen – zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase - worden de varianten vergeleken met de (denkbeeldige) situatie waarin de Noordersluis niet wordt vervangen door een nieuwe zeesluis, de zogenoemde autonome ontwikkeling. De maximale doorvoercapaciteit van het sluizencomplex blijft in de autonome ontwikkeling gelijk aan de maximale huidige doorvoercapaciteit: 95 miljoen ton. De verplaatsing van de lichterlocatie van de IJpalen naar de Averijhaven – met een jaarlijkse overslag van twee miljoen ton - is onderdeel van de autonome ontwikkeling.

1.3 Doel van dit rapport

Het deelrapport natuur verschaft inzicht in de effecten die het gevolg zijn van de aanleg en het gebruik van een nieuwe zeesluis. Het geeft het bevoegd gezag informatie om het natuurbelang mee te kunnen wegen in de besluitvorming. Onderdelen van dit deelrapport natuur vormen de Passende Beoordeling die nodig is voor de plantoets art 19j die Provincie Noord-Holland conform de Natuurbeschermingswet 1998 uitvoert voor het Provinciaal inpassingsplan. De hoofdstukken of paragrafen zijn gemarkeerd met een *.

Met het onderdeel Passende beoordeling wordt beoogd, dat het bevoegd gezag voor het Provinciaal Inpassingsplan zich op grond hiervan kan verzekeren, dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Daarnaast kan dit rapport gebruikt worden als informatiebron bij vergunningen of ontheffingen voor zover het op dat moment nog actueel is.

1.4 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk gaat in op het beleidskader, wet- en regelgeving specifiek voor het thema natuur. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het beoordelingskader, de methoden en de uitgangspunten uitgewerkt. Hoofdstuk 4 gaat in op de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. De effectbeschrijving en –beoordeling van de aanlegfase wordt beschreven in hoofdstuk 5, gevolgd door de effectbeschrijving en –beoordeling van de gebruiksfase in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 staan de mitigerende maatregelen beschreven en hoofdstuk 8 toont de conclusies en de leemten in kennis. Het merendeel van het kaartmateriaal is in de bijlagen weergegeven, net als een uitgebreid overzicht van plannen en projecten die bij de cumulatie van effecten zijn betrokken. Deze zijn in een apart bijlagendocument opgenomen.

2 BELEIDSKADER, WET- EN REGELGEVING*

Het beleidskader voor het thema natuur bevat wetgeving en (planologische) beleidsstukken. De Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet vormen met de Wet milieubeheer het wettelijk kader. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte -SVIR (I&M 2012), de structuurvisie 2040 (Provincie Noord-Holland, 2010), bestemmingsplannen, de spelregels EHS, provinciale natuurbeheerplan (Provincie Noord-Holland, 2013) en de programmatische aanpak stikstof (Anoniem, 2010) zijn de relevante onderdelen van het beleidskader rond het onderwerp natuur. De belangrijkste kaders worden in deze paragraaf besproken.

2.1 Natuurbeschermingswet 1998*

In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw) in werking getreden. De wet regelt in Nederland onder andere de bescherming van de gebieden die vallen onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn: de Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden. Daarnaast regelt de Nbw ook de bescherming van beschermde natuurmonumenten.

2.1.1 Natura 2000-gebieden*

De Nbw 1998 art 19j bepaalt dat het bevoegd gezag rekening moet houden met de gevolgen die het plan (zoals het Provinciaal inpassingsplan) heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000 gebied. Het bevoegd gezag maakt daarbij een passende beoordeling om te onderzoeken of de natuurlijke kenmerken van een gebied niet worden aangetast (art 19f).

De Nbw 1998 bepaalt dat projecten of plannen die de kwaliteit van habitats en leefgebieden van soorten verslechteren of die een significant verstoring effect kunnen hebben op soorten, niet mogen plaatsvinden zonder een vergunning (art 19d). Zowel plannen als projecten dienen daartoe getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Meer specifiek moet zeker gesteld worden dat de omvang en kwaliteit van habitats en leefgebieden van soorten niet achteruitgaan ten opzichte van het moment van plaatsing van een gebied op de communautaire lijst (veelal december 2004) of moment van aanwijzing als dat eerder is dan dit moment³. Vogelrichtlijngebieden' zijn veelal eerder dan 2004 aangewezen.

Voor alle Natura 2000-gebieden worden beheerplannen opgesteld. Daarin worden de instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten uitgewerkt in omvang, tijd en ruimte. Een beheerplan is naast de Natuurbeschermingswet een toetsingskader indien het plan is vastgesteld.

Definitieve aanwijzing Noordhollands Duinreservaat⁴.

Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat is op dit moment nog in concept aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit jaar (2013) wordt de definitieve aanwijzing verwacht, binnen de looptijd van dit project. Daarom wordt uitgegaan van de definitieve aanwijzing, waarin de complementaire doelen (paapje, tapuit en gevlekte witsnuitlibel) zullen vervallen. Bij de definitieve aanwijzing zal de begrenzing van het Natura 2000-gebied (gebied ten westen van de Reijndersweg) worden toegevoegd. Daarmee is in dit project rekening gehouden.

³ Zodra gebieden op een lijst van communautair belang staan, is duidelijk dat deze gebieden belangrijk zijn in het Natura 2000 netwerk. Dan geldt direct het Europese beginsel dat geen aantasting of verdere achteruitgang mag plaatsvinden.

⁴ Situatie december 2013 Polder Zeevang, Kennemerland-Zuid, Eilandspolder, Polder Westzaan, "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" zijn definitief aangewezen. Noordhollands Duinreservaat en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder volgen naar verwachting eind 2013.. Zie ook hoofdstuk 3

2.1.2 Beschermde natuurmonumenten

Naast Natura 2000-gebieden kent de Nbw 1998 ook beschermde natuurmonumenten. Om een 'dubbele bescherming' te voorkomen is de status 'beschermde natuurmonument' vervallen voor die gebieden die samenvallen met een definitief aangewezen Natura 2000 gebied⁵. Sinds de inwerkingtreding van de Crisis en herstelwet hoeven projecten of activiteiten die buiten de begrenzing van een Beschermde natuurmonument niet langer te worden beoordeeld op mogelijke aantasting van de oude doelen (externe werking) voor zover het beschermde natuurmonument samenvalt met een aangewezen Natura 2000 gebied

⁶. De oude doelen gaan behalve over de habitats en soorten die (deels) overlappen met de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden over landschappelijke schoonheid, rust en wetenschappelijke waarde plus typische soorten in samenhang met de geomorfologie (zie ook de aanwijzingsbesluiten).

De bescherming van beschermde natuurmonumenten is geregeld in art 16 van de Nbw 1998. Voor beschermde natuurmonumenten die niet samenvallen met Natura 2000-gebieden ('Ham en Crommenije') moeten wel alle doelen uit het aanwijzingsbesluit van het natuurmonument betrokken worden bij de toetsing. Bij deze gebieden moet er dus wel gekeken worden naar de externe werking van de ruimtelijke ontwikkeling (cf art 65 Nbw).

2.1.3 Programmatische aanpak stikstof (PAS)

In Nederland is, door allerlei oorzaken, sprake van een hoge "achtergronddepositie" van stikstofverbindingen. Stikstof is een voedingsstof voor planten maar een overmaat zorgt voor het verdwijnen van soorten. De landbouw, het verkeer, de industrie en natuurlijke processen zorgen ervoor dat er veel stikstofverbindingen in de lucht voorkomen en bij zowel droog als nat weer (regen) neerslaan. Voor het behoud van de biodiversiteit in (bijvoorbeeld) de Natura 2000-gebieden is het belangrijk dat de kwaliteit van bodem en water op orde is. Het beleid richt zich daarom op verlaging van de stikstofbelasting van kwetsbare natuurgebieden.

Met inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet (CHW) voorziet de Natuurbeschermingswet 1998 in een specifieke paragraaf met 'Nadere regels met betrekking tot stikstofdepositie'. Voor de problematiek van stikstof in en rond Natura 2000-gebieden zal de Nederlandse regering ter uitvoering van deze paragraaf een Programmatische Aanpak Stikstof (hierna: PAS) opstellen. Met dit, wettelijk voorgeschreven programma, wordt een belangrijke stap gezet om de huidige hoge achtergronddeposities ten gevolge van een verscheidenheid aan bestaande bronnen te verminderen, zodanig dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gerealiseerd. De CHW voorziet daarbij in de mogelijkheid om voor specifieke projecten in het PAS - voor zover nodig - ten aanzien van het aspect stikstof in zogenaamde ontwikkelruimte te voorzien. Na vaststelling van het definitieve PAS kan voor rijksprojecten waarvoor ontwikkelruimte is opgenomen de toetsing aan artikel 19j, Natuurbeschermingswet 1998 voor het aspect stikstof, achterwege blijven. De eventuele, op projectniveau, te nemen maatregelen voor het aspect stikstof zijn dan niet langer noodzakelijk. In het voorlopig PAS (Anoniem, 2010), aangeboden aan de

⁵ Binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid gaat het om: 'Slingerduin', 'Duinen van Velsen', 'Zuid-Kennemerland-Zuid', 'Duinen bij Overveen', 'Duinen tussen Zandvoort en Aerdenhout', 'Huis te Manpad', Noordrand Noordwijk en 'Duinen bij Vogelenzang'. Binnen het Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske' ligt het beschermde natuurmonument 'Waterland Varkensland'.

⁶ Zie hiervoor art 65 en art 19ia

Tweede Kamer) is opgenomen dat voor alle projecten vanuit de sector verkeer en vervoer in principe ontwikkelruimte in het definitief PAS zal worden gerealiseerd. Dit is mogelijk omdat vanuit deze sectoren door bronbeleid de stikstofuitstoot ook bij een hoge economische groei sterk daalt.

Ook het project Uitbreiding zeesluis IJmuiden is opgenomen in de PAS. Voor de zomer van 2014 wordt de inwerkingtreding verwacht (o.a. kamerbrief DGNR-PDN2000 / 13157943). Het is afhankelijk van zowel het moment van besluitvorming over de PAS als over dit project of gebruik gemaakt kan worden van de ontwikkelruimte die met de PAS wordt gecreëerd⁷.

Als gevolg van het uitstel van het inwerking treden van de PAS zal besluitvorming over het voorliggende project en het daartoe op te stellen Provinciaal Inpassingsplan eerder plaatsvinden. Dat betekent dat in een Passende beoordeling onderzocht moet worden of dit plan kan leiden tot significante effecten voor de omliggende Natura 2000-gebieden. Daarin moet verkend worden of er extra stikstofdepositie op natuurgebieden plaatsvindt en wat daarvan de gevolgen en eventuele mitigerende maatregelen kunnen zijn.

2.2 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het hoofddoel van het ruimtelijke beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere ruimtelijke waarden en kenmerken (wezenlijke kenmerken en waarden genoemd).

In de Structuurvisie is de EHS ruimtelijk vastgelegd (Provincie Noord-Holland 2010). De EHS bestaat uit zogenoemde 'bestaande natuur' en 'nieuwe natuur'. Onder 'bestaande natuur' worden natuurgebieden verstaan die al lang benoemd zijn als natuurgebied, zoals duinen, heiden, bossen en landgoederen. In aanvulling hierop worden sinds 1990 nieuwe natuurgebieden aangewezen. Dit zijn doorgaans agrarische gebieden die zodanig moeten worden ingericht, dat er (meer) natuurwaarden kunnen ontstaan (Provincie Noord-Holland, 2013). Ook voor deze 'nieuwe natuur' geldt het EHS beleid. Met de ecologische verbindingzones neemt de versnippering van de natuur af en worden natuurgebieden met elkaar verbonden waardoor er meer migratiemogelijkheden voor plant- en diersoorten ontstaan.

Het sluizencomplex valt niet onder de EHS. Ingrepen buiten de EHS hoeven niet te worden beoordeeld op hun effect voor de wezenlijke kenmerken en waarden binnen de EHS (TK29576, nr 12 en 15).
Voor het MER zal de invloed van het plan op de EHS wel in beschouwing worden genomen.

Voor de ecologische hoofdstructuur geldt op basis van het "Rijksbeleid (SVIR, 2012)" en 'besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)' de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Hiertoe geldt het zogenaamde "nee, tenzij"-regime. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten (ook na treffen van mitigerende maatregelen). Is er sprake van een significant effect op de wezenlijke kenmerken en waarden dan kan een ingreep in beginsel alleen nog plaatsvinden als er sprake is van een groot openbaar belang en er geen varianten beschikbaar zijn (bij individuele ingrepen) of als een combinatie van plannen, projecten of handelingen per saldo tot een (kwantitatieve en kwalitatieve) versterking van de EHS leidt (Provincie Noord-Holland, 2010). De Noordzee

⁷ Essentieel is dat de ecologische herstelmaatregelen geborgd zijn zodat zekerheid bestaat over uitvoering van die maatregelen.

en de buitenhaven zijn wel onderdeel van de EHS, maar voor dit deel van de EHS geldt een andere status. Deze gebieden hoeven niet getoetst te worden aan het “nee, tenzij” regime (LNV 2007).

In het Natuurbeheerplan 2014 (Provincie Noord-Holland, 2013) zijn de volgende wezenlijke kenmerken en waarden opgenomen:

- de bij het gebied behorende natuurdoelen en natuurkwaliteit;
- geomorfologische en aardkundige waarden en processen;
- de waterhuishouding;
- de kwaliteit van bodem, water en lucht;
- rust, stilte, donkerte en openheid;
- de landschapsstructuur;
- de belevingswaarde;
- de recreatieve mogelijkheden in het gebied.

Weidevogelleefgebied

Weidevogelleefgebied (weidevogel- + gruttokerngebieden) heeft dezelfde planologische status als de de EHS (waar het deels mee samenvalt). Dit is vastgelegd in de Structuurvisie 2040. Concreet betekent dit dat ook hier geen beoordeling gedaan behoeft te worden i.v.m. externe werking (zie kader bij EHS). Voor de MER wordt wel inzicht gegeven in de mogelijke invloed van het voornemen op weidevogelleefgebieden.

De provincie heeft in maart 2013 een nieuw weidevogelbeleid aangekondigd en is voornemens met kerngebieden te gaan werken. De uitwerking van dit voornemen wordt eind 2013 verwacht. De focus zal op een kleiner aantal gebieden komen te liggen. Vanuit deze gebieden kunnen andere locaties gekoloniseerd worden (Provincie Noord-Holland 2010)

2.3 Nationaal Park

Het noordelijke deel van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid is ook grotendeels tot nationaal park Zuid-Kennemerland aangewezen. De nationale parken richten zich onder meer op de bescherming en ontwikkeling van natuur en het landschap. Daarnaast zijn recreatie en educatie belangrijke functies. De status 'Nationaal Park' is te beschouwen als een 'Michelin-ster' voor een mooi en goed bezoekbaar natuurgebied. Een Nationaal Park valt onder het EHS regime, de provincie is verantwoordelijk voor deze gebieden (SVIR 2012). Omdat in deze studie getoetst wordt aan zowel de Nbw 1998 als aan de EHS wordt daarmee ook duidelijk wat het project betekent voor de natuurwaarden van het Nationaal Park.

2.4 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De Flora- en faunawet beschermt naast de zeldzame en bedreigde ook de algemenere soorten die van nature in Nederland voorkomen. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet):

- Het is verboden planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9);
- Het is verboden dieren opzettelijk te verontrusten (artikel 10);
- Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaats te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11);
- Het is verboden eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).

Ruimtelijke ingrepen kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. De wet gaat hierbij uit van het *nee, tenzij-beginsel*. Dit houdt in dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en dieren verboden zijn. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. Hierbij moet gekeken worden of de werkzaamheden kunnen worden aangepast, zodat deze niet of minder schadelijk zijn. Bij overtreding van de verbodsbepalingen dient ontheffing aangevraagd te worden bij het Ministerie van Economische Zaken.

In februari 2005 is via een AMvB het ontheffingenbeleid van de Flora- en faunawet aangepast. Het beschermingsregime varieert afhankelijk van de status van de soort. Er wordt gewerkt in drie tabellen met soorten. De eerste tabel betreft algemene beschermde soorten. Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt voor deze soorten een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld behalve de algemene zorgplicht (art 2 Ffwet). Voor soorten van tabel 2, zeldzame soorten (en alle vissen die niet onder de Visserijwet vallen), geldt bij kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling en of inrichting een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12 mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Indien niet met een gedragscode kan worden gewerkt, zoals bij een grootschalig project zoals Zeetoegang IJmond zal ook voor tabel 2 soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Voor soorten van tabel 3 kan bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting niet gewerkt worden met een gedragscode en is bij overtreding van een verbodsbepaling een ontheffing nodig. Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn. Voor vogels geldt een aparte beschermingsstatus. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Rijkswaterstaat beschikt over een gedragscode voor bestendig beheer en onderhoud en kleine projecten (Rijkswaterstaat 2010). Dit project valt hier niet onder maar de gedragscode kan wel als leidraad dienen bij de werkzaamheden.

Een ontheffingsaanvraag voor soorten van tabel 2 wordt getoetst aan twee criteria welke samen de uitgebreide toets vormen. Deze toets bestaat uit 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang (onder meer ruimtelijke inrichting of ontwikkeling), 2) de ingreep doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor tabel 3 soorten moet er bovendien geen alternatief voor de ingreep bestaan. Voor soorten van tabel 3 die voorkomen in de Bijlage IV van de Habitatrichtlijn gelden enkel de belangen die zijn genoemd in art. 16 van de Habitatrichtlijn. Voor het verstoren van broedvogels bij ruimtelijke ontwikkelingen en het verwijderen van jaarrond beschermde nesten is slechts ontheffing mogelijk indien een project een belang dient, genoemd in art. 9 van de Vogelrichtlijn: openbare veiligheid of volksgezondheid, of de bescherming van flora en fauna. Het zoveel mogelijk voorkomen van schade aan flora en fauna door het treffen van mitigerende maatregelen is voor het verkrijgen van een ontheffing een voorwaarde.

Ongeacht vrijstelling of ontheffing geldt voor alle soorten de zorgplicht zoals beschreven in artikel 2 van de Flora- en faunawet. Deze zorgplicht is van toepassing bij alle dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient iedereen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

De Flora- en faunawet is vooral in de aanlegfase van toepassing. Het gebruik van het sluizencomplex zal zodanig ingericht moeten worden dat er geen verbodsbepalingen structureel overtreden worden.

Rode lijstsoorten worden in dit project niet als specifiek onderwerp beschouwd. Er wordt gekeken naar soorten die zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet en op leefgebieden van soorten die via de Natuurbeschermingswet zijn beschermd. Daarnaast is in de effectbeschrijving meer naar het ecologische systeem gekeken dan naar afzonderlijke soorten omdat dit aansluit op het schaalniveau van de studie en het (beleidsmatig) belangrijk is dat systemen blijven functioneren.

2.5 Programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken (VONK)

Uitgangspunt van Rijkswaterstaat bij groot onderhoud en aanleg van kunstwerken is, dat het resultaat “robuust en toekomstbestendig” moet zijn (programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken-VONK). De DG van RWS en de Deltacommissaris hebben afgesproken de vervangingsopgave te verbinden met de uitwerking van adaptief deltamanagement. RWS zal daarnaast inzicht ontwikkelen in de benodigde nieuwe functionaliteit van de kunstwerken in het licht van deltasceenari'o's, scheepvaartscenario's en omgevingsaspecten, met als doel om tijdig te kunnen anticiperen en reageren op toekomstige ontwikkelingen en omgevingswensen. Achterliggende gedachte van dit uitgangspunt is, dat op deze wijze – door te investeren wanneer toch al grootschalige werkzaamheden plaatsvinden – hiermee in de toekomst kan worden voorkomen dat (al of niet op een kritiek moment) opnieuw hoge kosten moeten worden gemaakt om een negatief effect of proces tegen te gaan terwijl op voorhand duidelijk is, dat het effect of proces zal optreden. Dat betekent, dat moet worden nagegaan of voorzien kan worden of een dergelijk effect of proces in de toekomst zal optreden, ook wanneer het object zelf niet de oorzaak van het effect of proces is.

Naast de zoutindringing geldt dit ook voor vismigratie. Door de stijging van de zeespiegel zal minder lang en minder vaak kunnen worden gespuid. Eén van de spuikokers in IJmuiden is speciaal ingericht voor vismigratie. Een beperking van de spuitijd betekent dus een afname van mogelijkheden voor vis om te migreren, waardoor ook in autonome ontwikkeling RWS aan de lat staat om mitigerende maatregelen voor vismigratie uit te voeren. Dit geldt dus in een situatie met of zonder nieuwe sluis.

Het belang van maatregelen ten behoeve van vismigratie zijn bijvoorbeeld ook neergelegd in de Europese aalverordening, het Aalbeheerplan en de beneluxbeschikking over vismigratie uit 2009.

3 BEOORDELINGSKADER, METHODEN EN UITGANGSPUNTEN*

Voor het thema natuur wordt gekeken naar mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden, Beschermde natuurmonumenten, EHS, weidevogelleefgebieden en beschermde en niet beschermde flora en fauna. De methoden en uitgangspunten voor het bepalen van effecten en de beoordeling (bijvoorbeeld de modellering en de depositiekaarten) zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt.

Het realiseren en gebruiken van een nieuwe zeesluis heeft de volgende *potentiële* effecten⁸:

- Stikstofdepositie als gevolg van gebruik van machines en toename scheepvaart, wat kan leiden tot verzuring en vermesting van habitats en leefgebieden fauna bij aanleg en gebruik
- Vernietiging leefgebied flora en fauna bij aanleg
- Verstoring van fauna door hoger geluidniveau zowel onder als boven water bij aanleg en gebruik
- Verstoring van fauna door extra verlichting bij aanleg en gebruik
- Visuele invloed en daarmee mogelijk verstoring van fauna bij aanleg
- Toename zoutbelasting Noordzeekanaal en daarmee verandering leefgebied flora en fauna bij gebruik
- Verzilting van natuurgebieden bij gebruik

Na een toelichting op het beoordelingskader, zichtjaren en het onderzoeksgebied wordt voor elk van bovengenoemde aspecten de methode en gehanteerde uitgangspunten beschreven.

Vervolgens is er voor elk beoordelingsaspect (Natura 2000, EHS etc) nog een nadere toelichting gegeven op specifieke methodes.

De effecten van de aanlegfase staan beschreven in hoofdstuk 5, die van de gebruiksfase in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 1 is aangegeven dat er in het PIP nog verschillende varianten mogelijk worden gemaakt. Er is geen verschil tussen de varianten te verwachten voor het thema natuur omdat de locaties van de varianten weinig verschillen en de technische verschillen geen invloed hebben op natuurwaarden.

3.1 Beoordelingskader en scoringsmethode*

Onderzocht wordt of, en zo ja op welke punten, het projectalternatief (aanleg en gebruik nieuwe zeesluis) welke in het PIP is opgenomen, een verandering, aantasting, verstoring of verslechtering/verbetering van de natuur tot gevolg hebben. De positieve en negatieve effecten van het PIP zijn in het MER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 7-puntsschaal (tabel 3-1).

Bij de beoordeling van de effecten wordt uiteindelijk de volgende indeling gehanteerd.

⁸ Scoping van potentiële effecten is uitgevoerd op basis van effectenindicator (website ministerie EZ), de milieutoets (RWS 2012) en expert judgement.

Tabel 3-1 Toelichting op score voor de effectbeoordeling

Score		Toelichting op score (waarde)
++	Een zeer positief effect	Zeer grote verbetering van de natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie
+	Een positief effect	Grote verbetering van de natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Een licht positief effect	Beperkte verbetering de natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen of verwaarloosbaar effect	Geen of verwaarloosbare verandering van natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie
-/0	Een licht negatief effect	Beperkte verslechtering natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie, Natura 2000-gebieden: geen kans op verslechtering* of significante verstoring in de zin van Nbw / overtreding ffwet tabel 2 soort
-	Een negatief effect	Grote verslechtering natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie. Natura 2000-gebieden: kans op verslechtering of significante verstoring in de zin van Nbw niet uitgesloten / aantasting wezenlijke kenmerken en waarden EHS en BN door ingreep buiten gebied /, ernstige overtreding ffwet tabel 2 soort / aanwijsbare invloed op populatie niet-beschermden soorten
--	Een zeer negatief effect	Zeer grote verslechtering natuurwaarden ten opzichte van de referentiesituatie. Natura 2000-gebieden: verslechtering of significante verstoring in de zin van Nbw / aantasting wezenlijke kenmerken EHS en BN door ingreep in gebied/ overtreding ffwet tabel 3 soort, grote invloed op populatie niet beschermden soorten

* verslechtering in de zin van de Nbw 1998 wordt ook wel aangeduid als 'significant negatief effect'

Studiegebied

Het te onderzoeken gebied wordt aangeduid met twee termen. Het **plangebied** is het gebied waarbinnen de geplande ontwikkelingen plaatsvinden, namelijk het sluiscomplex. Het gehele plangebied kan worden gebruikt voor het inrichten van werkterrein en op het hele terrein is mogelijk werkverkeer aanwezig voor aan- en afvoer van materialen.

Daarnaast is er het gebied waar de effecten van de ontwikkelingen merkbaar zijn, het zogenaamde **studiegebied**. Voor het onderdeel Natuur is het studiegebied globaal gezien het Noordzeekanaalgebied met de aangrenzende Natura 2000-gebieden en EHS. Ook de vaarroute/IJgeul vanaf de hoofdvaarroutes op de Noordzee en ankerplaatsen, voor zover deze uitgebreid worden, vallen onder het studiegebied. Buiten de IJgeul is geen onderscheid meer te maken is tussen beïnvloeding van schepen die naar IJmuiden varen en schepen die andere havens aandoen.

De grootte van het studiegebied verschilt per milieuthema en is afhankelijk van de aard, omvang en uitstraling van het effect. Per storingsfactor (verstoring, stikstofdepositie) is het studiegebied aangegeven.

Beoordelingskader

Het beoordelingskader wordt gevormd door de belangrijkste aspecten uit de wet- en regelgeving en het beleid. In Tabel 3-2 zijn deze deelaspecten opgenomen.

Tabel 3-2 Beoordelingskader voor het thema natuur

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Maatlat (kwalitatief of kwantitatief)	Aanleg- fase	Gebruiks- fase
Natuur	Natura 2000	Aantasting natuurlijke kenmerken (wel of niet kunnen realiseren Instandhoudingsdoelstellingen)	Kwantitatief Kwalitatief	X	X
	EHS en weidevogelleefgebied	Significante effecten op wezenlijke kenmerken en waarden	Kwalitatief, deels kwantitatief	X	X
	Beschermde Natuurmonumenten	Aantasting wezenlijke kenmerken	Kwalitatief	X	X
	Beschermde flora en fauna	Kans op overtreding verbodsbepalingen tijdens aanlegfase en gebruiksfase	Kwalitatief	X	X
	Niet beschermde natuurwaarden	Effecten op niet-beschermde natuurwaarden (zowel flora als fauna)	Kwalitatief	X	X

Voor de scores wordt de 7 puntsschaal in tabel 3-1 toegepast.

3.2 Toelichting op methode en uitgangspunten per storingsfactor

3.2.1 Stikstofdepositie*

Op basis van modelberekeningen (hoofdstuk 6) blijkt dat stikstofdepositie relevant is voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (Noordhollands Duinreservaat, Kennemerland-Zuid en de vijf gebieden in Laag Holland) en de EHS. Er is geen sprake van stikstofdepositie in de aanlegfase in het beschermd natuurmonument Ham en Crommenije.

Onderzoeksjaren

De volgende jaren zijn onderzocht:

- 2013 huidige situatie met een doorvoer van 77 Mton;
- 2025 voor zowel autonome situatie (doorvoer 95 Mton) als plansituatie (doorvoer 125 Mton)

Ten behoeve van de toetsing aan de Nbw (art 19j) moet het bevoegd gezag zich er van vergewissen dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000 gebieden niet aangetast worden. Daarbij is relevant of het plan wel of niet leidt tot een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.

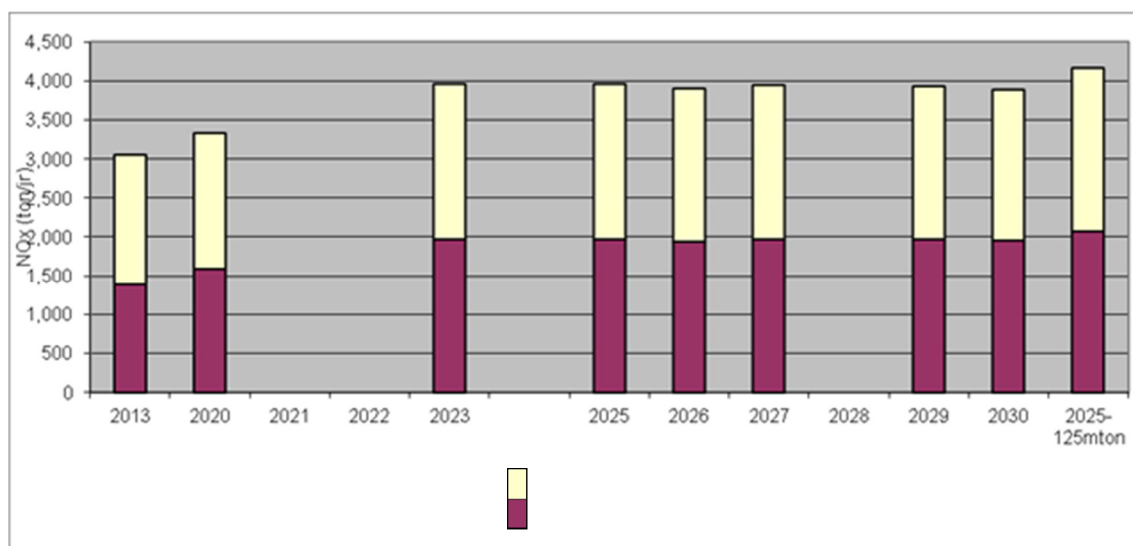
In het onderzoek is bepaald of er tussen 2020 en 2030 een piek in de depositie plaatsvindt vanwege groei van emissies en het effect van ingezet beleid ter beperking van emissies. Daarbij is uitgegaan van vaststaand beleid⁹ Het piekjaar blijkt, op basis van enkele verkennende berekeningen, ergens tussen 2023 en 2025 te zijn. Dan zijn de emissiebijdragen van de scheepvaart het hoogst, evenals de absolute NO₂ concentraties in de lucht. Daarom is gekozen om het plan (125 Mton, vlootmix 2030¹⁰) door te rekenen

⁹ Aangezien nog onduidelijk is wanneer TIER III ingevoerd wordt, is het effect hiervan niet meegenomen in het onderzoek.

¹⁰ Voor een toelichting over de achtergronden bij de verwachte doorvoer en vlootsamenstelling raadpleeg het deelrapport Verkeer en Vervoer –H2.

met de emissiefactoren¹¹ van 2025. De doorvoer van 125 Mton wordt volgens de prognose echter pas in 2029 bereikt. De berekening is dus gebaseerd op een worst case scenario want de totale concentratie is NO₂ in de lucht is in 2029 lager o.a. als gevolg van vervanging en schoner worden van schepen. In Figuur 3-1 is dit inzichtelijk gemaakt door naast een emissieberekening voor een aantal zichtjaren te maken ook een berekening te maken voor de situatie waarbij is aangenomen dat de vlootmix horende bij 125 Mton al in 2025 wordt bereikt. De emissies zijn dan ca. 5% hoger dan wanneer een groei van het scheepvaartverkeer tot aan 2030 wordt aangehouden.

Er is ook een depositieberekening gedaan voor het jaar 2030. Daaruit blijkt dat de depositie als gevolg van het gebruik van de nieuwe sluis een fractie (max enkele tienden van molen) lager is dan in 2025. Er blijft wel sprake van een toename ten opzichte van de autonome situatie in 2030. In de effectbeschrijving wordt daarom alleen ingegaan op de effecten van 2025 waarin de depositie als gevolg van het plan maximaal is.



Figuur 3-1 Emissie NOx (in ton) tussen 2020 en 2030 ter bepaling piekjaar

Modelinstrumentarium depositieberekeningen

Voor het aspect vermisting en verzuring is de depositie van stikstof relevant. De vermestende depositie wordt berekend met het verspreidingsmodel OPS Pro versie 4.3. met de geactualiseerde GCN/GDN (Grootschalige concentratiekaart/Grootschalige depositiekaart) gegevens van 2013¹².

OPS Pro is een programma om de verspreiding van verontreinigende stoffen in de lucht te berekenen. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare op bodem of gewas terecht komt (depositie). Het model wordt sinds 1989 gebruikt om de relatie tussen de uitstoot van stoffen in Europa enerzijds en de concentratie of depositie van die stoffen anderzijds op de schaal van Nederland te bepalen. Het OPS model is gezamenlijk eigendom van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Het is daarmee ook hét leidende model in Nederland om depositie op grote schaal te berekenen. Tegenwoordig vormt verzuring veel minder een probleem dan vermisting. De uitgangspunten m.b.t. bronnen en emissiefactoren zijn gelijk aan welke in het luchtkwaliteitonderzoek worden gehanteerd (zie ook bijlage 2 voor meer informatie).

¹¹ Zie voor informatie over emissiefactoren verder deelrapport Lucht.

¹² GCN en GDN kaarten zijn wettelijk vastgesteld en worden jaarlijks rond maart/april geactualiseerd. De GCN/GDN kaarten zijn uitgangspunt.

Een van de belangrijke uitgangspunten is dat het model gebruik maakt van vaststaand beleid m.b.t. emissie-eisen aan de scheepvaart (zie voor gedetailleerde informatie het deelrapport Luchtkwaliteit).

Voor de bepaling van de totale depositie (relevant i.v.m. het wel of niet overschrijden van de KDW) is de scheepvaartbijdrage die door modelberekening is bepaald, opgeteld bij de achtergronddepositie (GDN inclusief duinenbijtelling). Het detailniveau is 100x100 m. Daarnaast is het verplaatsen van de lichterpalen als autonome ontwikkeling opgenomen. Dat betekent dat in het model aanpassingen zijn gedaan waardoor in de berekeningen de lichterpalen op de nieuwe locaties (Averijhaven) op basis van de huidige vergunde situatie zijn gepositioneerd.

Kritische depositiewaarde en duinenbijtelling

Kritische depositiewaarde

Kritische depositiewaarden (Dobben et al., 2012) worden gebruikt als hulpmiddel bij het bepalen van de vereiste ecologische condities met betrekking tot voedselrijkdom en zuurgraad.

De definitie voor de KDW is: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (van Dobben et al., 2012). Het bereiken van de kritische depositiewaarde is echter geen absoluut doel. Voor Natura 2000 dienen de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd te worden. Daarbij spelen meer factoren een rol dan alleen stikstofdepositie (adviesgroep Huys, juni 2009).

De KDW is gebaseerd op diverse internationale onderzoeken. Daarbij zijn ranges in dosis-effectrelaties bepaald waarbij gerekend is met kilogrammen stikstof ($1 \text{ kg N} = 71,43 \text{ mol N}$, $1 \text{ mol N} = 0,014 \text{ kg N}$). De ranges zijn door van Dobben e.a. bewerkt voor de Nederlandse situatie waarbij de uitkomsten in kg N/ha/jr ook omgerekend zijn naar mol N/ha/jr (van Dobben, 2012).

Voor habitattypen wordt de KDW veelal als een drempelwaarde gehanteerd waarboven verslechtering (van oppervlakte en kwaliteit) van het habitatype niet uitgesloten kan worden. Voor soorten die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige habitattypen is de drempelwaarde minder eenduidig vast te stellen. De effecten voor deze soorten zijn afhankelijk van verandering in structuur en/of het verdwijnen van specifieke plantensoorten, wat niet 1-op-1 gekoppeld hoeft te zijn aan de KDW. Bovendien kan het leefgebied van soorten mede habitattypen betreffen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Voor het bepalen van de effecten van stikstof op de leefgebieden van soorten wordt uitgegaan van de meest recent beschikbare kennis uit de herstelstrategieën en leefgebieden van de PAS (PAS, deel II, bijlagen).

Op de kaarten in bijlage 4 t/m 9 is aangegeven of in de huidige situatie de stikstofdepositie hoger is dan de KDW.

Duinenbijtelling en GDN

Langs de kust bestaat een aanzienlijk verschil tussen gemeten en berekende ammoniakconcentraties. Om een realistischere inschatting van de depositie in de kuststreek te maken is de zogenoemde 'duinenbijtelling' door het RIVM opgesteld (deze kent nauwelijks ruimtelijke detaillering en is indicatief) (RIVM, 2012). De duinenbijtelling leidt ertoe dat het oppervlak van habitats waar nu en/of in de toekomst de KDW wordt overschreden, groter is. De planbijdrage op de stikstofbijdrage verandert hierdoor uiteraard niet maar de effectbeoordeling kan anders zijn. In de GDN kaarten van het RIVM is de duinenbijtelling nog niet opgenomen. Voor dit project is hier wel rekening mee gehouden¹³ voor de gebieden Kennemerland-Zuid ($150 \text{ mol N/ha/jr}^{14}$) en Noordhollands Duinreservaat (400 mol N/ha/jr) en zijn deze ook in de kaarten van bijlage 3 opgenomen. De waarden zijn tevens in de berekening van de achtergronddepositie

¹³ Bij de bepaling van de achtergronddepositie is deze in de GIS analyse toegevoegd.

¹⁴ Waarden op basis van RIVM notitie en overeenkomstig Aeries.

opgenomen. De achtergronddepositie op het gebied nu en in de toekomst is door gebruik van de duinenbijtelling een worst case benadering (RIVM, 2012).

GIS analyse (specifiek voor Natura 2000-gebieden)

De resultaten van de stikstofdepositie uit OPS zijn gebruikt bij de analyse van effecten op habitattypen en leefgebieden van soorten. De volgende situaties zijn bepaald:

- Minimale, maximale en gemiddelde totale depositie per habitatype voor de huidige situatie (2013, 77 Mton), autonome situatie 2025 (95 Mton) en plansituatie 2025 (125 Mton).
- Gemiddelde en Maximale planbijdrage in 2025.
- Oppervlakte van habitatype in een range van planbijdrage (zie verder hoofdstuk 6).

Modellen berekenen nooit een absoluut nulpunt bij veranderingen in depositie. De depositie hangt af van factoren zoals ruwheid van de bodem (staat er bos, is er water of lage begroeiing) en klimaatgegevens (overheersende windrichting en windsnelheid).

Afbakening te analyseren instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten

De onderzochte gebieden zijn aangewezen/aangemeld voor een groot aantal soorten en habitattypen. Deze zijn niet allemaal gevoelig voor stikstofdepositie. Voor het bepalen van effecten heeft daarom eerst een uitsplitsing naar relevante soorten en habitattypen plaatsgevonden. In hoofdstuk 4 zijn daartoe tabellen opgenomen met de volgende informatie:

- Habitattypen en soorten en doelstellingen op basis van (ontwerp) aanwijzingsbesluit.
- Kritische depositiewaarde voor de habitattypen gebaseerd op van Dobben et al. (2012) en voor de (leefgebieden van) de aangewezen soorten op PAS-herstelstrategieën, deel II, bijlagen.
- Gemiddelde en maximale achtergronddepositie per habitatype in 2013.
- Als de huidige situatie 2013 (77Mton) maximaal, meer dan 20 mol N/ha/jr lager is dan de KDW, wordt dit habitatype niet meegenomen in de analyse. Dit omdat uit de uitgevoerde modelberekeningen blijkt dat de planbijdrage ook in cumulatie met andere projecten geen verhoging van meer dan 20 mol N/ha/jr. tot gevolg heeft. Indien daarna de maximale stikstofdepositie in de autonome ontwikkeling 2025 (95Mton) ook meer dan 20 mol N/ha/jr. lager is dan de KDW, worden ook deze habitattypen niet verder geanalyseerd.
- Habitattypen waarbij in de autonome ontwikkeling 2025 (95Mton) de gemiddelde depositie lager is dan de KDW maar de maximale depositie hoger is dan de KDW, worden wel in de effectbeschrijving behandeld.
- De verandering als gevolg van het plan worden weergegeven in hele molen.

Om duidelijk te maken wat de toevoeging van het project aan de achtergronddepositie is, zijn de Grootchalige Depositiekaarten Nederland (GDN), inclusief duinenbijtelling voor de verschillende jaren apart getoond (bijlage 3). Bijlage 2 toont een toelichting op de berekeningen en achtergronden van stikstofdepositie.

Belangrijke bronnen

Per gebied is door Landschap Noord-Holland een habitattypenkaart geleverd (in GIS). Voor sommige gebieden zijn op de kaart meer habitattypen aangegeven dan waarvoor doelstellingen in het aanwijzingsbesluit zijn geformuleerd. Alleen habitattypen waar instandhoudingsdoelstellingen voor gelden, zijn in de beschouwing opgenomen.

De kaarten zijn nog niet allemaal definitief vastgesteld¹⁵ Hier kunnen nog enkele veranderingen in optreden bijvoorbeeld in oppervlakten van habitattypen. De kaarten van de verschillende gebieden zijn samengesteld op basis van de meest recente karteringen (Projectgroep Habitatkartering, 2012). De habitattypenkaart is gebruikt bij de GIS analyse voor het bepalen van de planbijdrage per habitatype en dient als bron bij de beschrijving van oppervlak en kwaliteit van de habitattypen.

3.2.2 Verstoring door geluid*

Op basis van de modelberekeningen voor de gebruiksfase (hoofdstuk 6) en expertinschatting voor de aanlegfase (hoofdstuk 5) blijkt dat geluid relevant kan zijn voor de Flora- en faunawet (ook onderwatergeluid/trillingen), EHS en het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Er is geen sprake van geluidverstoring binnen de weidevogelleefgebieden. Aangezien de geluidgevoelige soorten binnen het Noordhollands Duinreservaat complementaire doelen betreffen die bij de definitieve aanwijzing komen te vervallen is geluid hier niet relevant.

Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid (Kleijn, 2008).

In dit MER wordt aan de hand van karakteristieken van scheepvaartverkeer en de fysieke verstoringsgevoeligheid van soorten in de omgeving van het Noordzeekanaal en de IJgeul, de verstoring van fauna bepaald.

Ter illustratie worden de geluidcontouren gepresenteerd. Voor bosvogels geldt dat onder het niveau van 42dB(A)¹⁶ geen verstoring op zal treden. Weidevogels worden niet verstoord onder 47dB(A) (Reijnen et al., 1992). Opgemerkt wordt dat deze waarden zijn gebaseerd op wegverkeerlawaaï op broedvogels. Er zijn geen dosiseffectrelaties bekend voor scheepvaartverkeer. De karakteristieken van geluid van schepen zijn anders dan van auto's. Het geluid is lager. Vogels horen juist meer geluid in het hogere spectrum (kortere golven). De keuze van deze geluidcontouren betekent dan ook een worst-case beschouwing.

Uitgangspunten

In de aanlegfase wordt zo veel mogelijk trillingsvrij gewerkt (dus zo min mogelijk heien). De toename van het scheepvaartverkeer in de aanlegfase is in verhouding tot de huidige scheepsaantallen verwaarloosbaar. Dit geldt ook voor het materieel dat via wegen wordt aangevoerd. De extra verkeersbewegingen zijn verwaarloosbaar in relatie tot de huidige verkeersbeweging¹⁷.

Methode

De geluidcontouren (LAeq, 24uur) voor de gebruiksfase zijn bepaald op 1,5 m hoogte vanaf het maaiveld conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industriellawaai 1999 (HMRI 1999), met het softwaremodel Geomilieu.

¹⁵ Situatie mei 2013. Bij enkel gebieden zijn meer of minder habitattypen geïnventariseerd dan er in het (ontwerp) aanwijzingsbesluit zijn opgenomen, de kaarten in dit document zijn gebaseerd op de volledige meest recente karteringen en kunnen daardoor dus anders zijn dan de tabel met de instandhoudingsdoelstellingen.

¹⁶ 24 uursgemiddelde geluidsbelasting op 1,5 m hoogte

¹⁷ Deze wegen liggen op grote afstand van Natura 2000 gebieden.

Verstoring door onderwatergeluid als gevolg van toename scheepvaartverkeer en van de aanlegfase wordt kwalitatief behandeld zowel voor het Noordzeekanaal als voor de IJgeul op de Noordzee.

Onderzochte situaties

Naast de huidige situatie (2013) is een vergelijking weergegeven tussen de autonome ontwikkeling (95 Mton/jr) en de plansituatie (125 Mton/jr). Daarbij is uitgegaan van de situatie met de scheepvaart in 2030 (maximale hoeveelheid schepen).

3.2.3 Verstoring door licht*

Verandering van de verlichting vindt uitsluitend lokaal in de aanlegfase plaats en zal niet reiken tot binnen de begrenzing van de EHS, Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Verlichting is daarmee alleen relevant voor beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.

Verlichting kan leiden tot verandering van bioritme van soorten. Op basis van de ligging van de leefgebieden van soorten en hun verstoringseigenschap voor licht is kwalitatief bepaald of extra lichtverstoring op zal treden.

Onderzochte situaties

Verandering van verlichting treedt op in de aanlegfase. Uitgangspunt is dat tijdens de aanlegfase bij de werkzaamheden vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt wordt en dat de sluis in de gebruiksfase zodanig wordt verlicht dat dit niet leidt tot een vergroting van de lichtuitstoot ten opzichte van de huidige situatie¹⁸.

3.2.4 Verstoring door visuele werking*

Verstoring door visuele werking is verstoring van soorten die op kan treden tijdens de aanlegfase als gevolg van aanwezigheid van mensen en zaken zoals hijskranen, schepen e.d. De verstoring treedt heel lokaal op en zal niet tot binnen de begrenzing van de EHS en Natura 2000-gebieden reiken. Daarmee is visuele verstoring alleen van belang voor beschermde soorten van de Flora- en faunawet.

Onderzochte situaties

Tijdens de aanlegfase is op basis van de ligging van de leefgebieden van soorten en hun verstoringseigenschap voor visuele werking kwalitatief bepaald of extra verstoring als gevolg van de visuele hinder op zal treden.

3.2.5 Vernietiging leefgebied

Als gevolg van de aanleg van het sluizencomplex verdwijnt een deel van het bestaande sluiseland. Hierdoor kunnen leefgebieden van soorten geheel verdwijnen of kleiner worden. Ruimtebeslag vindt heel lokaal plaats en is daardoor alleen van toepassing op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.

Onderzochte situaties

Het ruimtebeslag vindt plaats tijdens de aanlegfase. Bepaald is welke beschermde soorten hun leefgebied binnen het ruimtebeslag van het project hebben.

¹⁸ Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het beeldkwaliteitsplan

3.2.6 Zouttong

De beoordeling aan de Kaderrichtlijn water (KRW) is onderdeel van het deelrapport Water. Om de effecten van de verschillende alternatieven voor de nieuwe sluis op het doelbereik van de KRW in beeld te brengen wordt gekeken in hoeverre de varianten van invloed zijn op het bereiken van de doelen van de KRW qua goede ecologische en goede chemische toestand. Voor het onderwerp natuur is alleen de ecologische toestand van belang.

De verandering van de zouttong geldt als maat voor verandering van flora en fauna in het Noordzeekanaal.

Onderzochte situaties

In de aanlegfase is geen sprake van extra uitwisseling van zout water richting het Noordzeekanaal omdat er vanwege de zeewering en het waterbeheer geen (extra) open verbinding tussen voorhaven en kanaal zal zijn. De zoutbelasting verandert daarom niet tijdens de aanlegfase.

3.2.7 Verzilting

Infiltratie vanuit het Noordzeekanaal beïnvloedt de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit van de omliggende polders. De bodem van het kanaal ligt op dezelfde diepte als de overgang van de deklaag naar het watervoerende pakket. Door de peilen van het kanaal en de polders bestaat er een kwelstroom vanuit het Noordzeekanaal naar de omliggende polders. In de trajectnota/MER zeepoort IJmond (2001) is berekend dat de kwelinvloed tot maximaal 5 kilometer vanaf het kanaal reikt.

Het ondiepe grondwater in de polders wordt gevoed door kwelwater vanuit het Noordzeekanaal en kwelwater vanuit de Noordzee en door neerslag die ervoor zorgt dat een regenwaterlens in de ondiepe bodem ontstaat van zoet water van hooguit enkele meters diep. Daarnaast wordt oppervlaktewater aangevoerd vanuit het bovenstrooms gebied.

In het deelrapport water is geconcludeerd dat ondanks een toename van de zoutconcentratie in het grondwater, er geen toename van het zoutgehalte in percelen (dus dicht onder het oppervlak) op zal treden. De zoete waterlenzen die gevoed worden door het neerslagoverschot worden niet door de aanleg en het gebruik van de nieuwe zeesluis beïnvloed. Dat betekent dat er geen invloed is op grondwaterafhankelijke natuur en dus ook niet op Natura 2000-gebieden. Dit onderdeel wordt in voorliggend deelrapport daarom niet verder besproken.

3.2.8 Vismigratie

Om de effecten van de verschillende alternatieven voor de nieuwe sluis op de vismigratiemogelijkheden in beeld te brengen wordt gekeken in hoeverre de onderzochte situaties verschil maken in vispasseerbaarheid. De mogelijkheden voor vismigratie zijn kwalitatief (vergelijkenderwijs) beoordeeld.

Omdat de Noordersluis tijdens de aanlegfase in gebruik zal blijven, zijn er alleen effecten op vismigratie te verwachten tijdens de gebruiksfase.

Onderzochte situaties

De gevolgen voor de vismigratie is zowel tijdens de aanlegfase als gebruiksfase beoordeeld.

Uitgangspunten

De vismigratiemogelijkheden zullen in gelijke omvang/kwaliteit blijven bestaan. Ook wordt er vanuit gegaan dat het programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken-VONK van RWS wordt nageleefd. Omdat het sluisontwerp nog niet definitief is vastgelegd zijn de mogelijkheden voor vismigratie nog niet

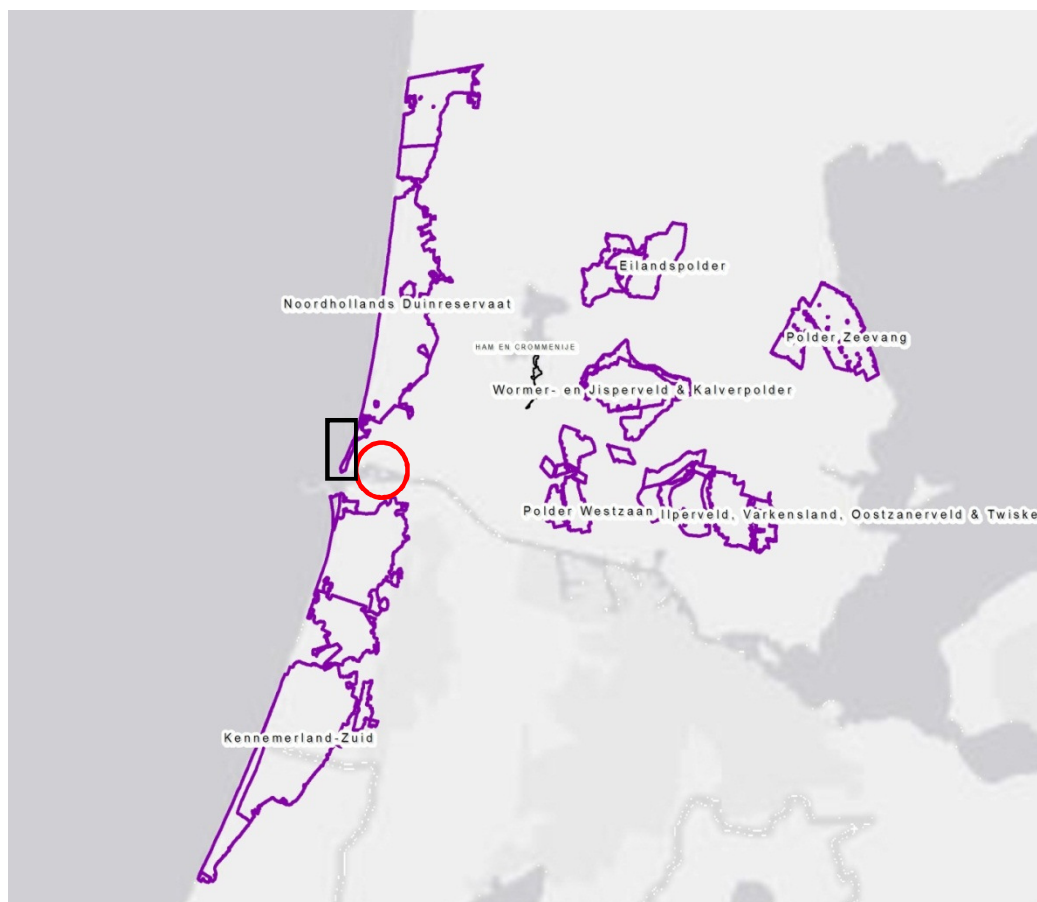
duidelijk. De opgave voor de aannemer is om bij detaillering van het sluisontwerp hier zorg voor te dragen.

3.3 Toelichting op methode en uitgangspunten per aspect

3.3.1 Natura 2000*

In de Milieutoets (RWS 2012) is eerder geconstateerd dat de effecten van de aanleg en het gebruik van een nieuwe sluis op beschermde natuurgebieden het gevolg zijn van externe werking. Er zal geen verlies aan oppervlakte van natuurgebieden optreden. De nadruk ligt op de verandering van stikstofdepositie (zie trechtering in paragraaf 3.2).

Het sluizencomplex ligt op korte afstand (ongeveer 1 tot 1,5 km) van twee Natura 2000-gebieden, te weten Noordhollands Duinreservaat aan de noordzijde en Kennemerland-Zuid aan de zuidzijde van de haven. Ook ligt in de omgeving van het Noordzeekanaal een aantal Natura 2000-gebieden in Laag Holland: 'Polder Westzaan' (1,2 km), 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder' (5,9 km), 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' (3 km), 'Eilandspolder (14,5 km)' en 'Polder Zeevang' (14,8 km), zie Figuur 3-2. Alleen de gebieden 'Noordhollands Duinreservaat' en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder' zijn momenteel nog niet definitief aangewezen



Figuur 3-2 Natura 2000-gebieden (paars) en beschermd natuurmonument Ham & Crommenije (zwart) rond het plangebied (rood). Het zwarte vierkant geeft de locatie aan van de nieuwe begrenzing van het N2000 gebied.

Bij de toetsing van het plan aan de instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000 wordt gekeken of de het plan past binnen de kaders van de Natuurbeschermingswet 1998. Daarbij wordt ook gekeken naar mogelijke positieve en negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze zijn opgenomen in het (ontwerp)aanwijzingsbesluit. Voor de zomer van 2013 zijn de definitieve aanwijzingsbesluiten voor de gebieden in de omgeving van het plangebied genomen¹⁹. De definitieve aanwijzingsbesluiten komen in grote lijnen overeen met de ontwerp-aanwijzingsbesluiten. Alleen voor het Noordhollands Duinreservaat zal de begrenzing naar het zuiden mogelijk aangepast worden. Deze nieuwe begrenzing is in deze studie opgenomen.

Cumulatie

Conform de wettelijke vereisten wordt inzicht gegeven in de cumulatie van effecten op Natura 2000 gebieden.

Uitgangspunten

Bij de cumulatie worden meegenomen projecten die:

¹⁹ Situatie december 2013 Polder Zeevang, Kennemerland-Zuid, Eilandspolder, Polder Westzaan, "IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" zijn definitief aangewezen. Noordhollands Duinreservaat en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder volgen naar verwachting eind 2013.

- Mogelijk effecten hebben op hetzelfde Natura2000 gebied en waarvan de effecten betrekking hebben op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen
- waarvoor een Nbw-vergunning is verleend, maar die nog niet of slechts ten dele zijn uitgevoerd ten tijde van het nemen van het besluit, en die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied kunnen hebben, dienen wel afzonderlijk in de beoordeling van de mogelijke cumulatieve effecten te worden betrokken.
- Er wordt ook rekening gehouden met positieve effecten
- Er wordt alleen gekeken naar situaties waar de achtergrond depositie hoger is dan de KDW én er effecten optreden die niet als verslechtering van habitats in de zin van de Nbw of significante verstoring van soorten zijn beoordeeld. Voor deze situaties geldt dat er al negatieve effecten zijn die (zo mogelijk) gemitigeerd moeten worden.
- Alleen rijkswegenprojecten in de directe nabijheid van een van de Natura 2000 gebieden zijn bij de cumulatie betrokken

Bij de cumulatie wordt dus geen rekening gehouden:

- met projecten waarvoor een Nbw-vergunning vereist is maar die nog niet verleend is²⁰
- met projecten die al in de achtergronddepositie zijn opgenomen. Toelichting: Met betrekking tot andere projecten waarvoor een Nbw-vergunning is verleend ten tijde van het nemen van het besluit en die ook reeds zijn uitgevoerd dan wel bestaande activiteiten waarvoor geen Nbw-vergunning benodigd is, kunnen de gevolgen van die activiteiten in de meeste gevallen worden geacht in de omgeving te zijn verdisconteerd en derhalve in beginsel niet meer afzonderlijk in de beoordeling van de cumulatieve effecten hoeven te worden betrokken. Dit geldt hier voor projecten voor 2011²¹

Methode

Cumulatie met andere projecten wordt kwalitatief bekeken. Met kwalitatief wordt in dit geval bedoeld dat geen gecombineerde berekeningen zijn gemaakt maar de kwantitatieve gegevens voor wat betreft depositie zijn gecombineerd. Zoals gezegd gaat het in dit project niet om verlies aan oppervlak maar mogelijk wel om verlies aan kwaliteit. Provincie Noord-Holland en het ministerie van Economische Zaken hebben een lijst met plannen en projecten aangeleverd waarvoor een vergunningprocedure loopt of recent is afgerond²². Daarnaast is onderzocht of er infrastructurele projecten zijn die bij de cumulatie van effecten betrokken moeten worden. Daartoe is in eerste instantie bepaald welke projecten in de nabijheid van de onderzochte Natura 2000 gebieden zijn gelegen en vervolgens in welke fase van besluitvorming deze plannen of projecten zijn.

Voor elk habitattypen waar een effect op natuurwaarden (al dan niet significant) wordt verwacht, zal een cumulatieve beschrijving met andere vergunningen worden beschreven. Ook niet significante effecten kunnen immers in cumulatie wel significant blijken.

Per gebied zijn de aangeleverde projecten geordend. We hebben hier te maken met grote Natura 2000 gebieden waarbij plannen en projecten op verschillende locaties invloed hebben. Om een te grote

²⁰ uitspraak van RvS van woensdag 30 oktober 2012 (201203812/1/R2 en 201203820/1/R2 (EON en Electrabel centrales))

²¹ Projecten en plannen die al zijn gerealiseerd worden niet meegenomen, deze zijn inmiddels verdisconteerd in de achtergronddepositie. Omdat in de GDN gerekend wordt met emissies die 2-3 jaar geleden zijn geïnventariseerd, wordt bij de cumulatietoets rekening gehouden met de plannen en projecten die gerealiseerd zijn vanaf 2011.

²² Op basis van jurisprudentie 200805338/1/R2 behoeft geen rekening gehouden te worden met onzekere toekomstige gebeurtenissen. Dat betekent dat plannen of projecten waarover nog geen besluitvorming/vergunningverlening heeft plaatsgevonden, niet in de cumulatie betrokken hoeven worden.

overschatting van effecten te voorkomen is rekening gehouden met de ruimtelijke spreiding (waar informatie voorhanden is). Afhankelijk van de locatie van de andere projecten is bepaald wat het effect van Zeetoegang is ter plaatse.

3.3.2 Beschermde natuurmonumenten

Binnen het plangebied liggen geen beschermde natuurmonumenten. Dit betekent dat bij de passende beoordeling alleen externe werking als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling een mogelijke negatieve invloed kan hebben. In dit geval betreft het beschermde natuurmonumenten 'Ham en Crommenije' welke hemelsbreed op 10 km van het sluizencomplex ligt (zie Figuur 3-2).

Gezien de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling reikt alleen de verandering in stikstofdepositie tot aan het beschermde natuurmonument. Andere factoren zoals geluidverstoring reiken niet zover en zijn daarmee niet van belang.

Methode

Het beschermde natuurmonument is van belang voor vegetaties die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Op basis van de kritische depositiewaarde van habitattypen is een kritische depositiewaarde gekoppeld aan de waarden van het beschermde natuurmonument. Door de achtergronddepositie en planbijdrage te vergelijken met de kritische depositiewaarde is bepaald wat het effect is van de totale toekomstige depositie (2025) en de planbijdrage op de natuurwaarden van het gebied.

3.3.3 EHS en weidevogelleefgebieden

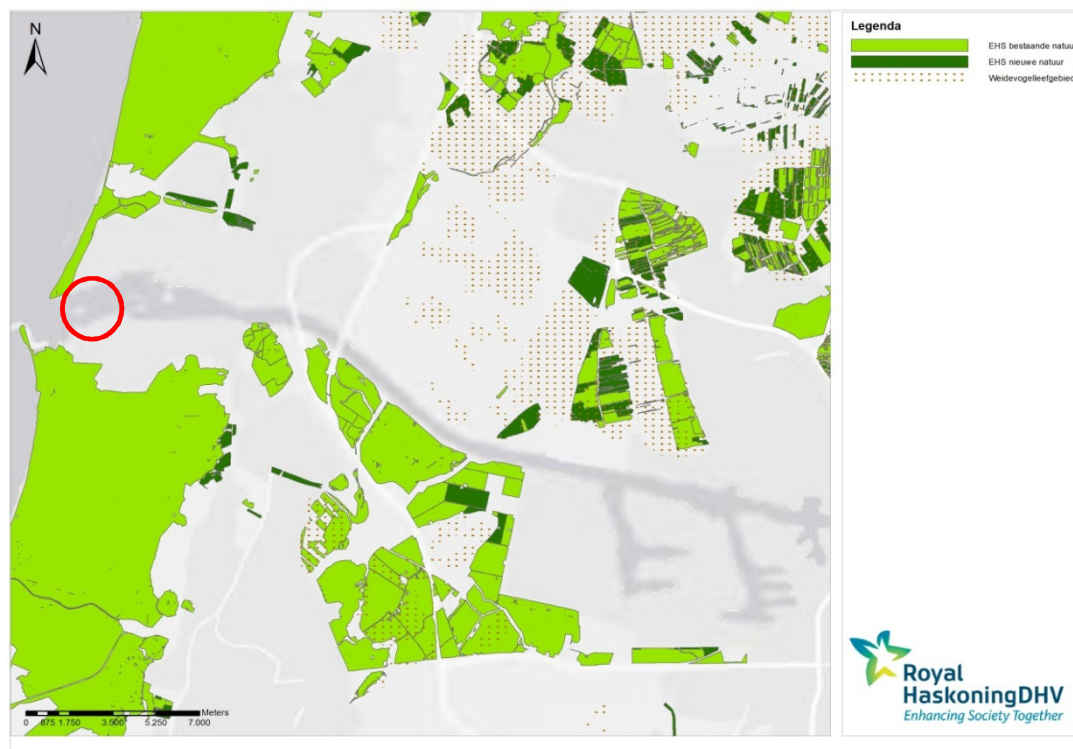
Zoals in het vorige hoofdstuk al is aangegeven hoeven externe effecten voor de EHS en Weidevogelleefgebieden niet beoordeeld te worden. Voor het MER bestaat echter wel de wens om inzicht te hebben in de externe effecten van aanleg en gebruik van een nieuwe zeesluis.

Toetsing aan de EHS gebeurt op basis van de doelen die er gesteld zijn. Indien er geen doelen beschikbaar zijn voor een gebied, zal de toetsing plaatsvinden op basis van de effecten op de wezenlijke kenmerken zoals opgenomen in het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2013). Verstoring in de aanlegfase en verandering van stikstofdepositie in gebruiksfase zijn de factoren die in beschouwing worden genomen. De toetsing is gebeurd op basis van een globale inschatting van de effecten. Er zijn geen berekeningen uitgevoerd.

Voor de toetsing wordt er eerst gekeken of er sprake is van verstoring tijdens de aanleg fase. Als tweede stap wordt gekeken wat de effecten zijn van een eventuele verhoogde stikstofdepositie. Dit gebeurt op basis van:

- Aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden;
- Globale beschrijving van de effecten stikstofdepositie op natuurbeheertypen. Welke natuurbeheertypen zullen negatieve effecten ondervinden;
- Op basis van de site van O+BN (www.natuurkennis.nl) is gekeken welke natuurbeheertypen voorkomen op schralere, voedselarme gronden. Aanname is dat alleen natuurbeheertypen van schralere gronden negatieve effecten ondervinden. Gezien de over het algemeen hogere achtergronddepositie is een verlaging van de stikstofdepositie geen probleem in Nederland;
- Voor de gevoelige natuurbeheertypen is gekeken welke habitattypen hier vergelijkbaar mee zijn en wat de KDW zijn van vergelijkbare habitatype (Vergelijking op basis van de tabel Index Natuur, Landschap en Recreatie 10 juni 2008 en bijlage 1 vertaaltabel van bestaande natuurtypologieën naar beheertypen) (website PBL);

- Op basis van de gevoeligheid, voedselrijkdom en de achtergronddepositie is beoordeeld of de natuurbeheertypen negatieve effecten zullen ondervinden.



Figuur 3-3 Grenzen EHS uit het Natuurbeheerplan licht groen = bestaande natuur; donker groen = nieuwe natuur; bruin gestippeld= weidevogelleefgebied, rood= plangebied (Provincie Noord-Holland, 2013).

Methode weidevogelleefgebieden

De weidevogelleefgebieden (weidevogelleefgebied + gruttokerngebied) zijn door Provincie Noord-Holland vastgesteld. Daarbij hanteert de provincie de volgende criteria: Een grutto kerngebied wordt aangewezen wanneer er 10 broedparen aanwezig zijn, voor de overige weidevogels geldt een kerngebied aanwijzing indien er 20 broedparen zijn.

De weidevogelleefgebieden staan weergegeven Figuur 3-3.

Het effect 'verstoring door geluid' is bepaald door de 47dB(A) contour (kritische geluidsdrempel voor weidevogels) van de autonome situatie te vergelijken met de plansituatie waar deze overlap hebben met weidevogelleefgebieden. Indien overlap aanwezig is, wordt bij de effectbeoordeling rekening gehouden met de verspreidingsgegevens.

Omdat de verstoring van weidevogelleefgebieden alleen afhangt van het aantal schepen, is er geen verschil in de beoordeling van de verschillende sluisvarianten.

3.3.4 Beschermd flora en fauna

De beoordeling van de varianten aan de Flora- en faunawet gebeurt op basis van mogelijk negatieve effecten op beschermde soorten²³ in het kader van de Flora- en faunawet (kans op overtreden

²³ Hieronder vallen zeker ook de tabel 2 vissoorten die niet onder de visserijwet vallen.

verbodsbepalingen). De beoordeling kan daarom alleen negatief zijn. Dit omdat de wet alleen uitgaat van de bescherming van aanwezige natuurwaarden, en geen doelen stelt die behaald moeten worden.

Soorten van tabel 1 zijn niet opgenomen in de effectbeschrijving. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel moet voor deze soorten aan de algemene zorgplicht worden voldaan. Een uitwerking van deze zorgplicht is gegeven in het hoofdstuk mitigerende maatregelen.

Ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen in de aanlegfase is het uitgangspunt dat werkterreinen en delen van sluiselanden die afgegraven worden, ongeschikt gemaakt worden als broedgebied. Dat betekent dat bij de overige werkzaamheden dan ook geen rekening meer gehouden hoeft te worden met het broedseizoen. Uitgangspunt is dat de zorgplicht tijdens de aanlegfase in acht worden genomen (zie hoofdstuk 2).

3.3.5 Overige niet-beschermde natuur

Er zal een beschouwing worden gegeven over de invloed van het gebruik van de nieuwe sluis op het functioneren van de ecologische oeverzones van het Noordzeekanaal, eventuele veranderingen in het brakwatersysteem van het Noordzeekanaal en de mogelijkheden voor vismigratie. In de aanlegfase kan verlies aan leefgebied optreden van niet beschermde soorten (rode lijst soorten), de waterkwaliteit en mogelijkheden voor vismigratie bepalen tevens de ecologische kwaliteit van het Noordzeekanaal. De conclusies uit het deelrapport water zijn daarom in dit deelrapport opgenomen.

3.4 Mitigerende en compenserende maatregelen*

Effecten op natuur worden naar verwachting door het treffen van relevante mitigerende en (zodanig) compenserende maatregelen²⁴ voorkomen of voldoende verzacht, opdat het inpassingsplan de toets van artikel 19j Nbw kan doorstaan en aannemelijk kan worden gemaakt dat het project in de uitvoeringsfase de benodigde vergunningen en ontheffingen kan verkrijgen. Daar de PAS naar verwachting pas in werking zal treden na besluitvorming over het PIP is het noodzakelijk eventuele mitigerende maatregelen op een andere wijze te borgen.

Mitigerende maatregelen

Indien mitigerende maatregelen ter beperking van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden nodig zijn, zullen deze gebaseerd worden op de herstelstrategieën en waar beschikbaar afgestemd worden met het beheerplan. Maatregelen worden geselecteerd op effectiviteit. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase. De maatregelen m.b.t. stikstofdepositie worden gebaseerd op het verschil in depositie als gevolg van scheepvaart tussen piekjaar en de huidige situatie.

Rijkswaterstaat West-Nederland Noord wil vismigratie door het sluisencomplex bevorderen. Indien de effecten daartoe aanleiding geven, zullen ook aanpassingen aan het ontwerp van de sluis opgenomen worden ter bevordering van de vismigratiemogelijkheden. Het beeldkwaliteitsplan schenkt aandacht aan mogelijkheden om zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase de verstoring van fauna te beperken (i.v.m. Nbw en Ffwet). Denk daarbij bijvoorbeeld aan het kiezen van bepaalde lichtbronnen in relatie tot vogels en vleermuizen.

Compenserende maatregelen

²⁴ Let op dat mitigatie en compensatie in de Nbw, Ffw en EHS beleid anders wordt gehanteerd. Hier wordt gerefereerd aan alle mogelijkheden

Compenserende maatregelen (cf de Nbw) zijn alleen aan de orde als uit de passende beoordeling blijkt dat er significant negatieve effecten zijn ondanks het nemen van mitigerende maatregelen. De compensatie is dan de laatste stap uit de ADCtoets. Compensatie van EHS is niet nodig omdat er geen fysieke aantasting van de EHS plaats zal vinden.

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING*

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de huidige natuurwaarden en de autonome ontwikkeling. Hierbij is er onderscheid gemaakt tussen de directe omgeving van het plangebied (het sluiscomplex waar de fysieke ingreep plaatsvindt), de Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten en de gebieden die onderdeel vormen van de Ecologische Hoofdstructuur en weidevogelleefgebieden. Daarnaast is er een globale beschrijving opgenomen van de natuurwaarden in de gebieden die niet behoren tot het sluiscomplex en niet zijn aangewezen als natuurgebied (Natura 2000 en EHS) maar wel binnen de invloedssfeer van het project liggen.

Omdat stikstofdepositie een belangrijk onderwerp is in deze studie, is paragraaf 4.2 hieraan gewijd. Het geeft inzicht in de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de regio en enkele veelgebruikte termen.

4.1 Algemeen

De huidige natuurwaarden rond het sluiscomplex zijn zeer beperkt. Door de nautische en waterkerende functies die het complex heeft is er weinig ruimte voor natuur. Langs de vaarwegen, in het Noordzeekanaal en buitengaats staat de natuur al decennia lang onder invloed van het scheepvaartverkeer en heeft zich daaraan aangepast. Dit betekent dat soorten voorkomen ondanks het gebruik van de wateren door de scheepvaart welke mogelijk bij afwezigheid of minder intensieve scheepvaart zich anders zouden ontwikkelen. De Natura 2000-gebieden, Kennemerland-Zuid en Noordhollands Duinreservaat worden gekenmerkt door de vaak schralere duinvegetaties, duinbossen en struwelen. De Natura 2000-gebieden van Laag Holland zijn poldergebieden met veel graslanden, veenmosrietlanden en ruigtes en zomen. Als EHS zijn er naast de Natura 2000-gebieden nog enkele recreatiegebieden en poldergebieden aangewezen. Deze bestaan voornamelijk uit voedselrijke bossen of open gebieden. Het Noordzeekanaal is vanwege de aanwezigheid van een grote zoutwatertong een uniek waterlichaam. Langs het kanaal zijn natuurvriendelijke oevers aanwezig met uittreedplaatsen voor reeën.

4.2 Stikstofdepositie*

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3 , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). De stikstofemissie van landbouw bestaat voornamelijk uit ammoniak, terwijl industrie en verkeer, waaronder de scheepvaart voornamelijk stikstofoxiden emitteren. Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3).

Stikstofdepositie is relevant omdat er een directe relatie is tussen de depositie van stikstof en de groei van planten. Bovendien is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Door een hoge stikstofdepositie neemt de biodiversiteit af. Algemene en concurrentiekrachtige soorten nemen hier de plaats in van meer zeldzame en kwetsbare soorten. In bijlage 2 is een verdere toelichting opgenomen.

Trend in stikstofdepositie

De landelijk gemiddelde stikstofdepositie lag tot halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw vrij constant rond de 3100 mol stikstof (N) per hectare. Vanaf 1994 daalde de stikstofdepositie geleidelijk naar 2200 mol per hectare in 2002. Vanaf 2002 is de depositie redelijk stabiel rond 2200 mol per hectare per jaar (landelijk) (Velders et. al., 2010).

De achtergronddepositie is weergegeven op de Grootschalige Depositiekaarten (GDN) van het RIVM (RIVM 2013). Deze GDN is vastgesteld op basis van meet- en meteogegevens van 2012 en dient als basis voor de depositiemodellen. De depositiekaarten worden jaarlijks aangepast aan de hand van de meet- en meteogegevens van het voorgaande jaar. Tevens worden dan modelverbeteringen en

beleidskeuzes doorgevoerd (RIVM 2013). Voor de toekomst zijn ook achtergronddeposities landelijk bepaald waarbij rekening is gehouden met gemiddelde meteorologische omstandigheden. De stikstofdepositie gemiddeld over Nederland daalt naar verwachting met ongeveer 230 mol/ha/jr tot 2020. Dit komt door zowel dalende NO_x-emissies uit wegverkeer als door dalende NH₃-emissies uit de landbouw in Nederland. Het voorgenomen beleid is hierin meegenomen.

Bijdrage verschillende sectoren

De sectoren landbouw en verkeer leveren de grootste bijdrage aan de emissie van stikstofverbindingen. Deze sectoren dragen tevens het meeste bij aan de landelijke dalende trend van de stikstofdepositie: dit geldt met name voor de landbouwsector. De daling van de stikstofdepositie zal ook in de toekomst doorzetten. Ondanks deze daling zal de stikstofdepositie voor een aantal habitattypen nog altijd de kritische depositiewaarde (KDW) overschrijden worden zoals te zien is bijlage 4 t/m 9 en hieronder per Natura 2000-gebied is beschreven.

4.3 Natuurwaarden Natura 2000-gebieden*

In deze paragraaf is een korte beschrijving van de aanwezige natuurwaarden opgenomen van de relevante Natura 2000-gebieden (zie ook par 3.3.1) evenals de kaarten met de verspreiding van de habitattypen. Voor de relevante habitattypen wordt in hoofdstuk 6 meer informatie gegeven over de aanwezigheid en kwaliteit.

De kwaliteitsbeschrijving is gebaseerd op de GIS database met habitattypen en de beschrijvingen in de conceptbeheerplannen en PAS gebiedsanalyses zoals geleverd in mei 2013 (zie literatuurlijst). Voor de leesbaarheid is dit niet telkens herhaald en zijn alleen verwijzingen naar andere bronnen opgenomen indien daar aanvullende informatie is gevonden.

De autonome ontwikkeling binnen alle Natura 2000-gebieden zal bestaan uit beheer- en inrichtingsmaatregelen die tot doel hebben om de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden te halen. Deze maatregelen worden genomen in het kader van de Natura 2000-beheerplannen en de PAS. De natuurkwaliteit zal hierdoor verbeteren. De beheerplannen en de PAS zijn echter nog niet vastgesteld. De financiering voor de in deze plannen genoemde maatregelen is deels geborgd. Daarmee mag er niet vanuit worden gegaan dat deze maatregelen ook daadwerkelijk allemaal worden uitgevoerd. Bij de beoordeling is daarom ook geen rekening gehouden met deze verwachte kwaliteitsimpuls.

4.3.1 Noordhollands Duinreservaat

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat is aangegeven op de bij de ontwerp-aanwijzingsbesluit behorende kaart²⁵. Het Natura 2000-gebied bestaat uit het Habitatrictlijn-gebied Noordhollands Duinreservaat en het beschermd natuurmonument "Duinen bij Bergen" en heeft een oppervlakte van 5257 hectaren.

Het Noordhollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, zoals dat in de loop der eeuwen ontstaan is als gevolg van een samenloop van geologische, geomorfologische en klimatologische omstandigheden en menselijk handelen. Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het

²⁵ kaartproductie: 12-04-2013

meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is, evenals het aangrenzende gebied Schoorlse duinen, kalkarm. De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn. In tabel 4.1 is de tabel met de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen.

Tabel 4-1 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (Ministerie van LNV 2007a).

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag-kracht aantal naren	KDW (mol N/ ha/ jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitattypen									
H2120	Witte duinen	-	>	>			1429	1276	2096
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	--	>	>			1071	1414	2100
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	>	>			714	1451	2096
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	--	>	>			714	1246	1785
H2140A	*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=	>			1071	1443	1557
H2140B	*Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=			1071	1452	1827
H2150	*Duinheiden met struikhei	+	=	=			1071	1566	1792
H2160	Duindoornstruwelen	+	= (<)	=			2000	1455	2100
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	= (<)	=			2286	1384	2008
H2180A	Duinbossen (droog)	+	=	=			1071	1597	2095
H2180B	Duinbossen (vochtig)	-	=	>			2214	1583	1877
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	-	=	=			1786	1651	2095
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	=			1000**	1468	1988
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	>	=			1429	1358	1862
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	>	=			1071	1372	1573
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	>	=			>2400	1462	2008
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>			1071	1204	1492
H7210	Galigaanmoerassen	-	=	=			1571	1179	1370

Habitatsoorten									
H1014 ²⁶	Nauwe korfslak (H2190B)	-	=	=	=		1429	1358	1862
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		2100	complementair doel	
Broedvogels									
A275	Paapje	--	>	>		5	770	(complementair doel)	
A277	Tapuit	--	>	>		30	770	(complementair doel)	

	KDW niet overschreden
	KDW overschreden

SVI landelijk = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; < (=) = Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering.

* prioritair habitatype.

** Onduidelijk is waar habitatype H2190Ae, de matig eutrofe vorm met een KDW van 2143 mol N/ha/jr voorkomt en waar H2190om met KDW van 1000 mol N/ha/jr. Hier is gekozen voor het meest kritische type (worst case benadering).

Er is een aantal stikstofgevoelige habitattypen in het gebied aanwezig waarvan de KDW wordt overschreden; Grijs duinen (kalkrijk) (H2130A), Grijs duinen (kalkarm) H2130B, Grijs duinen (heischraal) (H2130C), Duinheiden met kraaihei (vochtig) (H2140A), Duinheiden met kraaihei (droog) (H2140B), Duinheiden met struikhei (H2150), Duinbossen (droog) (H2180A), Vochtige duinvalleien (ontkalkt) (H2190C) en Blauwgraslanden (H6410) die verspreid in het gebied voorkomen (oranje cellen in Tabel 4-1).

Verder zijn er vier habitattypen aanwezig voor welke geldt dat de gemiddelde stikstofdepositie de KDW (in 2013) niet overschrijdt, maar de maximale depositie wel. Om die reden zijn ook deze habitattypen meegenomen in de analyse (gele cellen in Tabel 4-1).

Voor dit onderzoek zijn de habitattypen relevant, maar ook de nauwe korfslak waarvoor dit gebied is aangewezen. Deze soort zal dan ook worden beschreven op basis van zijn voorkeurs habitat Vochtige Duinvalleien, kalkrijk (H2190B) omdat deze het meest gevoelig is. Preferent habitat van de Nauwe korfslak bestaat uit zowel het habitatype H2160 als H2190 (overgangen van natte duinvalleien -kalkrijk- naar struweel) (Tauw, 2011). Tevens wordt de Nauwe korfslak aangetroffen onder populierenopstanden. Een verhoging van de stikstofdepositie heeft op dat type begroeiing geen effect.

In bijlage 4 zijn de habitatypeskaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor Noordhollands Duinreservaat weergegeven. In Tabel 4-2 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 (situatie autonome ontwikkeling). De groen gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW

²⁶ Op basis van ontwerp-aanwijzingsbesluit zijn gevlekte witsnuitlibel, paapje en tapuit aangewezen als complementair doel. Deze worden daarom niet verder meegenomen omdat zeker is dat deze in het definitieve besluit zullen vervallen Kamerbrief aanpak Natura 2000 14-8-2011, definitieve aanwijzing NDH voor eind 2013. Nauwe korfslak is wel gevoelig; bijlage deel II herstelstrategieën

Tabel 4-2 Per habitattype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitattype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H2120	Witte duinen	166,28	167,37	0,99	4,08	9,08	5,38	9,80	9,32
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	81,41	95,00	13,60	0	130,61	558,68	773,11	345,04
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	0	0	0	0	3,52	9,79	453,67	447,40
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	0	0	0	0	0,31	2,52	6,66	4,45
H2140A	*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,23	0,23	0	0	0	3,25	9,70	6,45
H2140B	*Duinheiden met kraaihei (droog)	3,10	3,10	0	0	0,13	19,39	62,36	43,10
H2150	*Duinheiden met struikhei	0	0	0	0	0	2,66	29,65	26,98
H2160	Duindoornstruwelen	510,95	511,00	0,04	0,27	0,27	0	0	0
H2170	Kruipwilgstruwelen	26,83	26,83	0	0	0	0	0	0
H2180A	Duinbossen (droog)	116,71	316,10	40,59	109,56	380,85	243,27	347,22	216,42
H2180B	Duinbossen (vochtig)	30,09	30,09	0	0	0	0	0	0
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	296,83	350,70	21,63	3,04	41,06	6,29	0,50	0
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	0	0	0	0	0	0	51,1	51,1
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	29,35	32,52	0,20	0,56	6,19	4,72	2,28	0,22
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,09	0,09	0	0	0,03	0,38	0,61	0,26
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	15,44	15,44	0	0	0	0	0	0
H6410	Blauwgraslanden	0,51	0,51	0	0	0,10	0,42	0,42	0,10
H7210	Galigaanmoerassen	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0

Uit Tabel 4-2 blijkt dat er in 2025 nog veertien habitattypen zijn die in de autonome ontwikkeling te maken hebben met een overschrijding van de KDW. Deze zullen in hoofdstuk 6 worden geanalyseerd.

4.3.2 Kennemerland-Zuid

Dit is net als het Noordhollands Duinreservaat een kustduingebied. Het heeft een oppervlakte van 8164 ha. De noordoostpunt ligt op iets meer dan 1,5 km van het sluiscomplex. Het is een zeer reliëf- en soortenrijk duingebied met zowel kalkrijke jonge duinen als ontkalkte oude duinen. Typische begroeiingen zijn duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Zoals in alle duingebieden is hier ook een duidelijke gradiënt van typen te zien, evenwijdig aan de kust (zie habitattypenkaart in bijlage 5).

Tabel 4-3 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid en (Ministerie van EZ april 2013)

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	KDW (mol N/ ha/ jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitattypen								
H2110	Embryonale duinen	+	=	=		1429	924	1120
H2120	Witte duinen	-	>	>		1429	1085	1706
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	--	>	>		1071	1213	2503
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>		714	1272	2503
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	--	>	>		714	1174	1226
H2150	*Duinheiden met struikhei	+	=	=		1071	1210	1652
H2160	Duindoornstruwelen	+	= (<)	=		2000	1232	2503
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	= (<)	=		2286	1422	1567
H2180A	Duinbossen (droog)	+	=	=		1071	1360	2505
H2180B	Duinbossen (vochtig)	-	=	>		2214	1597	2500
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	-	=	=		1786	1168	2504
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>		1000***	1171	1778
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	>	>		1429	1207	2159
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)		=	=		1071	1231	1385
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	>	>		>2400	1210	2159
Habitatsoorten								
H1014	Nauwe korfslak ²⁷ op basis van voorkomen in habitatype H2190B	-	=	=	=	1429	1207	2159
H1318	Meervleermuis	-	=	=	>	Niet gevoelig		
H1903	Groenknolorchis	--	>	>	>	**	**	

SVI landelijk' = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; =<) = Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

* prioritair habitatype, ** gevoelig bij duinvalleien (habitatype H2190).

*** Onduidelijk is waar habitatype H2190Ae, de matig eutrofe vorm met een KDW van 2143 mol N/ha/jr voorkomt en waar H2190om met KDW van 1000 mol N/ha/jr. Hier is gekozen voor het meest kritische type (worst case benadering).

Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Het enige habitatype welke niet gevoelig is voor stikstofdepositie is H219D 'vochtige duinvalleien'. Dit habitatype ligt verspreid door het gebied. Alle overige habitattypen zijn gevoelig of zeer gevoelig voor stikstofdepositie (van Dobben, 2012). De zeer gevoelige habitattypen (H2130A, B en C; H2180A en H2190C) komen veelvuldig voor in het Natura 2000-gebied, ook dicht bij het plangebied. Voor een uitgebreidere beschrijving van het voorkomen van de habitattypen, zie het aanwijzingsbesluit.

In bijlage 5 zijn de habitatypenkaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor Kennemerland-Zuid weergegeven. In tabel 4.4 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 voor de autonome ontwikkeling. De groen

²⁷ Gevoelig: bijlage deel II herstelstrategieën

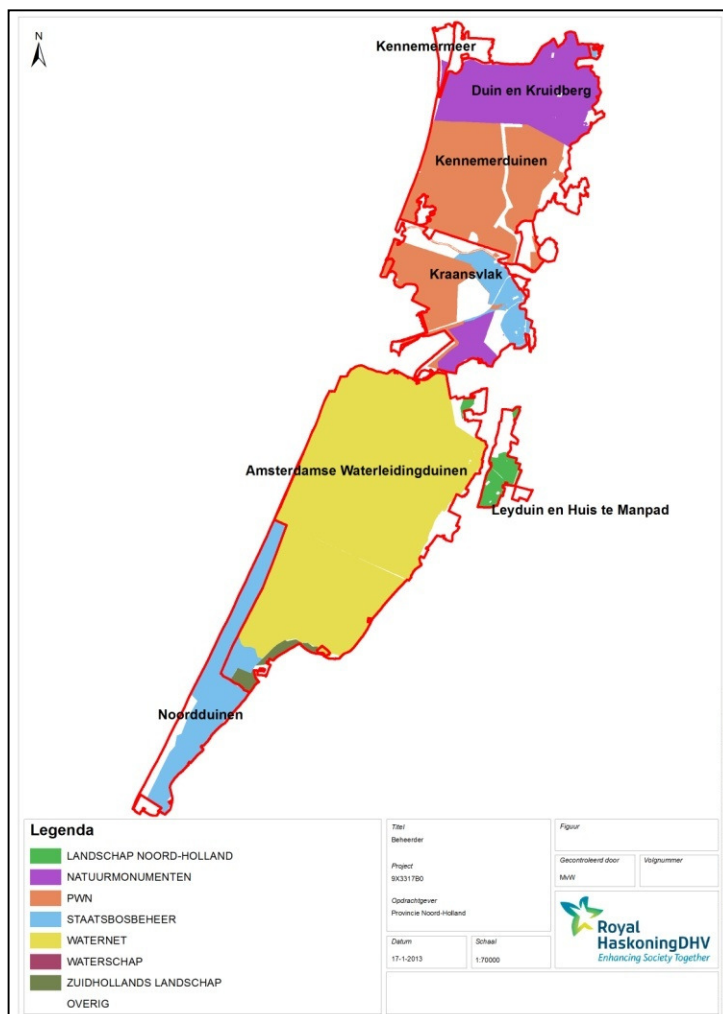
gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW. In hoofdstuk 6 zijn alleen de overschreden habitattypen in de autonome ontwikkeling van 2025 geanalyseerd.

Tabel 4-4 KDW Per habitatype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitatype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H2110	Embryonale duinen	2,64	2,64	0	0	0	0	0	0
H2120	Witte duinen	165,55	168,29	0	0	2,82	0,29	0,21	0
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	108,15	806,17	298,35	300,34	885,59	308,01	224,61	102,17
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	0	0,04	0	1,63	2,86	3,36	746,14	743,97
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	0	0	0	0	0	0	1,71	1,71
H2150	*Duinheiden met struikhei	0	0,67	0	0	1,30	0,84	3,45	3,25
H2160	Duindoornstruwelen	1602,03	1602,87	0,51	0	0,33	0	0,59	0,59
H2170	Kruipwilgstruwelen	3,34	3,34	0	0	0	0	0	0
H2180A	Duinbossen (droog)	531,99	652,57	39,53	148,53	243,40	78,07	201,61	137,35
H2180B	Duinbossen (vochtig)	125,48	125,48	0	0	0	0,62	0,62	
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	119,54	141,01	7,74	0	13,74	8,66	9,28	0,63
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	5,8	35,7	0	0	114,6	84,7	0	0
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	69,78	70,56	0,24	1,86	2,40	0	3,32	3,32
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,05	0,47	0	0	0,49	0,28	0,20	0
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	9,01	9,01	0	0	0	0	0	0

Binnen het Natura 2000-gebied is een duidelijke gradiënt te zien in de huidige stikstofdepositie. In de zeereep is de depositie laag en ligt rond de 900-1.100 mol N/ha/jaar. Richting het oosten loopt de depositie op van ongeveer 1.200 mol N/ha/jaar in de zeeduinen tot ongeveer 2.000 mol N/ha/jaar langs de oostrand van het gebied. Lokaal komen zeer hoge deposities voor. Rondom Velsen en IJmuiden wordt een depositie tot 2.400 mol N/ha/jaar berekend (GDN). Kennemerland-Zuid is een groot gebied waarbinnen diverse beheerders actief zijn (Figuur 4-1).

Naast de habitattypen is dit Natura 2000-gebied ook aangewezen voor een aantal soorten waaronder de meervleermuis. Deze vleermuissoort is bij onderzoek van het plangebied (sluiseilanden en omgeving) niet aangetroffen (ATKB 2012). Dat betekent dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de meervleermuis.



Figuur 4-1 Beheersituatie en deelgebieden Kennemerland-Zuid

4.3.3 Polder Westzaan

In Polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlanding zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis welke in het hele gebied voorkomt" (EL& I, 2011). Het is het enige gebied in Noord-Holland waar verbetering van kwaliteit van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) mogelijk is. Zoals gebruikelijk in de veengebieden zullen de locaties waar de habitattypen voorkomen in de toekomst anders zijn als gevolg van successie en beheersingrepen. Denk hierbij aan veenmosrietlanden die overgaan tot moerasheide (een vochtige heide van laagveen). In Tabel 4-5 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied opgenomen inclusief de kritische depositiewaarden van habitattypen en leefgebieden van soorten.

Tabel 4-5 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan (Ministerie van EZ 2013)

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	KDW (mol N/ ha/ jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitattypen								
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=		786	1349	1392
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	>		>2400	1511	1935
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=		714	1458	1937
H91D0	Hoogveenbossen	-	=	=		1786	1409	1522
Habitatsoorten								
H1134	Bittervoorn	-	= (<)	=	=	(niet) Gevoelig	**	
H1149	Kleine modderkruiper	+	= (<)	=	=	Niet gevoelig		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	Niet gevoelig		
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=	Niet gevoelig		

SVI landelijk' = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig; + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; =<) = aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering; * prioritair habitatype of soort

** gevoeligheid in deel leefgebied waar stikstofdepositie leidt tot afname beschikbaarheid gastheer zoetwatermossel KDW >1800 (bijlage deel II herstelstrategieën), Achtergronddepositie ligt lager dan 1800 dus niet KDW niet overschreden. Oppervlaktewaterkwaliteit wordt maar zeer beperkt door stikstofdepositie beïnvloed.

In bijlage 6 zijn de habitattypenkaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor Polder Westzaan weergegeven. In Tabel 4-6 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 voor de autonome ontwikkeling. De groen gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW. In hoofdstuk 6 zijn alleen de overschreden habitattypen in de autonome ontwikkeling van 2025 geanalyseerd.

Tabel 4-6 Per habitatype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitatype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	0	0	0	0	0	0	0,71	0,71
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	21,61	21,61	0	0	0	0	0	0
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0	0	0	0	0	0	16,65	16,65
H91D0	Hoogveenbossen	10,42	10,42	0	0	0	0	0	0

4.3.4 Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske

Het Natura 2000-gebied bestaat uit een gedeelte dat is aangewezen vanwege de Habitatrichtlijn (Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld) een gedeelte aangewezen vanwege de Vogelrichtlijn (Ilperveld, Varkensland en Twiske). Het beschermde natuurmonument Waterland onderdeel Varkensland maakt deel uit van het Natura 2000 gebied (zie verder aanwijzingsbesluit en bijbehorende kaart).

Het Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske vormen tezamen het grootste uitgevende laagveencomplex ten noorden van Amsterdam. In het huidige karakter van het gebied wordt de langdurige invloed van brak water weerspiegeld, die echter in de laatste eeuw sterk verminderd is. De veenterreinen zijn van internationale betekenis vanwege het voorkomen van de prioritaire soort Noordse woelmuis, veenmosbegroeiingen met gewone dophei en een naar verhouding grote oppervlakte aan overgangs- en trilvenen. Daarnaast zijn de gebieden van belang voor voedselrijke, zoomvormende strooiselruigten en de soorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen met veel waterriet en wat overjarig riet (roerdomp, bruine kiekendief, snor, rietzanger) en broedvogels van natte graslanden (kempfaan, watersnip) met kale, hoge, plekken langs oevers (visdief).” (EL& I, 2011). In Tabel 4-7 zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen.

Tabel 4-7 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland en Twiske (Ministerie van EZ 2013)

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag-kracht aantal vogels	Draag-kracht aantal paren	KDW (mol/ha/jr) ***	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	>	=				2143	1295	1438
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=				786	1254	1426
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=				>2400	1410	2275
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	=				714	1306	2275
H91D0	Hoogveenbos	-	=	=				1800	1275	1385

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag-kracht aantal vogels	Draag-kracht aantal paren	KDW (mol/ha/jr) ***	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitatsoorten										
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=			(Niet) gevoelig 1800**		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			Niet gevoelig		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=			Niet gevoelig		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=			Niet gevoelig		
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			Niet gevoelig		
Broedvogels										
A021	Roerdomp	--	=	=			17	Niet gevoelig		
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=			15	1400 /1600		
A151	Kemphaan	--	>	>			20	1400 /1600		
A153	Watersnip	--	>	>			60	1600		
A193	Visdief	-	=	=			180	1400 /1600		
A292	Snor	--	=	=			50	Niet gevoelig		
A295	Rietzanger	+	=	=			800	Niet gevoelig		
Niet-broedvogels										
A043	Grauwe Gans	+	=	=		90		Niet gevoelig		
A050	Smient	+	=	=		6400		Niet gevoelig		
A051	Krakeend	+	=	=		200		Niet gevoelig		
A056	Slobeend	+	=	=		50		Niet gevoelig		
A125	Meerkoet	-	=	=		710		Niet gevoelig		
A156	Grutto	--	=	=	=			1400 /1600	***	

SVI landelijk' = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; =<) = aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering; * Prioritaire soort

** gevoeligheid in deel leefgebied (geïsoleerde meander en petgaten) waar stikstofdepositie leidt tot afname beschikbaarheid gastheer zoetwatermossel KDW >1800 (bijlage deel II herstelstrategieën).

*** voor leefgebieden van soorten op basis van herstelstrategieën / PAS gebiedsanalyse

In bijlage 7 zijn de habitattypenkaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske weergegeven. In Tabel 4-8 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 voor de autonome ontwikkeling. De groen gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW. In hoofdstuk 6 zijn alleen de overschreden habitattypen in de autonome ontwikkeling van 2025 geanalyseerd.

Tabel 4-8 Per habitatype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitatype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H3140	Kranswierwater	7,59	7,59	0	0	0	0	0	0
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	0	0	0	0	0	0	1,25	1,25
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	13,32	13,32	0	0	0	0	0	0
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0	0	0	0	0	0	49,36	49,36
H91D0	Hoogveenbossen	14	14	0	0	0	0	0	0

Voor dit onderzoek zijn de habitattypen relevant, vooral diegene die gevoelig zijn voor stikstofdepositie (zie voor het overzicht Tabel 4-8). De soorten waarvoor dit gebied is aangewezen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, met uitzondering van 5 vogelsoorten. Zij zijn afhankelijk van schrale graslanden en bloemrijke weidevogelgraslanden.

4.3.5 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn nog niet definitief aangewezen. Volgens het ontwerp-aanwijzingsbesluit en bijbehorende kaart is het gehele gebied aangemeld vanwege de Habitatrichtlijn met uitzondering van de noordelijke rand van het Wormer- en Jisperveld. Het gehele Wormer- en Jisperveld daarnaast aangewezen als vogelrichtlijngebied.

Tabel 4-9 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Ministerie van LNV 2007a)

Instandhoudingsdoelstelling		SVI Landelijk	Doelst. Opp. vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	KDW (mol N/ha/jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
Habitattypen										
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=				786	1159	1243
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=				>2400	1293	1644
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=				714	1224	2077
Habitatsoorten										
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=			>1800	**	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			Niet gevoelig		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=			Niet gevoelig		

Instandhoudingsdoelstelling		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	KDW (mol N/ ha/ jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=			Niet gevoelig		
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			Niet gevoelig		
Broedvogels										
A021	Roerdomp	--	=	=			10	Niet gevoelig		
A151	Kemphaan	--	>	>			25	1600 /1400	***	
Niet-broedvogels								Niet gevoelig		
A050	Smient	+	=	=		5800		Niet gevoelig		
A056	Slobeend	+	=	=		90		Niet gevoelig		
A156	Grutto	--	=	=		behoud		1600 /1400	***	
A295	Rietzanger	-	=	=			480	Niet gevoelig		

SVI landelijk' = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; =(<) = aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering;

* prioritair habitatype of soort

** gevoeligheid in deel leefgebied waar stikstofdepositie leidt tot afname beschikbaarheid gastheer zoetwatermossel KDW >1800 (bijlage deel II herstelstrategieën). Achtergronddepositie ligt lager dan 1800 dus niet KDW niet overschreden.

***Gevoelig op basis van bijlage II herstelstrategieën - leefgebieden.

Het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn onderdelen van het brakke laagveengebied, dat zich in Noord-Holland heeft gevormd door verlanding onder invloed van brak water in petgaten; rietlandbeheer en begrazing hebben bij die ontwikkeling de vegetatiestructuur en de vestiging van vegetatie en fauna nader gestuurd. In het Vogelrichtlijngebied komt een groot areaal weide- en hooiland voor, dat een belangrijke bijdrage levert aan de betekenis als vogelgebied. Zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van natte graslanden (kemphaan) en belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, rietzanger)." (EL& I, 2011).

Net als voor de andere gebieden in Laag-Holland zijn hier allerlei habitattypen en soorten aangewezen die horen bij de verlandingsreeks van het laagveengebied. Daarnaast zijn er habitattypen aanwezig waarvoor het gebied (nog)²⁸ niet is aangewezen namelijk Kranswierwateren (H3140) en Schorren en zilte graslanden (H1330B). Deze zijn dan ook niet in de verdere beschouwingen opgenomen.

In bijlage 8 zijn de habitatypekaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder weergegeven. In Tabel 4-10 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 voor de autonome ontwikkeling. De groen gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW. In hoofdstuk 6 zijn alleen de overschreden habitattypen in de autonome ontwikkeling van 2025 geanalyseerd.

²⁸ Situatie 3 juli 2013

Tabel 4-10 Per habitatype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitatype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	0	0	0	0	0	0,35	0,93	0,58
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	1,15	1,15	0	0	0	0	0	0
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0	0	0	0	0	0	16,22	16,22

4.3.6 De Polder Zeevang

De Polder Zeevang is een kenmerkend open veenweidegebied met veel open water, dat ligt tussen de plaatsen Purmerend, Oosthuizen en Edam. De polder is een vlak, open en waterrijk veenweidelandschap. Dit veengebied heeft een kenmerkende verkaveling in lange stroken, die loodrecht op de ontginningsassen staan. De percelen zijn door smalle sloten gescheiden. Stormvloedwanden waren aanleiding voor het opwerpen van de eerste dijken. Aan de Zuiderzezijde brak de dijk soms door waaraan diverse doorbraakkolken (braken) herinneren. Afgezien van dijken en kaden is er geen reliëf aanwezig. De polder wordt gekenmerkt door een systeem van langwerpige open ruimten, met onderling zeer verschillende kavelrichtingen. De open ruimte wordt begrensd door de lintdorpen Warder, Middellie en Kwadijk. Het gebied bestaat verder overwegend uit open grasland op veengrond met sloten en weteningen." (EL& I, 2011).

Voor het Natura 2000 gebied Polder Zeevang (vogelrichtlijngebied) zijn alleen de grutto en de Kievit aangewezen die als trekvogel niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Polder Zeevang heeft daarnaast momenteel niet te maken met een achtergronddepositie die hoger is dan de KDW van deze soorten (bijlage 2 en 3). Omdat de stikstofdepositie in de aankomende jaren verder af zal nemen wordt dit gebied niet verder meegenomen in de analyse. Deze conclusie wordt ook onderschreven in de PAS herstelstrategie (Provincie Noord-Holland, 2013) waarin blijkt dat alleen een deel van het leefgebied van de grutto en Kievit gevoelig is voor stikstofdepositie. Het betreft nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8 volgens systematische indeling PAS). De KDW van het stikstofgevoelige leefgebied wordt echter minimaal 200 mol N overschreden. De kamgrasweide en het bloemrijk weidevogelgrasland (leefgebied 10 volgens systematische indeling PAS) vormt in Polder Zeevang een te verwaarlozen aandeel in het leefgebied. De conclusie is dat er in de praktijk geen sprake is van een stikstofproblematiek voor Polder Zeevang.

4.3.7 Eilandspolder

Het Natura 2000 gebied Eilandspolder bestaat uit een oostelijk deel wat zowel vanwege de habitatrichtlijn als vanwege de vogelrichtlijn is aangewezen. Het westelijk deel is alleen 'vogelrichtlijngebied'. "De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meentjes en verlandingsvegetaties. Het gebied is van groot belang voor de noordse woelmuis en is van belang als vogelgebied. Er komen ook belangrijke verlandingsvegetaties voor. Van belang als broedgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte (rietzanger)." (EL& I, 2011).

De combinatie van moerasnatuur, weidevogelgraslanden en open water zorgen voor een grote diversiteit aan soorten en landschappelijke waarden.

Tabel 4-11 Instandhoudingsdoelstellingen en KDW van het Natura 2000-gebied Eilandspolder (Ministerie van EZ 2013).

Instandhoudingsdoelstelling		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	KDW (mol N/ ha/ jr)	Gemiddelde huidige depositie 2013	Maximale huidige depositie 2013
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=				>2400		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=				714	1202	1214
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=			>1800	**	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			Niet gevoelig		
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			Niet gevoelig		
A295	Rietzanger	-	=	=			230	Niet gevoelig		
A034	Lepelaar	+	=	=		2		Niet gevoelig		
A050	Smient	+	=	=		7000		Niet gevoelig		
A052	Wintertaling	-	=	=		130		Niet gevoelig		
A125	Meerkoet	-	=	=		480		Niet gevoelig		
A140	Goudplevier	--	=	=		150		Niet gevoelig		
A142	Kievit	-	=	=		1200		1400 /1600	***	
A156	Grutto	--	=	=		170		1400 /1600	***	

SVI landelijk = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig); '=' = Behoudsdoelstelling; > = Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; <(<) = aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering;

* prioritaire soort

** gevoeligheid in deel leefgebied waar stikstofdepositie leidt tot afname beschikbaarheid gastheer zoetwatermossel KDW >1800 (bijlage deel II herstelstrategieën). Achtergronddepositie ligt lager dan 1800 dus niet KDW niet overschreden.

***Gevoelig op basis van bijlage II herstelstrategieën - leefgebieden.

De Eilandspolder is aangewezen voor 2 habitattypen, waarvan één zeer gevoelig voor stikstofdepositie, namelijk de Overgangs- en trilvenen (H7140B).

In bijlage 9 zijn de habitattypenkaarten en de KDW overschrijdingskaarten voor de autonome ontwikkeling (zowel 2013 als 2025) voor Eilandspolder weergegeven. In

Tabel 4-12 zijn de verschillen weergegeven tussen de overschrijding in 2013 en 2025 voor de autonome ontwikkeling. De groen gemarkeerde habitattypen hebben in 2025 niet te maken met een overschrijding van de KDW. In hoofdstuk 6 zijn alleen de overschreden habitattypen in de autonome ontwikkeling van 2025 geanalyseerd.

Tabel 4-12: Per habitatype aantal hectares waar de KDW overschreden wordt voor het jaar 2013 en de autonome ontwikkeling in 2025

Habitatype		< 0 (geen overschr)		0-50 mol/ha/jr		50-250 mol/ha/jr		>250 mol/ha/jr	
		2013	2025	2013	2025	2013	2025	2013	2025
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	alle	alle	0	0	0	0	0	0
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0	0	0	0	0	0	0,21	0,21

4.4 Beschermde Natuurmonumenten

'Ham en Crommenije' is eigendom van Staatsbosbeheer en beslaat een oppervlakte van 60 ha en ligt in de gemeenten Uitgeest en Zaanstad. Het gebied wordt gevormd door een drietal brede wateren, de Crommenije, de Noorder- en Zuiderham, de verbindende watergangen en oeverlanden. Van oorsprong vormden de wateren een veenrivier die in de 12^e eeuw is ontstaan. Door bedijking werd de Crommenije vastgelegd en waarna door verlandings- en ontginning de huidige vorm ontstond.

Binnen het gebied komen verschillende verlandingsstadia voor. Naast kruidenrijke rietlanden met soorten als kale jonker, moerasviooltje, grote ratelaar, rietorchis, koekoeksbloem en melkeppe komen veenmosrietlanden voor waarin minder algemene soorten als ronde zonnedaauw, addertong, koningsvaren, kamvaren en smalle stekelvaren groeien. In de rietlanden broeden vogels als roerdomp, waterral, bruine kiekendief, kleine karekiet en snor. De oeverlanden zijn van belang voor weidevogels als grutto, tureluur en kievit.

4.5 Ecologische Hoofdstructuur

In hoofdstuk 3 en Bijlage 1 zijn de gebieden opgenomen die vallen onder de Ecologische hoofdstructuur (verder EHS). Voor de effectbepaling met betrekking tot de EHS is het van belang te beschrijven wat de wezenlijke kenmerken en waarden zijn van de EHS. De volgende (provinciale) documenten moeten in ieder geval gebruikt worden bij de beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS en de ecologische verbindingzone:

- het natuurbeheertype of het type ecologische verbindingzone. Dit staat aangegeven in dit Natuurbeheerplan. De natuurbeheertypen zijn beschreven in de Index Natuur- en Landschap²⁹.
- de gebiedsbeschrijvingen, opgenomen in het Natuurbeheerplan;
- in Natura2000 gebieden: deze zullen worden getoetst bij de effectbepaling van Natura 2000.

Natuurbeheertypen

Ten zuiden van het kanaal is in de polders een bosrijk recreatiegebied aangelegd, het recreatiegebied Spaarnwoude. Dit gebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Iets verder naar het oosten ligt nog een deel van de EHS, het gebied Houtrak. Aan de noordzijde van het kanaal liggen enkele kleine polders die aangewezen zijn als EHS boven de Nauernasepolder. Tot slot is de Noordzee en de buitenhaven ook aangewezen als EHS.

De doelen van de EHS zijn vastgelegd in het Natuurbeheerplan (Provincie Noord-Holland, 2013). De doelen van de EHS binnen de Natura 2000 gebieden overlappen deels met de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000 gebieden. Binnen de EHS zijn echter aan alle

²⁹ (<http://www.noord-holland.nl/web/Themas/Groen/Natuur/Natuurbeheerplan.htm>);

gebieden doelen toegekend, terwijl voor Natura 2000 alleen de kwalificerende habitattypen aangewezen zijn (in de duinen kwalificeert het grootste deel van het gebied dus daar is de overlap heel groot).

De doelen/ambities voor het recreatiegebied Spaarnwoude bestaan voornamelijk uit Vochtig bos met productie (N16.02), Kruiden en faunairijk grasland (N12.02), Haagbeuken- en Essensbos (N14.03), Eiken-, dennen-, en beukenbos (N15.02) en Zoute plas (N04.02). Daarnaast liggen er ook enkele brakke plassen (N04.03).

Langs het Noordzeekanaal zijn de doelen/ambities meer gericht op de wat nattere milieus; Vochtig weidevogelgrasland (N13.01), Moeras (N05.01) en Kruiden en faunairijk grasland (N12.02).

In de Natura 2000 gebieden in de duinen zijn de doelen meer gericht op het duinlandschap. De belangrijkste doelen zijn: Open duin (N08.02), Duinbos (N15.01), Zoete plas (N04.02), Vochtige duinvallei (N08.03) en Strand en embryonaal duin (N08.01).

De belangrijkste natuurbeheertypen binnen Laag Holland zijn: Weidevogelgebied (A01.01), Botanische waardevol grasland (A02.01), Vochtig weidevogelgrasland (N13.01), Zoete plas (N04.02), Vochtig schraalland (N10.02), Vochtig bos met productie (N16.02), Moeras (N05.01) en Zilt- en overstromingsgrasland (N12.04). Daarnaast zijn er ook nog diverse percelen die nog omgevormd dienen te worden naar natuur (N00.01).

De Noordzee en de buitenhaven zijn ook aangewezen als EHS. Dit gebied heeft als natuurbeheertypen Zee en wad (N01.01). Deze doelen zijn te vinden in het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2013).

Het is onbekend wat de kwaliteit is van de aanwezige natuurbeheertypen. In bijlage 11 zijn de verschillende natuurbeheertypen rond de zeeluisen en het Noordzeekanaal opgenomen. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de mate van voedselrijkheid van de EHS doelen.

Gebiedsbeschrijving

Noord-Kennemerland: In de beschrijving van het natuurbeheerplan vallen onder Noord-Kennemerland de duinen en EHS gebieden ten noorden en zuiden van het Noordzeekanaal met uitzondering van Laag Holland. De duinen van Noord-Kennemerland vormen een groot, aaneengesloten gebied van circa 7.000 hectare. De volgende punten zijn kenmerkend voor het gebied:

- Bloemrijk vegetatietypen (vooral rond Egmond en Wijk aan Zee)
- De overgang van duin naar polder (variatie in hoogte, voedselrijkdom, watertypen en bijbehorende planten en waterdieren).
- Duinrellen met stromend water
- Duinzoom-levensgemeenschappen (bij Schoorl, Egmond en Castricum)
- Grote variatie aan natuurlijke overgangen: van zeer zout naar zeer zoet water, van hoog naar laag, van zand naar klei en van voedselarm naar voedselrijk (Harger- en Pettemerpolder)
- De weilanden waren vanouds rijk aan broedende weidevogels en de sloten kenden een gevarieerde plantengroei in het water en langs de oever.

Laag Holland: Het veenweidegebied bestaat grotendeels uit relatief vochtige graslanden met veel sloten, vaarten en ander open water. De volgende punten zijn kenmerkend voor het gebied:

- De droogmakerijen, Schermer, Beemster en Purmer (kennen een grotere drooglegging).
- De hoge natuurwaarden van het veenweidegebied (door agrarisch gebruik),
- Belangrijke kernwaarden vanuit Natura2000 zijn de landschappelijke openheid, hoge dichtheden broedende weide-, water- en moerasvogels, pleisterende watervogels en grote variatie in verlandingsvegetaties.
- In de lintdorpen bepalen stolpen, hooihuisboerderijen en houten huizen het beeld.
- In de Zaanstreek, Eilandspolder en Waterland liggen internationaal belangrijke waterrijke veenweidegebieden zoals IJperveld, Wormer- en Jisperveld, polders Oost- en Westzaan en Eilandspolder Oost en West.

- Enig reliëf wordt vaak gevormd door de mee ingepolderde stukken oud veenland zoals Kruisoord in de Beemster.
- Het Twiske is van betekenis voor open water, riet- en ruigte, nat schraalland, bloemrijk grasland en struwelen.
- De Stelling van Amsterdam bestaat uit een kring van fort en een stelsel van wateren, rietkragen, nat en bloemrijk grasland en struwelen en een rijke stand aan broedvogels.

Bovenstaande wezenlijke kenmerken en waarden zijn betrokken in de in de effectbepaling.

Weidevogelleefgebieden

In bijlage 1 zijn de weidevogelkerngebieden getoond. De gebieden met de hoogste waarden herbergen de meeste weidevogels en hebben daarmee de hoogste kwaliteit. Ondanks de inspanningen van onder andere de EHS, is de vogelstand achteruit gegaan. Daarom wordt momenteel de focus gelegd op de kerngebieden. Dit beleid is nog in ontwikkeling en is ingezet met de verwachting het tij te keren en de populatie weidevogels te vergroten (website provincie Noord-Holland).

4.6 Beschrijving natuurwaarden (flora- en faunawet) op en rond het sluizencomplex

Huidige situatie sluizencomplex

De beschrijving van de huidige situatie voor de beschermde flora en fauna is gebaseerd op de rapportage 'toetsing aan de Flora- en faunawet' opgesteld door ATKB (ATKB, 2012), waarin de resultaten van veldinventarisaties zijn gepresenteerd. Het onderzoeksgebied voor deze rapportage is weergegeven in Figuur 4-2. Alleen deelgebied 2 uit de figuur is relevant³⁰.

Het sluizencomplex is een 'verstedelijkte' en geïsoleerde situatie. Aan de zuidzijde van de middensluis zijn woningen, een loods en overige gebouwen (o.a. verkeerstoren, elektriciteitshuisje, opslag etc.) aanwezig. Verder zijn, verspreid over het gehele terrein, bouwwerken aanwezig, zoals bedrijfspanden en elektriciteitshuisjes. Het gehele terrein is grotendeels verhard. De niet verharde delen bestaan uit open bermvegetaties (gras- en ruigtevegetaties). Bomen en struiken zijn nagenoeg niet aanwezig. In het noordoostelijk deel van het plangebied is een crossterrein aanwezig, met hier omheen boom- en struweelbegroeiing. Daarnaast zijn op enkele kades ook struiken aanwezig, zoals gewone vlier.

Op het sluizencomplex zijn als gevolg van deze omstandigheden geen hele populaties van soorten aanwezig, maar individuen van populaties.

In Tabel 4-13 is weergegeven welke soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet in het plangebied voorkomen, of met een hoge mate van waarschijnlijkheid kunnen voorkomen. Naast deze soorten zijn er ook algemene soorten die onder tabel 1 vallen zoals bijvoorbeeld konijnen.

Tabel 4-13 Overzicht van soorten van tabel 2 en 3 die op en rond de Sluiseilanden voorkomen (ATKB 2012)

Soortgroep	Sluiseilanden
Flora	Rietorchis (2)
Broedvogels (jaarrond beschermd)	Huisvlieg (woningen)
Broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)	Grasmus, groenling, kauw, kleine karekiet, kneu, meerkoet, nachtegaal, stadsduif, zilvermeeuw, zwarte roodstaart
Vleermuizen (foerageergebied)	Gewone dwergvleermuis (3)
Vleermuizen (verblijfplaatsen en vliegroutes)	Geen

³⁰ Deelgebied 3 is de uitbreiding van het Natura 2000 gebied ten westen van de Reijndersweg, deelgebied 1 is onderzocht in verband met de studie 'verplaatsen lichtpalen naar Averijhaven'.

Overige, grondgebonden zoogdieren	Geen
Reptielen en amfibieën	Geen
Vissen, dagvlinders, libellen, overige ongewervelden	Geen

Het Forteiland maakt geen deel uit van het plangebied, er worden dus geen werkzaamheden uitgevoerd. Op het Forteiland broeden verschillende vogelsoorten en komt de zandhagedis (tabel 3, bijlage 4 habitatrichtlijn).



Figuur 4-2 Onderzoeksgebieden veldinventarisatie (rood omlijnd): 1. Averijhaven; 2. Sluiseilanden; 3. Duinstrook ten westen van Reijndersweg (toekomstig Natura 2000). Aan de noordkant van de duinstrook ligt het Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat (geel)..

Huidige situatie Buitengaats en Noordzeekanaal

In en op de Noordzee komen zeezoogdieren, vogels en vissen voor. Bij de zoogdieren gaat het om de bruinvis (FF-wet tabel 3), gewone zeehond (FF-wet tabel 3) en grijze zeehond (FF-wet tabel 2). De zeehonden migreren van de Waddenzee richting de Zuidwestelijke delta. Er zijn geen gegevens van dieren die vanuit de Waddenzee direct tot in de Deltawateren migreren. Wel zijn er gegevens van (sub)adulten die langs de Noord- en Zuid-Hollandse kust naar het zuiden zwemmen. Het zijn vooral jonge dieren die lange afstanden vanaf de ligplaats ondernemen; deze groep wordt verantwoordelijk gehouden voor de aanwas van zeehonden in de Deltawateren (Commissie mer, 2009).

De bruinvis komt vooral langs de kust van de Noordzee voor. De meeste waarnemingen vinden plaats in de buurt van de Rotterdamse haven, maar ook voor de Noord-Hollandse kust wordt de soort regelmatig waargenomen.

Van de vissen is bekend dat in het Noordzeekanaal nabij het plangebied de brakwatergrondel en glasgrondel zijn aangetroffen (beide FF-wet tabel 2). Verderop in het kanaal (ten oosten van het

plangebied) wordt ook melding gemaakt van de vissoorten marmergrondel, lazono's grondel en dikkopje (allen FF-wet tabel 2) (RWS, 2010a). Verder wordt er geen melding gemaakt van andere beschermde vissen van tabel 2 en 3 (VSN, 2012). Een aantal soorten trekken via de sluizen en het spuicomplex van en naar de Noordzee (Witteveen & Bos 2009).

Tabel 4-14 Overzicht van soorten van tabel 2 en 3 Flora- en faunawet buitengaats (RWS, 2010a) en Noordzeekanaal (VSN, 2012)

Soortgroep	Noordzee
Zoogdieren	bruinvis (tabel 3), gewone zeehond (tabel 3) en grijze zeehond (tabel 2)
Vissen	Diverse zeevissen zoals brakwatergrondel, botervis (allen tabel 2)
Soortgroep	Noordzeekanaal
Vissen	Brakwatergrondel, glasgrondel, marmergrondel, lazano's grondel en dikkopje (allen tabel 2)

4.7 Beschrijving natuurwaarden niet-beschermde natuur

Naast de al beschreven natuurwaarden in de natuurgebieden (EHS en Natura 2000) zijn er ook niet beschermde natuurwaarden aanwezig op enige afstand van de sluizen. In deze paragraaf is een globale beschrijving gegeven van deze natuurwaarden.

Huidige situatie sluseilanden

Tijdens de inventarisatie in 2012 van de sluseilanden is de rode lijstsoort wondklaver (*Anthyllis vulneraria*) aangetroffen ten noord/westen van de Noordersluis, dus niet op het te vergraven deel en niet op toekomstig werkterrein. Ook de kneu en nachtegaal zijn soorten van de rode lijst. Ze broeden mogelijk in het plangebied en zijn dan beschermd volgens de Ffwet.

Huidige situatie Noordzeekanaal.

Het deelrapport Water gaat in op de KRW toetsing. Deze tekst is een samenvatting.

Het Noordzeekanaal is getypeerd als een zwak brak meer (M30). Er is sprake van zoet-zout gradiënten zowel in de lengterichting (oost-west) als in de diepte. Op basis van de biologische respons op de gradiënt in zoutgehalte (vooral bij vis en macrofauna) is het Noordzeekanaal te verdelen in drie duidelijk te onderscheiden ecologische zones. Globaal geldt dat hoe dichter bij IJmuiden, des te brakker en zuurstofrijker de situatie. Bij Amsterdam is het water zoet en komen op sommige locaties zuurstofarme perioden voor.

Bij de hierna gegeven beoordeling van de ecologische toestand van het gehele kanaal (en dus niet in de drie te onderscheiden zones) worden de bij het type M30 behorende ecologische maatlatten gebruikt. Deze maatlatten geven een weinig representatief beeld van de daadwerkelijke ecologische toestand in het Noordzeekanaal.

De huidige toestand van de waterflora in het Noordzeekanaal is vergeleken met een natuurlijk water, zeer slecht. Dat komt omdat buiten de natuurvriendelijke oevers maar weinig zones in het Noordzeekanaal geschikt zijn voor groei van waterplanten. De oevers van het kanaal zijn beschoeid of te steil. Het fluctuerende zoutgehalte en de turbulente waterstroom (door scheepvaart) zijn ook belemmerend voor de

groei van waterplanten. Doordat de doelstelling voor waterplanten in het Noordzeekanaal ook heel laag is, is het KRW-oordeel wat betreft waterplanten “matig”.

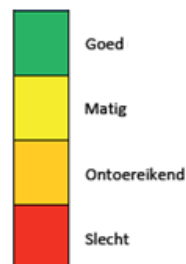
De huidige toestand van het fytoplankton is daarentegen goed. Lage chlorofyl-a gehalten en de afwezigheid van algenbloei zorgen voor deze positieve beoordeling. Het ontbreken van algenbloei komt vooral door het fluctuerende zoutgehalte waar de meeste algensoorten niet goed tegen bestand zijn. Daarnaast is de hydraulische verblijftijd in het Noordzeekanaal relatief laag waardoor algen minder goed de kans krijgen tot hoge dichtheden uit te groeien, ondanks de te hoge nutriënten concentraties.

De macrofauna in het Noordzeekanaal is sterk variabel qua soortensamenstelling en dichtheden. Zoals eerder beschreven, speelt vooral het lokale zoutgehalte hierin een overheersende rol. Wanneer de verschillende leefgemeenschappen niet afzonderlijk, maar het Noordzeekanaal als homogeen wordt beoordeeld, is de huidige toestand voor macrofauna volgens de KRW-systematiek “matig”.

De vismaatlat van M30 beoordeelt de visstand van het kanaal ook als geheel, zonder onderscheid te maken in de drie eerder genoemde ecologische zones. Het KRW-oordeel geeft daardoor een te rooskleurig beeld van de toestand omdat heel veel verschillende vissoorten in het Noordzeekanaal voorkomen (zout en zoetwatersoorten). In werkelijkheid is de oostelijke helft van het kanaal in een matige tot ontoereikende toestand, wat blijkt uit bepaalde aspecten van de visstand, zoals biomassa en lengte-frequentieverdeling (als gevolg van ongeschikt habitat; toxiciteit waterbodem).

Tabel 4-15: huidige toestand ecologische parameters in 2009 en 2012. beoordelingssystematiek Kaderrichtlijn Water voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zoals het Noordzeekanaal (bron: RWS West-Nederland Noord 2013).

parameter	2009	2012
fytoplankton	goed	goed
overige waterflora: macrofyten	matig	*
macrofauna	matig	matig
Vis	goed	matig
N	matig	matig
P	matig	matig
temperatuur	goed	goed
zuurstof	goed	goed
chloride	matig	matig
doorzicht	matig	goed
pH	goed	goed



- niet beoordeeld.
- Opgemerkt moet worden dat de visstandbemonstering in 2012 uitsluitend heeft plaatsgevonden in het brakke en zoute deel van het Noordzeekanaal. Over de representativiteit van de bemonstering bestaan daardoor gerede twijfels.

Natuurlijke oeverzones

Langs het kanaal komen meerdere natuurvriendelijke oevers voor, m.n. halverwege het kanaal. De natuurvriendelijke oevers zijn belangrijk voor de KRW-doelen van het Noordzeekanaal. Zij herbergen een groot areaal oeverplanten, bieden opgroei- en schuilplaatsen aan vis en leefgebied voor kenmerkende macrofauna van brakwater. De natuurvriendelijke oeverzones herbergen in het winterhalfjaar duizenden pleisterende eenden en ganzen.

Vismigratie

Door de zoutgradiënt en de redelijk goede passagemogelijkheden voor vis bij de zeesluizen, vormt het Noordzeekanaal een goede route voor de in- en uittrek van trekvis (aals, driedoornige stekelbaars, spiering etc). Bij de Oranjesluizen en bij boezemgemalen en schutsluizen zijn op diverse plaatsen langs het kanaal vispassages aangelegd voor trek- en standvis. In 2015 zal een vispassage worden aangelegd in de Kleine Sluis te IJmuiden.

5 EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING AANLEGFASE*

In hoofdstuk 3 is het beoordelingskader opgenomen. Hierin staat dat de effecten van de aanpassingen aan de zeesluis bij IJmond getoetst worden aan vier aspecten:

1. Natura 2000 en beschermde natuurmonumenten
2. de Ecologische Hoofdstructuur en weidevogelleefgebieden
3. de Flora- en faunawet.
4. Niet beschermde natuurwaarden (vispasseerbaarheid)

Er zijn twee fasen waarin effecten zich voor kunnen doen door de aanpassingen aan de zeetoegang IJmond. Tijdelijke effecten door de aanleg en permanente effecten door het gebruik van de sluis. De effectbeschrijving en -beoordeling van de aanleg worden in dit hoofdstuk besproken, in hoofdstuk 6 vindt de effectbeoordeling en –beschrijving van de gebruiksfase plaats.

5.1 Beschrijving aanlegfase

In hoofdstuk 1 is al aangegeven dat er momenteel nog geen uitgebreide beschrijving van de wijze van aanleg gegeven kan worden omdat dit aan de aannemer over wordt gelaten. Dat wil niet zeggen dat er geen inschatting gemaakt kan worden van de effecten. Immers bij de aanleg van de sluis zullen 4 jaar werkzaamheden plaatsvinden waarbij materiaal aan- en afgevoerd wordt en de sluis wordt gebouwd. Dit zal onvermijdelijk gepaard gaan met een extra geluidproductie op het sluizencomplex en emissie van schepen en machines. In verband met de kwetsbaarheid van bestaande sluisconstructies zal zeker in de nabijheid van de Zuiderluis heien en andere trillingveroorzakende activiteiten zo veel mogelijk voorkomen worden.

De effecten van de aanleg worden bepaald aan de hand van een worst case scenario waarbij we uitgaan van 4 jaar lang regelmatige belasting van de omgeving. De volgende (potentiële) effecten zijn daarin relevant:

- Stikstofdepositie als gevolg van gebruik van machines en aanvoer van materiaal, dat kan leiden tot verzuring en vermessing van habitats en leefgebieden van fauna;
- Vernietiging leefgebied flora en fauna tijdelijk en/of blijvend op het sluizencomplex;
- Verstoring van fauna door hoger geluidniveau zowel onder als boven water in de omgeving van het sluizencomplex;
- Verstoring van fauna a.g.v. extra verlichting op en rond de werklocaties;
- Visuele invloed en daarmee mogelijk verstoring van fauna als gevolg van werkzaamheden op het complex.

In de aanlegfase is geen sprake van extra uitwisseling van zout water richting het Noordzeekanaal omdat er vanwege de zeewering en het waterbeheer geen (extra) open verbinding tussen voorhaven en kanaal zal zijn. De zoutbelasting verandert daarom niet tijdens de aanlegfase.

Tijdens de aanlegfase zijn geen effecten op beschermde natuurmonumenten te verwachten vanwege de grote afstand van de werklocatie tot deze gebieden. Ook een toename van stikstofdepositie is niet te verwachten gezien de lagere emissies in de aanlegfase en de afstand tot beschermde natuurmonument Ham en Crommenijje.

Er is voor wat betreft de effecten in de aanlegfase geen verschil tussen de varianten A, B, C en D. Voor alle varianten zijn werkterreinen nodig en zullen gelijksoortige ingrepen gedaan worden. De ligging is wel

anders maar dit leidt voor het thema natuur niet tot een andere beoordeling omdat de natuurwaarden op en rond het sluizencomplex beperkt zijn.

5.2 Natura 2000 *

5.2.1 Stikstofdepositie

Effectbeschrijving

Bij de aanleg van de sluis zal divers materieel ingezet worden (zoals schepen, bulldozers, graafmachines, dumpers etc.). Welke machines precies op welke momenten ingezet gaan worden is in verband met de gekozen contractvorm (DBFM) nog niet bekend. Onderzoek wijst uit dat zee- en binnenvaartschepen ten opzichte van andere bronnen zoals mobiele werktuigen en wegverkeer aanzienlijk meer NO_x uitstoten (Klein et al., 2012). Het is daarom niet waarschijnlijk dat de omvang van het materieel tot meer NO_x emissie³¹ zal leiden dan de extra scheepvaart ten gevolge van het plan, zeker ook omdat de scheepvaartintensiteit ter hoogte van de sluis aanzienlijk is. De totale depositie in de aanlegfase zal dus in ieder geval de maximale depositie van de gebruiksfase (die in 2025 verwacht wordt) niet overschrijden.

Effectbeoordeling

Op basis van de berekende depositie tijdens de gebruiksfase en de inschatting hoe de depositiebijdrage in de aanlegfase zich daartoe verhoudt, kan niet op voorhand uitgesloten worden dat de aanleg leidt tot een meetbare verhoging van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Uit hoofdstuk 6 blijkt dat de maximale depositie van de gebruiksfase in 2025 op zal treden en dat mitigerende maatregelen mogelijk zijn om significant negatieve effecten te voorkomen. Deze maatregelen zullen eerder uitgevoerd worden waardoor ook de (eventuele) significant negatieve effecten van de aanlegfase voorkomen kunnen worden. Na afsluiting van het DBFM-contract zal de gecontracteerde aannemer ten behoeve van de realisatie een werkplan opstellen waarin hij aangeeft op welke wijze en met welk materieel hij de sluis zal bouwen. Tevens zal de aannemer de benodigde vergunningen aanvragen. Eén van de benodigde vergunningen is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Hiertoe zal de aannemer (eventuele) effecten als gevolg van de aanleg van de nieuwe sluis in beeld moeten brengen. Eventueel kan op basis van deze berekeningen een aanpassing van de mitigerende maatregelen doorgevoerd worden (hierbij wordt dan vooral gedacht aan spreiding in de tijd als de bijdrage van de aanlegfase meevalt).

5.2.2 Conclusie Natura 2000

Het is niet uitgesloten dat als gevolg van de aanlegfase er extra stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden op zal treden. Deze zal niet hoger zijn dan de maximale planbijdrage in 2025. Het werkplan van de aannemer zal tijdig inzicht moeten verschaffen in de verwachte situatie. De aannemer kan eventueel maatregelen nemen om de emissie te beperken. Vooralsnog is het uitgangspunt dat significant negatieve effecten worden voorkomen door het 'naar voren halen' van mitigerende maatregelen die ten behoeve van de gebruiksfase worden genomen.

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven zijn andere aspecten niet aan de orde voor Natura 2000 gebieden in de aanlegfase.

De score - is gebaseerd op de mogelijkheid dat de stikstofdepositie toe kan nemen (zonder mitigerende maatregelen). Uitgaande van het uitvoeren van de maatregelen is de score neutraal (zie Tabel 5-2)

³¹ Ter illustratie: De bijdrage van mobiele werktuigen op bouwplaatsen maakt slechts enkele procenten uit van de NO_x emissie van de sector verkeer en vervoer (Dougle, 2010, Stichting Natuur en Milieu 2009).

5.3 Ecologische Hoofdstructuur

Volgens het beleidskader hoeft geen rekening gehouden te worden met externe werking van projecten op de EHS. Voor het MER zijn externe effecten wel van belang. De invloed van externe werking wordt derhalve inzichtelijk gemaakt voor het MER.

De invloed van de aanlegfase is beperkt tot de directe omgeving van het sluizencomplex. De EHS valt hier samen met de Natura 2000 gebieden Kennemerland-Zuid en Noordhollands Duinreservaat. De natuurbeheertypen wijken niet substantieel af van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de aanwezige en potentiële natuurwaarden en de bodem en watercondities (Provincie Noord-Holland 2013).

De effecten voor **stikstof** zijn hetzelfde als genoemd onder Natura 2000 te weten dat op voorhand niet is uit te sluiten dat er extra stikstofdepositie zal zijn. De mitigerende maatregelen zoals voor de gebruiksfase zijn voorzien, worden daarom al voor/tijdens de aanlegfase uitgevoerd zodat ook de natuurlijke kenmerken van de EHS niet in het geding zijn.

5.3.1 Verstoring door geluid

Effectbeschrijving

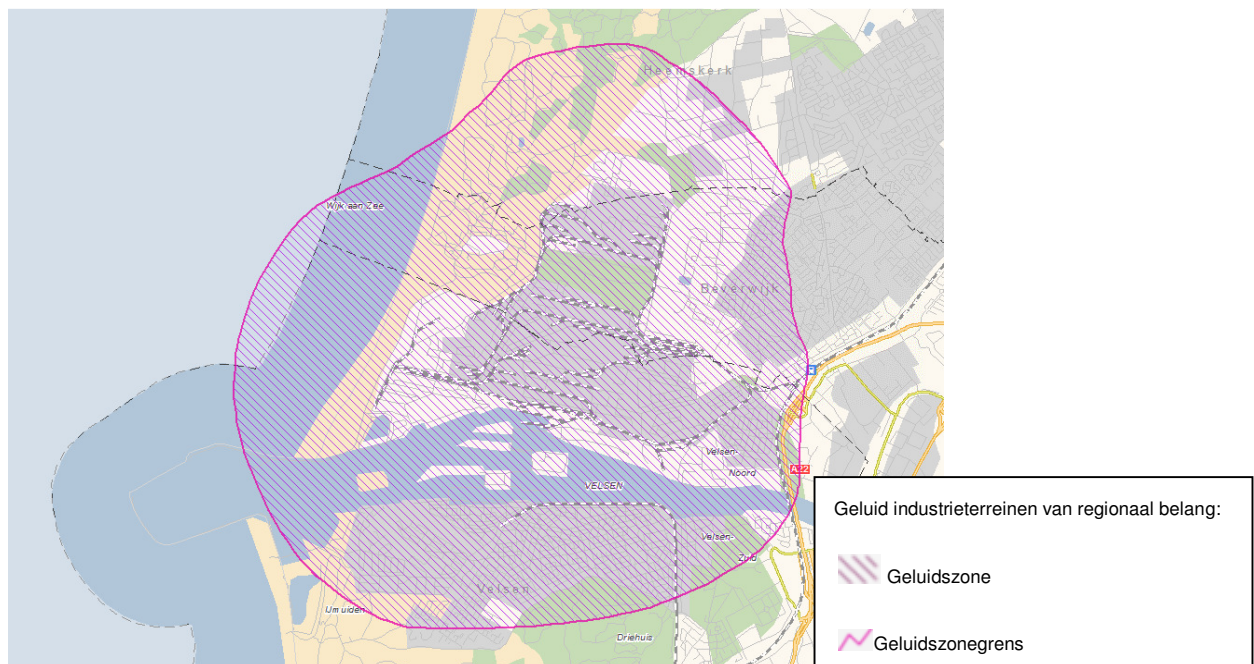
Het materieel dat zal worden ingezet en de manier waarop dat gebeurt, is onder andere afhankelijk van de aanpak van de aannemer, de fasering enzovoort. Op dit moment is dus nog niet duidelijk wanneer en hoeveel extra geluid wordt geproduceerd.

In het deelrapport geluid is aangegeven dat er, vanwege hinder voor mensen, verschillende regelingen zijn waarmee emissies beperkt (kunnen) worden. De initiatiefnemer ziet onder andere bij de contractvorming erop toe dat de aannemer de geluidhinder zoveel als mogelijk dient te voorkomen. Het materieel dat zal worden ingezet wordt regelmatig onderhouden en dient te voldoen aan de "Regeling geluidemissie buitenmaterieel". In deze Regeling zijn typekeuringseisen opgenomen waaraan het bouwmaterieel dient te voldoen. Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat de geluidproductie van de bouwwerkzaamheden in de aanlegfase voldoet aan het toetsingskader zoals gesteld in de Circulaire Bouwlawaaier. Echter de richtlijn voor bescherming van het woon- en leefmilieu van mensen kent de mogelijkheid tot ontheffingverlening wat betekent dat er tijdelijk hogere geluidbelasting van woningen toegestaan kan worden.

In principe hebben de regelingen ter bescherming van mensen ook een positief gevolg op de geluidbelasting van de natuurgebieden en fauna in de omgeving.

De ligging van het sluizencomplex en de EHS is weergegeven in Figuur 3-3. De natuurgebieden kennen momenteel verschillende verstoringbronnen te weten de industrie, vliegverkeer van en naar Schiphol, recreanten en huidige scheepvaart.

IJmond heeft een gezonde industrieterrein van regionaal belang waar o.a. Tata Steel ligt. Dit betekent dat de totale geluidbelasting op de rand van de zone niet toe mag nemen boven de 50 decibel (Lden). De zone is ingesteld ter beperking van hinder voor mensen en is weergegeven in Figuur 5-1. Binnen deze contour kan de geluidbelasting dus hoger zijn dan 50 dB(A). Het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied / EHS Noordhollands Duinreservaat welke het dichtst bij de zeetoegang ligt, valt onder de industriegeluidzone evenals een klein deel van Kennemerland-Zuid. Dit betekent dat de geluidbelasting van het zuidelijk deel van het Noordhollands Duinreservaat door deze bronnen aanzienlijk kan zijn.



Figuur 5-1 Geluidkaart van IJmond met de grens van het 50dB(A) geluidproductiegebied (bron website provincie Noord-Holland mei 2013).

Over dit gebied vliegen ook veel vliegtuigen van en naar Schiphol. Deze aanvliegeroute wordt veelvuldig gebruikt. In de duingebieden zelf zijn sommige delen beïnvloed door de recreanten. Denk daarbij aan de wandelaars en fietsers, zeker in de omgeving van strandopgangen en de gebruikers van de jachthaven bij het Kennemerstrand. Samen met de huidige scheepvaart en de klimatologische omstandigheden (wind) bepaalt dit de geluidssituatie in de natuurgebieden in de directe omgeving van het sluizencomplex. Het moge duidelijk zijn dat ook de natuurgebieden in de directe omgeving van het sluizencomplex niet als stil gebied te karakteriseren zijn³². Er is zowel continue geluid als pieken in de geluidbelasting. De aanwezige soorten zijn gewend aan deze situatie. Er zijn geen plannen die leiden tot een vermindering van de geluidbelasting op de natuurgebieden.

Effectbeoordeling

Zoals eerder gemeld, is nu nog niet duidelijk hoeveel geluid er tijdens de aanlegfase geproduceerd wordt. Over water (voorhaven) draagt geluid ver terwijl gebouwen (woningen IJmuiden, Tata-staal) geluid afschermen en zachte structuren zoals duinen geluid absorberen. De beide duingebieden liggen op enige afstand van het sluizencomplex en 'achter' afschermende en absorberende structuren zoals woningen. Daarbij is de EHS in de omgeving van het plangebied al beïnvloed door diverse bronnen waar fauna aan gewend is. Dit leidt ertoe dat in de aanlegfase geen tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS op zal treden.

³² Vanwege verschillende rekenmethodes en uitdrukkingwijzen is het niet mogelijk om '1 getal' te bepalen voor de geluidssituatie.

5.3.2 Conclusie EHS

Een toename van stikstofdepositie is niet uitgesloten. Effecten kunnen voorkomen worden door het naar voren halen van mitigerende maatregelen (cf Natura 2000).

Er zal geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden plaatsvinden als gevolg van geluidbelasting. De score -/0 is gebaseerd op de mogelijkheid dat de stikstofdepositie toe kan nemen (zonder mitigerende maatregelen). Uitgaande van het uitvoeren van de maatregelen is de score neutraal zie ook Tabel 5-2

5.4 Flora- en faunawet

Om te bepalen of er sprake is van aantasting van het functionele leefgebied van de door de Flora- en faunawet beschermde soorten worden de verwachte effecten van de aanlegfase in deze paragraaf beoordeeld. Wanneer effecten niet uitgesloten zijn, dan zijn mitigerende maatregelen nodig. Een ontheffingsaanvraag kan in sommige gevallen noodzakelijk zijn.

5.4.1 Vernietiging leefgebied

In hoofdstuk 1 staan de figuren waarin de bouwlocatie en werkterreinen zijn opgenomen. Werkterreinen zijn tijdens de aanlegfase niet geschikt als leefgebied voor flora en fauna. Na afronding van de werkzaamheden kunnen ze weer een (beperkte) rol spelen afhankelijk van de inrichting en het gebruik.

Effectbeschrijving

Omdat er tijdens de aanlegfase sluiselanden zullen verdwijnen, gaan daarmee ook de groeiplaatsen van rietorchis verloren en verdwijnen er broedlocaties voor de zilverbreeuw en leefgebied van algemene soorten zoals konijn.

Er is geen verlies aan foerageergebied van de gewone dwergvleermuis omdat er bij de sluis en boven de af te graven delen van de sluiselanden geen foeragerende vleermuizen zijn waargenomen (ATKB, 2012). De woningen waar huismussen in nestelen, worden niet gesloopt. Er zijn geen effecten op deze soort.

Effectbeoordeling

Er zijn effecten door vernietiging van het leefgebied op de door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Mitigerende maatregelen zijn nodig om dit effect te verminderen of te voorkomen.

1. Omdat er groeiplaatsen van de rietorchis verloren gaan, wordt artikel 8 overtreden.
2. Er gaan broedlocaties verloren van de zilverbreeuw, tijdelijk bij de werkterreinen en permanent op de locatie waar de sluis gebouwd wordt. Dit zijn geen jaarrond beschermde locaties dus buiten het broedseizoen is er geen overtreden van art 11.

Mitigerende maatregelen:

- Door het uitsteken en verplaatsen van de exemplaren worden de exemplaren van de rietorchis die aanwezig zijn niet vernietigd, de standplaats wel. Hiertoe is een ontheffing van zowel art 8 als art 13 nodig.
- De broedlocaties worden vooraf ongeschikt gemaakt als broedgebied om verstoring van broedende vogels te voorkomen (uitgangspunt). Door het vooraf ongeschikt maken van het gebied wordt geen verbodsbepaling overtreden.

5.4.2 Verstoring door geluid

Effectbeschrijving

Het beperken van de geluidbelasting tijdens de aanlegfase is een belangrijk uitgangspunt van de aanleg van de nieuwe zeesluis (hoofdstuk 3), niet alleen voor de natuur maar zeker ook voor het woon- en leefmilieu. Daartoe zullen (nu nog niet bekende) maatregelen genomen worden (bijvoorbeeld keuze van werktuigen, afscherming van installaties).

- Effecten op vogels

Met name broedvogels en vogels in de rui kunnen gevoelig zijn voor verstoring door geluid. Broedvogels kunnen hun nest verlaten indien de geluidbelasting te hoog is. Het broedsel gaat dan verloren. Ruiende vogels verbruiken zeer veel energie, bovendien zijn de dieren kwetsbaar omdat ze minder goed kunnen opvliegen. Extra verstoring door geluid kan individuen dus uitputten.

Aangetroffen vogelsoorten die periodiek op en rond het sluizencomplex broeden zijn: zilvermeeuw, duif, meerkoet, zwarte roodstaart, grasmus, groenling, kleine karekiet, nachtegaal en kneu (ATKB, 2012). Deze soorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen, welke globaal loopt van maart – juli.

Het geluid dat zal worden geproduceerd is discontinue, afhankelijk van de werkzaamheden, in een gebied waar momenteel al veel industrieel geluid aanwezig is. De werkzaamheden zullen zoveel mogelijk geluidsarm worden uitgevoerd (hoofdstuk 3). De aangetroffen soorten zijn gewend aan de huidige verstoring en een extra verstoring als gevolg van de aanlegfase zal niet onderscheidend zijn t.o.v. van de overige geluidsverstoring in het industrieel gebied (expert judgement). Bovendien zijn de aangetroffen soorten algemeen aanwezig met een gunstige regionale staat van instandhouding. De huismus is de enige jaarrond beschermde broedvogelsoort (ATKB 2012) Van deze vogelsoort als bewoner van stedelijk gebied is bekend dat gewenning aan geluiden optreedt (zowel continue als piek). Gewenning treedt op wanneer er frequent in het gebied (piek)geluiden waarneembaar zijn (Alterra, 2006). Omdat de soort in een omgeving leeft waar veel verschillende geluiden aanwezig zijn, zal de extra geluidbelasting als gevolg van de aanlegfase niet voor geluidverstoring van de huismus zorgen (expert judgement). Dit geldt ook voor de broedvogels op het Forteiland en de ruiende soorten die rond het sluizencomplex voorkomen.

- Effecten op vleermuizen:

Omdat echolocatie de belangrijkste manier van waarnemen voor vleermuizen is, mag aangenomen worden dat vleermuizen gevoelig zijn voor geluid. De gewone dwergvleermuis is als enige soort in het gebied waargenomen (ATKB, 2012). De zoogdiervereniging vermeldt dat waarnemingen van gewone dwergvleermuizen bij luidruchtige locaties laat zien dat zij ongevoelig zijn voor geluidverstoring buiten hun echolocatiespectrum³³. Ook voor deze soort zal dus geen overtreding van de Flora- en faunawet worden begaan.

Effectbeoordeling

Om overtreding van artikel 11 (verstoring van broedende vogels in dit geval) te voorkomen is het noodzakelijk om de af te graven terreindelen en de werkterreinen voorafgaand aan het broedseizoen voor broedvogels ongeschikt te maken en tijdens het broedseizoen ongeschikt te houden. Vogels die buiten deze terreinen gaan broeden zijn gewend aan geluiden die horen bij de stedelijke omgeving en zullen naar verwachting (expert judgement) niet verstoord worden door de werkzaamheden.

Jaarrond beschermde soorten die in het gebied broeden (huismus) zijn niet gevoelig voor geluidverstoring omdat het een soort is van stedelijk gebied die gewend is aan menselijke aanwezigheid en activiteiten. De soort zal geen effect ondervinden door geluid tijdens de aanlegfase.

³³ van 20kHz voor social calls en 35kHz en hoger bij foerageren

De gewone dwergvleermuis is niet gevoelig voor geluidverstoring buiten hun echolocatiespectrum. Het geluid wat bij de aanlegfase geproduceerd wordt valt buiten het spectrum. Er is geen sprake van verstoring van deze soort. Voor deze soort wordt geen verbodsbepaling overtreden tijdens de aanlegfase.

5.4.3 Verstoring door onderwatergeluid

Effectbeschrijving

Geluid reikt in water verder dan in de lucht. Schepen zijn bijvoorbeeld al op 30km afstand onder water hoorbaar (stichting de Noordzee, 2013) voor zeezoogdieren. Omdat veel zeedieren zich oriënteren op basis van geluid, of geluid gebruiken bij het lokaliseren van een partner of een gevaar (zicht is ondergeschikt i.v.m. de vertroebeling van het water) kan verstoring door geluid meer effect hebben dan boven het water is waar te nemen. Relevante soorten/soortgroepen zijn zeehonden, bruinvissen en vissen in dit systeem.

In verband met ruimtegebrek wordt tijdens de aanlegfase niets ter plaatste gefabriceerd. Materialen zullen zo veel mogelijk over water worden aangevoerd. Het is niet uitgesloten dat bij de aanleg zal worden geheid alhoewel het uitgangspunt is dat zo veel mogelijk trillingsvrij gewerkt wordt i.v.m. de ouderdom van het complex.

Net als bij andere horende organismen is de gevoeligheid van het gehoor van in het water levende dieren niet over het gehele audiofrequentiebereik gelijk. Zo ligt voor de gewone zeehond de grootste gevoeligheid in het gebied met de hogere frequenties: zij horen het best bij frequenties tussen ca. 1.000 en 30.000 Hz. Bruinvissen horen bij lagere frequenties minder goed dan zeehonden, maar zijn daarentegen veel gevoeliger bij de hogere frequenties tussen 10.000 en 150.000 Hz. Overigens is bij zowel bruinvissen als zeehonden vastgesteld dat er individuele reactieverschillen zijn op geluidsoverlast (Eneco wind, 2013). Vissen horen het best bij veel lagere frequenties die liggen tussen ca. 50 en 1.000 Hz. Over het algemeen zijn vissen minder gevoelig voor geluid dan zeehonden, ook in dit deel van het geluid(sdruk)spectrum. Sommige vissoorten, zoals haring en fint (gehoorspecialisten) hebben bij de laagste frequenties echter een met zeehonden vergelijkbare gevoeligheid.

Als gevolg van de werkzaamheden kan het onderwatergeluidniveau vooral aan de kanaalzijde van het sluisencomplex toenemen. Er wordt geen substantiële verhoging van het onderwatergeluidniveau in de voorhaven of in de IJgeul verwacht als gevolg van de werkzaamheden. Het sluisencomplex fungeert als buffer, geluidgolven zullen niet in betekenende mate door het complex heen gaan en leiden tot veranderingen in de Voorhaven. De geluidbelasting (met laagfrequent geluid) aan de kanaalzijde zal in de aanlegperiode een deel van de tijd hoger zijn.

Geluid veroorzaakt door eventueel heien reikt verder, zowel richting zee als naar het kanaal. Dit kan leiden tot sterfte of gehoorschade aan beschermde vissoorten en andere fauna.

Effectbeoordeling

Afgezien van geluid door eventuele heiwerkzaamheden, wordt geen verstoring door onderwatergeluid verwacht aan de Noordzeezijde.

Er zijn weinig dosis-effectrelaties bekend over verstoring van vissen i.r.t. onderwatergeluid als gevolg van werkzaamheden. Er kan dus niet met zekerheid gesteld worden dat er wel of geen verstoring van vissen op zal treden. Aan de kanaalzijde kunnen vissen verstoord worden. Vooral voor soorten die hier hun vaste verblijfplaatsen hebben leidt dat tot een overtreding van art. 11 de Ffwet (brakwatergrondel, glasgrondel, marmergrondel, lazano's grondel en dikkopje – migratieroute). Een nuancering is dat vissen hier een goed leefgebied vinden ondanks het grote aantal schepen dat momenteel al passeert. Vooral de brakke situatie is aantrekkelijk voor deze vissen.

Het is mogelijk om te zorgen dat vissen niet te dicht in de buurt van de werkzaamheden komen en door onderwatergeluid verstoord of verwond raken. Een goede maatregel is het gebruik van een bellenscherm. Voorafgaand aan heiwerkzaamheden kan onderwaterfauna worden verdreven naar een veiliger afstand door het gebruik van pingers. Dit geluid is voor vissen storend, maar niet schadelijk. Daarmee worden deze dieren op afstand gehouden. De inzet van maatregelen en bijbehorende voorwaarden wordt bepaald door de aannemer bij de uitwerking van het plan in samenspraak met RWS en de ontheffingverlenende instantie.

5.4.4 Verstoring door verlichting en visuele werking

Effectbeschrijving

Vleermuizen komen vooral rond de woningen op het Middensluiseland voor. Bij de aanleg zal extra verlichting onvermijdelijk zijn voor de veiligheid van de werknemers. In de contracteisen wordt als uitgangspunt opgenomen dat de totale verlichting niet toeneemt, waar mogelijk vleermuisvriendelijke verlichting wordt toegepast en de verlichting zo min mogelijk naar de omgeving uitstraalt.

Dat betekent ook dat er geen verstoring van andere soorten en op andere locaties (bijv. Forteiland) door verlichting verwacht wordt.

Extra verstoring door de aanwezigheid van mensen en materieel (visuele hinder) is onwaarschijnlijk gezien de huidige intensiteit van activiteiten op en rond het sluizencomplex (auto's, mensen, vissers, grote schepen).

Effectbeoordeling

Door het nemen van voorzorgsmaatregelen (de hierboven genoemde uitgangspunten) zal geen extra verstoring als gevolg van licht optreden en blijft het functionele leefgebied geschikt. Er wordt geen invloed op de populatie verwacht omdat gewone dwergvleermuis hier alleen foerageert en niet verblijft. Gelijksortig foerageergebied is ook in de wijde omgeving te vinden en gewone dwergvleermuis is een weinig gevoelige soort (GAN 2013).

Verstoring door verlichting en visuele hinder zal in de aanlegfase daarom niet aanwezig zijn.

5.4.5 Conclusie Flora en faunawet

Op basis van de bovenstaande maatregelen wordt de beoordeling voor de Flora- en faunawet weergegeven in Tabel 5-2. De beoordeling is licht negatief vanwege het moeten verwijderen en verplaatsen van de rietorchis.

In Tabel 5-1 wordt weergegeven voor welke soortgroepen ontheffing dient te worden aangevraagd, en voor welke soortgroepen mitigerende maatregelen voldoende zijn om een overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen.

5.5 Overige (niet-beschermd) natuur

Effectbeschrijving algemene en rode lijst soorten

Behalve de genoemde beschermde soorten is er ook sprake van niet beschermde natuur in de omgeving. De volgende soorten kunnen voorkomen: bruine rat, dagvlinders, nachtvinders, en bijvoorbeeld exoten als de muskusrat, Amerikaanse rivierkreeft en enkele exotische plantensoorten (Rossenaar 2002).

Algemene soorten

De sluiselanden die verdwijnen en intensief te gebruiken werkterreinen worden ongeschikt gemaakt als broedgebied voor vogels. Gelijktijdig worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat er geen andere soorten opzettelijk gedood of verwond worden (zorgplicht). Verder zal er geen opzettelijke verstoring van de soorten plaatsvinden met als doel deze soorten te verdrijven. Door het gebruik van een deel van de sluiselanden als tijdelijk werkterrein zal wel leefgebied van soorten verdwijnen.

Tijdens de inventarisatie in 2012 van de sluiselanden is de rode lijstsoort wondklaver (*Anthyllis vulneraria*) aangetroffen ten noord/westen van de Noordersluis, dus niet op het te vergraven deel en niet op toekomstig werkterrein. Ook de kneu en nachtegaal zijn soorten van de rode lijst. Het is mogelijk dat broedlocaties van deze soorten verloren gaan (bij de inventarisatie zijn de locaties niet vastgesteld).

Vismigratie tijdens de aanlegfase

Bij de aanlegfase van de nieuwe zeesluis zal zich mogelijk een tijdelijke verstoring voordoen van de vismigratie als gevolg van geluidstrillingen en verandering van de lokstromen naar plekken waar vissen het sluisencomplex kunnen passeren van Noordzee naar Noordzeekanaal. Vissen hebben een sterke drang zich te verplaatsen naar hun paaigebied of ander deel van hun leefgebied en laten zich daarin beperkt tegenhouden door dit soort obstakels. Alle schut- en spuisluizen en het gemaal blijven tijdens de aanlegfase in gebruik, dus de fysieke mogelijkheden worden niet beperkt. Het is mogelijk dat het vissen meer moeite kost om het complex te passeren vanwege de aanwezigheid van meer obstakels. Dit effect is niet te kwantificeren en gezien het gelijkblijven van de overige omstandigheden zal dit effect zo klein zijn dat het niet leidt tot effecten op populatieniveau.

Effectbeoordeling algemene soorten

Ondanks het verlies aan leefgebied van een aantal algemene soorten zijn de effecten van de aanleg van een sluis minimaal en worden daarom als verwaarloosbaar effect beoordeeld (Tabel 5-2).

5.6 Samenvatting eindbeoordeling aanlegfase

Hoe de aanleg vorm gaat krijgen is nog niet duidelijk. Dit wordt aan de markt overgelaten. Daarom is bij de beoordeling rekening gehouden met het voorzorgsprincipe. Naast de uitgangspunten die al opgenomen zijn in het beeldkwaliteitsplan³⁴ wordt hier ook een aantal aanbevelingen opgenomen waarmee effecten voorkomen kunnen worden. Deze zijn samen in Tabel 5-1 gezet zodat er een compleet overzicht is.

De vier sluisvarianten verschillen zo weinig dat er geen reden bestaat om de ene variant beter of slechter te beoordelen dan de andere variant.

Natura 2000-gebieden

De kans op verslechtering van habitattypen in Kennermerland Zuid en Noordhollands Duinreservaat is vanwege de onzekerheid van de aanlegwijze niet volledig uitgesloten. Met het 'naar voren halen' van mitigerende maatregelen kunnen significant negatieve effecten worden voorkomen. Het werkplan van de aannemer zal meer inzicht verschaffen in de omvang van de depositie

³⁴ Deze zijn/worden als eisen in het PIP opgenomen

Ecologische Hoofdstructuur

In de aanlegfase zullen geen effecten op de EHS optreden. Een toename van stikstofdepositie is niet volledig uitgesloten. Eventuele effecten kunnen voorkomen worden door het naar voren halen van mitigerende maatregelen (cf Natura 2000). Deze zijn op grond van het beleid niet verplicht voor de EHS.

Flora en faunawet

Het overtreden van verbodsbepalingen kan *zonder mitigerende maatregelen* niet uitgesloten worden voor:

- Rietorchis vanwege uitsteken en verplaatsen (art 8 en 13)
- Broedende vogels op de werkterreinen (art 11)
- Vissen aan de Noordzeekanaalzijde (art 11)

De mitigerende maatregelen en aanbevelingen staan opgesomd in Tabel 5-1. Door het verplaatsen van rietorchis en alarmering van zeevissen wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten.

Tabel 5-1 Overzicht soortgroepen, maatregelen en ontheffingsplicht

Soortgroep	Effect	Maatregelen	Ontheffingsplicht	Ontheffing nodig voor artikelen Ff-wet
Flora	Verlies standplaats rietorchis	Uitsteken en verplaatsen Rietorchis wegens vernietiging groeiplaats (zie par. 5.3 voor randvoorwaarden).	Ontheffingsplicht: ja	8 (uitsteken) en 13 (verplaatsen)
Broedvogels	Verdwijnen broedterreinen en verstoring door geluid	Maatregel: aanvang verstoring werkzaamheden voor het broedseizoen en broedvogelvrij houden	Geen ontheffing nodig	Geen
Vleermuizen (foerageergebied)	Geen	Uitgangspunt: De lichtsituatie tijdens de gebruiksfase mag niet slechter worden dan nu het geval is. Daar waar de operatie van de zeesluis en de verkeerssituatie op de sluseilanden het toelaat, worden armaturen bij voorkeur met vleermuisvriendelijke verlichting uitgerust. Daarnaast dient de lichtbundel naar beneden te schijnen.	Nee, uitgangspunt is in PIP als voorwaardelijke verplichting opgenomen	Geen
Vissen en zeezoogdieren	Verstoring door onderwatergeluid	Uitgangspunt: zo veel mogelijk trillingsvrij werken Vaste rust of verblijfplaatsen beschermde soorten	Ontheffing nodig voor Brakwatergrondel, glasgrondel,	art 11 (verstoring vaste rust en verblijfplaatsen)

Soortgroep	Effect	Maatregelen	Ontheffingsplicht	Ontheffing nodig voor artikelen Ff-wet
		aanwezig Maatregel: bellenscherm, pinger.	marmergrondel, lazano's grondel en dikkopje	
Grondgebonden zoogdieren (konijnen, muizen)	Verlies leefgebied	Opstellen ecologisch werkprotocol waarin zorgplicht is uitgewerkt. Denk bijv. aan konijnenverplaatsingsplan en andere voorzorgsmaatregelen.	Nee niet nodig vanwege tabel 1, wel zorgplicht (art. 2)	Geen

Overige aanbevelingen

Voor de verspreidingsgegevens die onderzocht zijn door ATKB (AtKB, 2012) geldt dat onderzoeksresultaten na een aantal jaar geactualiseerd dienen te worden³⁵. Er is een geringe kans op kolonisatie door zandhagedis of nieuwe beschermde planten. Wel zou rietorchis zich kunnen verspreiden of bijenorchis zich kunnen vestigen.

Bij de veldinventarisatie zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Bij sloop van gebouwen zal gecontroleerd moeten worden of deze gebouwen inmiddels niet (toch) door beschermde soorten zoals huismussen en vleermuizen gebruikt worden.

Tabel 5-2: Beoordeling aanlegfase zonder en met mitigerende maatregelen

Milieuaspect	Aspect	Beoordelingscriterium	Aanlegfase zonder maatregelen	Aanlegfase met maatregelen
Natuur	Natura 2000	Aantasting natuurlijke kenmerken (wel of niet kunnen realiseren Instandhoudingsdoelstellingen	-	0
	Beschermde Natuurmonumenten	Aantasting wezenlijke kenmerken	0	0
	EHS en weidevogelleefgebied	Significante effecten op wezenlijke kenmerken en waarden	-	0
	Beschermde flora en fauna	Kans op overtreding verbodsbepalingen tijdens aanlegfase en gebruiksfase	-	-/0
	Niet beschermde natuurwaarden	Effecten op niet-beschermde natuurwaarden (zowel flora als fauna)	0	0

³⁵ Het ministerie van EZ hanteert op dit moment een periode van 3 jaar voor stikt beschermde soorten.

6 EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING GEBRUIKSFASE*

Effecten van het gebruik van de nieuwe zeesluis op natuurwaarden zijn voornamelijk het gevolg van de groei van het scheepvaartverkeer richting Amsterdam.

Het grootste potentiële effect van de gebruiksfase is de toename van stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling doordat meer schepen gebruik maken van het Noordzeekanaal en de haven van Amsterdam.

Daarnaast zijn er ook beperkte effecten door een toename van geluid door schepen mogelijk en in mindere mate licht, visuele werking en zoutinlaat.

In dit hoofdstuk is per aspect een effectbeschrijving en -beoordeling opgenomen. De mitigerende maatregelen komen in het volgende hoofdstuk aan bod.

6.1 Natura 2000*

De Natura 2000 gebieden zijn aangewezen om zowel habitattypen als soorten te beschermen. Uit paragraaf 3.2.2 blijkt dat voor Natura 2000 alleen de invloed van stikstofdepositie relevant is.

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 is in Nederland de achtergronddepositie van stikstofverbindingen te hoog voor een aantal habitattypen. Ondanks dat het beleid er op gericht is de stikstofdepositie te verlagen is de verwachting dat ook in de toekomst de stikstofdepositie nog boven de KDW van een aantal habitattypen blijft. Om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren wordt daarom ook ingezet op aanpassingen van het beheer en waterhuishouding via de beheerplannen en de programmatische aanpak stikstof (PAS).

Resultaten modelonderzoek stikstofdepositie

Voor alle gebieden geldt dat de stikstofdepositie zowel in de autonome ontwikkeling als in de plansituatie in 2025 voor alle habitats *lager* zal zijn dan de huidige situatie (2013), zie hiervoor de kaartbijlagen en bijlage 3 t/m 9.

Het algemene beeld van het stikstofdepositieonderzoek als gevolg van de toename van de scheepvaart door de sluisen is dat er in de periode tot 2025 een toename is van stikstofdepositie in de regio ten opzichte van de autonome ontwikkeling in datzelfde jaar. Deze vlakt vervolgens af. In 2030 is de depositie als gevolg van het gebruik van de nieuwe sluis marginaal lager dan in 2025 (tienden van molen).

In het gebied rondom het sluizencomplex en het Noordzeekanaal liggen de volgende Natura 2000-gebieden, waarop (significant) negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten:

- Noordhollands Duinreservaat
- Kennemerland- Zuid
- Polder Westzaan
- Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske
- Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder
- Eilandspolder

Voor elk Natura 2000 gebied is dezelfde beschrijving gevolgd.

Aan de hand van een tabel met een aantal modelresultaten wordt per habitatype en leefgebied van soorten beschreven wat de effecten zijn als gevolg van de veranderingen door het plan. Bij elk habitatype wordt daarbij gebruik gemaakt van een tabel waarin het oppervlak van de planbijdrage per klasse staat

weergegeven. Aan de hand van de kennis van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling (trend), kwaliteit en andere factoren die daarop van invloed zijn, is het effect bepaald.

In bijlage 4 t/m 9 zijn voor alle gebieden drie kaarten opgenomen namelijk de habitattypenkaart en twee kaarten met locaties van habitattypen waarvan de KDW in 2013 en 2025 overschreden wordt (autonome ontwikkeling). Daarnaast is in bijlage 10 een totaal tabel opgenomen waarin deze oppervlakken in percentages per habitatype staan vermeld.

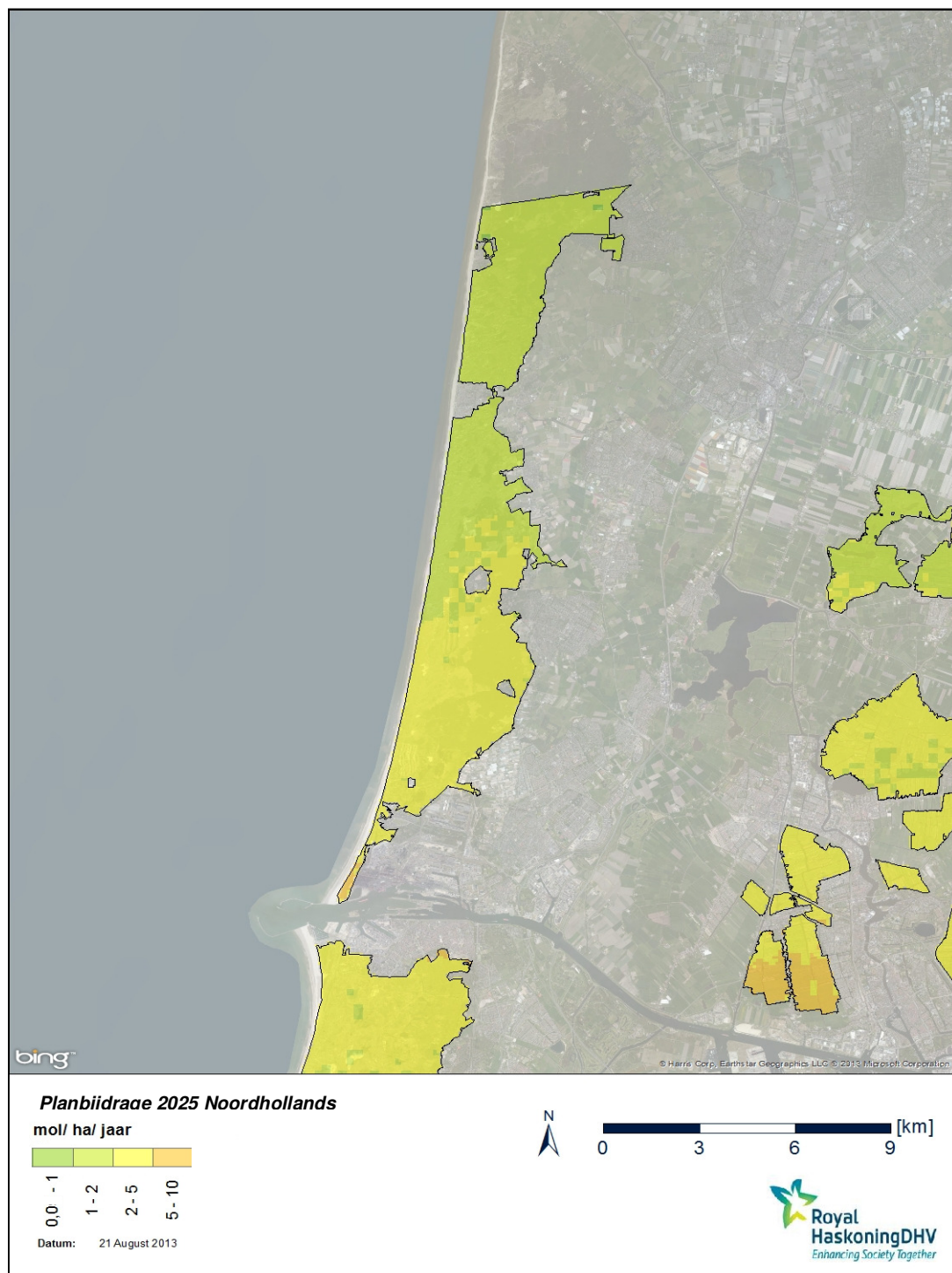
Wellicht ten overvloede omdat het bij de beschrijving van de huidige situatie ook is vermeld: alle kwaliteitsbeschrijvingen, trends en kwaliteitseisen zijn gebaseerd op basisgegevens van het ministerie van EZ (profielendocumenten, PAS documenten), concept beheerplannen, concept PAS gebiedsanalyses en de database van de habitattypenkaarten.

6.1.1 Noordhollands Duinreservaat

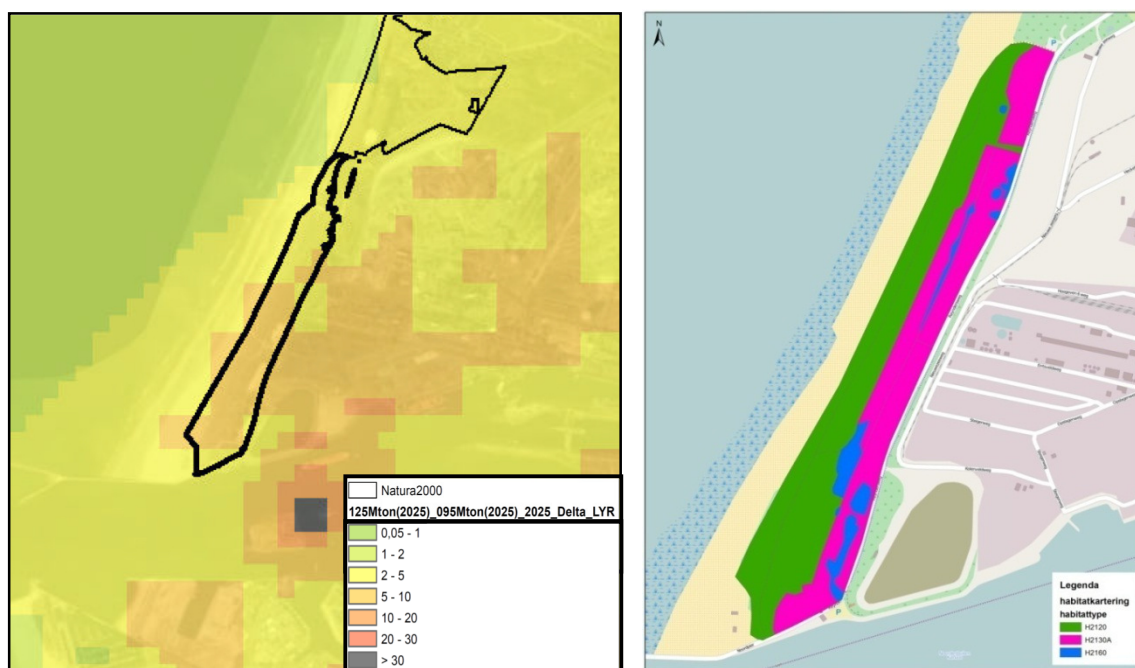
Voor de beoordeling van de gevolgen van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in hoofdstuk 4 blijkt dat er een aantal habitattypen (inclusief het leefgebied voor de nauwe korfslak) is waarbij de stikstofdepositie een *mogelijk* knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de gemiddelde (of maximale) achtergronddepositie nu te hoog is ten opzichte van de kritische depositiewaarden van enkele habitattypen. Dit zijn: Witte duinen (H2120), Grijze duinen (kalkrijk) (H2130A), Grijze duinen (kalkarm) (H2130B), Grijze duinen (heischraal) (H2130C), Duinheiden met kraaihei (vochtig) (H2140A), Duinheiden met kraaihei (droog) (H2140B), Duinheiden met struikhei (H2150), Duindoornstruwelen (2160), Duinbossen (droog) (H2180A), Duinbossen (binnenduintrand) (H2180C), Vochtige Duinvalleien (H2190 A en H2190B), Vochtige duinvalleien (ontkalkt) (H2190C) en Blauwgraslanden (H6410). Voor de overige habitattypen en vormt stikstof geen belemmering in het bereiken van de doelstellingen omdat de KDW hiervan niet overschreden wordt. De nauwe korfslak komt wel voor in een stikstofgevoelig leefgebied en daarom zal hieronder de planbijdrage van de sluis beoordeeld worden.

Figuur 6-1 toont de totale stikstoftoename als gevolg van het plan (planbijdrage). In figuur 6-2 is ingezoomd op de gebieden met een relatief hoge stikstoftoename ten opzichte van de rest van het gebied. Voor het goede begrip, het gaat daarbij niet per definitie om locaties waar de KDW wordt overschreden.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van autonome situatie van de stikstofdepositie en de veranderingen als gevolg van het plan.



Figuur 6-1 Planbijdrage: verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome situatie (2025) en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie 2025 in mol N/ha/jr.



Figuur 6-2: links: Planbijdrage: verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome situatie 2025 en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie 2025 in mol N/ha/jr Licht oranje = 5-10 Mol N/ha/jr, geel = 2-5 Mol N/ha/jr. Kaart rechts: Verspreiding van gevoelige habitattypen in meest overschreden areaal (rechts). Groen Witte duinen H2120, paars Grijze duinen H2130A, blauw Duindoornstruwelen H2160

Tabel 6-1: Noordhollands Duinreservaat. Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied.

Habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H2120 Witte duinen	1429	1192	2029	2	9	0,1	0,6
*H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1313	2033	2	7	0,2	0,6
*H2130B Grijze duinen (kalkarm)	714	1342	2029	2	4	0,2	0,6
*H2130C Grijze duinen (heischraal)	714	1156	1644	2	3	0,2	0,4
*H2140A Duinheide met kraaihei vochtig	1071	1332	1440	1	1	0,1	0,1
*H2140B Duinheiden met kraaihei droog	1071	1342	1726	1	2	0,1	0,1
*H2150 Duinheiden met struikhei	1071	1447	1661	1	2	0,1	0,2
H2160 Duindoornstruwelen	2000	1351	2033	2	9	0,1	0,4

	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
Habitattype		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H2180A Duinbossen droog	1071	1478	2028	2	4	0,2	0,3
H2180C Duinbossen binnenduinrand	1786	1528	2028	2	4	0,1	0,2
H2190A Vochtige duinvalleien open water	1000	1353	1849	2	4	0,2	0,4
H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk	1429	1258	1728	2	3	0,1	0,2
H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt	1071	1267	1461	1	3	0,1	0,3
H6410 Blauwgrasland	1071	1117	1376	2	2	0,1	0,2
H1014 leefgebied Nauwe korfslak Als H2190B	1429	1258	1728	2	3	0,1	0,2

Witte duinen H2120

Huidige situatie

In totaal is er 186 hectaren witte duinen aanwezig in het Noordhollands Duinreservaat, wat het grootste spontane stuivende duingebied van Nederland is. Door vergroting van het Natura 2000-gebied wordt 20 ha witte duinen met een goede kwaliteit aan het gebied toegevoegd. De trend in oppervlakte en kwaliteit is positief, merendeel veroorzaakt door recente maatregelen ter bevordering van verstuiving. Vanwege de steile gefixeerde zeereep is winddynamiek hier echter nog beperkt. Ongeveer 85% van het areaal witte duinen heeft een goede kwaliteit (concept PAS gebiedsanalyse). Het beheer is momenteel voldoende afgestemd op het in stand houden van deze stuivende duinen.

De achtergronddepositie in 2013 op het habitattype varieert tussen de 948 en 2096 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1276 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De gemiddelde achtergronddepositie op dit habitattype ligt momenteel in meer dan 90% van het areaal onder de KDW (1429 mol N/ha/jr), zie tabel 4-2. Op enkele locaties (verspreid langs de duinenrij) wordt de KDW wel overschreden.

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitattype af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 84 mol N/ha/jr naar 1192 mol N/ha/jr (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in ook 2025 in meer dan 90% van het areaal onder de KDW en in minder dan 10% boven de KDW blijven.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 9 mol N/ha/jr (tabel 6-1) en leidt over een oppervlak van 18,8 ha tot een overschrijding van de KDW (Tabel 6-2). Dit oppervlak is gelijk aan het oppervlak van het habitattype waar de KDW in de huidige situatie wordt overschreden (zie bijlage 10) en is van noord naar zuid verspreid langs de gehele kustlijn te vinden. Op 0,2 ha ten zuiden van Wijk aan Zee bedraagt de maximale depositie 9 mol N/ha/jr.

Tabel 6-2 geeft de oppervlakten die vallen binnen depositieklassen a.g.v. het plan, op de habitattypen die al te maken hebben met een overschrijding van de KDW.

Tabel 6-2 Witte duinen (H2120) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	186,1	167,4	0,2	9,2	9,2	0,2	0,0
%	100	90,0	0,1	4,9	4,9	0,1	0,0

Beoordeling stikstofeffect Witte Duinen

De doelstelling is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie (2013) maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025.

Voor het realiseren van de uitbreidingsdoelstelling is voldoende oppervlakte aan stuivende duinen (potentie tot witte duin) nodig. Het habitattype witte duinen is afhankelijk van (forse) overstuiving met (kalkrijk) zand, zoutspray en zoetwaterinvloed in de bodem. Het ontstaat door ophoging van embryonale duinen en ontwikkeling van een zoetwaterlens, en door het verstuiwen van bestaande begroeide duinen. Zonder dynamiek van wind en water vindt er een snelle successie naar duindoornstruweel en grijze duinen plaats, mede onder invloed van inwaai van organisch materiaal uit zee. Stikstofdepositie zorgt voor groei van groene algen en daarmee versnelde successie maar is mogelijk niet de enige oorzaak. Verruiging komt ook voor waar de KDW niet wordt overschreden. In de PAS gebiedsanalyse is aangegeven dat onduidelijk is wat de oorzaak is van die verruiging. Het terugbrengen van de stikstofdepositie alléén zal niet zal zorgen voor een verbetering van de kwaliteit van het habitattype, omdat een gebrek aan dynamiek een belangrijke beperkende factor is.

Op grond van de volgende overwegingen:

- De huidige kwaliteit is grotendeels goed en de trend is positief
- De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- Voor het habitattype geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling
- De achtergronddepositie blijft ook in de toekomst (2025) op 10% van het oppervlak boven de KDW

Er kan niet uitgesloten worden dat deze toename van de depositie kan leiden tot een beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de witte duinen in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (kalkrijk) H2130A**

Huidige situatie

In totaal is er 999 hectaren Grijze Duinen (kalkrijk) aanwezig in het Natura 2000-gebied. Een eerste inschatting geeft aan dat 15 – 20% van het oppervlakte van goede kwaliteit is. Er is sprake van veel vergrassing en vaak ontbreken typische soorten, de trend van de kwaliteit is negatief. De matige kwaliteit van de actueel aanwezige kalkrijke grijze duinen is dikwijls het gevolg van vergrassing en/of verstruweling. Verhoogde stikstofdepositie speelt hierin een belangrijke rol (naast onder andere het wegvallen van dynamiek en konijnenbegrazing) doordat het de natuurlijke successie, zijnde vergrassing en verstruweling,

versnelt. Door recente maatregelen voor uitbreiding van witte duinen is de verwachting dat op termijn de kwaliteit van grijze duinen zal verbeteren. Door de vergrassing en uitbreiding van de witte duinen is er ook sprake van een achteruitgang van het oppervlakte. Ook hier is de verwachting dat op termijn het oppervlakte zal toenemen. De trend in oppervlak is negatief, de kwaliteit gaat na een periode met negatieve trend nu vooruit (concept PAS-gebiedsanalyse NHD, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 948 en 2100 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1414 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 92% van het areaal van het habitatype, verspreid langs de kustlijn, boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) (tabel 4.2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af binnen dit habitatype af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld met gemiddeld 101 mol N/ha/jr van 1414 mol N/ha/jr naar 1313 mol N/ha/jr in 2025 (Tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 90% van het areaal boven de KDW van het habitatype liggen.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 7 mol N/ha/jr (Tabel 6-3), met de hoogste waarden in het zuiden van het Natura 2000-gebied (Tabel 6-3).

Tabel 6-3 Grijze duinen (kalkrijk) (H2130A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	999,0	95,0	0,8	608,2	294,0	0,8	0,0
%	100	9,5	0,1	60,9	29,4	0,1	0,0

Beoordeling stikstofeffect Grijze duinen (kalkrijk)

De doelstelling is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025 (gemiddeld 2 en maximaal 7 mol N/ha/jr). Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding en verbetering van dit subtype gewenst is. Het habitatype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van witte duinen of ook door teruggang van successie uit duindoornstruweel, maar dan in de vorm van duinroos-vegetaties. Voor dit subhabitatype geldt een sense-of-urgency in de vorm van een beheeropgave, wat aangeeft dat een adequaat beheer essentieel is voor het behalen van de uitbreidingsdoelstelling (concept PAS-gebiedsanalyse NHD, 2013). Het terugbrengen van de stikstofdepositie alléén zal daarom niet zorgen voor een verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

Op grond van de volgende overwegingen:

- grijze duinen (kalkrijk) is een prioritair habitatype
- de landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig
- de trend van de kwaliteit en oppervlakte is negatief
- voor het habitatype geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling
- de KDW wordt ook in de toekomst op een groot deel (ruim 90%) van het habitatype overschreden
- de uitbreidingsdoelstelling (oppervlak) meer gestuurd wordt door beheer en dynamiek maar de depositie van invloed is op de kwaliteit van de uitbreiding

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (kalkarm) H2130B**

Huidige situatie

In totaal is er 457 hectaren Grijze Duinen (kalkarm) aanwezig in het Natura 2000-gebied, vooral in het noordelijk deel van het gebied. Ruim de helft van het oppervlak, voornamelijk in het noordelijk deel, heeft een goede kwaliteit (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013). Volgens de PAS-gebiedsanalyse is over de trend van het habitatype in Noordhollands Duinreservaat weinig bekend. Het is echter waarschijnlijk dat de kwaliteit en omvang van het habitatype een negatieve trend vertonen door gebrek aan dynamiek, stikstofdepositie en afname van de konijnenpopulatie. Door recente aanpassing van het beheer treedt op termijn lokaal ook verbetering op; vooral tussen Bergen en Bergen aan Zee is dit de verwachting (concept PAS gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 1010 en 2096 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1451 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) (Tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 109 mol N/ha/jr naar 1342 mol N/ha/jr (Tabel 6-1). De KDW zal echter in 2025 overal nog steeds worden overschreden (Tabel 6-4). De planbijdrage op het habitatype is in 2025 op bijna 100 ha in het zuidelijk deel van het Noordhollands duinreservaat tussen de 2 en 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-4). Meer naar het noorden ligt de bijdrage tussen de 1 en 2 mol N/ha/jr.

Tabel 6-4 Grijze duinen (kalkarm) (H2130B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	457,0	0,0	4,2	353,1	99,9	0,0	0,0
%	100	0	0,9	77,3	21,9	0	0

Beoordeling stikstofeffect Grijze duinen (kalkarm)

De doelstelling is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025 In het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied is de planbijdrage gemiddeld 1-2 mol N/ha/jr (Tabel 6-1). In het zuidelijk deel van het areaal is de kwaliteit van het habitatype slechter en de planbijdrage hoger, namelijk tussen de 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr.

Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding en verbetering van dit subtype gewenst is. Het noordelijk deel heeft de beste potenties omdat hier het type deels al met een goede kwaliteit voorkomt in aaneengesloten vlakken en de bodem er kalkarm is (concept-PAS gebiedsanalyse 2013). Voor het realiseren van de verbeter- en uitbreidingsdoelstelling is voldoende oppervlakte aan witte

duin nodig dat zich op termijn kan ontwikkelen tot grijze duinen. Volgens de PASgebiedsanalyse is in het NHD het overgrote deel van de witte duinen van goede kwaliteit. Of deze zich op termijn tot grijze duinen kunnen ontwikkelen is van veel factoren afhankelijk (dynamiek, beheer, depositie). Het terugbrengen van de stikstofdepositie alléén niet zal zorgen voor een verbetering van de kwaliteit van het habitatype, omdat een gebrek aan dynamiek en het ontbreken van voldoende konijnenbegrazing belangrijke beperkende factoren zijn.

Op grond van de volgende overwegingen:

- grijze duinen (kalkarm) is een prioritair habitatype;
- de landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig;
- de trend van de kwaliteit van het habitatype in het Noordhollands duinreservaat is vermoedelijk negatief;
- voor het habitatype geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling;
- de KDW blijft ook in de toekomst op het gehele areaal overschreden;
- de uitbreidingsdoelstelling (oppervlak) meer gestuurd wordt door beheer en dynamiek maar de depositie van invloed is op de kwaliteit van de uitbreiding

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (heischraal) H2130C**

Huidige situatie

In totaal is er een beperkt oppervlak van 7 hectare aangewezen als Grijze Duinen (heischraal) in het Natura 2000-gebied. Heischrale grijze duinen liggen versnipperd door het Noordhollands Duinreservaat en hebben een goede kwaliteit. De belangrijkste gebieden voor dit habitatype zijn de duinvalleien bij Bergen en Egmond. Er is weinig bekend over de trend van het habitatype in Noordhollands Duinreservaat. Vanwege de aanleg van een groot oppervlakte nieuwe natte duinvalleien in het recente verleden is de verwachting, dat op lange termijn het oppervlakte van het habitatype, dat voorkomt langs natte valleien, zal toenemen. Ook zullen maatregelen in de waterwinning positief zijn voor de ontwikkeling van dit habitatype. Er is nu sprake van “nature-driven” onttrekking, waarbij onttrekking plaatsvindt op basis van wat er beschikbaar is zonder aantasting van de hydrologie (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 953 en 1785 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1246 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 714 mol N/ha/jr (Tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan.

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 90 mol N/ha/jaar naar 1156 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie blijft in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 3 mol N/ha/jr (Tabel 6-5). De maximale planbijdrage zal maximaal op een oppervlak van 1,5 ha optreden.

Tabel 6-5 Grijze duinen (heischraal) (H2130C) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	7	0,0	0,2	5,3	1,5	0,0	0,0
%	100	0	2,9	75,7	21,4	0	0

Beoordeling stikstofeffect Grijze duinen (heischraal)

De doelstelling is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 3 mol N/ha/jr. Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding en verbetering van dit subtype gewenst is. Dit subtype ontstaat op plekken waar de zuurgraad langdurig gebufferd wordt. In de duinen gaat het dan vooral om de randen van natte duinvalleien in kalkarme of oppervlakkig ontkalkte duinen. Capillaire opstijging met basenrijk grondwater tot in de wortelzone en een hoge basenverzadiging in de organische toplaag zorgen ervoor dat de pH niet onder een voor veel planten kritische grens van 4,5 kan zakken. Ook beperkte overstuiving (met kalkrijk zand) draagt bij aan buffering van de bodem. De hoge stikstofdepositie (in combinatie met onder andere beperkte begrazing en een gebrek aan dynamiek) kunnen leiden tot vergrassing met o.a. duinriet en pijpenstrootje en verstruweling. Het subhabitattype is relatief mobiel en pendelt op en neer langs de bovenrand van duinvalleien. Om die reden is het belangrijk de randen van duinvalleien door middel van beheer open te houden (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013). Het terugbrengen van de stikstofdepositie alléén niet zal zorgen voor een uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van het habitattype, omdat beheer, verdroging en mogelijke kolonisatieproblemen door de geïsoleerde ligging van het habitattype over het gebied belangrijke beperkende factoren zijn.

Op grond van de volgende overwegingen:

- grijze duinen (heischraal) is een prioritair habitattype;
- de landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig;
- de trend van het habitattype is nu onbekend maar naar verwachting in de toekomst positief;
- voor het habitattype geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling;
- de KDW blijft ook in de toekomst op het gehele areaal overschreden;
- de uitbreidingsdoelstelling (oppervlak) meer gestuurd wordt door beheer en hydrologie maar de depositie van invloed is op de kwaliteit van de uitbreiding

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Duinheiden met kraaihei (vochtig) H2140 AHuidige situatie*

In totaal is er 10 ha Duinheiden met kraaiheide (vochtig) aanwezig in het Natura 2000-gebied. Het voorkomen is beperkt omdat het habitatype hier voorkomt aan de zuidgrens van het verspreidingsgebied. De kwaliteit is over het gehele oppervlakte als goed beoordeeld. Er is weinig bekend over de trend (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 948 en 1557 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1443 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 98% van het areaal boven de KDW van 1071 mol N/ha/jr (Tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 111 mol N/ha/jaar naar 1332 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie blijft in 2025 in 98% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 1 en ook maximaal 1 mol N/ha/jr (Tabel 6-6).

Tabel 6-6 Duinheiden (H2140A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	10	0,2	1,2	8,5	0,0	0,0	0,0
%	100	2,0	12,0	85,0	0	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinheiden met kraaihei (vochtig)

De doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 1 en ook maximaal 1 mol N/ha/jr. Duinheiden met kraaihei zijn in de regel een natuurlijk onderdeel van successie in de kustduinen. Meestal ontstaan eerst duinheide met struikhei, die binnen het verspreidingsgebied van kraaihei vervolgens via natuurlijke successie overgaan in duinheiden met kraaihei. Die omstandigheden doen zich vooral voor in duinheiden met struikhei op het moment dat deze een oude leeftijd bereiken. Wanneer kraaihei hier eenmaal gevestigd is, wordt de duinheide gerekend tot het onderhavige habitatype. Stikstofdepositie en daaraan gekoppeld verzuring vormen knelpunten bij een goede ontwikkeling van het habitatype. Hoge stikstofdeposities kunnen leiden tot dominantie van specifieke soorten, zoals duinriet en zandzegge. Daarnaast vormen verdroging en ontoereikend beheer knelpunten. Voor de instandhouding van goed ontwikkelde Duinheide met kraaihei is meestal een lage beheerintensiteit voldoende. De effecten van verhoogde stikstofdepositie versterken de effecten van ontoereikend beheer (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- duinheide met struikheide (vochtig) is een prioritair habitatype
- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling
- de huidige kwaliteit is goed
- de trend is onbekend
- de KDW ook in de toekomst op een groot deel van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie het ontoereikende beheer versterkt en een knelpunt vormt voor een goede ontwikkeling van het habitatype

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Duinheiden met kraaiheide (droog) H2140 B**

Huidige situatie

In totaal is er 66 ha Duinheiden met kraaiheide (droog) aanwezig in het Natura 2000-gebied. Het voorkomen is beperkt omdat het habitatype hier voorkomt aan de zuidgrens van het verspreidingsgebied. De kwaliteit is over het gehele oppervlakte als goed beoordeeld. Er is weinig bekend over de trend (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 948 en 1827 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1452 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in ruim 95% van het areaal boven de KDW van 1071 mol N/ha/jr (Tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 110 mol N/ha/jaar naar 1342 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie blijft in 2025 in 95% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 1 en maximaal 2 mol N/ha/jr (Tabel 6-7).

Tabel 6-7 Duinheiden (H2140B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlakte met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	66	3,1	0,7	61,7	0,0	0,0	0,0
%	100	4,7	1,1	93,5	0	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinheiden met kraaiheide (droog)

De doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 1 en ook maximaal 2 mol N/ha/jr.

Duinheiden met kraaihei zijn in de regel een natuurlijk onderdeel van successie in de kustduinen. Meestal ontstaan eerst duinheide met struikhei, die binnen het verspreidingsgebied van kraaihei vervolgens via natuurlijke successie overgaan in duinheiden met kraaihei. Die omstandigheden doen zich vooral voor in duinheiden met struikhei op het moment dat deze een oude leeftijd bereiken. Wanneer kraaihei hier eenmaal gevestigd is, wordt de duinheide gerekend tot het onderhavige habitatype. Er wordt vermoed dat verhoogde stikstofdepositie ertoe leidt dat de natuurlijke uitbreiding van kraaihei in duinheiden sneller verloopt en verantwoordelijk is voor de vaak geconstateerde, overmatige dominantie van kraaihei. Als gevolg daarvan nemen andere, minder concurrentiekrachtige soorten af in de duinheiden. Hogere grassen nemen in verzuurde en vermeste duingraslanden een sterk dominante positie in, waardoor er nauwelijks kiemingsmogelijkheden ontstaan voor heidesoorten. Met de huidige stikstofdepositie is de vorming van duinheide vanuit duingraslanden waarschijnlijk sterk beperkt. Verzuring wordt daarnaast onvoldoende gebufferd, vanwege gebrekkige aanvoer van kalkrijk zand (gebrek aan dynamiek, lage konijnenstand) (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- duinheide met kraaihei (droog) is een prioritair habitatype
- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling
- de huidige kwaliteit is goed
- de trend is onbekend
- de KDW ook in de toekomst op een groot deel van het habitatype wordt overschreden
- de huidige stikstofdepositie de vorming van duinheide beperkt en daarmee een knelpunt vormt voor een goede ontwikkeling van het habitatype

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Duinheiden met struikheiden H2150**

Huidige situatie

In totaal is er bijna 30 hectaren met een matige kwaliteit Duinheiden met struikheiden aanwezig in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt voor over een beperkt oppervlakte in de ontkalkte delen van de kalkrijke duinen. De trend is onbekend. Wel is bekend dat de heiden dichtgroeien met houtsoorten als den, eik en berk (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013), wat een achteruitgang in kwaliteit en mogelijk ook oppervlakte betekent. Sinds 2011 wordt er gericht beheerd met een geherderde schaapskudde, waardoor naar verwachting in de toekomst een kwaliteitsverbetering zal optreden.

De achtergronddepositie in 2013 varieert van 1416 tot 1792 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1566 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 2013 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW van 1071 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 119 mol N/ha/jaar naar 1447 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie blijft in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 1 en maximaal 2 mol N/ha/jr (Tabel 6-8)

Tabel 6-8 Duinheiden met struikhei (H2150) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	29,6	0,0	0,2	29,3	0,1	0,0	0,0
%	100	0	0,7	99,0	0,3	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinheiden met struikhei

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 1 en maximaal 2 mol N/ha/jr. Duinheiden met struikhei zijn in de regel een natuurlijk onderdeel van successie in de kustduinen, waarbij duingraslanden zich ontwikkelen tot duinheiden als gevolg van geleidelijke ontkalking. In het Noordhollands Duinreservaat is met name sprake van verhouting in dit habitattype. Over de exacte invloed van stikstofdepositie op versnelde successie in duinheiden is weinig bekend. Onderzoek in binnenlandse heidegebied maakt een effect van stikstofdepositie op successie echter zeer waarschijnlijk (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- duinen met struikheide is een prioritair habitattype
- de landelijke staat van instandhouding is gunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling
- de huidige kwaliteit is matig, maar door ingezet begrazingsbeheer wordt een verbetering verwacht
- er is weinig bekend over de trend
- nu en in de toekomst de KDW overschreden blijft op 100% van het areaal van het habitattype

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Duindoornstruwelen H2160

Huidige situatie

In totaal is er 511,3 ha Duindoornstruwelen aanwezig in het Natura 2000 gebied. Duindoornstruwelen zijn in het hele duingebied te vinden ten oosten van de witte duinen, op enige afstand van de kust. Ze vormen een mozaïek met vegetaties van kalkrijke grijze duinen en vochtige duinvalleien. Ongeveer de helft van de oppervlakte is van goede kwaliteit, de rest is als matig beoordeeld. Deze duindoornstruwelen komen vaak voor op verstoorde bodems (omgewerkt, landbouw). Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld. In deelgebieden waar geen beheer wordt gevoerd, heeft het areaal duindoornstruwelen zich de afgelopen decennia fors uitgebreid. De kwaliteit is over het algemeen stabiel (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 varieert van 953 tot 2100 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1455 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 2013 in 99,9% van het areaal van het habitatype onder de KDW van 2000 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 104 mol N/ha/jaar naar 1351 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie blijft in 2025 in 99,9% van het areaal van het habitatype onder de KDW (2000 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 9 mol N/ha/jr. Op een oppervlakte van 0,3 ha is er sprake van een overschrijding van de KDW. De planbijdrage ligt ter plaatse tussen de 2-5 mol N/ha/jr (Tabel 6-9).

Tabel 6-9 Duindoornstruwelen (H2160) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	511,3	511	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
%	100	99,9	0,0	0,0	0,1	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duindoornstruwelen

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Enige afname van oppervlakte ten gunste van witte duinen, grijze duinen of vochtige duinvalleien is toegestaan.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage in 2025 is gemiddeld 2 en maximaal 9 mol N/ha/jr, maar blijft voor 99,9% van het areaal onder de KDW.

Op landelijk niveau wordt ingezet op behoud van de kwaliteit waarbij is aangegeven dat dit met name inspanningen ten aanzien van het terugdringen van Amerikaanse vogelkers vergt. Daarnaast is het toelaatbaar dat de oppervlakte met name buiten de voor duindoorn kenmerkende zone afneemt, zolang dit ten goede komt aan meer bedreigde duinhabitattypen (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is gunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling, met een 'ten gunste van-formulering'
- de huidige kwaliteit is matig tot goed, en vooral afhankelijk van het juiste beheer
- de trend in oppervlakte is positief en in kwaliteit is stabiel
- nu en in de toekomst de KDW op slechts 0,1% van het areaal van het habitatype wordt overschreden

wordt beoordeeld dat stikstofdepositie en de beperkte overschrijding van de KDW een verwaarloosbare rol spelen bij het behalen van de behoudsdoelstellingen. De minimale verandering ten gevolge van het gebruik van de nieuwe zeesluis zullen niet leiden tot een aantasting van de kwaliteit van de natuurlijke habitats. **Daarmee kan worden uitgesloten dat deze geringe toename van de depositie leidt tot een verslechtering van het habitatype. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.**

Duinbossen (droog) H2180A

Huidige situatie

In totaal is er 885 ha droge Duinbossen aanwezig in het Natura 2000 gebied vooral bij Castricum en Heemskerk. De kwaliteit van 93% van het oppervlak is goed, de overige delen hebben een matige kwaliteit als gevolg van opslag van vogelkers en aangeplante populieren en esdoorns. Het areaal droge duinbossen is stabiel. Natuurlijke uitbreiding of aanplant vindt niet plaats. De kwaliteit neemt van nature toe doordat het aantal dikke en dode bomen toeneemt en daarmee structuur en functie als leefgebied voor typische bossoorten vergroot wordt (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 varieert van 950 tot 2095 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1597 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 2013 in 99,9% van het areaal van het habitatype boven de KDW van 1071 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 119 mol N/ha/jaar naar 1478 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 99,9% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-10).

Tabel 6-10 Duinbossen droog (H2180A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	885,4	0,8	1,9	446,5	436,21	0,0	0,0
%	100	0,1	0,2	50,4	49,3	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinbossen (droog)

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr. De locatie waar het habitatype te maken heeft met een planbijdrage van 2-5 mol N/ha/jr (bijlage 5) bevindt zich ten zuiden van Castricum. Volgens de habitatypenkaart (bijlage 5) is de kwaliteit van het habitatype in dit deel van het gebied momenteel goed.

In droge duinbossen bevat de bodem nauwelijks leem en is ook het gehalte aan organische stof laag. Daardoor is er vrijwel geen mogelijkheid om kalk te binden aan het buffercomplex. De kalk spoelt daardoor gemakkelijk uit. Dit proces vindt onder natuurlijke omstandigheden plaats en wordt versneld door de verzurende invloed van N-depositie. In hoeverre duinbossen hiervan in de praktijk hinder ondervinden is (nog) niet duidelijk. Evenals bij verzuring is het onduidelijk in hoeverre vermesting door stikstofdepositie in droge duinbossen leidt tot problemen. De oorzakelijke verbanden tussen verzuuring en stikstofdepositie zijn niet aangetoond echter er worden wel nitrofiële soorten in de ondergroei gevonden en korstmossen en paddenstoelen zijn sterk achteruitgegaan. Het belangrijkste knelpunt in de droge duinbossen is de aanwezigheid van exoten of andere habitatvreemde soorten, zoals Amerikaanse vogelkers, esdoorn en populier. Verstuiving laat de landschappelijke variatie toenemen en zorgt tevens voor voedselarme,

kalkrijke pioniermilieus waardoor de successie opnieuw kan beginnen. Droge duinbossen die uit deze situatie ontstaan zijn zeer waardevol (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is gunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed en vooral afhankelijk van het juiste beheer (exotenbestrijding)
- de trend in oppervlakte en kwaliteit is positief
- in de toekomst de KDW op 99,9% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- de onzekerheid van de rol van stikstof bij de ontwikkeling van dit habitatype

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Duinbossen (binnenduinrand) H2180C

Huidige situatie

In totaal is er 360 ha Duinbossen (binnenduinrand) aanwezig in het Natura 2000-gebied. Het grootste oppervlak binnenduinrandbossen bevindt zich in het Noordhollands duinreservaat, tussen Bergen en Beverwijk. Een aantal, vooral niet begraasde, binnenduinrandbossen bij Castricum en Heemskerk heeft een matige kwaliteit. De kwaliteit van de binnenduinrandbossen is merendeels matig (271 ha) en deels goed (89). De trend van het oppervlak is stabiel en met de veroudering van het bos neemt de kwaliteit toe. De achtergronddepositie in 2013 varieert van 1087 tot 2095 mol N/ha/jr, met een gemiddelde van 1651 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 2013 in 82% van het areaal van het habitatype onder de KDW van 1786 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 123 mol N/ha/jaar naar 1528 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 97% van het areaal van het habitatype onder de KDW (1786 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). Dit betekent dat in 2025 in slechts 2,6% (9,3 ha) van het oppervlak de stikstofdepositie een sturende rol kan spelen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-11).

Tabel 6-11 Duinbossen binnenrand (H2180C) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	360	350,7	0,0	6,0	3,3	0,0	0,0
%	100	97,4	0,0	1,7	0,9	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Duinbossen (binnenrand)

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr.

De tot dit subtype behorende bossen zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloede (park)bossen die overwegend voorkomen op (enigszins) kalkhoudende bodems. Ze zijn vaak onderdeel van landgoederen die in de 18e eeuw aan de binnenduinrand werden aangelegd op afgegraven duingronden. Voor behoud van de rijke ondergroei met stinzenflora is behoud van de zuurgraad van belang (matig zure tot neutrale omstandigheden). Het grootste knelpunt voor binnenduinrandbossen is de aanwezigheid van habitatvreemde soorten en exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers). Daarnaast vormen voor veel binnenduinrandbossen de verdroging en de intensieve begrazing door damherten een belangrijk knelpunt. Daarnaast vormt stikstofdepositie, onder andere leidend tot verzuring en verbraming in bosranden, een belangrijk knelpunt (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed en vooral afhankelijk van het juiste beheer (exotenbestrijding en begrazing) en de hydrologische situatie
- de trend in oppervlakte is stabiel en kwaliteit is positief
- nu en in de toekomst de KDW op maar 2,6% (9,3 ha) van het areaal van het habitatype wordt overschreden

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtige duinvallen (open water) H2190A

De vochtige duinvalleien met open water (51,1 ha) zijn beperkt tot permanent open water of jonge uitgegraven of herstelde valleien in het kalkarme noordelijk deel. Het overgrote deel komt voor in infiltratieplassen of door infiltratie beïnvloede kwelplassen. Het type heeft op 12 ha een goede en op 39,1 ha een matige kwaliteit. De trend is onduidelijk.

De potenties voor uitbreiding van areaal en verbetering van de kwaliteit zijn groot en vooral afhankelijk van maatregelen in de waterhuishouding.

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 987 tot 1988 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1497 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 100% van het oppervlak hoger dan de KDW van 1000 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 112 mol N/ha/jaar naar 1353 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in ook op 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1000 mol N/ha/jr) liggen (Tabel 6-12). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-1).

Tabel 6-12 Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	51,1	0	0,2	25,6	25,2	0	0
%	100	0	0,5	50	49	0	0

Beoordeling vochtige duinvalleien (open water)

Doelstelling is vergroten van het oppervlak en behoud van de huidige kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr. De belangrijkste knelpunten voor het instandhouden van dit habitattype zijn verdroging en eutrofiering (verzuring en vermessing). De eutrofiering wordt zowel veroorzaakt door stikstofdepositie in heden en verleden als door guanotrofiering (vermessing door vogeluitwerpselen). Verdroging is het Noordhollands Duinreservaat minder aan de orde. Een ander knelpunt vormen de invasieve soorten die waarschijnlijk door mensen in de plassen gebracht worden.

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is voor driekwart van het oppervlak matig.
- De trend van het oppervlakte is onduidelijk maar er zijn mogelijkheden voor verbetering
- in de toekomst de KDW op 100% van het areaal van het habitattype overschreden blijft
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiden van het oppervlak en behoud van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B*Huidige situatie*

Kalkrijke vochtige duinvalleien (38 ha) zijn verspreid in het gebied te vinden. Het hele type heeft een goede kwaliteit, de trend is positief vooral door de herstelmaatregelen van de laatste 15 jaar en de verandering in de waterwinning die tegenwoordig meer rekening houdt met de natuurwaarden. Wel is er sprake van enige verhouding door duindoorn, wilg en populier (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 953 en 1862 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1358 mol N/ha/jr (Tabel 4-1). De achtergronddepositie ligt in 23% van het areaal boven de KDW van 1429 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 100 mol N/ha/jaar naar 1258 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 86% van het areaal van het habitatype onder de KDW (1429 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 3 mol N/ha/jr (tabel 6-1).

Tabel 6-13 Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	38	32,5	0,0	1,6	3,9	0,0	0,0
%	100	85,5	0,0	4,2	10,3	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 3 mol N/ha/jr. De belangrijkste knelpunten bij de instandhouding van vochtige duinvalleien (kalkrijk) zijn stikstofdepositie (eutrofiëring), verdroging en verzuring. Verdroging speelt vooral een rol in de waterwingebieden. In het Noordhollands Duinreservaat zijn vrijwel alle valleien, ook buiten de invloedssfeer van de waterwinning, met H2190B net iets droger dan volgens de referentie noodzakelijk is. Stikstofdepositie leidt onder andere tot versnelde successie richting struweel en bos en depositie van ammoniak kan leiden tot verzuring. Naast stikstofdepositie spelen ook andere factoren een rol bij de versnelde successie die optreedt in vochtige duinvalleien. Ook de afname van de konijnenpopulatie en een afname van de natuurlijke dynamiek door het vastleggen van de duinen hebben hier in belangrijke mate aan bijgedragen. Potenties voor uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit zijn groot en zijn met name afhankelijk van maatregelen in de waterhuishouding. Voorbeelden zijn het verminderen van de verdamping van vegetatie zoals beperken omvang dennenbossen en het verlagen van het maaiveld door afgraven (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is goed en vooral afhankelijk van de juiste hydrologische situatie. De trend van het oppervlakte is positief als gevolg van recent uitgevoerde maatregelen.
- in de toekomst de KDW op 14,5% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding van het oppervlak en behoud van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtig duinvalleien (ontkalkt) H2190C*Huidige situatie*

In totaal is er ongeveer 0,7 hectaren vochtige duinvalleien (ontkalkt) aanwezig in het Natura 2000 gebied. In de kalkrijke duinen, ten zuiden van Bergen aan Zee, komen kalkarme vochtige duinvalleien op verspreide locaties voor. Gewoonlijk betreft het hier kleine oppervlakten, met uitzondering van enkele valleien in de binnen- en buitenduinen van Egmond. De kwaliteit is deels goed (0,5 ha) en deels matig (0,2 ha). De trend is negatief als gevolg van verdroging (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 948 en 1573 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1372 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 12,5% van het areaal lager dan de KDW van 1071 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 105 mol N/ha/jaar naar 1267 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 12,5% van het areaal van het habitatype onder de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 1 en maximaal 3 mol N/ha/jr (Tabel 6-14).

Tabel 6-14 Vochtige duinvalleien (ontkalkt) (H2190C) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	0,7	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0
%	100	12,5	16,1	43,7	27,7	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 1 en maximaal 3 mol N/ha/jr.

De belangrijkste knelpunten bij de instandhouding van vochtige duinvalleien (ontkalkt) zijn eutrofiëring, verdroging en verzuring. Verdroging speelt vooral een rol in delen van het gebied die binnen de invloedssfeer van waterwingebieden of grondwateronttrekkingen liggen en in zwaar begroeide terreinen, met bijvoorbeeld dennenbossen. Stikstofdepositie leidt onder andere tot versnelde successie richting struweel en bos en depositie van ammoniak kan leiden tot verzuring. Naast stikstofdepositie spelen ook andere factoren een rol bij de versnelde successie die optreedt in Vochtige duinvalleien. Ook de afname van de konijnenpopulatie en een afname van de natuurlijke dynamiek door het vastleggen van de duinen hebben hier in belangrijke mate aan bijgedragen (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is deels goed en deels matig, maar de trend is negatief als gevolg van verdroging
- in de toekomst de KDW op 87,5% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding van het oppervlak en behoud van de kwaliteit van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval.**

Blauwgrasland (H6410)

Huidige situatie

In totaal is er 1 hectare Blauwgrasland van goede kwaliteit aanwezig in het Natura 2000 gebied. De trend is onbekend, de verwachting is dat de trend gezien de geïsoleerde ligging en het kleine oppervlak niet positief zal zijn (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1013 en 1492 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1204 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 50% van het areaal lager dan de KDW van 1071 mol N/ha/jr (tabel 4-2).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitattypen af met gemiddeld 87 mol N/ha/jaar naar 1117 mol N/ha/jr in 2025 (tabel 6-1). De achtergronddepositie zal in 2025 in 50% van het areaal van het habitattypen onder de KDW (1071 mol N/ha/jr) liggen (tabel 4-2). De planbijdrage is in 2025 gemiddeld en maximaal 2 mol N/ha/jr (Tabel 6-15).

Tabel 6-15 Blauwgrasland (H6410) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattypen		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
%	100	49,9	0,0	50,1	0,0	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Blauwgrasland

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld en maximaal 2 mol N/ha/jr.

De belangrijkste knelpunten voor blauwgraslanden in de Noordhollandse duingebieden zijn stikstofdepositie, verzuring (door depositie), verdroging en eutrofiëring door verlaging van de grondwaterstand en inadequaat beheer. Voor het Noordhollands Duinreservaat vormen specifiek bodemverdichting en insporing door zwaar materieel, verruiging en struweelvorming, versnelde successie naar struweel/bos en afname van kwel belangrijke knelpunten. Verruiging en struweelvorming worden versterkt door een te hoge stikstofdepositie, evenals door een verlaging van de grondwaterstand en inadequaat beheer. Afname van kwel leidt tot verzuring, wat weer wordt versterkt door zure depositie (ammoniak). Met uitzondering van bodemverdichting hangen alle knelpunten dus in meer of mindere mate samen met stikstofdepositie (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig

- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is deels goed en deels matig, maar de trend is onbekend
- nu en in de toekomst zal de KDW op 50% van het areaal van het habitattype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding van het oppervlak en verbetering van het natuurlijke habitat in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval.**

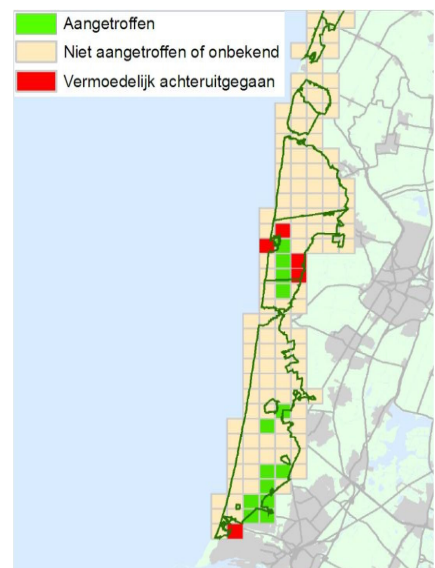
Nauwe korfslak H1014

Huidige situatie

De Nauwe korfslak komt wijdverspreid voor in verschillende delen van de duinen. In het Noordhollands Duinreservaat is de nauwe korfslak aangetroffen in vochtig dicht bos met zomereiken en een ondergroei van varens en mossen (Hoogenboom et al., 2010). Het habitat waarin de soort voorkomt overlapt met de habitattypen H2160 duindoornstruweel (KDW 2000 mol N/ha/jr), H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW 1429 mol N/ha/jr). Daarnaast komt de nauwe korfslak voor in het stikstofgevoelige leefgebied zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW 1643 mol N/ha/jr) (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013). De verspreiding van dit leefgebied is niet bekend.

De trend is onbekend (vooral als gevolg van gebrek aan inventarisatiegegevens).

In de huidige situatie wordt de KDW van het habitattype Duindoornstruwelen voor slechts 0,1% van het areaal overschreden en van het habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) voor 23%.



Figuur 6-2a: Nauwe korfslak in Noordhollands Duinreservaat na 2000 (stichting Annemoon, in Hoogenboom et al., 2010). **In het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied is de soort niet meer aangetroffen.**

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

In de toekomstige situatie wordt de KDW van het habitattype Duindoornstruwelen voor slechts 0,1% van het areaal overschreden en van het habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) voor 14,5%. De planbijdrage binnen het leefgebied zoom, mantel en droog struweel van de duinen (gelegen buiten de habitattypen) is niet bekend omdat er van de verspreiding van dit leefgebied geen vlakdekkende gegevens bestaan.

Beoordeling

De doelstelling is behoud oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage binnen de twee relevante habitattypen is gemiddeld 2, maximaal 9 (Duindoornstruwelen) en 3 mol N/ha/jr (Vochtige duinvalleien kalkrijk).

Als gevolg van het feit dat deze soort moeilijk zichtbaar is, zijn de belangrijkste knelpunten het vertrappen van vegetaties door dieren (bij begrazing) en mensen. Ook bij natuurherstelmaatregelen zoals plaggen

kunnen onbedoeld populaties aangetast worden. Verruiging en vergrassing hebben in de eerste instantie een positief effect, dit omdat er meer vocht wordt vastgehouden. Op den duur zal een verdere verruiging en vergrassing echter tot achteruitgang van de populatie leiden (Hoogenboom et al., 2010).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit ten behoeve van behoud van de populatie
- de trend is onbekend
- de verspreiding van het leefgebied en voorkomen van de nauwe korfslak niet volledig in beeld is
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit van het leefgebied is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het leefgebied van de nauwe korfslak in het Noordhollands Duinreservaat. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

6.1.2 Kennemerland-Zuid

Voor de bepaling van de effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in hoofdstuk 4 blijkt dat de meeste habitattypen (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie en dat dit een mogelijk knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de achtergronddepositie nu te hoog is (Tabel 4-3 en Tabel 4-4). In de volgende paragrafen wordt voor deze habitattypen besproken wat de planbijdragen zijn. Voor H2110 Embryonale duinen en H2170 Kruipwilgstruwelen, wordt de KDW niet overschreden.

Ook wordt ingegaan op het leefgebied van nauwe korfslak en groenknolorchis, omdat deze gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De meervleermuis is niet gevoelig en wordt hieronder niet besproken.

In bijlage 5 is de habitattypenkaart opgenomen.

In Figuur 6-3 is aangegeven wat de planbijdrage is in 2025 als gevolg van de ingebruikname van de nieuwe zeesluis. Tabel 6-16 geeft een overzicht van autonome situatie van de stikstofdepositie en de veranderingen als gevolg van het plan.



Figuur 6-3 Planbijdrage: verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr (links).

Tabel 6-16: Kennemerland-Zuid. Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied

Habitattype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H2120 Witte duinen	1429	984	1605	2	5	0,1	0,3
*H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1100	2379	2	5	0,2	0,5
*H2130B Grijze duinen (kalkarm)	714	1151	2379	2	5	0,2	0,7
*H2130C Grijze duinen (heischraal)	714	1057	1103	1	1	0,2	0,2
*H2150 Duinheiden met struikhei	1071	1291	1489	1	1	0,1	0,1
H2160 Duindoornstruwelen	2000	1090	2379	2	5	0,1	0,3
H2180A Duinbossen droog	1071	1284	2381	2	6	0,2	0,5
H2180B Duinbossen (vochtig)	2214	1244	2375	3	5	0,1	0,2
H2180C Duinbossen binnenduinrand	1786	1442	2379	2	6	0,1	0,3
H2190A Vochtige duinvalleien open water	1000	1053	1626	2	4	0,2	0,4
H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk	1429	1081	2010	2	5	0,1	0,3
H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt	1071	1053	1255	2	3	0,2	0,3
H1014 Nauwe korfslak Als H2190B	1429	1081	2010	2	5	0,1	0,3
H1903 Groenknolorchis	1214	1081	2010	2	5	0,1	0,3

De genoemde planbijdrage is als gemiddelde en als maximale waarde over het gehele gebied weergegeven. Verder in deze paragraaf is waar nodig ingezoomd op de verspreiding van het habitattype.

Witte duinen H2120

Huidige situatie

In totaal is er 169 ha aan Witte Duinen aanwezig in Kennemerland-Zuid in de zeereep. Volgens de habitattypenkaart is de kwaliteit van 150 ha goed en het overige deel matig. Volgens de PAS gebiedsanalyse is er veel helmruigte aanwezig waardoor de kwaliteit eerder matig te noemen is. Op de eerste hogere duinen en gesloten duinrug (zeereep) groeit vitale helm (H2120 Witte duinen). Deze helm blijft vitaal door regelmatige overstuiving. Dit is een proces dat in Kennemerland-Zuid nagenoeg niet meer

voorkwam maar na diverse ingrepen in het recente verleden is de verstuiwing toegenomen en de grondwaterdynamiek hersteld. Hierdoor is de trend positief (concept PAS gebiedsanalyse).

De achtergronddepositie in 2013 is gemiddeld 1085 mol N/ha/jr (minimaal 770, maximaal 1706 mol N/ha/jr). Momenteel is stikstofdepositie geen beperkende factor op 98,2% van het areaal want daar wordt de KDW niet overschreden. Alleen op 1,8% van het areaal is de huidige depositie boven de KDW (1429 mol N/ha/jr) zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4. Deze locatie liggen bij Duin en Kruidberg en ten noorden van Zandvoort (zie bijlage 5).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De gemiddelde achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met ca 100 mol N/ha/jr naar 984 mol N/ha/jr. Ook de maximale depositie neemt af waardoor ook het oppervlak met een overschrijding van de KDW daalt tot 0,2% van het totale oppervlak.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 mol N/ha/jr en maximaal 5 mol N/ha/jr. Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt. Deze blijven gelijk aan de autonome ontwikkeling in 2025 te weten 0,3 ha.

Tabel 6-17 Witte duinen (H2120) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	168,6	168,3	0	0	0,3	0	0
%	100	99,8	0	0	0,2	0	0

Beoordeling stikstofeffect Witte duinen

De doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van de depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding en verbetering van dit subtype gewenst is. In de PAS-gebiedsanalyse is aangegeven dat er op verschillende locaties mogelijkheden zijn als gevolg van recent genomen maatregelen³⁶ en plannen die op stapel staan.

De huidige en toekomstige depositie (met en zonder) plan liggen gemiddeld onder de Kritische depositiewaarde, alleen de maximale waarden komen op een kleine deel van het habitatype boven de KDW uit (Tabel 6-17). Deze overschrijding is op 0,2% (0,3 ha) van het oppervlak het geval. Stikstofdepositie speelt wel een rol bij de kwaliteit van dit habitatype. Stikstofdepositie is mogelijk niet de enige oorzaak van verzuuring dan dit komt ook voor waar de KDW niet wordt overschreden (concept PAS gebiedsanalyse 2013). Daarnaast zijn stuivend zand en de ontwikkeling van een zoetwaterlens cruciale factoren voor behoud en ontwikkeling van dit habitatype die eerder het gevolg zijn van beheer dan van stikstofdepositie.

³⁶ In verschillende delen van Kennemerland-Zuid, zoals de Van Limburg Stirum vallei, het Verlaten Veld, De Bruid van Haarlem en Groot Olmen is geplagd, gegraven, reliëf hersteld en gestopt met het onttrekken van grondwater. Dit heeft geleid tot herstel van de grondwaterdynamiek en verstuiwing en heeft de ontwikkeling van witte duinen bevorderd. Ook in het project Noordwest Natuurkern wordt een toename van verstuiwing beoogd (concept PAS gebiedsanalyse 2013)..

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- De huidige kwaliteit matig tot goed is
- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- de trend positief is door recent uitgevoerde maatregelen,
- Het oppervlak waar de KDW wordt overschreden is met plan minder dan 0,2% van het totale oppervlak van het habitatype betreft
- De planbijdrage op de locatie waar de KDW wordt overschreden is zeer gering is
- Verruiging komt ook voor waar de KDW niet wordt overschreden.

kan niet uitgesloten worden dat deze (geringe) toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van een klein deel van het natuurlijke habitat Witte duinen in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (kalkrijk) H2130A**

Huidige situatie

Het gebied herbergt een groot oppervlak van 1517 ha aan kalkrijke grijze duinen. In het noordelijk deel van Kennemerland Zuid is de verspreiding versnipperd en wordt ze aan de oostzijde begrensd door duindoornstruwelen. In het zuiden zijn de grootste aaneengesloten oppervlakken te vinden (concept PASgebiedsanalyse 2013 en habitatypekaart). Volgens de habitattypenkaart is de kwaliteit goed, volgens de beheerders is de kwaliteit overwegend matig als ook gekeken wordt naar structuur en functie. De trend in het oppervlak en kwaliteit is negatief als gevolg van gebrek aan dynamiek, afname van begrazing door konijnen en stikstofdepositie (concept PAS gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 777 en 2503 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1213 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 93% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met ruim 100 mol N/ha/jr tot gemiddeld 1100 mol N/ha/jr. Daardoor stijgt ook het oppervlak waar geen overschrijding van de KDW meer is van 7% tot 53% van het oppervlak van kalkrijke grijze duinen. Overschrijding blijft aanwezig rond IJmuiden en in de oostelijke helft van het Natura 2000 gebied.

De planbijdrage is gemiddeld in 2025 2 mol N/ha/jr en maximaal 5 mol N/ha/jr aan de noordzijde van Kennemerland-Zuid (Tabel 6-18). Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt. Deze blijft gelijk aan de autonome ontwikkeling in 2025.

Tabel 6-18 Grijze duinen (kalkrijk) (H2130A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1516,7	806,2	98,4	316,0	296,2	0,0	0,0

%	100	53	6	20	20	0	0
---	-----	----	---	----	----	---	---

Beoordeling stikstofeffect Grijze duinen (kalkrijk)

De doelstelling is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De toename van de depositie door het project Zeetoegang is gemiddeld minder dan 2 mol N/ha/jr. Maximaal is dit 5 mol N/ha/jr lokaal aan de noordzijde van het Natura 2000 gebied. Dit leidt niet tot een toename van het oppervlak waar de KDW wordt overschreden (Tabel 4-4). Deze blijft 47% van het totaal. Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding en verbetering van dit subtype gewenst is. Naast stikstofdepositie zijn dynamiek (overstuiving) en begrazing door konijnen ook belangrijke sturende factoren die nu niet in voldoende mate aanwezig zijn en waarop het project ook geen invloed op heeft.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- 'grijze duinen' een prioritair habitatype is en
- de trend van de kwaliteit negatief is (PAS-gebiedsanalyse)
- er een uitbreidingsdoelstelling is geformuleerd
- de landelijke staat van instandhouding zeer ongunstig is en
- de KDW ook in de toekomst op bijna de helft van het gebied wordt overschreden en
- stikstofdepositie in een overbelaste situatie leidt tot versnelde successie
- voor behoud en uitbreiding het noodzakelijk is dat de dynamiek hersteld wordt, de konijnenstand voldoende is en het (begrazings)beheer voldoende intensief is maar nu nog niet duidelijk is of aan deze voorwaarden voldaan kan worden

kan niet uitgesloten worden dat deze (geringe) toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van het natuurlijke habitat Grijze duinen kalkrijk in Kennemerland-Zuid vooral rond IJmuiden. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (kalkarm) H2130B**

Huidige situatie

Grijze duinen kalkarm heeft een oppervlak van ongeveer 750 ha. De kwaliteit is overwegend matig, in de Amsterdamse waterleidingduinen deels ook goed als gevolg van begrazing (concept PAS gebiedsanalyse 2013). De trend voor kalkarme grijze duinen is dat de oppervlakte toeneemt als gevolg van ontkalking (ten koste van H2130A). Het is echter waarschijnlijk dat de kwaliteit van het habitatype een negatieve trend vertoont door gebrek aan dynamiek, stikstofdepositie en afname van de konijnenpopulatie (concept PAS gebiedsanalyse 2013). Dit type ligt in het noordelijk deel in mozaïek met duindoornstruweel en kalkrijke grijze duinen. Het kalkarme type is deels een gedegradeerde vorm van het kalkrijke type. De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 774 en 2503 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1272 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met ongeveer 120 mol naar gemiddeld 1151 mol N/ha/jr. Ook in 2025 is de depositie hoger dan de KDW.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 mol N/ha/jr, de maximale waarde is 5 mol N/ha/jr in een deel van Duin en Kruidberg (Tabel 6-19).

Tabel 6-19 Grijze duinen (kalkarm) (H2130B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	749,0	0	66,1	577,3	105,6	0,0	0,0
%	100	0	9	77	14	0	0

Beoordeling stikstofeffect grijze duinen (kalkarm)

De doelstelling is behoud van oppervlak en verbetering van de kwaliteit

De huidige en toekomstige achtergronddepositie ligt ruim boven de KDW. De planbijdrage ligt voor het grootste deel tussen de 1-2 mol (577 ha) en een deel tussen de 2-5 mol (105 ha).

De achtergronddepositie is en blijft hoger dan de KDW in 2025. Echter stikstofdepositie is niet het enige knelpunt in dit Natura 2000 gebied. Het gebrek aan dynamiek (overstuiving) en begrazing door konijnen en de opmars van exoten zoals vogelkers en mahonie spelen ook een belangrijke rol (concept PAS gebiedsanalyse). Het gebrek aan beheer in een deel van de gebieden leidt samen met de versnelde successie tot dichtgroei van het open duin.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- grijze duinen een prioritair habitatype is
- de landelijke staat van instandhouding zeer ongunstig is
- behoud van oppervlak en verbetering van de kwaliteit het doel is
- de trend van de kwaliteit van het habitatype waarschijnlijk negatief is (PAS-gebiedsanalyse) en
- de depositie in de autonome ontwikkeling daalt ten opzichte van de huidige situatie maar
- de KDW ook in 2025 overschreden blijft
- stikstof nu naast een gebrek aan dynamiek en konijnenbegrazing een belangrijke beperkende factor is voor het behoud en verbetering van de kwaliteit

kan niet uitgesloten worden dat deze (geringe) toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot verbetering van de kwaliteit en behoud van het oppervlak van het natuurlijke habitat Grijze duinen kalkarm in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Grijze duinen (heischraal) H2130C**

Huidige situatie

Het totale oppervlak van heischrale grijze duinen is slechts 1,7 ha (matige kwaliteit o.b.v. habitatypenkaart) en ligt in de Amsterdamse waterleidingduinen. De trend is niet bekend, potenties zijn positief indien de hydrologische situatie herstelt en bos op kansrijke locaties verwijderd wordt (concept PAS-Gebiedsanalyse 2013). Er geldt een sense of urgency in de vorm van een beheeropgave.

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 1115 en 1226 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1174 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met ongeveer 120 mol naar gemiddeld 1057 mol N/ha/jr waarbij overal de KDW overschreden blijft.

De planbijdrage is in 2025 rond de 1 mol N/ha/jr. Het grootste deel het oppervlak (1,1 ha) heeft een planbijdrage tussen de 1 en 2 mol³⁷, voor het overige deel is de bijdrage minder dan 1 mol. Deze planbijdrage is zo gering vanwege de ligging van dit habitatype op grote afstand van het sluizencomplex.

Tabel 6-20 Grijze duinen (heischraal) (H2130C) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1,7	0	0,6	1,1	0	0,0	0,0
%	100	0	35	65	0	0	0

Beoordeling stikstofeffect Grijze duinen (heischraal)

De doelstelling is om zowel de omvang als de kwaliteit van het habitatype te verbeteren.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Gezien het ontbreken van een beheerplan is onduidelijk waar uitbreiding dit subtype gewenst is. Verbetering zal waarschijnlijk voorgestaan worden op de huidige locatie in de Amsterdamse waterleidingduinen omdat daar de randvoorwaarden gunstig zijn. Naast een lage stikstofdepositie zijn daarvoor ook andere condities nodig namelijk randen van natte duinvalleien met gebufferd grondwater of beperkte verstuiving met kalkrijk zand. Begrazing is voor dit subtype ook nodig. Het gebied is versnipperd door verdroging.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- grijze duinen een prioritair habitatype is en
- de landelijke staat van instandhouding zeer ongunstig is
- er een uitbreidings- / verbeterdoelstelling geldt
- de trend van de omvang potenties heeft positief te worden (PAS-gebiedsanalyse) vanwege recente uitbreiding van natte duinvalleien en stijging grondwater en ontwikkeling van nieuwe valleien en
- de depositie in de autonome ontwikkeling daalt ten opzichte van de huidige situatie maar
- de KDW ook in de toekomst op 100% van het gebied wordt overschreden
- stikstof nu naast een gebrek aan dynamiek en konijnenbegrazing een belangrijke beperkende factor is
- op een deel van deze locatie een maximale planbijdrage van 1 mol/ha/jr verwacht wordt

kan niet uitgesloten worden dat deze (geringe) toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot verbetering van de kwaliteit en behoud van het oppervlak van

³⁷ De maximale bijdrage is afgerond ook 1 mol N/ha/jr

het natuurlijke habitat Grijze duinen heischraal in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

***Duinheiden met struikheide H2150**

Huidige situatie

Dit habitattype is nagenoeg niet aanwezig in Kennemerland-Zuid. Alleen ten zuiden van De Zilk zijn enkele hectaren (4,8ha) van matige kwaliteit³⁸ te vinden (concept PAS-gebiedsanalyse 2013). De trend is deels positief als gevolg van begrazing met schapen wat alleen wel heeft geleid tot een achteruitgang in korstmossenrijkdom.

De achtergronddepositie in 2013 op het habitattype varieert tussen de 1151 en 1652 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1432 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal van het habitattype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 140 mol naar 1291 mol N/ha/jr. Daardoor zal op 15% van het oppervlak de KDW niet meer overschreden worden.

De planbijdrage is in 2025 ongeveer gemiddeld en maximaal 1 mol N/ha/jr (Tabel 6-21). Deze toename is zo gering dat dit niet leidt tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt t.o.v. de autonome ontwikkeling.

Tabel 6-21 Duinheiden met struikheide (H2150) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	4,8	0,7	0,8	3,3	0	0	0
%	100	15	17	68	0	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinheiden met struikheide

De doelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit.

De planbijdrage van gemiddeld 1 mol N/ha/jr leidt niet tot een toename van de depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2025. Gezien het ontbreken van een beheerplan is niet duidelijk op welke wijze de behoudsdoelstelling gerealiseerd zal worden. Het beheer is in ieder geval gunstig voor behoud van het oppervlak maar leidt eveneens tot achteruitgang van de mossenrijkdom. Het beheer is wel essentieel om de vergrassing te beperken, zeker in deze situatie waar het humusgehalte van de bodem hoog is.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- het habitattype prioritair is,
- de landelijke staat van instandhouding gunstig is

³⁸ Dit habitattype komt in Nederland alleen in matige kwaliteit voor en is in internationaal perspectief veel minder belangrijk dan bijvoorbeeld de grijze duinen.

- de trend in oppervlakte positief is a.v.g. beheer maar kwaliteit is mede daardoor achteruit gegaan
- de toekomstige situatie m.b.t. stikstof verbetert ten opzichte van de situatie in 2013 maar
- de KDW voor 86% van het oppervlak overschreden blijft,
- de planbijdrage zeer gering is 1 mol N/ha/jr,

kan niet uitgesloten worden dat deze (geringe) toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot behoud van de kwaliteit van dit type in Kennemerland-Zuid.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.

Duindoornstruwelen H2160

Huidige situatie

Duindoornstruwelen zijn in het hele duingebied te vinden ten oosten van de witte duinen, op enige afstand van de kust. Ze vormen een mozaïek met vegetaties van kalkrijke grijze duinen. De helft van het areaal heeft een goede kwaliteit, de andere helft een matige vanwege opslag van exoten (concept PAS-gebiedsanalyse 2013).

De trend van dit habitattype is positief. In deelgebieden waar geen beheer wordt gevoerd, heeft het areaal duindoornstruwelen zich de afgelopen decennia fors uitgebreid. De kwaliteit is over het algemeen stabiel. Door veroudering neemt de kwaliteit voor broedvogels toe. Een andere mogelijkheid is ontwikkeling naar duinroosvegetatie (kwalificerend als grijze duinen H2130).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitattype varieert tussen de 777 en 2503 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1203 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in bijna 100% van het areaal van het habitattype onder de KDW (2000 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10). Overschrijding van de KDW is aan de orde bij 0,09% van het oppervlak (1,4 ha) ten zuiden van Zandvoort en IJmuiden.

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 110 mol naar 1090 mol N/ha/jr. Daardoor daalt het oppervlak waar de KDW wordt overschreden verder naar 0,04% (0,6 ha) van het totale oppervlak.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 5 mol N/ha/jr (Tabel 6-22). Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6-22 Duindoornstruwelen (H2160) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1603,5	1602,9	0	0	0,6	0	0
%	100	>99,9	0	0	< 0,1	0	0

Becoördeling stikstofeffect Duindoornstruwelen

De doelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit.

Het oppervlak mag afnemen ten gunste van witte duinen, grijze duinen of vochtige duinvalleien is toegestaan. De huidige en toekomstige depositie is voor bijna het gehele habitatype niet te hoog, slechts 0,6 ha heeft in 2025 een te hoge depositie.

De planbijdrage is zeer gering en zal niet leiden tot een vergroting van het oppervlak waar de KDW niet overschreden wordt. Gezien de behoudsdoelstellingen en de positieve trend van dit type is de *conclusie* dat het project Zeetoegang geen negatieve effecten heeft. Het plan vormt geen belemmering voor het behoud van oppervlak en kwaliteit van duindoornstruwelen.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- er een behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit geldt
- de trend positief is
- De landelijke staat van instandhouding gunstig is
- De KDW in bijna 100% van het voorkomen van dit habitatype niet wordt overschreden en de planbijdrage ook niet leidt tot een vergroting van dit oppervlak

wordt beoordeeld dat stikstofdepositie en de beperkte overschrijding van de KDW een verwaarloosbare rol spelen bij het behalen van de behoudsdoelstellingen. De minimale verandering ten gevolge van het gebruik van de nieuwe zeesluis zullen niet leiden tot een aantasting van de kwaliteit van de natuurlijke habitats. **Daarmee kan worden uitgesloten dat deze geringe toename van de depositie leidt tot een verslechtering van het habitatype. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.**

Duinbossen (droog) H2180A³⁹

Huidige situatie

Droge duinbossen komen van noord naar zuid voor in mozaïek met kalkarme grijze duinen en duindoornstruwelen. De kwaliteit van driekwart van het oppervlak is goed, de overige delen hebben een matige kwaliteit als gevolg van opslag van vogelkers en aangeplante populieren en esdoorns en verzuring (concept PAS-gebiedsanalyse 2013). De trend laat geen eenduidig beeld zien: Het areaal is constant met enige uitbreiding in de Amsterdamse waterleidingduinen. De kwaliteit is afgenomen vanwege de afname van de kruidendiversiteit en bossterfte.

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 797 en 2505 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1413 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie is in 99,9% van het areaal van het habitatype hoger dan de KDW (1071 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 139 mol naar 1284 mol N/ha/jr. Daardoor daalt het oppervlak waar de KDW wordt overschreden naar 94,4% (959 ha) van het totale oppervlak.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 6 mol N/ha/jr. Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6-23 Duinbossen (vochtig) (H2180A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1016,5	57,1	14,5	577,5	358,9	8,5	0

³⁹ Binnen dit subtype kan nog onderscheid gemaakt worden in H2180Abe (KDW 1071) en H2180Ao (KDW 1429). Hier is rekening gehouden met het meest gevoelige type.

%	100	6	1	57	35	<1	0
---	-----	---	---	----	----	----	---

Beoordeling stikstofeffect Duinbossen (droog)

De doelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit. Het habitatype is niet prioritair.

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitatype is de aanwezigheid van exoten en habitatvreemde soorten (concept PAS gebiedsanalyse 2013). Deze bepalen de kwaliteit van het type. Daarnaast is stikstofdepositie ook een knelpunt omdat dit leidt tot een versnelde verzuring van de bodem. In de PAS gebiedsanalyse is aangegeven dat er leemten in kennis bestaan over in hoeverre verzuring en verzuuring het directe gevolg zijn van stikstofdepositie. Mogelijk komen deze ook als gevolg van natuurlijke successie voor (Huisjes et al., 2012).

Van de overschreden oppervlakten ligt het grootste deel van de planbijdrage tussen de 2-5 mol (577 ha) en een deel tussen de 5-10 mol (358,9 ha) (zie Tabel **Error! Reference source not found.**). De locatie waar het habitatype te maken heeft met een planbijdrage van 6 mol N/ha/jr (bijlage 5) bevindt zich ten westen van de Heerduinen (ten zuiden van IJmuiden). Volgens de habitatypenkaart (bijlage 5) is de kwaliteit van het habitatype in dit deel van het gebied momenteel goed.

Gezien het bovenstaande en overwegende dat :

- De huidige kwaliteit voor 75% van het oppervlak goed is en
- de trend een divers beeld laat zien en
- De landelijke staat van instandhouding gunstig is
- De totale depositie wel boven de KDW blijft
- De rol van stikstofdepositie niet eenduidig is

kan daarom niet uitgesloten worden dat deze toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot behoud van de kwaliteit van dit habitatype in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.** Behoud van het oppervlak van het natuurlijke habitat wordt veel meer beïnvloed door beheer en niet door deze verandering in depositie t.o.v. de autonome ontwikkeling.

Duinbossen (vochtig) H2180B

Huidige situatie

De vochtige duinbossen hebben voor het merendeel (78% van 126 ha) een matige kwaliteit. De trend is positief want door veroudering van de bossen neemt de structuur toe en biedt het steeds meer ruimte aan typische soorten (PAS-gebiedsanalyse).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 789 en 2500 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1362 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie is in 99,5% van het areaal van het habitatype lager dan de KDW (2214 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 120 mol naar 1244 mol N/ha/jr.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 3 en maximaal 5 mol N/ha/jr (tabel Tabel 6-24). Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt.

De overschrijding van de KDW is aan de orde op 0,5% van het totale oppervlak van dit habitatype zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling en plansituatie.

Tabel 6-24 Duinbossen (vochtig) (H2180B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	126,1	125,5	0	0	0,6	0	0
%	100	99,5	0	0	0,5	0	0

Beoordeling stikstofeffect Duinbossen (vochtig)

De doelstelling is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Het belangrijkste knelpunt in de vochtige duinbossen is verdroging. Dit knelpunt speelt vooral in de zuidelijke deelgebieden. Daarnaast vormen de aanwezigheid van exoten of andere habitatvreemde soorten (o.a. Amerikaanse vogelkers, populieren) en betreding (door recreanten) mogelijke knelpunten. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is mogelijk ook sprake van te intensieve begrazing. In Duin en Kruidberg is stikstofdepositie een knelpunt (concept PAS-analyse, 2013). In dit deelgebied is sprake van een planbijdrage door het project Zeetoegang.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- er een behoudsdoelstelling voor oppervlak en verbetering van de kwaliteit geldt
- de trend voor de kwaliteit positief is
- De landelijke staat van instandhouding matig ongunstig is
- De KDW in bijna 100% van het voorkomen van dit habitatype niet wordt overschreden en de planbijdrage ook niet leidt tot een vergroting van dit oppervlak

kan daarom niet uitgesloten worden dat deze toename van de depositie (t.o.v. autonome ontwikkeling) leidt tot een beperking in de mogelijkheid tot behoud van de kwaliteit van dit habitatype in Kennemerland-Zuid, deelgebied Duin en Kruidbos. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden op dit deelgebied. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast..**

Duinbossen (binnenduintrand) H2180C

Huidige situatie

De 150 ha binnenduintrandbossen zijn, zoals de naam al doet vermoeden alleen aan de binnenduintrand te vinden. De grootste oppervlakken komen voor in de Noordduinen en het Kraansvlak. De kwaliteit is voor de helft van het oppervlak goed en de andere helft matig. Het oppervlak is stabiel en door veroudering wordt de kwaliteit beter. De kwaliteitsverbetering is ook in gang gezet door peilverhoging in het oostelijk deel van het infiltratiegebied (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 924 en 2504 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1582 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie is in 80% van het areaal van het habitatype lager dan de KDW (1786 mol N/ha/jr) (Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 140 mol naar 1442 mol N/ha/jr waardoor het oppervlak waar de achtergronddepositie lager is dan de KDW toeneemt tot 94% van het oppervlak van de binnenduinrandbossen.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 3 en maximaal 6 mol N/ha/jr (ten westen van Heerduinen bij IJmuiden zie bijlage 5). Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6-25 Duinbossen (binnenrand) (H2180C uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025)

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	150,3	141	0	3,2	5,5	0,6	0
%	100	94	0	2	4	<1	0

Beoordeling stikstofeffect Duinbossen (binnenduinrand)

Voor het habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit.

Het habitatype is niet prioritair. Voor het overgrote deel (94%) van het habitatype is stikstof geen beperkende factor omdat de depositie onder de KDW ligt. Van de overschreden oppervlakten ligt het grootste deel van de overschrijding tussen de 2-5 mol (5,5 ha) Op maximaal 0,6 ha is planbijdrage maximaal 6 mol N/ha/jr (Tabel 6-25). Volgens de habitattypenkaart (bijlage 5) is de kwaliteit van het habitatype in dit deel van het gebied momenteel matig. Het bevindt zich tevens in het gebied met een overschrijding van meer dan 250 mol N/ha/jr (zie bijlage 5).

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- De huidige kwaliteit matig tot goed is en de trend stabiel is voor oppervlak, verbetering van de kwaliteit is ingezet
- De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- Het oppervlak waar de KDW wordt overschreden is autonoom en met plan 6 % van het totale oppervlak, stikstofdepositie speelt daarom maar op een klein deel van het voorkomen van dit habitatype een rol naast de andere ecologische vereisten.
- Knelpunten in de kwaliteit worden niet alleen veroorzaakt door stikstofdepositie maar ook juist door de aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers, verdroging, overbegrazing door damherten en juist afwezigheid van begrazing in andere delen

is verslechtering van de huidige kwaliteit uitgesloten voor het grootste deel van het gebied waar binnenduinrandbossen voorkomen. Alleen op locaties waar de KDW overschreden blijft kan niet uitgesloten worden dat er een beperking is in het behoud ter plaatse. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtige duinvalleien (open water) H2190A

Huidige situatie

De vochtige duinvalleien met open water (120,4 ha) komt voor in duinmeertjes en infiltratieplassen in de deelgebieden Kennemerstrand, Duin en Kruidberg, Het Kraansvlak, Amsterdamse waterleidingduinene en Noordduinen. Het type heeft in 74,5 ha een goede kwaliteit. De matige kwaliteit (39,1 ha) van het type in de waterleidingduinen is het gevolg van de aanwezige aalscholverkolonie. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is het oppervlak afgenomen door uitbreiding van rietruigten. De verwachting is dat deze afname is gestopt. In de Kennemerduinen is de trend licht positief. Er zijn verbetermogelijkheden binnen het project Oosterkanaal, i.c.m. plaggen in de zuidelijke delen.

De potenties voor uitbreiding van areaal en verbetering van de kwaliteit zijn groot en vooral afhankelijk van maatregelen in de waterhuishouding.

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 781 tot 1778 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1171 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 95% van het oppervlak hoger dan de KDW van 1000 mol N/ha/jr (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 118 mol N/ha/jaar naar 1053 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 91% van het areaal van het habitatype boven de KDW (1000 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-16).

Tabel 6-26 Vochtige duinvalleien (open water) (H2190A) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	116,7	11.4	12.6	76.7	19.7	0	0
%	100	9	10	64	16	0	0

Beoordeling vochtige duinvalleien (open water)

Doelstelling is vergroten van het oppervlak en behoud van de huidige kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 1 en maximaal 5 mol N/ha/jr. De belangrijkste knelpunten voor het instandhouden van dit habitatype zijn verdroging en eutrofiering (verzuring en vermessing). De eutrofiering wordt zowel veroorzaakt door stikstofdepositie in heden en verleden als door guanotrofiering (vermessing door vogeluitwerpselen). Verdroging is in Kennemerland Zuid aan de orde bij de waterleidingduinen (grondwateronttrekking) en enkele andere deelgebieden a.g.v. wegvallen van kweldruk. Een ander knelpunt vormen de invasieve soorten die waarschijnlijk door mensen in de plassen gebracht worden en een onnatuurlijk peilbeheer.

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is ongeveer voor de helft goed en de andere helft matig
- De trend van het oppervlakte en kwaliteit is positief

- in de toekomst de KDW op 91% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in Kennemerland Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B

Huidige situatie

Kalkrijke vochtige duinvalleien (75 ha) zijn vooral direct achter de zeereep en lokaal in het middenduin te vinden. De kunstmatige infiltratiesystemen in de Amsterdamse waterleidingduinen sturen de hydrologische condities van de valleien in de directe omgeving. Bij het Kennermerstrand zijn ook mooie voorbeelden te vinden in de (recent) afgesnoerde strandvlakte. De kwaliteit is matig in 25 ha van het oppervlak, 51 ha heeft een goede kwaliteit. De trend is positief vanwege herstelmaatregelen die al getroffen zijn. Hierdoor zijn tientallen hectaren in ontwikkeling (concept PAS gebiedsanalyse, definitieve aanwijzingsbesluit Kennemerland-Zuid, 2013).

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 781 en 2159 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1194 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie is in 92% van het areaal van het habitatype lager dan de KDW (1429 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 110 mol tot 1082 mol N/ha/jr. De overschrijding van de KDW neemt af tot 7% van het oppervlak in de autonome ontwikkeling.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 5 mol N/ha/jr (Tabel 6-16). Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt. De maximale planbijdrage komt, zo blijkt uit onderstaande tabel niet voor op locaties waar nu de KDW wordt overschreden. Uit analyse van de GIS-bestanden blijkt dat de maximale bijdrage op situatie waar de KDW wordt overschreden tussen de 1 en 2 mol ligt. Dit is aan de oostzijde van de Amsterdamse waterleidingduinen.

Tabel 6-27 Vochtige duinvalleien kalkrijk (H2190B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	75,7	70,6	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0
%	100	93	0	7	0	0	0

Beoordeling stikstofeffect Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

De doelstelling is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlak.

De trend in kwaliteit en oppervlak is positief.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

- De landelijke staat van instandhouding matig ongunstig is,

- De huidige en toekomstige achtergronddepositie in minder dan 7% van het oppervlak boven de KDW ligt.
- De maximale depositie op dit oppervlak tussen de 1 en 2 mol N/ha/jr ligt.
- De belangrijkste knelpunten bij de instandhouding van vochtige kalkrijke duinvalleien stikstofdepositie, verdroging (in de waterwingebieden) en verzuring zijn.
- De afname van dynamiek door vastleggen van duinen en in elkaar storten van de konijnenpopulatie ook tot een versnelde successie hebben geleid.

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Vochtige duinvalleien (ontkalkt) H2190C

Huidige situatie

Over het algemeen zijn de ontkalkte vochtige duinvalleien (0,7 ha) van goede kwaliteit conform de habitattypenkaart, wanneer de structuur en functie betrokken wordt is de kwaliteit overwegend matig (PAS-gebiedsanalyse). Er zijn verspreid door het hele Natura 2000 gebied enkele locaties aanwezig vooral aan de binnenduintrand bij Overveen (aanwijzingsbesluit). De trend voor zowel oppervlak als kwaliteit voor vochtige duinvalleien is positief door vernatting a.g.v. het afbouwen van de waterwinning in het noordelijk deel en regeneratiemaatregelen bij de Zilk (website ministerie EZ-gebiedendatabase). Verzuring (door stikstofdepositie en natuurlijke ontkalking), een beperkte dynamiek en afname van de konijnenstand zijn de belangrijkste knelpunten.

De achtergronddepositie in 2013 op het habitatype varieert tussen de 788 en 1385 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1161 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 93% (bijna 0,7ha) van het areaal van het habitatype boven de KDW (1071 mol N/ha/jr) (zie ook Tabel 4-3 en Tabel 4-4 en Bijlage 10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt af tussen 2013 en 2025 met gemiddeld 110 mol naar 1053 mol N/ha/jr. Daardoor daalt het oppervlak waar de KDW wordt overschreden naar 37% (0,3 ha) van het totale oppervlak.

De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 3 mol N/ha/jr. Dit leidt niet tot een groter oppervlak waar de KDW overschreden wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6-28 Vochtige duinvalleien ontkalkt (H2190C) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	0,7	0,5	0	0,1	0,2	0	0
%	100	63	0	12	25	0	0

Beoordeling stikstofeffect Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

De doelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit.

De toekomstige achtergronddepositie ligt in minder dan 37% van het oppervlak boven de KDW. Van de overschreden oppervlakten heeft 0,2 ha een planbijdrage tussen de 2 en maximaal 3 mol 0,1 ha tussen de 1-2 mol. De locatie waar het habitatype te maken heeft met een overschrijding van 2-5 mol N/ha/jr bevindt zich ten westen van de Heerduinweg (bij de IJmuiderslag bijlage 5). Volgens de habitattypenkaart is de kwaliteit van het habitatype in dit deel van het gebied momenteel matig.

Gezien bovenstaande en overwegende dat

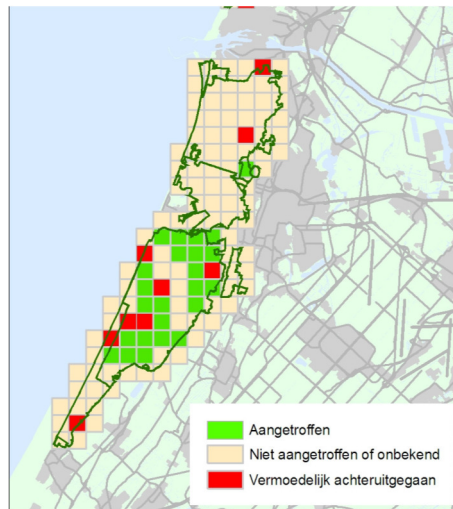
- De huidige kwaliteit matig is en is de trend positief
- De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig
- Verdroging een belangrijke oorzaak is
- Maar ook verzuring en vermesting a.g.v. stikstofdepositie van invloed zijn op de kwaliteit
- Het vastleggen van duinen (gebrek aan overstuiving) en ineenstorting van de konijnenstand ook bijdragen ongunstige omstandigheden
- Voor het daadwerkelijk verbeteren van de situatie is het opheffen van verdroging de belangrijkste maatregel welke in delen al effectief genomen is waardoor een positieve trend is ontstaan.
- De KDW op 37% van het oppervlak overschreden blijft (zowel autonoom als met plan)

Is de conclusie dat er op maximaal 0,3 ha een mogelijke beperking in het bereiken van de doelstelling kan zijn vanwege de planbijdrage van 1 tot 3 mol N/ha/jr. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Nauwe korfslak H1014

Huidige situatie

De Nauwe korfslak komt wijdverspreid (figuur 6.3a) voor in verschillende delen van de duinen onder andere in populierenbossen en vochtige duinvalleien (kalkrijk). Werd eerst gedacht dat de soort vooral voorkomt in de overgang van natte naar droge situaties, nu blijkt dat de range veel breder is (website Annemoon). Daar nauwe korfslak een zeer kleine slakkensoort is, is de soort moeilijk te vinden en niet overall goed onderzocht. In de Atlas is vermeld dat de nauwe korfslak in Kennemerland-Zuid vooral in populierenbossen voorkomt (Hoogeboom 2010). Dit leefgebied is niet stikstofgevoelig. De vochtige duinvalleien (H2190B) zijn wel gevoelig voor stikstofdepositie. Ook komt de nauwe korfslag voor in struwelen (H2160). De range van de KDW van nauwe korfslak is ook breed variërend van 1400 tot 1800 op basis van leefgebiedindeling, op basis van habitats variërend van 1429 tot 2000 mol N/ha/jr (PAS bijlage deel II).



Figuur 6.3a Nauwe korfslak in Kennemerland-Zuid na 2000 (stichting Annemoon, in Hoogeboom 2010) Stilliggen Varen

De trend is onbekend (vooral als gevolg van gebrek aan inventarisatiegegevens).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

Zie Vochtige duinvalleien kalkrijk.

Beoordeling

De doelstelling is behoud omvang populatie en leefgebied.

Als gevolg van het feit dat deze soort moeilijk zichtbaar is, zijn de belangrijkste knelpunten het vertrappen van vegetaties door dieren (bij begrazing) en mensen. Ook bij natuurherstelmaatregelen kunnen onbedoeld populaties aangetast worden. Verruiging en vergrassing hebben in de eerste instantie een positief effect, dit omdat er meer vocht wordt vastgehouden. Op den duur zal een verdere verruiging en vergrassing echter tot achteruitgang van de populatie leiden (Hoogenboom et al., 2010).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit ten behoeve van behoud van de populatie
- de trend is onbekend
- de verspreiding van het leefgebied en voorkomen van de nauwe korfslak niet volledig in beeld is
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit van het leefgebied is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het leefgebied van de nauwe korfslak in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

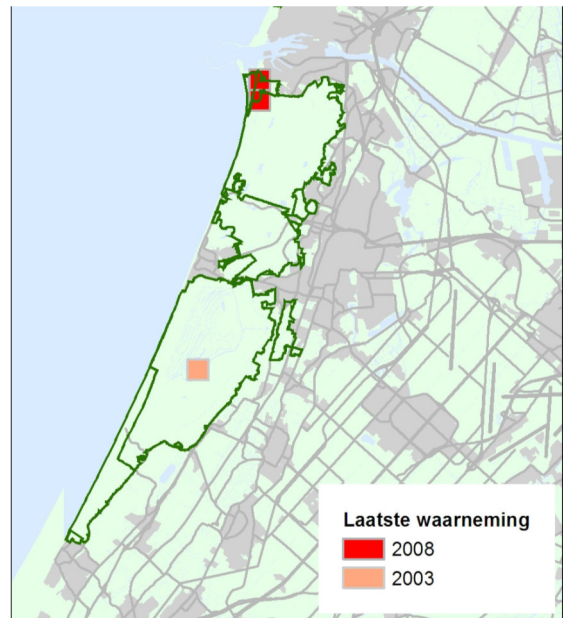
Groenknolorchis H1903

Huidige situatie

Deze soort komt in Kennemerland-Zuid voor in kalkrijke, vochtige duinvalleien (H2190B) (Hoogeboom 2010). De populatie is klein en instabiel maar vertoont een positieve trend vanwege recente vestiging op het Kennemerstrand (6.3b) waar ook na 2008 waarnemingen zijn gedaan (www.waarneming.nl). Knelpunten zijn gebrek aan licht door verruiging (inlaat voedselrijk water), natuurlijke successie en verdroging van de natte duinvalleien door drinkwateronttrekkingen.

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

Het behoud en herstel van de populatie Groenknolorchis zijn nieuw gevormde strandvlakten en duinvalleien nodig met een goede waterkwaliteit (Hoogeboom 2010). Deze locaties raken in de loop der tijd vaak begroeid dus de ontwikkeling is afhankelijk van beheer en de aanwezigheid van verschillende stadia in de successie. De populatie op het Kennemerstrand kan zich mogelijk uitbreiden als hier paraboolduinen ontstaan evenals op locaties in de Amsterdamse waterleidingduinen waar geplagd is (Hoogeboom 2010, concept-PAS herstelstrategie 2013).



Figuur 6.3b voorkomen Groenknolorchis (Hoogeboom 2010)

Becoördeling stikstofeffect Groenknolorchis

De doelstelling is uitbreiding van de populatie en oppervlak.

Conform de beoordeling van het habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) wat het leefgebied van deze soort is kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het leefgebied van de groenknolorchis in Kennemerland-Zuid. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

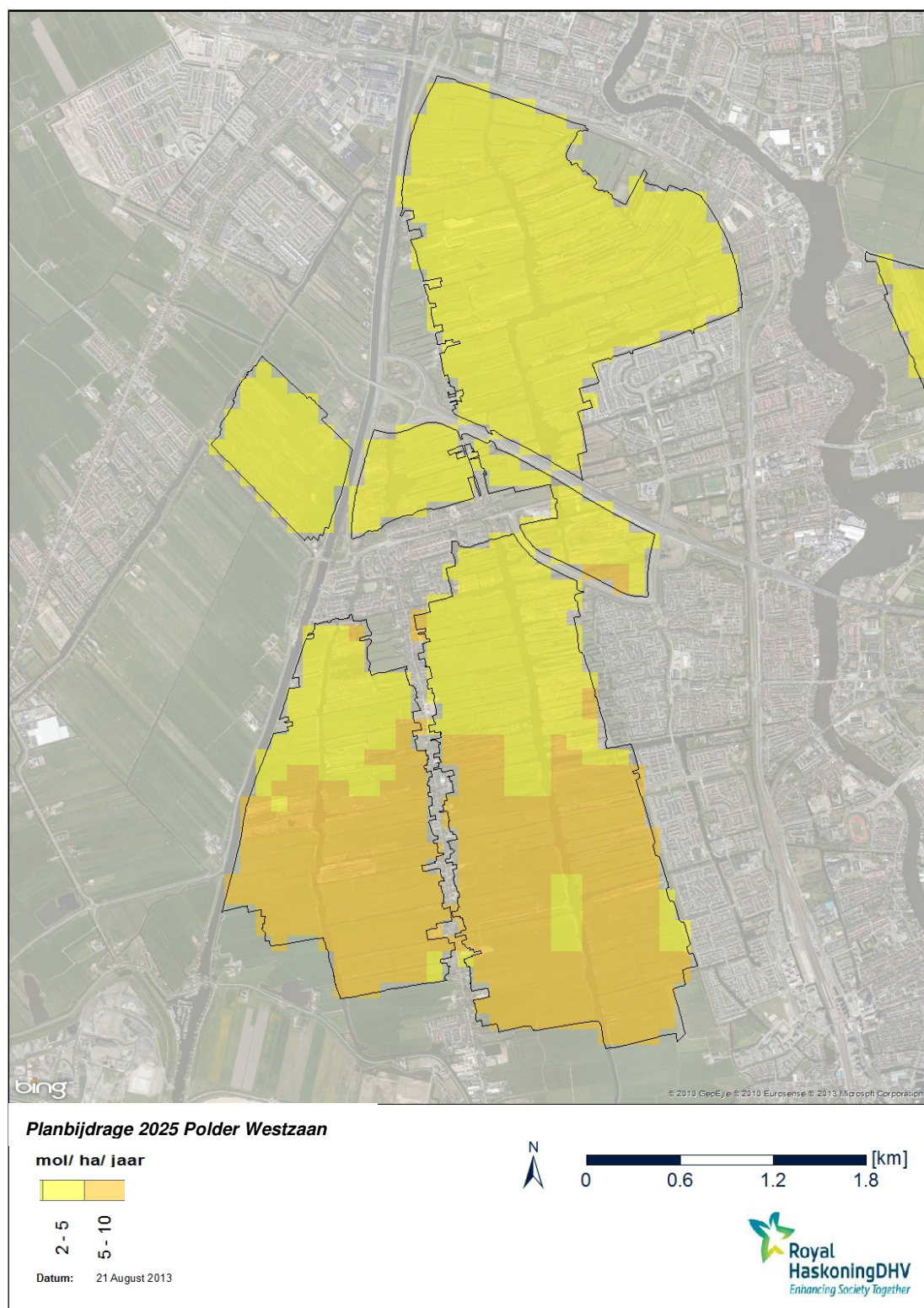
6.1.3 Polder Westzaan

Voor de bepaling van de effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in hoofdstuk 4 blijkt dat er twee habitattypen zijn waarbij de stikstofdepositie een mogelijk knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de achtergronddepositie nu te hoog is. Dit zijn Vochtige heide en Veenmosrietlanden (zie ook bijlage 6). In de volgende paragrafen wordt voor deze habitattypen besproken wat de planeffecten zijn. Voor de niet genoemde habitattypen en leefgebieden van soorten vormt stikstof geen belemmering in het bereiken van de doelstellingen (Tabel 4-6), omdat de KDW niet wordt overschreden door de voorgenomen ontwikkeling. De habitatsoorten kleine modderkruiper, meervleermuis en noordse woelmuis zijn volgens de herstelstrategieën van de PAS niet gevoelig voor stikstofdepositie.

De bittervoorn kan onder sommige omstandigheden wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie maar in Polder Westzaan komt de soort voor in leefgebied 2 (geïsoleerde meander en petgat) dat een KDW kent van 2143 mol N/ha/jr (PAS, bijlagen deel II). Deze KDW zal als gevolg van de voorgenomen ingreep (planbijdrage 5-10 mol N/ha/jr) niet overschreden worden (zie bijlage 3).

In bijlage 6 is de habitattypenkaart opgenomen. In Figuur 6-4 is aangegeven wat de planbijdrage is in 2025 als gevolg van de ingebruikname van de nieuwe zeesluis.

Tabel 6-29 geeft een overzicht van de autonome situatie van de stikstofdepositie en de veranderingen als gevolg van het plan.



Figuur 6-4 verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr

Tabel 6-29: Polder Westzaan. Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied

Habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	786	1208	1249	4	4	0,5	0,5
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	1321	1840	4	7	0,6	1,0

Vochtige heide H4010B

Huidige situatie

In totaal is op dit moment ca. 0,7 hectare van het habitatype vochtige heide aanwezig. Dit habitatype bevindt zich vooral in het Guisveld (in het noorden) en Noorderveen (in het westen) van het Natura 2000 gebied (bijlage 6). De kwaliteit van het habitatype is momenteel goed, maar de aangetroffen oppervlakten zijn klein en zeer gevoelig voor randinvloeden zoals verdroging, vermesting en versnippering. Ten opzichte van 2004 is het oppervlak afgenomen door plaggen waarna het zich opnieuw kan ontwikkelen. Waar maatregelen zijn genomen is de trend stabiel (Tauw, 2011 en concept PAS-analyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1275 en 1392 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1349 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 786 mol N/ha/jr (Tabel 4-6).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 145 mol N/ha/jaar naar 1204 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (786 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-29).

Tabel 6-30 Vochtige heide (H4010B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlak te < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Plan-bijdrage 0-1	Plan-bijdrage 1-2	Plan-bijdrage 2-5	Plan-bijdrage 5-10	Plan-bijdrage 10-15
ha	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	0,0	100	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect vochtige heide

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld en maximaal 4 mol N/ha/jr.

Vochtige laagveenheide is vatbaar voor verzuring, maar dit leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heidesoorten. Vooral stikstofdepositie is van negatieve invloed op de biodiversiteit van (korst)mossen (toename haarmossen). Stikstofdepositie in samenhang met verdroging kan in de heide leiden tot toename van pijpenstrootje en zachte berk, waardoor de biodiversiteit van de ondergroei en de mosvegetatie kan verarmen. De vestiging van korstmossen – een kwaliteitsindicatie – kan worden verhinderd door verzurende stikstofdepositie. Dit kan de ontwikkeling van heide vanuit veenmosrietlanden bemoeilijken. Ook de uitbreiding van de bestaande heidelocaties kan gehinderd worden door versnelde kieming van berken, appelbes of braam. Hierdoor is extra aandacht t.a.v. nieuwvorming van heide noodzakelijk, met name gericht op het verwijderen van bomen en houtige opslag. Verwijderen van opslag is zowel van belang op locaties waar heide groeit of waar wordt gestreefd naar uitbreiding of nieuwvorming van laagveenheide (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is goed en het oppervlakte is stabiel
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in de Polder Westzaan.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.

Overgangs en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140B

Huidige situatie

In totaal is op dit moment ongeveer 16,7 ha aan veenmosrietland aanwezig in Polder Westzaan. Deze liggen verspreid door het gebied, met een hogere concentratie in het noorden. Het habitatype komt het meest voor in rietzomen die zich langs de percelen hebben ontwikkeld (bijlage 6). De kwaliteit van het habitatype is voor 15 ha momenteel goed, de overige aangetroffen oppervlakten zijn matig in kwaliteit. Op grond van vroegere karteringen kan worden geconcludeerd dat Veenmosrietland zich nog steeds actief ontwikkelt in de Polder Westzaan. Deze nieuwvormingen zijn op verschillende locaties opgetreden, nog het meest in het Guisveld en het Westzijderveld. Echter, veel bestaande veenmosrietlanden in de Polder Westzaan betreffen meer verzuurde Veenmosrietlanden en kennen daarmee een negatieve trend wat betreft kwaliteit (Tauw, 2011).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1274 en 1936 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1458 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 714 mol N/ha/jr (Tabel 4-4 en tabel 4-6).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 141 mol N/ha/jaar naar 1317 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 4 en maximaal 7 mol N/ha/jr (Tabel 6-29).

Tabel 6-31 veenmosrietlanden (H7140B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	16,7	0,0	0,0	0,0	14,6	2,0	0,0
%	100	0,0	0,0	0,0	87,4	12,6	0,0

Beoordeling stikstofeffect Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 4 en maximaal 7 mol N/ha/jr. De effecten van verzuring of eutrofiëring door N-depositie zijn per successiestadium verschillend. Ook de hoogte van de N-depositie is van invloed. In jonge stadia, die nog nat zijn en een drijvende (slappe) kragge bezitten, worden de effecten van verzuring (deels) gebufferd. In dit successiestadium vindt in de kragge menging van regenwater en oppervlaktewater plaats, waardoor er een mengwatertype ontstaat met een relatief goed bufferend vermogen. Dit mengwatertype kan vanwege de betere buffering het verzurend effect van de N-depositie ook beter opvangen. Zodra het veenmosrietland verdroogd is, of de successie is verder voortgeschreden en er heeft zich een dikkere kragge ontwikkeld met een (zich verdiepende) regenwaterlens, dan is verzuring minder goed op te vangen. Er is sprake van een vergrote kans op ontkieming van houtige gewassen en een toename van de biomassa. Daarnaast is de waterkwaliteit in grote delen van het N2000-gebied feitelijk te slecht. De slechte waterkwaliteit wordt veroorzaakt door inlaat van fosfaat- en stikstofrijk water, interne eutrofiering (vooral in relatie tot verzoeting) en een te hoge bemesting van graslanden (Groenendijk et al. 2012). Vegetatiebeheer tav nieuwvorming en behoud van veenmosrietlanden is daardoor altijd noodzakelijk (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling voor het oppervlakte en de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed en het oppervlakte is stabiel
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in de Polder Westzaan. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

6.1.4 Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske

Voor de bepaling van de effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk blijkt dat er twee habitattypen zijn waarbij de stikstofdepositie een mogelijk knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de achtergronddepositie nu te hoog is. Dit zijn Vochtige heide en Veenmosrietlanden. Voor de overige habitattypen vormt stikstof geen belemmering in het bereiken van de doelstellingen (Tabel 4-7 en Tabel 4-8), omdat de KDW niet wordt overschreden door de voorgenomen ontwikkeling.

De habitatsoorten kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis en noordse woelmuis zijn volgens de herstelstrategieën van de PAS niet gevoelig voor stikstofdepositie. De bittervoorn kan onder sommige omstandigheden wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie maar in dit Natura 2000-gebied komt de soort voor in leefgebied 2 (geïsoleerde meander en petgat) dat een KDW kent van 2143 mol N/ha/jr (PAS, bijlagen deel II). Deze KDW zal als gevolg van de voorgenomen ingreep (planbijdrage 5-10 mol N/ha/jr) niet overschreden worden (zie bijlage 3).

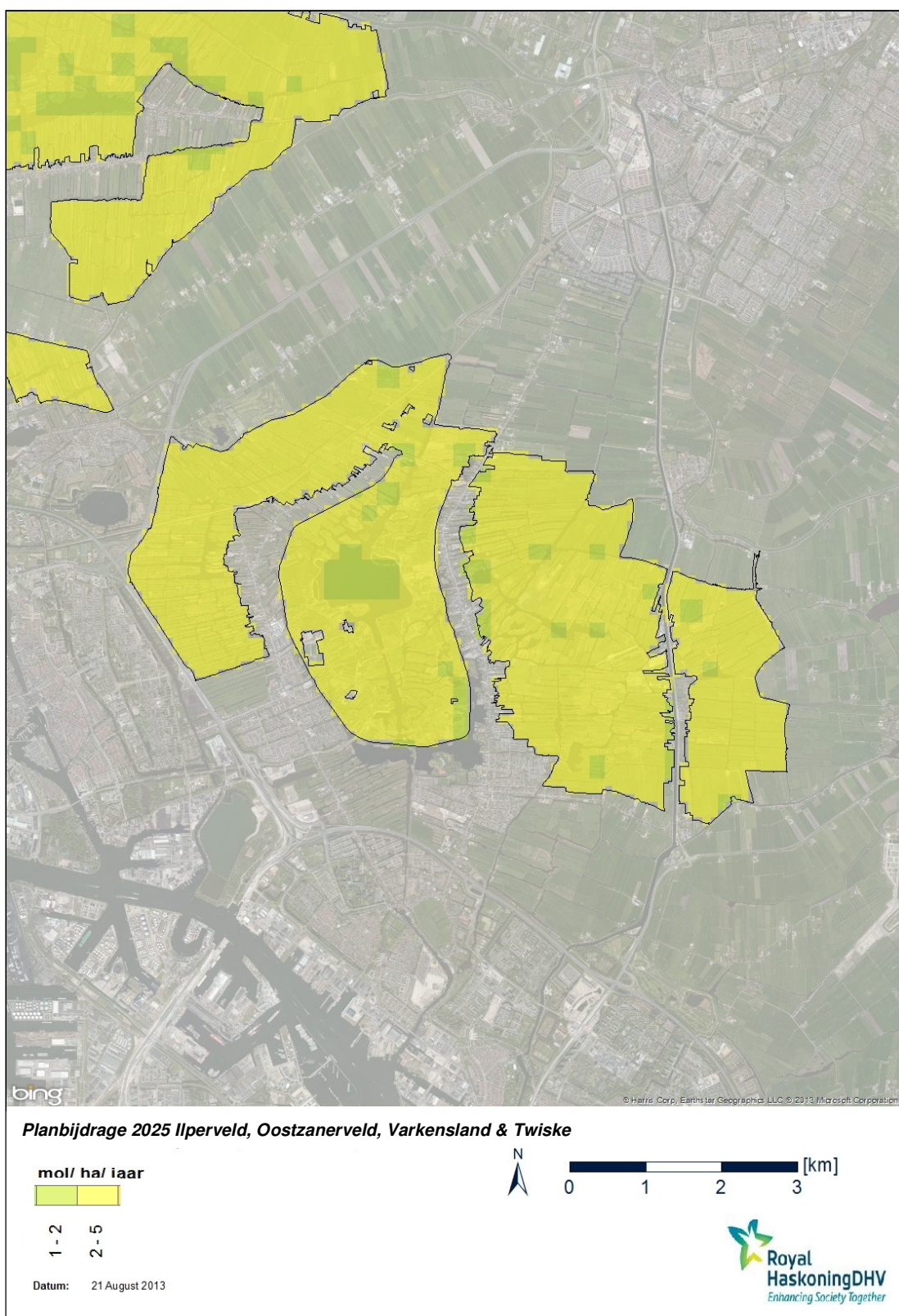
Het leefgebied van de broedvogels roerdomp, snor en rietzanger is niet gevoelig voor stikstofdepositie (PAS, bijlagen deel II). De leefgebieden van bruine kiekendief, kempfaan, watersnip en visdief kunnen wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie en kennen een KDW van 1400 of 1600 mol N/ha/jr, afhankelijk van het type leefgebied. De KDW van 1400 mol N/ha/jr kan lokaal overschreden worden (zie bijlage 3). De gevolgen hiervan worden hieronder beschreven.

De niet-broedvogels zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. De grutto is voor het Natura 2000-gebied niet aangewezen als broedvogel. Als niet-broedvogel is de soort niet zeer gevoelig voor stikstofdepositie en vooral afhankelijk van voldoende plas-drassituaties en rust. Volgens het concept beheerplan (Tauw, 2011) zijn er wat dat betreft geen knelpunten.

In Figuur 6-5 is aangegeven wat de planbijdrage is als gevolg van de in gebruik name van de nieuwe zeesluis.

Tabel 6-32: Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske. Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied

Habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	786	1112	1270	2	4	0,3	0,5
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	1157	2029	3	4	0,4	0,6



Figuur 6-5 verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr (links)

Vochtige heiden (laagveengebied) H4010B*Huidige situatie*

Vochtige heide komt op enkele kleine percelen met een totaal oppervlak van 1,2 ha voor in goede kwaliteit. De trend is licht positief in het IJperveld, negatief in Varkensland en licht negatief in het Oostzanerveld. Lokaal is habitatverlies opgetreden door uitbreiding van cranberry, met name in het IJperveld en het Oostzanerveld. In het Varkensland is de vegetatie door andere oorzaken verdwenen, mogelijk onder invloed van een maaibeheer in de winter. Habitatverlies ten gevolge van successie naar het habitattype H91D0 Hoogveenbossen (staken maaibeheer) is weinig opgetreden, alleen op een enkel klein plekje in het IJperveld (concept PAS-analyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1213 en 1426 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1254 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 786 mol N/ha/jr (Tabel 4-7 en Tabel 4-8).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitattype af met gemiddeld 145 mol N/ha/jaar naar 1109 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitattype boven de KDW (786 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-32).

Tabel 6-33 Vochtige heide (H4010B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	1,2	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	33,3	66,7	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect vochtige heide

De doelstelling is uitbreiding oppervlakte en behoud van kwaliteit

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 2 en maximaal 4 mol N/ha/jr.

Vochtige laagveenheide is vatbaar voor verzuring, maar dit leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heidesoorten. Vooral stikstofdepositie is van negatieve invloed op de biodiversiteit van (korst)mossen (toename haarmossen). Stikstofdepositie in samenhang met verdroging kan in de heide leiden tot toename van pijpenstrootje en zachte berk, waardoor de biodiversiteit van de ondergroei en de mosvegetatie kan verarmen. De vestiging van korstmossen – een kwaliteitsindicatie – kan worden verhinderd door verzurende stikstofdepositie. Dit kan de ontwikkeling van heide vanuit veenmosrietlanden bemoeilijken. Ook de uitbreiding van de bestaande heidelocaties kan gehinderd worden door versnelde kieming van berken, appelbes of braam. Hierdoor is extra aandacht t.a.v. nieuwvorming van heide noodzakelijk, met name gericht op het verwijderen van bomen en houtige opslag. Verwijderen van opslag is zowel van belang op locaties waar heide groeit of waar wordt gestreefd naar uitbreiding of nieuwvorming van laagveenheide (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed, maar de trend is negatief
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140B

Huidige situatie

In totaal is op dit moment ongeveer 41 ha goede kwaliteit en 8 ha matige kwaliteit veenmosrietland aanwezig in het Natura 2000-gebied (o.b.v. habitattypenkaart). De trend is negatief.

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1198 en 2275 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1306 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 714 mol N/ha/jr (Tabel 4-7 en Tabel 4-8).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 152 mol N/ha/jaar naar 1154 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 3 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-32).

Tabel 6-34 Overgangs- en trilvenen (H7140B)) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	49,4	0,0	0,0	1,8	47,6	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	3,6	96,4	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 3 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-32).

De effecten van verzuring of eutrofiëring door N-depositie zijn per successiestadium verschillend. Ook de hoogte van de N-depositie is van invloed. In jonge stadia, die nog nat zijn en een drijvende (slappe) kragge bezitten, worden de effecten van verzuring (deels) gebufferd. In dit successiestadium vindt in de kragge menging van regenwater en oppervlaktewater plaats, waardoor er een mengwatertype ontstaat

met een relatief goed bufferend vermogen. Dit mengwatertype kan vanwege de betere buffering het verzurend effect van de N-depositie ook beter opvangen. Zodra het veenmosrietland verdroogd is, of de successie is verder voortgeschreden en er heeft zich een dikkere kragge ontwikkeld met een (zich verdiepende) regenwaterlens, dan is verzuring minder goed op te vangen. Er is sprake van een vergrote kans op ontkieming van houtige gewassen en een toename van de biomassa. Daarnaast is de waterkwaliteit in grote delen van het N2000-gebied feitelijk te slecht. De slechte waterkwaliteit wordt veroorzaakt door inlaat van fosfaat- en stikstofrijk water, interne eutrofiering (vooral in relatie tot verzoeting) en een te hoge bemesting van graslanden (Groenendijk et al. 2012). Vegetatiebeheer tav nieuwvorming en behoud van veenmosrietlanden is daardoor altijd noodzakelijk (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlak en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed, maar de trend is negatief
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

A081 Bruine kiekendief

Huidige situatie

Bruine kiekendief broedt in het Natura 2000 gebied vrijwel uitsluitend in moeras en natte strooiselruigten. Boven deze biotopen worden ook voedselvluchten uitgevoerd. Als foerageergebied worden ook bloemrijke graslanden (leefgebied 10) en nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 08) benut. In deze leefgebieden wordt in de huidige situatie de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) overschreden, voor leefgebied 8 is alleen een overschrijding ter hoogte van knooppunt Zaandam.



Figuur 6-6: Groen: leefgebied 08 (nat, matig voedersrijk grasland), blauw: leefgebied 10 (bloemrijk grasland) (bron: concept PAS-analyse, 2013)

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) niet uitgesloten. Deze overschrijding treedt op in het Oostzanerveld, ter hoogte van knooppunt Zaandam wat gezien de bestaande verstoring door het weg- en spoorverkeer geen optimaal leefgebied voor de bruine kiekendief is.

Beoordeling stikstofeffect Bruine kiekendief

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De graslanden maken slechts een klein deel van het foerageergebied en er wordt niet in gebroed. Als de graslanden verruigen, is dit gunstig voor veldmuis en noordse woelmuis en ook deze soorten vormen prooidieren voor Bruine kiekendief. Stikstofdepositie zal in het grasland daardoor geen knelpunt voor de bruine kiekendief vormen. Voedselvuchten vinden vooral plaats boven de aanwezige moerasgebieden, natte ruigten en rietkragen, die in ruime mate in het gebied aanwezig zijn (met name ook in het Twiske). In deze moerasbiotopen vormen muizen, ratten en watervogels als eenden, meerkoeten en waterhoen de belangrijkste prooidieren. Gezien het ruime aanbod aan prooidieren in de moerasgebieden, en de aanwezigheid van prooidieren in verruigt grasland, is geen knelpunt ten aanzien van de stikstofdepositie te verwachten.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de bruine kiekendief in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

A151 Kemphaan

Huidige situatie

De kemphaan komt inmiddels als broedvogel niet meer voor in het Natura 2000-gebied, waardoor de prioriteit primair op het realiseren van een gunstig leefgebied moet zijn gericht. De huidige kruidenrijke graslanden in het gebied zijn hiervoor te droog (Oostzanerveld), hebben een te hoge biomassa-productie waardoor de vegetatie te lang en te dicht is (Oostzanerveld, Ilperveld en Varkensland), of zijn te sterk verruigd met pitrus (Ilperveld en Oostzanerveld). Als broed- en foerageergebied worden bloemrijke graslanden (leefgebied 10) en nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 08) benut. In deze leefgebieden wordt in de huidige situatie de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) overschreden. Hierdoor is er een kans op verruiging en verdichting van de vegetatie, wat ongunstig is voor het (potentiele) broedbiotoop van de Kemphaan (concept PAS-analyse, 2013)

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) niet uitgesloten. Deze overschrijding treedt op in het Oostzanerveld, ter hoogte van knooppunt Zaandam wat gezien de bestaande verstoring door het weg- en spoorverkeer geen optimaal (potentieel) leefgebied voor de kemphaan is.

Beoordeling stikstofeffect Kemphaan

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

De achtergronddepositie ligt in 2025 overal beneden de KDW van de kemphaan (1400 mol N/ha/jr), met uitzondering van een klein deel van het Oostzanerveld, ter hoogte van knooppunt Zaandam. Dit is gezien de bestaande verstoring door het weg- en spoorverkeer geen optimaal (potentieel) leefgebied voor de kemphaan zal zijn. Van de Kemphaan is bekend dat de soort bij voorkeur in open gebieden broedt en de nabijheid van wegen en bossen mijdt. Gezien de geringe overschrijding van de KDW op niet-essentieel leefgebied, zijn geen effecten van stikstofdepositie te verwachten. Dezelfde conclusie kan getrokken worden voor leefgebied 8. De KDW van dit type leefgebied is minder kritisch en wordt eveneens niet – of alleen op een enkele plek in niet essentieel potentieel leefgebied – overschreden. De planbijdrage zal daarom het doel om geschikt leefgebied voor de kemphaan te realiseren niet frustreren.

Er is geen sprake van een verslechtering van het (potentiele) leefgebied van de Kemphaan in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

A153 Watersnip

Huidige situatie

Het leefgebied van de Watersnip bestaat vooral uit weinig bemeste tot schrale natte graslanden met een permanent hoge waterstand tot in juni: dotterbloemgraslanden (lg 07), en nat, matig voedselrijk grasland (lg 08). Dotterbloemgrasland (lg 7) en nat, matig voedselrijk grasland (lg 8) zijn gevoelig voor N- depositie, waarbij verruiging kan ontstaan. De KDW van beide leefgebieden, resp. 1400 en 1600 mol N/ha/j wordt in enkele zeer kleine delen van het gebied overschreden. Dit betreft alleen de randen van het gebied en de omgeving van de veenbossen in het Ilperveld (fig. 18B). Vanwege de geringe grootte van het graslandoppervlak waarop de overschrijding plaatsvindt, evenals de ligging langs de rand van het gebied, zijn geen significante effecten te verwachten. Daarnaast maken Dotterbloemgraslanden in het Ilperveld nauwelijks deel uit van het broedgebied van Watersnip (Herstelstrategie, 2013)

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal overschrijding van de KDW van leefgebied 08 (1600 mol N/ha/jr) niet uitgesloten. Deze overschrijding treedt op in het Oostzanerveld, ter hoogte van knooppunt Zaandam. Dit is gezien de bestaande verstoring door het weg- en spoorverkeer geen optimaal (potentieel) leefgebied voor de watersnip is.

Beoordeling stikstofeffect Watersnip

De doelstelling is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

KDW wordt alleen ter hoogte van knooppunt Zaandam overschreden; hier broedt echter geen watersnip. Ook is dit geen optimaal (potentieel) leefgebied voor de watersnip vanwege de bestaande verstoring. Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de watersnip kan plaatsvinden op niet overbelaste locaties.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de watersnip in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

A193 Visdief

Huidige situatie

Visdief is in Laag Holland een broedvogel van graslandpercelen met een lage vegetatie. Vanwege deze vegetatie-eigenschappen heeft de soort een voorkeur voor schrale en weinig bemeste hooilanden, of graslandpercelen die worden voorbeweid. Het foerageergebied bestaat uit allerlei wateren, waaronder sloten, geïsoleerde petgaten, meren, kanalen en vaarten. Een klein deel van het foerageergebied bestaat ook uit nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 08), kamgrasweide of bloemrijk weidevogelgrasland (leefgebied 10). Deze leefgebieden zijn als foerageergebied gevoelig voor vervuiling door stikstofdepositie, waardoor de prooibeschikbaarheid in deze graslanden kan afnemen. In beide leefgebieden bevinden zich doorgaans ook de broedlocaties, zoals hierboven is aangegeven. In deze leefgebieden wordt in de huidige situatie de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) overschreden (concept PAS-analyse, 2013).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) ter hoogte van knooppunt Zaandam niet uitgesloten, zie ook bijlage 3.

Beoordeling stikstofeffect Visdief

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De overschrijding van de KDW vindt slechts op een beperkt oppervlak plaats en in gebieden aan de randen van het gebied en een gebied rondom de veenbossen van het IJperveld. Deze locaties vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied. De prooibeschikbaarheid zal bij het genoemde beheer door de plaatselijk verhoogde stikstofdepositie niet afnemen.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de visdief in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

A156 Grutto (niet broedvogel)*Huidige situatie*

Het leefgebied van doortrekkende grutto's bestaat uit plas- draslocaties en vochtige graslanden met een niet al te hoge en dichte grasvegetaties (hooilanden en beweide graslanden). De trend van de doortrekkers is niet goed bekend en is ook afhankelijk van ontwikkelingen buiten het gebied en buiten Nederland.

De plas-draslocaties zijn voedselrijk en niet gevoelig voor stikstofdepositie. Bij het foerageren wordt gebruik gemaakt van leefgebieden lg8, lg 10 en lg 7 (KDW 1400-1600 mol N/ha/jr). In de huidige situatie worden deze KDW's op geringe oppervlakken overschreden juist op locaties die minder geschikt zijn als foerageer of rustgebied (namelijk langs infrastructuur en bos).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) ter hoogte van knooppunt Zaandam niet uitgesloten, zie ook bijlage 3.

Beoordeling stikstofeffect Grutto

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De overschrijding van de KDW vindt slechts op een beperkt oppervlak plaats en in gebieden aan de randen van het gebied en een gebied rondom de veenbossen van het IJperveld. Deze locaties vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied. De invloed van stikstofdepositie in zijn algemeenheid op het leefgebied is daarom heel gering.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de grutto in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

6.1.5 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Voor de bepaling van de effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk blijkt dat er twee habitattypen zijn waarbij de stikstofdepositie een mogelijk knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de achtergronddepositie nu te hoog is. Dit zijn Vochtige heide en Veenmosrietlanden. De KDW van het habitatype Ruigten en zomen wordt niet overschreden en daarmee niet meegenomen in de beoordeling.

De habitaatsoorten kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis en noordse woelmuis zijn volgens de herstelstrategieën van de PAS niet gevoelig voor stikstofdepositie. De bittervoorn kan onder sommige omstandigheden wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie maar in dit Natura 2000-gebied komt de soort voor in leefgebied 2 (geïsoleerde meander en petgat) dat een KDW kent van 2143 mol N/ha/jr (PAS, bijlagen deel II). Deze KDW zal als gevolg van de voorgenomen ingreep (planbijdrage 2-5 mol N/ha/jr) niet overschreden worden (zie bijlage 3).

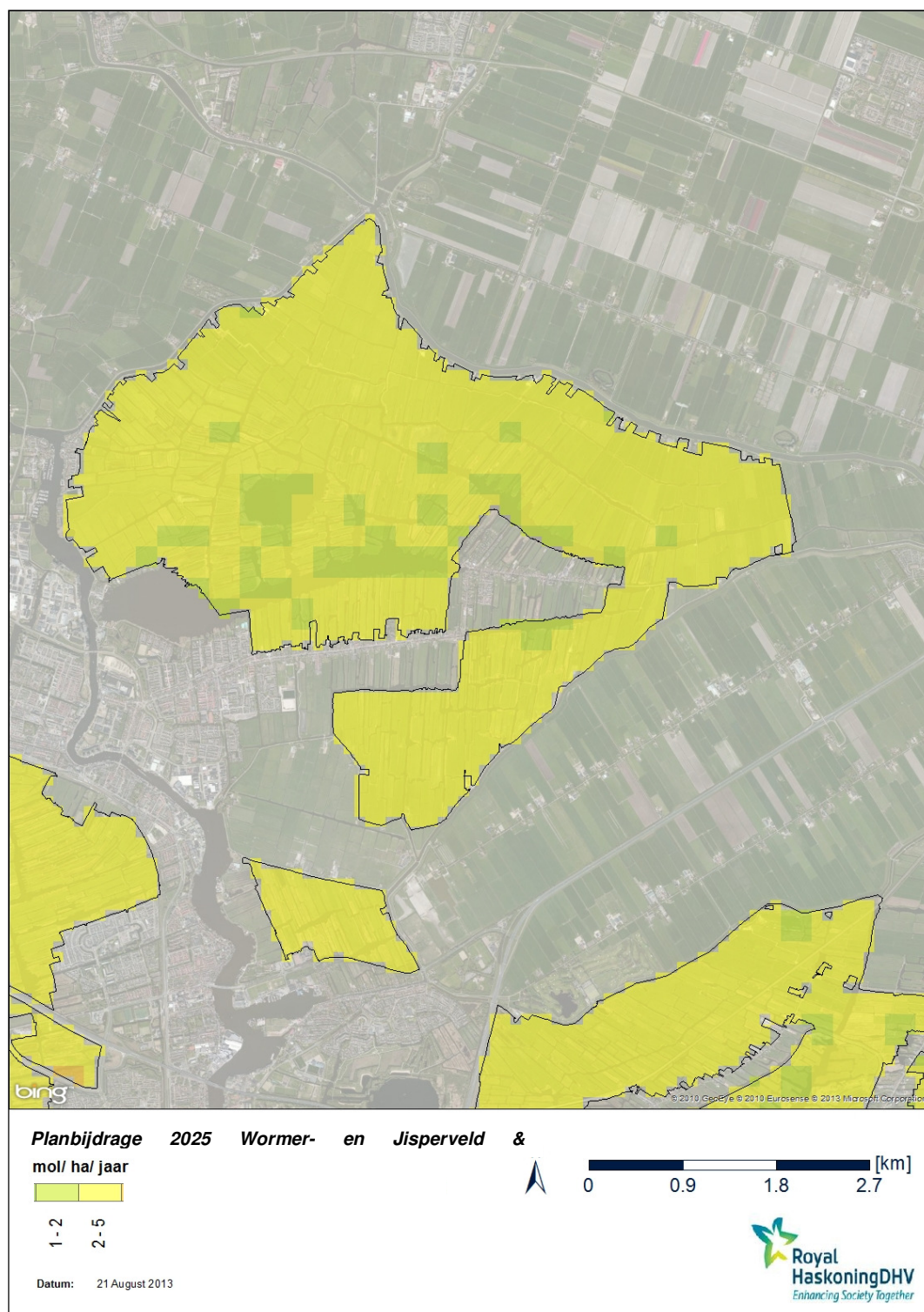
Het leefgebied van de roerdomp is niet gevoelig voor stikstofdepositie, maar het leefgebied van de kempfaan kan wel gevoelig zijn en kent een KDW van 1400 of 1600 mol N/ha/jr, afhankelijk van het type leefgebied (PAS, bijlagen deel II). De KDW van 1400 mol N/ha/jr kan lokaal overschreden worden (zie bijlage 3). De gevolgen hiervan worden hieronder beschreven.

De niet-broedvogels zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. De grutto is voor het Natura 2000-gebied niet aangewezen als broedvogel. Als niet-broedvogel is de soort niet gevoelig voor stikstofdepositie en vooral afhankelijk van voldoende plas-drassituaties en rust. Volgens het concept beheerplan (Tauw, 2011) zijn er wat dat betreft geen knelpunten.

In Figuur 6-7 is aangegeven wat de planbijdrage is als gevolg van de ingebruikname van de nieuwe zeeluis. Tabel 6-35 geeft een overzicht van autonome situatie van de stikstofdepositie en de veranderingen als gevolg van het plan.

Tabel 6-35: Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied

Habitattype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	786	1045	1127	3	3	0,3	0,4
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	1110	1952	3	4	0,4	0,6



Figuur 6-7 Verskil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr (links) geel is 2-5 mol N/ha/jr.

Vochtige heide H4010B

Huidige situatie

In totaal is op dit moment voor ca. 0,9 hectare van het habitattype vochtige heide aangewezen, hiervan heeft 0,3 ha een matige kwaliteit (dominantie van cranberry). Dit habitattype bevindt zich in het Wormeren Jisperveld en niet in de Kalverpolder. De kwaliteit van het habitattype is momenteel goed, maar de aangetroffen oppervlakten zijn klein en zeer gevoelig voor randinvloeden zoals verdroging, vermessing en versnippering. De trend is wat oppervlakte betreft positief en wat betreft kwaliteit stabiel (concept PAS-analyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1106 en 1243 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1159 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 786 mol N/ha/jr (Tabel 4-9 en Tabel 4-10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitattype af met gemiddeld 118 mol N/ha/jaar naar 1043 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitattype boven de KDW (786 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 zowel gemiddeld als maximaal 3 mol N/ha/jr (Tabel 6-35).

Tabel 6-36 Vochtige heide (H4010B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitattype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	0,0	100	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect vochtige heide

De doelstelling is uitbreiding oppervlakte en behoud van kwaliteit

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld en maximaal 3 mol N/ha/jr.

Vochtige laagveenheide is vatbaar voor verzuring, maar dit leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heidesoorten. Vooral stikstofdepositie is van negatieve invloed op de biodiversiteit van (korst)mossen (toename haarmossen). Stikstofdepositie in samenhang met verdroging kan in de heide leiden tot toename van pijpenstrootje en zachte berk, waardoor de biodiversiteit van de ondergroei en de mosvegetatie kan verarmen. De vestiging van korstmossen – een kwaliteitsindicatie – kan worden verhinderd door verzurende stikstofdepositie. Dit kan de ontwikkeling van heide vanuit veenmosrietlanden bemoeilijken. Ook de uitbreiding van de bestaande heidelocaties kan gehinderd worden door versnelde kieming van berken, appelbes of braam. Zowel voor de instandhouding als de uitbreiding van de heidelocaties dient vanwege de te hoge stikstofdepositie jaarlijks opslag van braam, zachte berk, appelbes en cranberry verwijderd te worden. Deze aanvullende beheervorm verdient vooral extra aandacht als er minder frequent wordt gemaaid (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is grotendeels goed, maar de trend is positief voor het oppervlakte en stabiel voor de kwaliteit
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlakte is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

Overgangs en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140B

Huidige situatie

In totaal is op dit moment ongeveer 16 ha aan veenmosrietland aanwezig. Verspreid voorkomend in het hele Natura 2000-gebied, met een opvallende concentratie in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld, met name rondom de Marken. Meer verspreide locaties, met goed ontwikkeld veenmosrietland, komen voor ten westen en noorden van Jisp, in het zuidelijk deel van het Wormer- en Jisperveld en in de Kalverpolder. De kwaliteit van het habitatype is voor ongeveer 9 ha momenteel goed, de overige aangetroffen oppervlakten zijn matig in kwaliteit. Oppervlak is netto gezien stabiel; positief in het Wormer- en Jisperveld, negatief in Kalverpolder. De kwaliteit is plaatselijk achteruitgegaan (concept PAS-gebiedsanalyse).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1106 en 2077 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1224 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 714 mol N/ha/jr (Tabel 4-9 en tabel 4-10).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 117 mol N/ha/jaar naar 1107 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld 3 en maximaal 4 mol N/ha/jr (Tabel 6-35).

Tabel 6-37 Overgangs- en trilvenen (H7140B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	16,2	0,0	0,0	2,9	13,3	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	17,9	82,1	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld 3 en maximaal 4 mol N/ha/jr. De effecten van verzuring of eutrofiëring door N-depositie zijn per successiestadium verschillend. Ook de hoogte van de N-depositie is van invloed. In jonge stadia, die nog nat zijn en een drijvende (slappe) kragge bezitten, worden de effecten van verzuring (deels) gebufferd. In dit successiestadium vindt in de kragge menging van regenwater en oppervlaktewater plaats, waardoor er een mengwatertype ontstaat met een relatief goed bufferend vermogen. Dit mengwatertype kan vanwege de betere buffering het verzurend effect van de N-depositie ook beter opvangen. Zodra het veenmosrietland verdroogd is, of de successie is verder voortgeschreden en er heeft zich een dikkere kragge ontwikkeld met een (zich verdiepende) regenwaterlens, dan is verzuring minder goed op te vangen. Er is sprake van een vergrote kans op ontkieming van houtige gewassen en een toename van de biomassa. Daarnaast is de waterkwaliteit in grote delen van het N2000-gebied feitelijk te slecht. De slechte waterkwaliteit wordt veroorzaakt door inlaat van fosfaat- en stikstofrijk water, interne eutrofiëring (vooral in relatie tot verzoeting) en een te hoge bemesting van graslanden (Groenendijk et al. 2012). Vegetatiebeheer tav nieuwvorming en behoud van veenmosrietlanden is daardoor altijd noodzakelijk (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling voor het oppervlakte en de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is voor ruim de helft van het areaal goed, maar de trend is negatief
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is

kan niet uitgesloten worden dat deze geringe toename van de depositie kan leiden tot een geringe beperking in de mogelijkheid tot ontwikkeling van het natuurlijke habitat in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen dan ook niet met zekerheid (in de zin van de Nbw) uitgesloten worden. Met de inzet van mitigerende maatregelen is dit wel het geval. Indien deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd, worden de natuurlijke kenmerken niet aangetast.**

A151 Kemphaan

Huidige situatie

De kemphaan komt inmiddels als broedvogel niet meer voor in het Natura 2000-gebied, waardoor de prioriteit primair op het realiseren van een gunstig leefgebied moet zijn gericht. Als broed- en foerageergebied worden bloemrijke graslanden (leefgebied 10) en nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 08) benut. In deze leefgebieden wordt in de huidige situatie de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) overschreden. Hierdoor is er een kans op verruiging en verdichting van de vegetatie, wat ongunstig is voor het broedbiotoop van de Kemphaan (concept PAS-analyse, 2013)

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal in 2025 overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) ten oosten van de Schaalsmeerpolder niet uitgesloten, zie ook bijlage 3.

Beoordeling stikstofeffect Kemphaan

Doelstelling is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Omdat een te hoge stikstofdepositie tot een verdichting en biomassatoename van de grasvegetatie kan leiden, kunnen er eventueel negatieve effecten optreden. In het Wormer- en Jisperveld zijn echter geen knelpunten van stikstofdepositie te verwachten. Het grootste deel van het oppervlak aan grasland dat in het Wormer- en Jisperveld aanwezig is, bestaat uit nat en matig voedselrijk grasland (leefgebied 8). De KDW van dit leefgebied (1600 mol N/ha/j) niet overschreden. De depositie is in het grootste deel van het gebied minder dan 1400 mol N/ha/jr. Ook de KDW van de bloemrijke weidevogelgraslanden (leefgebied 10) wordt op locaties waar dit type grasland (nog) aanwezig is, niet of nauwelijks overschreden (concept PAS-gebiedsanalyse, 2013).

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de kemphaan in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.



Figuur 6-8: Groen: leefgebied 08 (nat, matig voedselrijk grasland), blauw: leefgebied 10 (bloemrijk grasland) (bron: concept PAS-analyse, 2013).

A156 Grutto (niet broedvogel)

Huidige situatie

Het leefgebied van doortrekkende grutto's bestaat uit plas- draslocaties en vochtige graslanden met een niet al te hoge en dichte grasvegetaties (hooilanden en beweide graslanden). De trend van de doortrekkers is stabiel.

De plas-draslocaties zijn voedselrijk en niet gevoelig voor stikstofdepositie. Bij het foerageren wordt gebruik gemaakt van leefgebieden lg8, lg 10 en lg 7 (KDW 1400-1600 mol N/ha/jr). Lg7 komt niet voor. In de huidige situatie wordt de KDW van lg8 niet overschreden en van lg 10 alleen plaatselijk overschreden (herstelstrategie 2013).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage ligt tussen de 1-5 mol N/ha/jr. En daarmee is lokaal in 2025 overschrijding van de KDW van leefgebied 10 (1400 mol N/ha/jr) ten oosten van de Schaalsmeerpolder niet uitgesloten, zie ook bijlage 3.

Beoordeling stikstofeffect Grutto

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De overschrijding van de KDW vindt slechts op een beperkt oppervlak plaats en in gebieden aan de randen van het gebied. Deze locaties vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied. De invloed van stikstofdepositie in zijn algemeenheid op het leefgebied is daarom heel gering.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de grutto in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

6.1.6 Eilandspolder

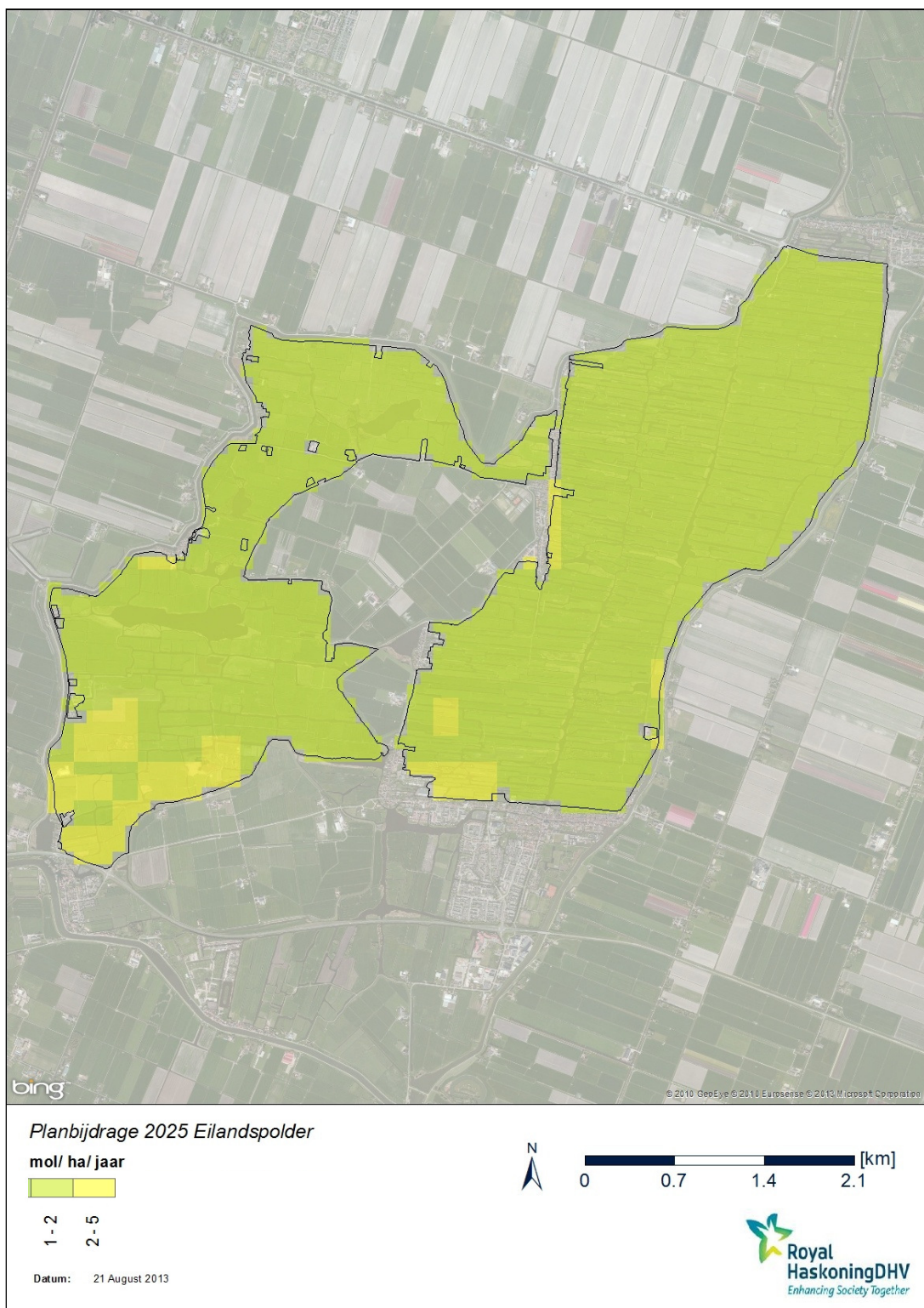
Voor de bepaling van de effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied is de ligging van de gevoelige habitattypen van belang. Uit de trechtering zoals beschreven in voorgaande hoofdstukken blijkt dat er één habitattypen is waarbij de stikstofdepositie een mogelijk knelpunt vormt bij het behalen van de doelen omdat de achtergronddepositie nu te hoog is. Dit is het habitatype Veenmosrietlanden in Eilandspolder Oost. De KDW van het habitatype Ruigten en zomen wordt namelijk niet overschreden.

De habitatsoorten kleine modderkruiper en noordse woelmuis zijn volgens de herstelstrategieën van de PAS niet gevoelig voor stikstofdepositie. De bittervoorn kan onder sommige omstandigheden wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie maar in dit Natura 2000-gebied komt de soort voor in leefgebied 2 (geïsoleerde meander en petgat) dat een KDW kent van 2143 mol N/ha/jr (PAS, bijlagen deel II). Deze KDW zal als gevolg van de voorgenomen ingreep (planbijdrage 1-2 mol N/ha/jr) niet overschreden worden (zie bijlage 3).

De niet-broedvogels zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. De grutto en kievit zijn voor het Natura 2000-gebied niet aangewezen als broedvogel. Als niet-broedvogel is de soort niet gevoelig voor stikstofdepositie en vooral afhankelijk van voldoende plas-drassituaties en rust. Volgens het concept beheerplan (Tauw, 2011) zijn er wat dat betreft geen knelpunten. Daarnaast wordt de KDW (1400-1600 mol N/ha/jr) van het leefgebied van deze soorten (leefgebied 08: nat, matig voedselrijk grasland en leefgebied 10: bloemrijk grasland) niet overschreden (concept PAS-analyse, 2013).

Tabel 6-38: Eilandspolder. Overzicht totale depositie autonome ontwikkeling en planbijdrage in 2025 voor het gehele Natura 2000 gebied.

Habitattype	KDW (mol N/ha/jr)	Totale depositie autonome ontwikkeling 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 (mol N/ha/jr)		Planbijdrage in 2025 als % KDW	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	1081	1091	2	2	0,3	0,3



Figuur 6-9 verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr (links) geel is 2-5 mol N/ha/jr.

Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140B*Huidige situatie*

In totaal is op dit moment ongeveer 0,2 ha goede kwaliteit veenmosrietland aanwezig in de Eilandspolder. De huidige locaties van de veenmosrietlanden bevinden zich uitsluitend langs twee brede, noord-zuid verlopende hoofdtochten van de Eilandspolder, de Gouw en de Delft. Hier zijn de veenmosrietlanden ontstaan als oeverlanden langs zowel de oost- als de westoevers van de percelen. Het betreft regelmatig gemaaide rietlanden waar het maaisel na het maaien wordt afgevoerd. De meeste van deze rietlanden worden in de winter gemaaid. De trend is wat betreft oppervlakte en kwaliteit negatief (concept PAS-analyse, 2013).

De achtergronddepositie varieert in 2013 van 1186 en 1214 mol N/ha/jr met een gemiddelde van 1202 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie ligt in 100% van het areaal boven de KDW van 714 mol N/ha/jr (Tabel 4-11 en Tabel 4-12).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De achtergronddepositie neemt voor dit habitatype af met gemiddeld 123 mol N/ha/jaar naar 1080 mol N/ha/jr in 2025. De achtergronddepositie zal in 2025 in 100% van het areaal van het habitatype boven de KDW (714 mol N/ha/jr) liggen. De planbijdrage is in 2025 gemiddeld en maximaal 2 mol N/ha/jr (Tabel 6-38).

De kwaliteit en omvang van dit habitatype zal in de komende jaren toenemen daar Staatsbosbeheer op basis van een overeenkomst uit 2012 herstelmaatregelen heeft uitgevoerd (jaarlijks maaien en verwijderen opslag v.a. 2011 en plaggen in 2013) in Eilandspolder Oost. Het ontwerp beheerplan geeft een beschrijving van deze maatregelen en verwacht op basis daarvan dat een verdere verslechtering voorkomen wordt en oppervlak behouden blijft. Voor een uitbreiding zijn verregaande maatregelen nodig waar het beheerplan vanwege haalbaarheid en betaalbaarheid niet in voorziet.

Tabel 6-39 Oppervlakte Overgangs- en trilvenen (H7140B) uitgesplitst naar areaal per klasse van de planbijdrage in 2025

Totale oppervlakte habitatype		Oppervlakte < KDW	Oppervlak met overschrijding KDW in 2025				
			Planbijdrage 0-1	Planbijdrage 1-2	Planbijdrage 2-5	Planbijdrage 5-10	Planbijdrage 10-15
ha	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
%	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	0,0

Beoordeling stikstofeffect Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De planbijdrage leidt niet tot een toename van depositie ten opzichte van de huidige situatie maar wel ten opzichte van de autonome situatie in 2025. De planbijdrage is gemiddeld en maximaal 2 mol N/ha/jr.

De effecten van verzuring of eutrofiëring door N-depositie zijn per successiestadium verschillend. Ook de hoogte van de N-depositie is van invloed. In jonge stadia, die nog nat zijn en een drijvende (slappe) kragge bezitten, worden de effecten van verzuring (deels) gebufferd. In dit successiestadium vindt in de kragge menging van regenwater en oppervlaktewater plaats, waardoor er een mengwatertype ontstaat met een relatief goed bufferend vermogen. Dit mengwatertype kan vanwege de betere buffering het verzurend effect van de N-depositie ook beter opvangen. Zodra het veenmosrietland verdroogd is, of de successie is verder voortgeschreden en er heeft zich een dikkere kragge ontwikkeld met een (zich

verdiepende) regenwaterlens, dan is verzuring minder goed op te vangen. Er is sprake van een vergrote kans op ontkieming van houtige gewassen en een toename van de biomassa. Daarnaast is de waterkwaliteit in grote delen van het N2000-gebied feitelijk te slecht. De slechte waterkwaliteit wordt veroorzaakt door inlaat van fosfaat- en stikstofrijk water, interne eutrofiering (vooral in relatie tot verzoeting) en een te hoge bemesting van graslanden (Groenendijk et al. 2012). Vooral de hoge fosforbelasting van het oppervlaktewater is een knelpunt bij nieuwvorming (ontwerp beheerplan 2013). Vegetatiebeheer t.a.v. nieuwvorming en behoud van veenmosrietlanden is daardoor altijd noodzakelijk (concept PAS-analyse, 2013).

Op grond van de volgende overwegingen:

- de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig
- er geldt een behoudsdoelstelling voor het oppervlakte en de kwaliteit
- de huidige kwaliteit is goed, maar de trend is zowel voor oppervlakte als kwaliteit negatief (min EZ), volgens de herstelstrategie zijn er tekenen van herstel als gevolg van het maaibeheer (PAS herstelstrategie, 2013)
- nu en in de toekomst zal de KDW op 100% van het areaal van het habitatype wordt overschreden
- stikstofdepositie één van de knelpunten voor het behoud van de kwaliteit is
- het beheer van veenmosrietlanden recent is geïntensiveerd waardoor een verdere verslechtering van de kwaliteit wordt voorkomen en het behoud van omvang mogelijk is (ontwerp beheerplan 2013, overeenkomst Provincie Noord-Holland en Staatsbosbeheer mei 2012). Dit leidt ertoe dat het systeem robuuster is dan op dit moment en de huidige trend zal wijzigen.

Zal de geringe toename van depositie in dit gebied niet leiden tot een significant negatieve effecten op het bereiken van de doelstellingen.

A142 Kievit

Huidige situatie

De graslanden van de Eilandspolder zijn geschikt leefgebied van doortrekkende Kievitten omdat de vegetatie meestal kort is in de periode dat de Kievitten hier zijn. Het grootste deel van het gebied bestaat uit matig voedselrijke graslanden (lg 8). De huidige depositie is in het grootste deel van het gebied meer dan 300 mol lager dan de KDW. Het oppervlak lg10 is klein en waarvan enkele delen de KDW wordt overschreden.

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage is maximaal 2 mol N/ha/jr. Dit wijzigt het oppervlak van lg10 niet waar de KDW wordt overschreden.

Beoordeling stikstofeffect Kievit

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De overschrijding van de KDW vindt slechts op een beperkt oppervlak plaats. Deze locaties vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied.

Er is geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de Kievit in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

A156 Grutto (niet broedvogel)

Huidige situatie

Het leefgebied van doortrekkende grutto's bestaat uit plas- draslocaties en vochtige graslanden met een niet al te hoge en dichte grasvegetaties (hooilanden en beweide graslanden). De trend van de doortrekkers is stabiel.

De plas-draslocaties zijn voedselrijk en niet gevoelig voor stikstofdepositie. Bij het foerageren wordt gebruik gemaakt van leefgebieden lg8, lg 10 en lg 7 (KDW 1400-1600 mol N/ha/jr). Lg7 komt niet voor. In de huidige situatie wordt de KDW van lg8 niet overschreden en van lg 10 alleen plaatselijk overschreden (herstelstrategie 2013).

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

De planbijdrage is maximaal 2 mol N/ha/jr. Dit wijzigt het oppervlak van lg10 niet waar de KDW wordt overschreden.

Beoordeling stikstofeffect Grutto

Doelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

De overschrijding van de KDW vindt slechts op een beperkt oppervlak plaats in een deel van het leefgebied. De invloed van stikstofdepositie in zijn algemeenheid op het leefgebied is daarom heel gering. Gezien de stabiele trend en de diversiteit aan leefgebieden **is er geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de grutto in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.**

6.1.7 Cumulatie

Uit voorgaande paragrafen kan geconcludeerd worden dat voor een aantal habitattypen in alle gebieden significant negatieve effecten en dus verslechtering van de natuurlijke habitats in de zin van de Nbw niet uitgesloten kan worden. Met mitigerende maatregelen kan dit voorkomen worden

Voor habitattypen /soorten zonder verslechtering in de zin van de Nbw geldt overigens wel dat deze in cumulatie mogelijk wel tot verslechtering zal kunnen leiden. Deze worden in de cumulatietoets betrokken. In deze paragraaf onderzoeken we of er plannen en projecten zijn die samen met voorliggende plan leiden tot een verslechtering als gevolg van stikstofdepositie. Er zijn voor zover bekend geen projecten die op andere wijze (dan stikstofdepositie) invloed hebben op de hieronder genoemde habitattypen en soorten. Daarbij hanteren we de uitgangspunten en methode zoals beschreven in hoofdstuk 3.3.4.

De realisatie van de nieuwe Zeesluis zorgt vanaf openstelling in 2019 voor een geleidelijke groei in depositie in de regio waarbij in 2025 de maximale bijdrage wordt verwacht. Uit de figuren in de voorgaande hoofdstukken blijkt dat de planbijdragen over het algemeen gemiddeld minder dan 5 mol N/ha/jr of zelfs minder dan 2 mol N/ha/jr bedragen. Dit zou *in principe* in combinatie met andere plannen of projecten kunnen leiden tot negatieve effecten.

Per Natura 2000 gebied is een inventarisatie gedaan van projecten. De informatie is door Provincie Noord-Holland (mei 2013, aanvulling dec 2013), ministerie van EZ en RWS aangereikt. In onderstaande alinea's staat per Natura 2000-gebied beschreven of effecten ten gevolge van cumulatie optreden. Een overzicht van de projecten is opgenomen in bijlage 12.

Relevante gebieden en habitattypen / soorten zijn voor de cumulatietoets zijn:

Noordhollands duinreservaat	H2160 Duindoornstruweel
Kennemerland Zuid	H2160 Duindoornstruweel
Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske	Bruine Kiekendief Kemphaan Watersnip Visdief Grutto
Wormer- en Jisperveld	Kemphaan Grutto
Eilandspolder	Veenmosrietland Kievit Grutto

Noordhollands Duinreservaat

Er zijn twee projecten die leiden tot een toename van stikstofdepositie op het Noordhollands Duinreservaat en één, Abeko die een afname tot gevolg heeft. Deze toename is voor beide projecten (Taqa en Dubbeld) afzonderlijk én samen minder dan 0,1 mol/ha/jr ter hoogte van Groet en Dirkshorn (de projecten liggen buiten het Natura 2000 gebied). Dit is op grote afstand van de locatie waar de 0,3 ha Duindoornstruweel aanwezig is waarvan de KDW wordt overschreden en een planbijdrage tussen de 2 en 5 mol N/ha/jr verwacht wordt (ten zuiden van Egmond). De depositie van de dezerprojecten vallen dus niet samen met deze locatie. Daarnaast is de depositie van Taqa tijdelijk en al enige jaren afgelopen als de aanleg van de zeesluis start en heeft mitigatie in de relevante habitattypen plaatsgevonden. **Daarmee kan worden uitgesloten dat deze geringe toename van de depositie ook in cumulatie leidt tot een verslechtering van het habitatype. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.**

Cumulatie met project Lichtenen

Het verplaatsen van de lichterpalen uit de voorhaven naar de Averijhaven is in de autonome situatie berekeningen meegenomen. Dat betekent dat de totale depositie zoals gepresenteerd in deze rapportage inclusief het project Lichtenen is. De bijdrage van dit project is voor het overgrote deel ongeveer 1 mol N/ha/jr. Alleen direct ten westen van de Averijhaven (het gedeelte dat aan het Natura 2000 gebied wordt toegevoegd) is de toename van de depositie groter, in de orde van enkele tientallen molen. De KDW van duindoornstruweel wordt op deze locatie niet overschreden. De conclusies wijzigen niet.

Kennemerland Zuid

Er zijn 5 projecten die een toename van stikstofdepositie op Kennemerland Zuid hebben te weten HOV⁴⁰ Velsen, uitbreiding van een veebedrijf in Santpoort Zuid, Abeko BV, verplaatsing van manege in Hillegom en uitbreiding van een paardenhouderij in Bentveld.

De duindoornstruwelen hebben zich de afgelopen jaren goed ontwikkeld. De KDW wordt in 2025 op 0,6 ha (0,04% van het totale oppervlak) overschreden. De planbijdrage ligt tussen de 2 en 5 mol N/ha/jr. De locatie waar de KDW wordt overschreden ligt eveneens geheel tegen de noordrand van het Natura 2000 gebied.

Van de genoemde projecten is alleen HOV Velsen relevant. De de overige projecten liggen op meer dan 5 km afstand liggen en hebben geen invloed op de duindoornstruwelen. De hoogwaardig openbaar vervoervoorziening van Velsen is geprojecteerd op korte afstand van de noordzijde van Kennemerland Zuid. Berekeningen uitgevoerd voor dit project laten zien dat er op de witte duinen geen toename van

⁴⁰ Hoogwaardig openbaarvervoer verbinding

depositie zal zijn (gegevens provincie Noord-Holland mei 2013). De extra depositie op duindoornstuwelen is ter plaatse rond 1 mol N/ha/jr. Dit leidt niet tot een vergroting van het oppervlak waar de KDW wordt overschreden. Ook in cumulatie met de HOV velsen wijzigd de conclusie niet.

Daarmee kan worden uitgesloten dat deze geringe toename van de depositie ook in cumulatie leidt tot een verslechtering van de habitattypen duindoornstruweel en witte duinen. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske

Voor dit Natura 2000 gebied is geconcludeerd dat voor Bruine Kiekendief, Kemphaan, Watersnip en Vissief voor een deel van het leefgebied de KDW overschreden wordt. Deze overschrijding treedt op in het Oostzanerveld, ter hoogte van knooppunt Zaandam wat gezien de bestaande verstoring door het weg- en spoorverkeer geen optimaal leefgebied voor deze soorten is. Voor het overige deel van het leefgebied ligt de huidige en toekomstige depositie enkele honderden molen lager dan de KDW. De projecten die invloed hebben op dit Natura 2000 gebieden liggen verspreid in en rond het gebied. De bijdragen aan de depositie varieert van minder dan 1 mol N/ha/jr tot maximaal 13 mol N/ha/jr (veehouderij in het gebied). Zelfs als alle bijdragen⁴¹ van de projecten ook over het hele gebied van invloed zouden zijn, dan zal het aandeel van het areaal waar de KDW wordt overschreden niet toenemen.

Gezien het ruime aanbod aan prooidieren in de moerasgebieden, en de aanwezigheid van prooidieren in verruigt grasland, is ook bij cumulatie van projecten geen knelpunt ten aanzien van de stikstofdepositie te verwachten voor bruine Kiekendief. Het doel om geschikt leefgebied voor de kemphaan te realiseren wordt ook in cumulatie met andere projecten niet gefrustreerd. Watersnippen broeden niet rond knooppunt Zaandam dus hier is ook in cumulatie geen sprake van verslechtering. Het reguliere maaibeheer maakt realiseren van de doelstelling mogelijk. Ook voor de vissief zijn de terreinen met hoge N-deposities om andere redenen al suboptimaal waardoor ook in cumulatie geen verslechtering op zal treden. De grutto is voor het Natura 2000-gebied niet aangewezen als broedvogel. Als niet-broedvogel is de soort niet zeer gevoelig voor stikstofdepositie en vooral afhankelijk van voldoende plas-drassituaties en rust. Volgens het concept beheerplan (Tauw, 2011) zijn er wat dat betreft geen knelpunten.

Er is ook in cumulatie met andere projecten geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de bruine kiekendief, kemphaan, watersnip en vissief in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

Wormer- en Jisperveld

De kemphaan komt momenteel niet voor in dit gebied. In dit gebied wordt de KDW van potentieel Kemphaanleefgebied voor het grootste deel met meer dan 200 mol onderschreden (concept PAS gebiedsanalyse 2013). Zelfs als alle bijdragen (opgeteld maximaal 4 mol N/ha/jr) van de projecten ook over het hele gebied van invloed zouden zijn, dan zal het aandeel van het areaal waar de KDW wordt overschreden niet toenemen.

Het grootste knelpunt is dat het huidige beheer onvoldoende is afgestemd op het in stand houden van het leefgebied van de Kemphaan.

De kleine verandering in depositie in cumulatie met andere projecten leidt ook niet tot een verslechtering van het leefgebied van de grutto. De doortrekkende grutto's zijn gebaat bij voedselrijke graslanden met korte begroeiing welke niet beïnvloed worden door kleine hoeveelheden stikstofdepositie.

⁴¹ In de worst case situatie hebben alle projecten samen een toename van 31,5 mol N/ha/jr. Dit is echter zeer irreal te veronderstellen dat dit een toename is op het gehele gebied. Voor de meeste projecten is de toename berekend op de rand van het Natura 2000 gebied of het dichtstbijzijnde gevoelige habitatype. Dat betekent dat de maximale bijdragen zowel ruimtelijk verspreid zijn en vooral aan de rand voorkomen. Meer naar het centrum van het gebied is de bijdragen van de projecten (veel) lager.

Er is ook in cumulatie met andere projecten geen sprake van een verslechtering van het leefgebied van de kempfaan of de grutto in de zin van de Nbw. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

Eilandspolder

Er zijn de afgelopen jaren diverse vergunningen verleend ten behoeve van bedrijfsuitbreidingen en ook hebben verder weg gelegen installaties een toename van depositie tot gevolg. De gerealiseerde maatregelen vormen mede de mitigerende maatregelen voor al deze veranderingen (die in totaal niet meer dan 10 mol zijn). Cumulatie van depositie leidt voor Eilandspolder niet tot verandering van conclusies.

Conclusie cumulatie

In cumulatie met andere projecten leidt de realisatie en het gebruik van een nieuwe zeesluis niet tot aanpassing van de getrokken conclusies: verslechtering is voor veel habitattypen niet uit te sluiten, daarom zijn mitigerende maatregelen nodig. Voor de genoemde soorten en habitattypen in deze paragraaf geldt dat er ook in cumulatie met andere projecten geen sprake is van verslechtering van de habitattypen en leefgebieden

6.1.8 Eindbeoordeling effecten Natura 2000-gebieden

De Natura 2000 gebieden zullen geen effecten van het gebruik van de sluizen/ haven door verstoring (licht, geluid, beweging) ondervinden. De afstand tussen de sluizen en het Noordzeekanaal is hiervoor te groot. Het enige relevante effect op Natura 2000-gebieden is dan ook het effect van stikstofdepositie. Uit voorgaande paragrafen kan geconcludeerd worden dat binnen alle Natura 2000-gebieden (m.u.v. Polder Zeevang en Eilandspolder) habitattypen aanwezig zijn waar significant negatieve effecten en daarmee verslechtering in de zin van de Nbw 1998 als gevolg van de toename van stikstofdepositie niet uit te sluiten is. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen nodig, zoals beschreven in bijlage 13. Door het tijdig realiseren van deze maatregelen worden significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken van de gebieden voorkomen. Deze informatie is relevant ten behoeve van de besluitvorming door GS in het kader van art19j. Het gaat om de volgende habitattypen en soorten:

Noordhollands Duinreservaat H2120 - Witte duinen *H2130A - Grijze duinen (kalkrijk) *H2130B - Grijze duinen (kalkarm) *H2130C - Grijze duinen (kalkarm) *H2140A - Duinheide met kraaihei vochtig *H2140B - Duinheiden met kraaihei droog *H2150 - Duinheiden met struikhei H2180A - Duinbossen droog H2180C - Duinbossen binnenduinrand H2190A – Vochtige duinvalleien open water H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk H2190C - Vochtige duinvalleien ontkalkt H6410 - Blauwgrasland H1014 - Leefgebied Nauwe korfslak (als H2190B)	Kennemerland-Zuid H2120 - Witte duinen *H2130A - Grijze duinen (kalkrijk) *H2130B - Grijze duinen (kalkarm) *H2130C - Grijze duinen (kalkarm) *H2150 - Duinheiden met struikhei H2180A - Duinbossen droog H2180B - Duinbossen (vochtig) H2180C - Duinbossen binnenduinrand H2190A – Vochtige duinvalleien open water H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk H2190C - Vochtige duinvalleien ontkalkt H1014 - Nauwe korfslak (als H2190B) H1903 - Groenknolorchis
Polder Westzaan, 'Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske', 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder' H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied) H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	

De beoordeling is zonder mitigerende maatregelen negatief en met maatregelen 'geen of verwaarloosbaar effect', zie Tabel 6-44.

6.2 **Beschermd natuurmonument**

Beschermd natuurmonument Ham en Crommenije

Gezien de afstand van het beschermde natuurmonument tot het Noordzeekanaal (hemelsbreed ruim 5 kilometer, naar het sluizencomplex ong 10 km) is alleen stikstofdepositie een relevante factor die zover reikt dat deze meegenomen moet worden met bij de effectbeoordeling. Mede omdat het gebied van belang is voor natuurwaarden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. In deze paragraaf is bepaald wat het planeffect hiervan is op gevoelige natuurwaarden. Uit de depositie berekeningen blijkt het planeffect in 2025 ter hoogte van 'Ham en Crommenije' een toename rond de 2-3 mol N/ha/jaar bedraagt⁴².

⁴² Voor het beschermde natuurmonument zijn geen aparte GIS analyse uitgevoerd vanwege het ontbreken van vegetatiekaarten. Daarnaast is dit gebied vrij smal en klein waardoor een GIS analyse grote onzekerheden zal kennen (vanwege de gridgroottes).



Figuur 6-10 verschil tussen de scheepvaartbijdrage in de autonome ontwikkeling en de scheepvaartbijdrage in de plansituatie in mol N/ha/jr (links) geel is 2-5 mol N/ha/jr.

Het gebied is van belang voor veenmosrietlanden. Deze vegetaties kennen een kritische depositiewaarde van 714 mol N/ha/jaar. Zowel in de huidige als toekomstige situatie is er sprake van een achtergronddepositie die hoger ligt dan de kritische depositiewaarde voor deze rietlanden. In de huidige situatie (2013) varieert de achtergronddepositie van 1210 – 1500 mol N/ha/jr in de toekomstige situatie (2025) daalt de achtergronddepositie met 110 – 130 mol N/ha/jr en bedraagt 1100 – 1370 mol N/ha/jr⁴³. Dit betekent dat in de huidige en toekomstige situatie sprake is van een zodanige achtergronddepositie dat dit de kwaliteit van de veenmosrietlanden in gevaar kan brengen.

Als gevolg van het project is er in 2025 sprake van een toename van 2-3 mol N/ha/jr. Dit betekent een kleine toename ten opzichte van de autonome depositiedaling.

Het beschermde natuurmonument is van belang voor verschillende verlandingsstadia. Deze stadia kunnen in een vastgelegde situatie, waar hier sprake van is, niet bestaan zonder beheer die o.a. de successie terugzet. Daarnaast kunnen veenmosrietlanden überhaupt niet in stand worden gehouden zonder maaibeheer. Dit betekent dat beheer essentieel is voor behoud en ontwikkeling van de natuurwaarden. In vergelijking met de autonome afname betekent deze planbijdrage dat het niveau van bijv. januari 2025 ongeveer 3 maanden later bereikt wordt. Dit heeft geen ecologisch effect op het behoud en de ontwikkeling van de bijzondere natuurwaarden in het gebied. Dit geldt eveneens voor de broedvogels die afhankelijk zijn van de rietvegetaties.

De oeverlanden zijn van belang voor weidevogels. Weidevogels zijn afhankelijk van een goede hydrologische situatie (hoge grondwaterstanden) en aangepast beheer. Weidevogelgebieden worden doorgaans licht bemest.

Stikstofdepositie heeft geen effect op het natuurschoon van het gebied dat is gedefinieerd als de afwisseling van water, rietland en grasland.

Conclusie: gezien het bovenstaande heeft het project Zeetoegang geen negatief effect op de natuurwaarden en natuurschoon van het beschermd natuurmonument 'Ham en Crommenije' zie Tabel 6-44.

6.3 Ecologische Hoofdstructuur en weidevogelleefgebieden

Relevante effecten voor de EHS zijn verzuring en vermesting door stikstofdepositie. Voor weidevogelleefgebieden, die hier samenvallen met de EHS, is relevant of door het plan de verstoring door scheepvaart toeneemt.

Stikstofdepositie

De ligging van het sluizencomplex en de EHS is weergegeven in Figuur 3-3.

Voor de Ecologische hoofdstructuur is het van belang dat de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied niet worden aangetast. Of de wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden hangt af van de gevoeligheid van stikstofdepositie van een gebied en de natuurbeheertypen in het gebied. Per deelgebied is aangegeven wat de verwachte effecten zijn door de veranderde stikstofdepositie. Zie daarvoor ook de voedselrijkheid van de EHS (bijlage 3).

Huidige situatie

- Recreatiegebied Spaarnwoude:

Dit gebied bestaat uit de meer voedselrijke natuurtypen zoals productiebos (N16.02) en Kruiden- en faunarijck grasland (N12.02), en ook de aanwezige plassen hebben van nature een hogere voedselrijkdom.

⁴³ Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (website RIVM)

Alleen het Eiken-, dennen-, en beukenbos (N15.02) heeft normaal een voedselarme bodem maar groeit hier op voedselrijke bodems. Deze natuurtypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie.

De achtergronddepositie in dit gebied ligt over het algemeen tussen de 1200 en 1600 mol N /ha/jaar.

- EHS langs het Noordzeekanaal

De natuurbeheertypen Vochtig weidevogelgrasland (N13.01), Moeras (N05.01) en Kruiden en faunairijk grasland (N12.02) rond het Noordzeekanaal kunnen allen voorkomen op zowel voedselrijke als voedselarme bodems. Deze natuurbeheertypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie.

- EHS duingebieden

De natuurbeheertypen van de duinen zijn veelal voedselarm. Deze natuurbeheertypen (zijn net als de habitattypen) veelal wel gevoelig voor stikstofdepositie.

- EHS rond Laag Holland

De natuurbeheertypen aangewezen rond Laag Holland bestaan voor een groot deel uit natuurtypen van voedselrijkere natuurtypen (Vochtig weidevogelgrasland (N13.01), Moeras (N05.01), Zoete plas (N04.02) en Vochtig bos met productie (N16.02). Van een aantal natuurbeheertypen is de gevoeligheid voor stikstof niet bekend. Op basis van de bijpassende habitattypen blijkt dat het natuurbeheertypen Vochtig schraalland, (N10.02) wel gevoelig is, maar niet heel gevoelig. Voor zilt- en overstromingsgrasland (N12.04) is de gevoeligheid onbekend.

Toekomstige situatie stikstof zonder en met plan

Voor alle EHS gebieden geldt dat ten opzichte van de huidige situatie de stikstofdepositie in de toekomst lager zal zijn (zie GDN kaarten bijlage 3). Dit betekent dat voor de natuurbeheertypen die gebaat zijn bij een minder voedselrijke situatie de voorwaarden verbeteren.

De achtergronddepositie in het gebied varieert tussen de 1000 mol N /ha/jaar (bijlage 3) en in sommige gebieden meer dan 2000 mol N /ha/jaar. De autonome verlaging van de stikstofdepositie zal met name voor de stikstofgevoelige natuurbeheertypen positief zijn.

Het Plan leidt in vergelijking met de autonome ontwikkeling tot een iets lagere afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Dit is in de orde van grootte van enkele molen per jaar.

Beoordeling stikstofdepositie EHS

De geringe planbijdrage zoals beschreven bij *toekomstige situatie* betekent voor de verschillende delen van de EHS het volgende:

- Recreatiegebied Spaarnwoude: Gezien de algemene voedselrijkdom van de bodems in Spaarnwoude, heeft de planbijdrage geen effect op de kwaliteit van de verschillende natuurbeheertypen
- EHS langs het Noordzeekanaal: Gezien de matig voedselrijke natuurbeheertypen hier, heeft de planbijdrage geen effect op de kwaliteit.
- EHS duingebieden: de natuurbeheertypen van de duinen zijn deels gevoelig voor stikstofdepositie. De autonome afname zorgt wel voor een verbetering van de kwaliteit van de natuurbeheertypen. De planbijdrage is in absolute zin gering maar omdat de kwaliteit van de typen (naar verwachting) niet overal optimaal is, kan dezelfde conclusie getrokken worden als bij de Natura 2000 gebieden. De wezenlijke kenmerken van de natuurbeheertypen kunnen worden aangetast. Vanwege het EHS beleid zijn hier geen maatregelen nodig (zie hoofdstuk 3). Echter vanwege Natura 2000 worden maatregelen genomen die ook ten gunste komen van de natuurbeheertypen waardoor wezenlijke kenmerken niet worden aangetast.
- EHS Laag Holland: de natuurbeheertypen van de veenweiden zijn deels gevoelig voor stikstofdepositie. De autonome afname zorgt wel voor een verbetering van de kwaliteit van de

natuurbeheertypen. De planbijdrage is in absolute zin gering maar omdat de kwaliteit van de typen (naar verwachting) niet overal optimaal is, kan dezelfde conclusie getrokken worden als bij de Natura 2000 gebieden. Dat betekent dat voor een goede kwaliteit van de vochtige schraallanden en botanisch waardevol grasland een goed beheer nodig is om de effecten van stikstofdepositie inclusief die van het project te beperken. De wezenlijke kenmerken van de natuurbeheertypen kunnen worden aangetast. Vanwege het EHS beleid zijn hier geen maatregelen nodig. Echter vanwege Natura 2000 worden maatregelen genomen die ook ten gunste komen van de natuurbeheertypen.

Verstoring door geluid

Huidige situatie

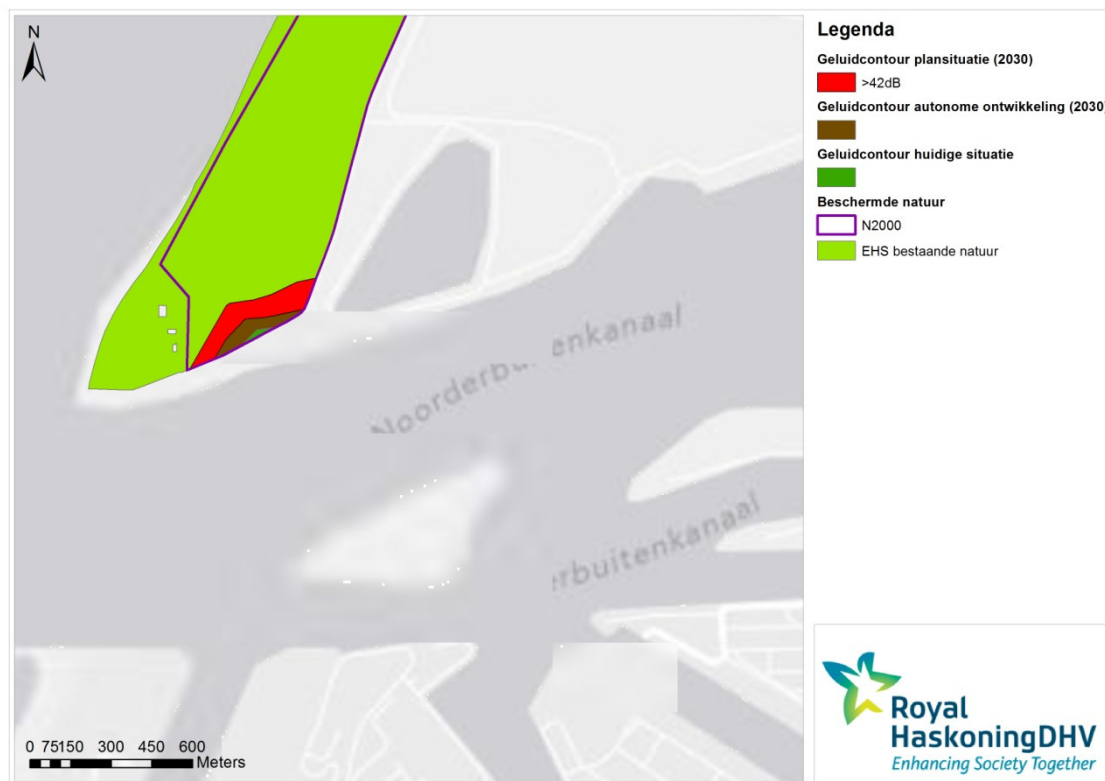
De aanvoerroute op het Noordzeekanaal en buitengaats zullen drukker worden na aanpassing van de zeetoegang. Dit kan een toename van verstoring tot gevolg hebben direct naast de vaarwegen. Omdat in de huidige situatie het al om druk bevaren routes gaat kan alleen de mate van verstoring toenemen. In het alternatief waar de maximale capaciteit wordt benut zal de scheepvaart bijna verdubbelen ten opzichte van de huidige situatie (zie voor scheepsaantallen het deelrapport Verkeer en vervoer). Dit betekent echter niet dat de geluidbelasting ook verdubbelt.

Het Noordhollands Duinreservaat is ook onderdeel van de EHS. In de huidige situatie valt de 42 dB(A) contour over de meest zuidelijke punt van het gebied langs de Reijndersweg (0,2 ha zie Figuur 6-11). De EHS langs het Noordzeekanaal bestaat voornamelijk uit bossen (recreatiegebied Spaarnwoude). Langs de zuidzijde van het kanaal loopt de provinciale weg N202, aan de noordzijde de N246 die ook zorgen voor geluidbelasting van de aanliggende EHS gebieden. In de huidige situaties overlapt de 42 dB(A) contour (relevant voor bosvogels) alleen met het noordelijk deel van recreatiegebied Spaarnwoude (88 ha) en het landgoed Velserbeek (Velsen Zuid) (6,3 ha).

De 47 dB(A) contour overlapt in de huidige situatie niet met weidevogelleefgebieden.

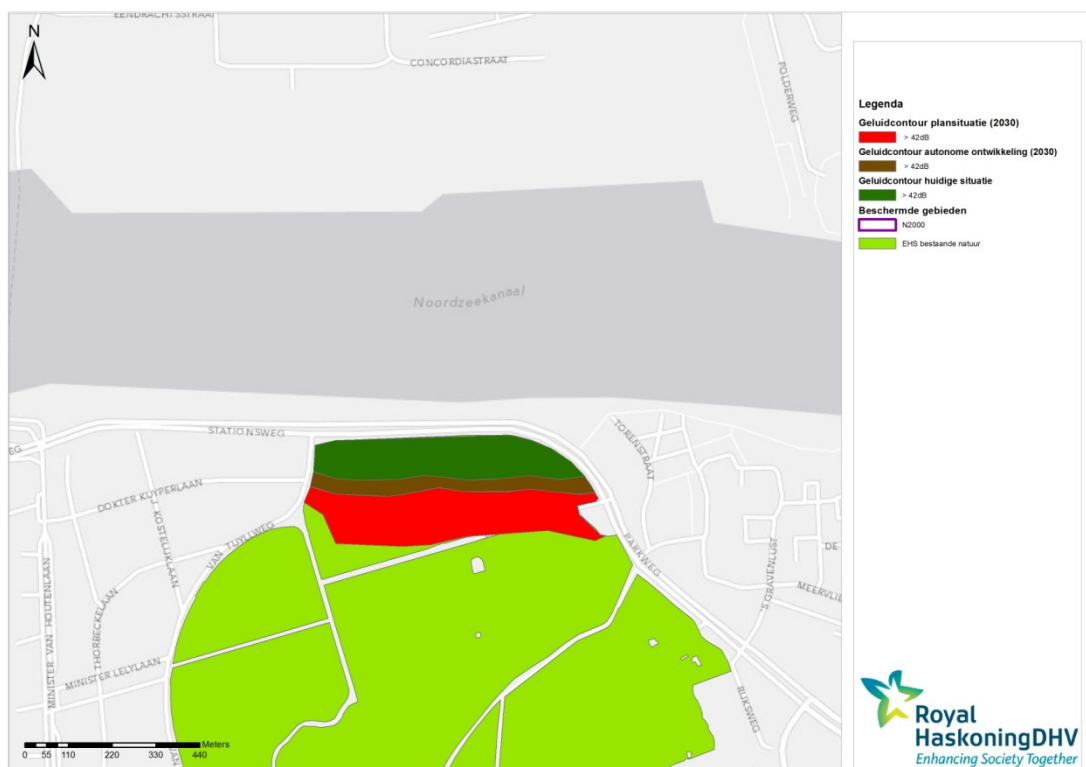
Toekomstige situatie verstoring door geluid zonder en met plan

Wanneer ingezoomd wordt op de EHS rond de voorhaven, is te zien dat in de autonome ontwikkeling de 42 dB(A) contour iets groter wordt (1,5 ha). In de plansituatie zullen meer schepen de haven aandoen waardoor de contour nog iets verder opschuift. In vergelijking met de autonome ontwikkeling is de toename door het plan 3,8 ha.

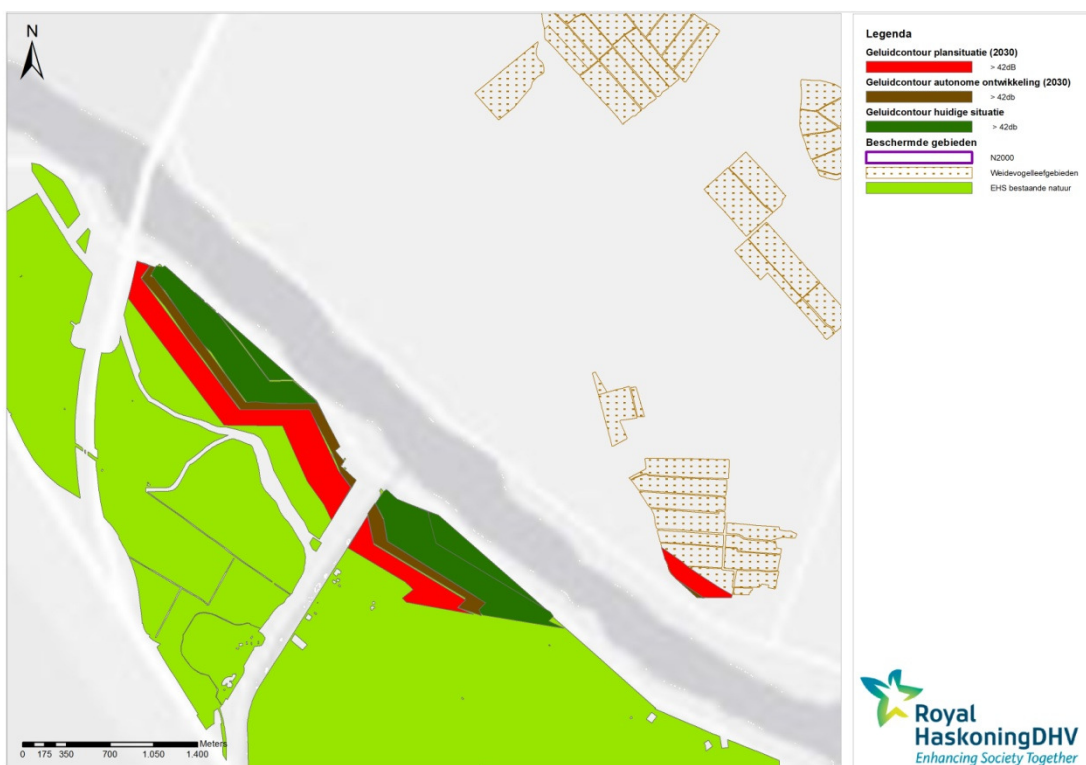


Figuur 6-11 EHS geluidcontouren, huidige situatie, autonome ontwikkeling en plan 42 dB

Verder langs het Noordzeekanaal overlapt de 42 dB(A) contour (relevant voor de bosvogels) deels met het recreatiegebied Spaarnwoude en landgoed Velserbeek (Velsen-Zuid). De 42dB(A) contour ligt in de plansituatie situatie ongeveer 150-250 meter verder landinwaarts dan in de autonome ontwikkeling (140 ha) waardoor ten opzichte van de autonome ontwikkeling een toename van 84 ha 'onder' de 42 dB(A) contour valt. Voor Velserbeek leidt dat tot een toename van het oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 42 dB(A) van 7,4 ha ten opzichte van de autonome ontwikkeling waar het totale oppervlak 8,6 ha is.



Figuur 6-12 EHS Landgoed Velserbeek geluidcontouren, huidige situatie, autonome ontwikkeling en plan 42 dB(A)



Figuur 6-13 EHS Spaarnwoude geluidcontouren, huidige situatie, autonome ontwikkeling en plan 42 dB(A) (N.B. door het rekenmodel is de contour afgekapt, deze loopt naar alle waarschijnlijkheid evenwijdig door. Hiermee is in de tekst rekening gehouden.

De 47 dB(A) contour overlapt ook in de plansituatie niet met de weidevogelleefgebieden⁴⁴. Dat betekent dat er geen extra verstoring van weidevogelleefgebieden door de scheepvaart is.

Beoordeling verstoring EHS en weidevogelleefgebieden

De conclusie uit bovenstaande is dat het plan niet leidt tot verstoring van weidevogelleefgebied.

De bosvogels (die mogelijk voorkomen) in Spaarnwoude en Landgoed Velserbeek worden door de toename van het scheepvaartverkeer mogelijk extra verstoord. De ernst van de toename van de geluidbelasting door schepen is beperkt. Zowel Spaarnwoude als het landgoed hebben een functie als recreatiegebied waar vogels eerder verstoord worden door de aanwezigheid van mensen (en honden) dan door geluid wat op afstand geproduceerd wordt.

De verandering van de geluidcontour op de duinen is zo gering dat dit niet zal leiden tot een effect op verstoringgevoelige vogels. Gezien de huidige geluidbelasting van dat gebied door de naastliggende industrie is het onwaarschijnlijk dat er verstoringgevoelige soorten voorkomen. De aanwezige soorten zijn gewend aan het omgevingsgeluid.

De wezenlijke kenmerken en waarden worden door de extra scheepvaartbewegingen niet aangetast.

Eindbeoordeling EHS

De EHS wordt fysiek niet aangetast. Dus wat betreft de wezenlijke kenmerken en waarden die samenhangen met geologie, duinvormen en andere aardkundige kenmerken zijn er geen effecten. Hierboven is aangetoond dat de effecten van het gebruik van een nieuwe sluis op de EHS niet groot zijn. De verstoringzone van bosvogels wordt iets groter in Spaarnwoude maar gezien de functie van dit recreatiegebied leidt dat niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. De verandering van stikstofdepositie is zeer gering en is alleen voor de 'voedselarme' natuurbeheertypen relevant. De geringe verandering ten opzichte van de autonome ontwikkeling betekent dat voor deze natuurdoelen mogelijk een iets grotere inspanning in het beheer gevergd wordt. Vanwege het EHS beleid zijn hier geen maatregelen nodig. Echter vanwege Natura 2000 worden maatregelen genomen die ook ten gunste komen van de natuurbeheertypen. De beoordeling is opgenomen in Tabel 6-44.

6.4 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet verbiedt de overtreding van een aantal verbodsbepalingen. In de gebruiksfase zijn de meeste verbodsbepalingen niet aan de orde omdat er geen fysieke ingrepen plaatsvinden. Zie hiervoor ook paragraaf 3.2

Tabel 6-40: Relevantie Flora- en faunawet verbodsbepalingen gebruiksfase

Verbodsbepaling	Relevant in de gebruiksfase
Het is verboden planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);	Nee, er zijn geen fysieke ingrepen
Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9);	Nee, er worden geen soorten gedood etc.

⁴⁴ In de figuur is te zien dat er overlap is van de 42 dB(A) contour met weidevogelleefgebied en niet met de 47 dB(A) contour.

Het is verboden dieren opzettelijk te verontrusten (artikel 10);	Nee, het gebruik van de nieuwe zeesluis leidt niet tot <i>opzettelijk</i> verontrusten van soorten met het oogmerk deze te verjagen.
Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaats te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11);	Ja mogelijk verstoren van vaste rust- of verblijfplaatsen door scheepvaart. Vernietiging is niet aan de orde omdat er geen fysieke ingrepen zijn.
Het is verboden eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).	Nee omdat er geen fysieke ingrepen zijn

Uit de tabel blijkt dat er mogelijk een overtreding van art 11 plaats zal vinden. Verstoring kan het gevolg zijn van geluid. Dit wordt hieronder verder onderzocht. Relevant zijn vleermuizen, broedvogels, en aquatische soorten als bruinvis, gewone zeehond en vissen. Er is een splitsing gemaakt in aquatische en terrestrische soorten. Ook is er een splitsing gemaakt in de effecten buitengaats (tussen de pieren en de IJgeul) en de effecten in het Noordzeekanaal.

Terrestrische soorten

Vogels: De geluidscontouren en het effect op vogels (en weidevogelleefgebieden) is besproken in paragraaf 6.3. De conclusie daar was dat er geen extra verstoring is van broedvogels zal zijn.

Het is niet onvoorstelbaar dat in de gebruiksfase (na de aanlegfase) er weer vogels op gebouwen en sluseilanden gaan broeden. Dit zullen soorten zijn die nu ook voorkomen en gewend zijn aan de mate van verstoring die in het plangebied aanwezig is. Er is dan ook geen sprake van opzettelijke verstoring in de zin van de Flora en faunawet.

Vleermuizen

Er zal gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting waar dat gezien de veiligheid mogelijk is⁴⁵. De beste kleur hiervoor is amberkleurige verlichting omdat vleermuizen hier het minste hinder van ondervinden en mensen met deze verlichting nog goed kunnen zien. Ook moet armatuur worden gebruikt die de lichtbundel meer richten op de werkplek en niet teveel licht verspreiden naar waar dit niet nodig is. Er zijn geen effecten op populatieniveau te verwachten.

Aan de buitendijkse zijde van de zeesluis zijn geen vleermuizen waargenomen, vogels die daar zijn waargenomen vallen buiten de invloedssfeer van de geluidsverhoging, zoals te zien is in figuur 6.13. Effecten op Flora- en faunawet beschermde soorten aan die zijde van de zeesluis zijn daarmee niet aanwezig.

Aquatische soorten

Zoals beschreven in paragraaf 2.5 zal door de stijging van de zeespiegel minder lang en minder vaak kunnen worden gespuid. Een beperking van de spuitijd betekent dus een afname van mogelijkheden voor vis om te migreren, waardoor ook in autonome ontwikkeling RWS aan de lat staat om mitigerende maatregelen voor vismigratie uit te voeren. Dit wordt beschouwd als uitgangspunt voor dit onderzoek.

⁴⁵ Dit is/wordt ook in het PIP als voorwaardelijke verplichting opgenomen

Verstoring buitengaats Voorhaven en IJgeul

In het gebied ten westen van de sluis, zowel binnen de pieren als geheel buitengaats zal het scheepvaartverkeer toenemen. Vooral zeezoogdieren en vissen kunnen hier verstoring als gevolg van onderwatergeluid door ondervinden. Omdat er in de huidige situatie al veel scheepvaart is, gaat het niet om nieuwe verstoring maar om een toename van bestaande verstoring. In de huidige situatie varen er gemiddeld 2 schepen per uur van en naar de sluizen van IJmuiden vanuit verschillende richtingen. In de variant waar de maximale gebruiksruimte benut wordt gaat het om gemiddeld 3 schepen per uur. Per augustus 2013 zijn nieuwe scheepvaartroutes in gebruik genomen om de veiligheid op de drukke vaartroutes te vergroten (RWS 2013).

Om de gevoeligheid van de vissen en zeehonden in beeld te brengen is gekeken naar de fysiologische voorkeuren van de genoemde soorten.

Hoewel publicaties schaars over dosis-effect relaties voor bruinvissen en zeehonden vanwege onderwatergeluid schaars zijn kan vooral uit onderzoeken van Kastelein *et al.* (2004; 2005; 2006; 2008a; 2008b; 2008c) wel een en ander afgeleid worden (herziening structuurvisie Hollandse Kust). Op basis daarvan zijn door Verboom (2008) voor de bruinvis en de gewone zeehond, voor continue breedbandig geluid, de volgende gewogen drempelwaarden bepaald:

- Goed hoorbaar bij een w-gewogen geluidsdruk van 80 dB re 1 μ Pa (bruinvis) en 97 dB re 1 μ Pa (gewone zeehond);
- Ondergrens voor onbehaaglijkheid, waarbij het dier vermijdingsgedrag gaat vertonen, bij een w-gewogen geluidsdruk niveau van 102 dB re 1 μ Pa (bruinvis) en 105 dB re 1 μ Pa (gewone zeehond).

De grens tussen goed hoorbaar en onbehaaglijk wordt in Verboom & Kastelein (2005) gedefinieerd als de plaats waar het dier de zwemrichting omkeert om het gebied met het als onbehaaglijke ondervonden geluid te mijden. Dit komt overeen met de zogenaamde *response score* 6⁴⁶ van Southall *et al.* (2007). Het geluidsdruk niveau op die plaats wordt daarom beschouwd als het geluidsdruk niveau waarbij een relevante gedragsverandering plaatsvindt. In onderstaande tabel staat de gevoeligheid van de bruinvis in termen van afstand tot de bron weergegeven.

Om de invloed van veranderingen in het onderwatergeluid als gevolg van de verwachte toename van het scheepvaartverkeer op vissen en zeezoogdieren in beeld te brengen, is uitgegaan van het geluidsniveau waarbij tijdelijke gehoorschade optreedt (TTS = temporary threshold shift) (Richardson e.a., 1995; Kastelein e.a., 2008). Voor vissen zijn de gehanteerde drempelwaarden niet gewogen, maar is wel onderscheid gemaakt tussen kleine vissen (< 2 gram versgewicht) en grotere vissen (> 2 gram versgewicht).

Tabel 6-41 bevat een overzicht van de door TNO (Richardson e.a., 1995; Kastelein e.a., 2008) geschatte afstanden ten opzichte van de geluidsbron waarbinnen bruinvissen, gewone zeehonden en vissen tijdelijke gehoorschade kunnen oplopen als ze zich gedurende 1,5 uur continue binnen deze contour bevinden. Voor zeehonden, die gevoeliger voor laagfrequent geluid zijn dan bruinvissen zijn de geschatte effectafstanden vergelijkbaar met die van kleine vissen.

⁴⁶Southall et al (2007) hanteert *responsescores*. Bij *responsescore* 6 worden de volgende gedragingen beschreven:

- Dieren in het wild
 - Gering of matig vermijden van de geluidsbron door een individu en/of een groep;
 - Kortstondige of niet-relevante afscheiding van wijfjes en daarvan afhankelijke jongen;
 - Agressief gedrag in relatie tot de blootstelling aan geluid;
 - Langdurig onderbreken of veranderen van vocalisatiegedrag;
 - Zichtbare schrikreactie;
 - Kortstondig onderbreken van reproductief gedrag.
- Dieren onder laboratoriumomstandigheden:
 - Weigering om geleerde taken uit te voeren.

Tabel 6-41: afstanden en verstoring na blootstelling aan geluidsbronnen (Richardson e.a., 1995; Kastelein e.a., 2008)

Diersoort	Veilige afstand bij 1,5 uur continue blootstelling (m)
Bruinvis	20
Gewone zeehond	313
Vis groot	125
Vis klein	313

Conclusie: De vaargeul naar IJmuiden wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomst intensief gebruikt (2 tot 3 zeeschepen per uur). Ondanks de vaargeulen zijn er nog steeds gezonde bruinvissen, gewone zeehonden en zeevissen (migrerend) aanwezig. Dat geeft aan dat de soorten, ondanks de vaargeul, de veilige afstand aan geluid blootstelling weten te vinden. In de plansituatie zullen wel meer schepen door de vaargeul gaan, maar er blijft nog altijd een afstand tussen de schepen aanwezig (vanwege veiligheid op de vaarroutes). Omdat de afstand ook afhankelijk is van de grootte van de schepen kan geconcludeerd worden dat de migratiemomenten (oversteken van de vaargeul) ook in de nieuwe situatie haalbaar blijft. De 'rustige' oversteektijd zal kleiner worden, maar nog groot genoeg voor de soorten om binnen de veilige geluidsafstand te blijven. Dit geldt voor vissen, gewone zeehonden en bruinvissen. Daarnaast is van zeehonden bekend dat zij grote afstanden af (kunnen) leggen tussen rustgebieden en voedselgebieden waardoor verwacht mag worden dat zij gedurende die trektochten ook kiezen voor de gunstige omstandigheden qua voedselbeschikbaarheid en rust.

Verstoring in het Noordzeekanaal:

Omdat de schepen vanuit de vaargeul allemaal het Noordzeekanaal ingaan, is het ook van belang te kijken naar de geluidsverstoring in het kanaal. Hier zijn alleen door Flora- en faunawet beschermde vissoorten zoals beschreven in hoofdstuk 4 relevant. Af te lezen aan de afstanden in Tabel 6-41 is het voor vissoorten onmogelijk om de veilige geluidsafstand te behalen (tussen 125 en 315 meter bij verstoring van 1,5 uur). Daarbij wordt wel opgemerkt dat de schepen niet 1,5 uur continue op een plaats liggen of een deel van het kanaal continue belasten. Volgens de rapporten van RWS (Visstandbemonstering 2009 en 2012), zijn er ondanks de huidige drukke vaarweg echter wel veel vissoorten die nog altijd gebruik maken van het Noordzeekanaal als trekroute. Of dit het gevolg is van gewinning of dat de TTS (temporary threshold shift) niet het volledige antwoord geeft op de verstoring van vissen is niet bekend. Er mag vanuit gegaan worden dat de onderlinge vaarafstand tussen grote schepen niet kleiner zal worden in verband met de geldende veiligheidsregels. Ook zijn veel (trek)vissen 'nachtactief'. Dan varen er minder schepen. Hieruit wordt geconcludeerd dat ook in de toekomst verstoring van leefgebied van vissen in het Noordzeekanaal niet zo groot is dat gesproken kan worden van een overtreding van de verbodsbepaling van de Flora en faunawet.

Naast verstoring op de migratiemogelijkheden is ook het aantal schuttingen van belang. Zie hiervoor de beschrijving in paragraaf 6.5.

Beoordeling

Het gebruik van de zeesluis leidt niet tot verstoring van leefgebieden van broedvogels of vogels met vaste rust- of verblijfplaats (cf art 11) omdat de toename van geluid heel beperkt is. De relevante contouren reiken veelal niet tot aan de leefgebieden. Er is geen extra verstoring van vaste verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen zeezoogdieren in de Noordzee. De IJgeul is wel deel van het leefgebied van zeezoogdieren (zeehonden en bruinvissen) maar heeft niet de functie 'vaste verblijfplaats'. Dat zijn de Delta en de Wadden. Dit geldt ook voor de vissen waarbij de voortplantingsgebieden op diverse andere locaties zijn. Het Noordzeekanaal is voor veel vissen, waaronder tabel 2 soorten (trekvissen), wel een

vaste verblijfplaats voor een deel van de levenscyclus. Uit bovenstaande is de conclusie dat ook hier geen sprake is van overtreding van de Flora- en faunawet.

De beoordeling is opgenomen in Tabel 6-44.

6.5 Overige (niet- beschermde) natuur

In deze paragraaf staat beschreven of het gebruik van de nieuwe zeesluis invloed heeft op het functioneren van de ecologische oeverzones van het Noordzeekanaal, eventuele veranderingen in het brakwatersysteem van het Noordzeekanaal en vismigratie door het sluizencomplex. De toetsing aan de KRW-normen is beschreven in het Deelrapport Water behorend bij deze studie. Hieronder is aangegeven in hoeverre de aantasting van de KRW-normen invloed heeft op de overige (niet-beschermde) natuur.

Functioneren ecologische oeverzones Noordzeekanaal

De toename van het scheepvaartverkeer leidt niet tot aantasting van de oeverzones omdat deze beschermd zijn voor golfslag. Hieronder wordt ingegaan op de waterkwaliteit, de conclusie daaruit is dat verandering in de zoutindringing niet leidt tot een verandering in het ecologisch functioneren van de oeverzones.

Beoordeling

Het functioneren van de ecologische oeverzones van het Noordzeekanaal, zullen door de positieve veranderingen in het brakwatersysteem ook geen negatieve effecten ondervinden.

Beïnvloeding zoutindringing op de ecologie

Verandering van de zoutlast zal naar verwachting weinig effect hebben op de toekomstige ecologische beoordeling van de toestand van het Noordzeekanaal. Dit geldt zowel voor de situatie in 2030 als gevolg van de autonome ontwikkeling als bij de plansituatie. De chloridenormen voor het Noordzeekanaal worden nu al overschreden. De hoge chloridewaarden worden door Rijkswaterstaat niet als een ecologisch probleem beschouwd in het Noordzeekanaal.

Door het fluctuerende zoutgehalte en de geringe verblijftijd zullen algen ook in de toekomst geen probleem vormen in het Noordzeekanaal. Het areaal voor water- en oevervegetatie blijft zeer marginaal in het Noordzeekanaal. Het plan heeft daarop geen effect.

Het behalen van de biologische KRW-doelstellingen is sterk afhankelijk van de typering van het waterlichaam (zoet of zout, brak, een meer of juist een kanaal) en het toepassen van de bijbehorende maatlaten (op een meetpunt of geaggregeerd voor het hele waterlichaam). Voor de beoordeling van de biologische toestand van het Noordzeekanaal wordt uitgegaan van de huidige KRW-beoordelingssystematiek. Verwacht mag worden dat de ecologische waterkwaliteit van het Noordzeekanaal niet achteruit zal gaan als gevolg van ingebruikname van de nieuwe zeesluis. Uitgangspunt daarbij is dan dat de vismigratiemogelijkheden in gelijke omvang/kwaliteit zullen blijven bestaan.

Tabel 6-42: ecologische parameters in 2030 in de autonome ontwikkeling en het plan. Beoordelingskleuren afkomstig van Kaderrichtlijn Water voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zoals het Noordzeekanaal (deelrapport Water).

Parameter	Autonome ontwikkeling	Plansituatie
fytoplankton	Goed	Goed
overige waterflora	Goed	Goed
macrofauna	Goed	Goed
vis	Goed	Goed
N	Goed	Goed
P	Goed	Goed
temperatuur	Goed	Goed
zuurstof	Goed	Goed
chloride	Goed	Goed
doorzicht	Goed	Goed
pH	Goed	Goed



Beoordeling

Juist het feit dat het Noordzeekanaal als unieke overgangszone tussen zoet en zout een waardevolle ecologische migratieroute vormt, mag worden gesteld dat door toename van de zoutlast bij het plan deze overgangszone in zijn geheel groter wordt, en daar een gering positief effect aan mag worden toegekend. Overigens vindt deze verschuiving van zonegrenzen in beperkte mate met enige regelmaat plaats door de dynamiek van de zouttong bij veranderende afvoer situaties. Er is vanuit ecologisch perspectief dan ook geen reden om maatregelen te nemen die de zoutindringing beperkt.

Vismigratie

Door het zouter worden van het Noordzeekanaal zullen zoutwatersoorten (vis en macrofauna) toenemen en hun leefgebied zal verder naar het oosten opschuiven. De verbindingen die nu worden gerealiseerd met het achterland (vispassages) bieden diadrome trekvisserij de gelegenheid om paai en opgroei-habitat te bereiken. Het Noordzeekanaal zal ook met nieuwe zeesluis een belangrijke rol blijven spelen als overgang van zout naar zoetwaterhabitats. De migratiemogelijkheden hiervoor worden niet aangetast (zie paragraaf 6.4).

De mogelijkheden voor vismigratie zijn kwalitatief (vergelijkenderwijs) beoordeeld. Uit de studie van Kemper (2007) blijkt dat door de Noordersluis grote hoeveelheden vis het Noordzeekanaal optrekken en vice versa. De mogelijkheid voor visintrek is hier primair afhankelijk van het aantal schuttingen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling neemt het aantal schuttingen toe. De mogelijkheden voor vismigratie worden dan groter.

Naast de schutsluizen passeren de vissen ook het spuicomplex (in beide richtingen) en het pompemaal (alleen richting Noordzee). Bij het spuien wordt ook rekening gehouden met visintrek.

De effectbeoordeling betreft de beoordeling bij een doorvoercapaciteit van het plan met 125 miljoen ton per jaar. Direct na ingebruikname van de nieuwe sluis zal deze doorvoercapaciteit nog niet bereikt zijn, waardoor in deze situatie het aantal schuttingen afneemt en er in feite de mogelijkheid voor vismigratie tijdelijk wordt beperkt.

Beoordeling

De effectbeoordeling betreft de beoordeling bij een doorvoercapaciteit van 125 miljoen ton per jaar. Direct na ingebruikname van de nieuwe sluis zal deze doorvoercapaciteit nog niet bereikt zijn, waardoor in deze situatie het aantal schuttingen afneemt en er in feite de mogelijkheid voor vismigratie tijdelijk wordt beperkt.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling wordt het plan positief beoordeeld omdat de mogelijkheden voor vismigratie op termijn juist toenemen. Het is hierbij wel essentieel dat trekvis de doorgang kunnen vinden. De huidige Noordersluis lekt langs de deuren en daardoor ontstaat een lokstroom. Wanneer deze lokstroom zou verdwijnen (waarvan we bij een nieuwe sluis mogen uitgaan), zal dat een negatieve invloed hebben op de aantallen vis die passeren. Uitgangspunt, vastgelegd in VONK is echter dat de migratiemogelijkheid wordt verbeterd in dit geval door technische aanpassingen of optimalisatie door de wijze van schutten.

Tabel 6-43 Beoordeling overige niet beschermde natuur

Alternatief	Zoutindringing	Vismigratie	Ecologische oeverzones
Plan	0/+	+	0

De totale beoordeling is licht positief (Tabel 6-44).

6.6 Eindbeoordeling effecten gebruiksfase

De verschillende varianten zijn niet onderscheidend zijn voor wat betreft de effecten op de natuur gedurende de gebruiksfase van de nieuwe zeesluis omdat tijdens alle varianten dezelfde doorvoer mogelijk maken (stikstof) en dezelfde mogelijkheden bieden voor vismigratie.

Tabel 6-44: Beoordeling natuur gebruiksfase

Milieuaspect	Aspect	Beoordelingscriterium	Gebruiksfase zonder maatregelen	Gebruiksfase met maatregelen
Natuur	Natura 2000	Aantasting natuurlijke kenmerken	-	0
	Beschermde Natuurmonumenten	Aantasting wezenlijke kenmerken	0	0
	EHS en weidevogelleefgebied	Significante effecten op wezenlijke kenmerken en waarden	-/0	0
	Beschermde flora en fauna	Kans op overtreding verbodsbepalingen tijdens gebruiksfase	0	0
	Niet beschermde natuurwaarden	Effecten op niet-beschermde natuurwaarden (zowel flora als fauna)	0/+	0/+

7 MAATREGELEN*

In dit hoofdstuk zijn (mogelijke) maatregelen om negatieve effecten binnen het project Zeetoegang IJmond te voorkomen bij elkaar geplaatst.

7.1 Mitigerende maatregelen*

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen om effecten teniet te doen en/of te verminderen.

Er zijn verschillende juridische en beleidsmatige gronden waarom mitigerende maatregelen gewenst zijn of genomen moeten worden.

- Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn mitigerende maatregelen nodig om met zekerheid uit te sluiten dat significant negatieve effecten a.g.v. stikstofdepositie te op zullen treden.
- De Flora- en faunawet vereist maatregelen ter voorkoming van overtreding van de verbodsbepalingen. Deze maatregelen zijn nodig voor en tijdens de uitvoering.
- Op grond van het programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken-VONK van RWS is aandacht nodig voor vismigratie door het sluisencomplex. De hier gegeven maatregelen zijn suggesties. Het doorvoeren van de maatregelen hangt af van het sluisontwerp wat nog verder gedetailleerd zal worden. De opgave voor de aannemer is in ieder geval te zorgen voor mogelijkheden voor vismigratie door de nieuwe sluis. Dit wordt in de aanbesteding als eis geformuleerd.

Deze verschillende onderwerpen worden hieronder verder behandeld. De mitigerende maatregelen ter voorkoming van overtreden van de Ffwet worden voor- en in de aanlegfase genomen. De maatregelen m.b.t. stikstofdepositie worden ook ten behoeve van de aanlegfase genomen. De reden hiervoor is dat op dit moment nog niet duidelijk is wat de gevolgen zijn van emissies in de aanlegfase. Vanuit het voorzorgsbeginsel en de gehanteerde worst-case benadering worden de maatregelen daarom voor de gebruiksfase genomen (terwijl in de gebruiksfase is de maximale depositie te verwachten is rond 2025). De mitigerende maatregelen voor vismigratie worden in het ontwerp opgenomen.

7.2 Maatregelen ter voorkoming effecten stikstofdepositie*

Mitigerende maatregelen ter voorkoming van significant negatieve effecten van stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanleg- en gebruiksfase) kunnen in principe zowel aan de bron (de schepen) als aan de effectzijde (in de gebieden) genomen worden. Bronmaatregelen zijn in het kader van Zeetoegang niet te treffen, omdat het plan geen invloed heeft op het schoner worden van het scheepvaartverkeer. Afspraken over de uitstoot van schepen, het gebruik van schonere brandstoffen en dergelijke worden op (inter-)nationaal niveau gemaakt. De mitigerende maatregelen zijn daarom beheer- of inrichtingsmaatregelen. De meest voor de hand liggende maatregelen verwijderen de extra stikstof uit het systeem ten gevolge van het project. Ook betreft het maatregelen die de robuustheid van de habitats vergroten door het remmen van de natuurlijke successie.

Op basis van de PAS-herstelstrategieën en de PAS-gebiedsanalyses is een selectie gemaakt van beheermaatregelen die geschikt zijn voor de mitigatie van stikstofbelasting in de betreffende habitats binnen de Natura 2000-gebieden. Deze maatregelen zijn per Natura 2000-gebied opgesomd in bijlage 13. Duidelijk is dat er een aanzienlijk arsenaal aan maatregelen beschikbaar is, waarvan het positieve effect bovendien grotendeels in de praktijk bewezen is. De keuze van de maatregelen zal onder meer gebaseerd zijn op de effectiviteit en de responstijd van de maatregel, waarbij maatregelen met een hoge bewezen effectiviteit en een snelle responstijd de voorkeur verdienen. Een snelle responstijd is vooral van belang voor een tijdige mitigatie van effecten gedurende de aanlegfase.

Rijkswaterstaat en Provincie Noord-Holland zijn een intentieverklaring overeengekomen, waarin wordt aangegeven dat beide partijen voor de vaststelling van het PIP een uitvoeringsovereenkomst zullen opstellen samen met de terreinbeherende organisaties. De bijlage bij de intentieverklaring omvat een gedetailleerd pakket maatregelen (type, locatie, omvang en duur), die zullen worden getroffen ter verzekering van het feit dat de natuurlijke kenmerken van de in aanmerking te nemen Natura 2000-gebieden niet zullen worden aangetast. De minister van I&M verbindt zich aan het beschikbaar stellen van de financiële middelen voor dit maatregelpakket.

Het maatregelpakket is gebaseerd op internationaal gereviewde herstelmaatregelen in het kader van de PAS, waardoor zekerheid bestaat over hun effectiviteit. Voor de vaststelling van het PIP zal een wetenschappelijk gefundeerde onderbouwing, dat de projectbijdrage op zijn minst wordt afgevoerd door deze maatregelen, beschikbaar zijn.

7.3 Maatregelen ter voorkoming overtreden bepalingen Ffwet

Overtreden van verbodsbepalingen is alleen aan de orde tijdens de aanlegfase waar negatieve effecten op individuen van soorten door verstoring en de vernietiging van leefgebieden op en rond het sluizencomplex aan de orde is. De verschillende alternatieven onderscheiden zich hierbij niet qua aard en omvang van de mitigatie. Naast specifieke mitigerende maatregelen geldt de algemene zorgplicht voor flora en fauna.

In de tabel staat een overzicht van de mitigerende maatregelen. De maatregelen dit te maken hebben met het uitvoeren van werkzaamheden zullen via de ontheffing van de Flora en faunawet geregeld worden. De vleermuisvriendelijke verlichting is in het beeldkwaliteitsplan opgenomen.

Tabel 7-1 Overzicht soortgroepen, maatregelen en ontheffingsplicht

Soortgroep	Effect	Maatregelen	Ontheffingsplicht	Ontheffing nodig voor artikelen Ffwet
Flora	Verlies standplaats rietorchis	Uitsteken en verplaatsen Rietorchis wegens vernietiging groeiplaats (zie par. 5.3 voor randvoorwaarden).	Ontheffingsplicht: ja	8 (uitsteken) en 13 (verplaatsen)
Broedvogels	Verdwijnen broedterreinen en verstoring door geluid	Maatregel: aanvang verstorende werkzaamheden voor het broedseizoen en broedvogelvrij houden	Geen ontheffing nodig	Geen
Vleermuizen (foerageergebied)	Geen	Uitgangspunt: De lichtsituatie tijdens de gebruiksfase mag niet slechter worden dan nu het geval is. Daar waar de operatie van de zeesluis en de verkeerssituatie op de sluiselanden het toelaat, worden armaturen bij voorkeur met vleermuisvriendelijke	Nee, uitgangspunt is in PIP als voorwaardelijke verplichting opgenomen	Geen

Soortgroep	Effect	Maatregelen	Ontheffingsplicht	Ontheffing nodig voor artikelen Ff-wet
		verlichting uitgerust. Daarnaast dient de lichtbundel naar beneden te schijnen.		
Vissen en zeezoogdieren	Verstoring door onderwatergeluid	Uitgangspunt: zo veel mogelijk trillingsvrij werken Vaste rust of verblijfplaatsen beschermde soorten aanwezig Maatregel: bellenscherm, pinger.	Ontheffing nodig voor Brakwatergrondel, glasgrondel, marmergrondel, lazano's grondel en dikkopje	art 11 (verstoren vaste rust en verblijfplaatsen)
Grondgebonden zoogdieren (konijnen, muizen)	Verlies leefgebied	Opstellen ecologisch werkprotocol waarin zorgplicht is uitgewerkt. Denk bijv. aan konijnenverplaatsingsplan en andere voorzorgsmaatregelen.	Nee niet nodig vanwege tabel 1, wel zorgplicht (art. 2)	Geen

Overige aanbevelingen

Voor de verspreidingsgegevens die onderzocht zijn door ATKB (ATKB, 2012) geldt dat onderzoeksresultaten na enkele jaren geactualiseerd moeten worden⁴⁷. Er is een geringe kans op kolonisatie door zandhagedis of nieuwe beschermde planten. Wel zou rietorchis zich kunnen verspreiden of bijenorchis zich kunnen vestigen

Bij de veldinventarisatie zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Bij sloop van gebouwen zal gecontroleerd moeten worden of deze gebouwen inmiddels niet toch door beschermde soorten zoals vleermuizen gebruikt worden.

7.4 Mitigerende maatregelen vismigratie

Uitgangspunt van Rijkswaterstaat bij groot onderhoud en aanleg van kunstwerken is, dat het resultaat "robuust en toekomstbestendig" moet zijn (programma VervangingsOpgave Natte Kunstwerken-VONK). Door de stijging van de zeespiegel zal minder lang en minder vaak kunnen worden gespuid. Eén van de spuikokers in IJmuiden is speciaal ingericht voor vismigratie. Een beperking van de spuitijd betekent dus en afname van mogelijkheden voor vis om te migreren.

Oplossingsrichtingen voor vismigratie

Twee innovatieve, maar tegelijk eenvoudige maatregelen komen in aanmerking:

1. Intrek glasaal en dieldoornige stekelbaars: glasaalgaten in de deuren;
2. Schieraal: schutten via de omloopriolen. Groot voordeel is dat dit ook de uitstroom van zout water bevordert, zeker wanneer water van een grotere diepte kan worden ingelaten..

⁴⁷ Het ministerie van EZ hanteert momenteel een periode van 3 jaar voor strikt beschermde soorten

Glasaalgaten

Glasaalgaten zijn permanente openingen in een sluisdeur om te kunnen passeren. Dit kan bij zeepelen van gelijkwater en hoger. Het aantal en de grootte van de gaten is voornamelijk afhankelijk van eisen die gesteld worden aan de kering en het schutproces. Openingen van ca. 10 cm volstaan voor m.n. glasaal en de 3d-stekelbaars. Migratie is voor deze vissoorten nodig in het voorjaar in de periode februari t/m juni. Buiten deze periode is het niet noodzakelijk de deuren passeerbaar te maken. Afgezien van deze doelsoorten zouden de glasaalgaten kunnen voorzien in een permanente lokstroom. Het voorkomen van dichtgroeien van de gaten met mossels e.d. verdient aandacht in het ontwerp en onderhoud.

Schutten via omloopriolen

Grotere vis en schieraal kan migreren door inzet van de omloopriolen op momenten dat geen schepen worden geschut. Door afwisselend openen en sluiten van deze omloopriolen kan de vis worden geschut. Hiervoor kan, net als bij de Kleine Sluis, een geautomatiseerd besturingssysteem worden ontworpen.

Schutten van grotere vis zal voornamelijk van belang zijn tijdens de trekperiode van schieraal, dus in de periode september t/m januari.

Lokstroom

Door het handhaven van een lokstroom door het realiseren van bijvoorbeeld een lekdebiet kan de vismigratie worden bevorderd. Het lekdebiet kan op verschillende manieren worden gerealiseerd (bijvoorbeeld door aanpassingen in het ontwerp of tijdens het gebruik). Bovenstaand zijn al de glasaalgaten en omloopriolen genoemd. Daarnaast zou ook een hevel deze functie (gecontroleerd) kunnen vervullen.

7.5 Compenserende maatregelen

Omdat alle effecten op natuur door mitigerende maatregelen worden verzacht tot niet significante effecten (Natura 2000), effecten zonder aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden (EHS) dan wel effecten zonder negatieve gevolgen voor gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten (Ffwet), zijn compenserende maatregelen niet nodig om de uitvoerbaarheid van het Provinciaal Inpassingsplan te kunnen verzekeren.

8 CONCLUSIES EN SAMENVATTING *

8.1 Samenvatting van effecten en conclusies

Dit deelrapport natuur geeft een overzicht van effecten van de aanleg en gebruik van een nieuwe Zeesluis bij IJmuiden. Er is een viertal uitvoeringsvarianten die allen dezelfde effecten hebben. Vanuit het thema natuur zijn ze niet onderscheidend en leiden niet tot een bandbreedte in de beoordeling.

Aanlegfase

De fysieke ingreep vindt plaats op het sluisencomplex. Dit complex heeft geen beschermde status voor natuur. De effecten op de beschermde gebieden zijn het gevolg van 'uitstraling' van de werkzaamheden. De kans op significant negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van habitattypen (N2000) en natuurbeheertypen (EHS) als gevolg van **stikstofdepositie** in Kennemerland-Zuid en Noordhollands Duinreservaat is vanwege de onzekerheid over de precieze aanlegwijze niet volledig uitgesloten. Door het uitvoeren van de mitigerende maatregelen voor en tijdens de aanlegfase worden significant negatieve effecten voorkomen. Of deze op dat moment al noodzakelijk zijn zal bepaald worden aan de hand van het werkplan van de aannemer (zie verder bij gebruiksfase).

Bij de aanleg zijn werkterreinen nodig en zullen delen van sluisseilanden verdwijnen. Dat betekent dat er leefgebied verdwijnt van algemene soorten en van de beschermde rietorchis. Voor deze soort is een ontheffing van de **Flora- en faunawet** nodig omdat verbodspalingen (art 8 en 13) worden overtreden. Om te voorkomen dat broedvogels verstoord worden, zijn twee maatregelen nodig namelijk het ongeschikt maken van de werkterreinen als broedgebied en het starten van versturende werkzaamheden voor het broedseizoen. Zo wordt overtreding van art 11 voor broedvogels voorkomen. De benodigde maatregelen worden via een ontheffing van de Ffwet geborgd.

Het plangebied wordt door gewone dwergvleermuizen gebruikt om te foerageren. Deze soort wordt niet verstoord door geluid maar mogelijk wel door verlichting. Daarom is in het PIP⁴⁸ als verplichting opgenomen dat de totale verlichting niet toeneemt, waar mogelijk vleermuisvriendelijke verlichting wordt toegepast en de verlichting zo min mogelijk naar de omgeving uitstraalt. Gewone dwergvleermuizen worden op deze wijze niet in hun foeragegedrag beperkt.

Vismigratie wordt alleen belemmerd tijdens de aanlegfase door verstoring door geluid. Er is een ontheffing nodig voor 6 soorten. Alle sluizen en het spuicomples blijven in bedrijf zodat niet alleen schepen maar ook vissen het complex kunnen passeren.

Voor algemene soorten is in de Flora en faunawet de zorgplicht opgenomen. Dat betekent dat bij de uitvoering van het project een werkprotocol gemaakt moet worden waarin beschreven staat hoe schade aan planten en dieren zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Voor de aanlegfase geldt dat, gezien de beperkte gevoeligheid van de aangewezen soorten in de Natura 2000 gebieden, de huidige geluidssituatie (duinen onder invloed van industrie, vliegverkeer, verkeer) en de grote afstand van de beschermde gebieden ten opzichte van de geluidbronnen op het sluisencomplex, verstoring in de aanlegfase niet leidt tot negatieve effecten en er dus geen effect is op de **Natura2000, Beschermde natuurmonumenten, EHS, weidevogelleefgebied en overige niet-beschermde natuur**. De kans op verslechtering van habitattypen in Kennemerland Zuid en Noordhollands Duinreservaat is

⁴⁸ Dit is ook in het beeldkwaliteitsplan opgenomen

vanwege de onzekerheid van de aanlegwijze niet volledig uitgesloten. Met het 'naar voren halen' van mitigerende maatregelen kunnen effecten worden voorkomen.

Gebruiksfase

De **Natura 2000** gebieden en **beschermde natuurmonumenten** zullen zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase geen effecten door verstoring (licht, geluid, beweging) ondervinden. De afstand tot de sluizen en het Noordzeekanaal is hiervoor te groot en de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen zijn niet gevoelig voor geluidverstoring. Het enige relevante effect op Natura 2000-gebieden is dan ook het effect van **stikstofdepositie**.

Natuurbeschermingswet – Natura 2000 gebieden

Voor elk van de Natura 2000 gebieden is per habitatype de planbijdrage voor stikstofdepositie bepaald (gemiddeld en maximum). De totale stikstofdepositie daalt als gevolg van beleidsmaatregelen in diverse sectoren (verkeer, landbouw, industrie, scheepvaart) globaal 100-200 mol N/ha/jr tussen 2013 en 2025. In 2025 wordt de maximale planbijdrage verwacht⁴⁹, daarna neemt deze naar 2030 gemiddeld met enkel tienden van molen af. De planbijdrage varieert en is gemiddeld in 2025 niet hoger dan 4 mol N/ha/jr (zie Tabel 8-1). Gezien de overbelaste situatie voor veel habitatype is het niet uitgesloten dat dit leidt tot significant negatieve effecten in de zin van de Nbw. Opgemerkt wordt wel dat door realisatie van de nieuwe sluis welke in het PIP mogelijk gemaakt wordt, er geen toename van stikstofdepositie ten opzichte van de *huidige* situatie zal ontstaan.

Door het nemen van mitigerende maatregelen is het zeker er geen significant negatieve effecten op zullen treden. Er is aansluiting gezocht bij de maatregelen die genoemd zijn in de PAS herstelstrategieën (zowel de generieke als gebiedsspecifieke documenten). Opgemerkt hierbij wordt, dat de depositieberekeningen zijn uitgegaan van worst-case scenario's en mogelijk daarmee een overschatting van de werkelijkheid. De voorgestelde mitigatie is voldoende ruim van opzet (robuust) om onzekerheid (inherent aan modellen) weg te nemen. Duidelijk is dat er een aanzienlijk arsenaal aan maatregelen beschikbaar is, waarvan het positieve effect bovendien grotendeels in de praktijk bewezen is. De keuze van de maatregelen zal onder meer gebaseerd zijn op de effectiviteit en de responstijd van de maatregel, waarbij maatregelen met een hoge bewezen effectiviteit en een snelle responstijd de voorkeur verdienen. Een snelle responstijd is vooral van belang voor een tijdige mitigatie van effecten gedurende de aanlegfase. Rijkswaterstaat en Provincie Noord-Holland zijn een intentieverklaring overeengekomen, waarin wordt aangegeven dat beide partijen voor de vaststelling van het PIP een uitvoeringsovereenkomst zullen opstellen samen met de terreinbeherende organisaties. De bijlage bij de intentieverklaring omvat een gedetailleerd pakket maatregelen (type, locatie, omvang en duur), die zullen worden getroffen ter verzekering van het feit dat de natuurlijke kenmerken van de in aanmerking te nemen Natura 2000-gebieden niet zullen worden aangetast. De minister van I&M verbindt zich aan het beschikbaar stellen van de financiële middelen voor dit maatregelpakket.

Ook in cumulatie met andere plannen en projecten wijzigen de conclusies niet. 'Significante' effecten zijn als gevolg van het treffen van deze maatregelen uitgesloten.

⁴⁹ Na openstelling van de nieuwe sluis wordt niet direct de volledige capaciteit benut, dit wordt later verwacht. In de loop van de jaren worden de emissies uit schepen minder als gevolg van vervanging van delen van de scheepsvloot waarbij oudere schepen door schonere / nieuwere exemplaren vervangen worden.

Tabel 8-1 Gemiddelde en maximale planbijdrage stikstofdepositie

Natura 2000 gebied	Gem. planbijdrage in 2025 in mol/ha/jr	Max planbijdrage in 2025 mol/ha/jr	Verslechtering van de kwaliteit van de volgende habitattypen wordt zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten.
Noordhollands Duinreservaat	1-2	1-9	H2120 - Witte duinen *H2130A - Grijs duinen (kalkrijk) *H2130B - Grijs duinen (kalkarm) *H2130C - Grijs duinen (kalkarm) *H2140A - Duinheide met kraaihei vochtig *H2140B - Duinheiden met kraaihei droog *H2150 - Duinheiden met struikhei H2180A - Duinbossen droog H2180C - Duinbossen binnenduinrand H2190A - Vochtige duinvalleien open water H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk H2190C - Vochtige duinvalleien ontkalkt H6410 - Blauwgrasland H1014 - Leefgebied Nauwe korfslak (als H2190B)
Kennemerland Zuid	1-3	1-6	H2120 - Witte duinen *H2130A - Grijs duinen (kalkrijk) *H2130B - Grijs duinen (kalkarm) *H2130C - Grijs duinen (kalkarm) *H2150 - Duinheiden met struikhei H2180A - Duinbossen droog H2180B - Duinbossen (vochtig) H2180C - Duinbossen binnenduinrand H2190A - Vochtige duinvalleien open water H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk H2190C - Vochtige duinvalleien ontkalkt H1014 - Nauwe korfslak (als H2190B) H1903 - Groenknolorchis
Polder Westzaan	4	4-7	H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied) H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske	2-3	4	H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied) H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	3	3-4	H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied) H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Het **Beschermde natuurmonument** Ham en Crommenije ligt op afstand van het Noordzeekanaal. De planbijdrage is hier 2-3 mol N/ha/jr. Hier geldt dat deze geringe bijdrage niet zal leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken (natuurwaarden en natuurschoon).

EHS en weidevogelleefgebieden

De EHS wordt fysiek niet aangetast. Dus wat betreft de wezenlijke kenmerken en waarden die samenhangen met geologie, duinvormen en andere aardkundige kenmerken zijn er geen effecten. Verstoring van weidevogelleefgebieden treedt niet op, de 47 dB(A) contour valt niet samen met deze gebieden. De 42 dB(A) die voor bosvogels gehanteerd wordt, valt in de gebruiksfase over een bredere strook van Spaarnwoude en landgoed Velserbeek. Bosvogels in dit gebied zijn eerder verstoord door mensen (en honden) dan door de scheepvaart. Daarbij is rust ook geen wezenlijk kenmerk van dit gebied. Extra verstoring door geluid leidt niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken van deze gebieden. De verandering van stikstofdepositie is zeer gering en is alleen voor de 'voedselarme' natuurbeheertype relevant. De conclusie is dat er geen effecten zijn op de voedselrijkere delen van de EHS zoals Spaarnwoude. Voor de voedselarme natuurbeheertypen kan een aantasting van wezenlijke kenmerken optreden. Vanwege het EHS beleid zijn hier geen maatregelen nodig. Echter vanwege Natura 2000 worden maatregelen genomen die ook ten gunste komen van de natuurbeheertypen. De huidige wezenlijke kenmerken en waarden worden voor het overige niet aangetast.

In de gebruiksfase zal de **Flora- en faunawet** niet overtreden worden.

Overige natuurwaarden

De verandering van de zouttong heeft eerder positieve dan negatieve effecten op de diversiteit van de natuur in het Noordzeekanaal. In de gebruiksfase zijn geen effecten op rode lijstsoorten te verwachten. Vismigratie door de nieuwe sluis is goed mogelijk als daar bij het uiteindelijke ontwerp en gebruik aandacht voor is. Dit zal wel als eis aan de aannemer geformuleerd worden.

8.2 Beoordelingstabellen

Tabel 8-2 Totaaloverzicht beoordeling Natuur ZONDER mitigerende maatregelen

Millieuaspect	Aspect	Beoordelingscriterium	Aanlegfase	Gebruiksfase
Natuur	Natura 2000	Aantasting natuurlijke kenmerken (wel of niet kunnen realiseren Instandhoudingsdoelstellingen)	-	-
	Beschermde Natuurmonumenten	Aantasting wezenlijke kenmerken	0	0
	EHS en weidevogelleefgebied	Significante effecten op wezenlijke kenmerken en waarden	-	-/0
	Beschermde flora en fauna	Kans op overtreding verbodsbepalingen	-	0
	Niet beschermde natuurwaarden	Effecten op niet-beschermde natuurwaarden (zowel flora als fauna)	0	0/+

Zoals elders in deze rapportage is aangekondigd zijn mitigerende maatregelen voorzien om de effecten van extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (en daarbij dus ook op EHS) te voorkomen, de invloed van de aanlegfase op individuen van soorten te beperken en de mogelijkheden voor vismigratie te vergroten. Dit leidt tot de volgende beoordeling:

Tabel 8-3 Totaaloverzicht beoordeling Natuur **met** mitigerende maatregelen

Milieuaspect	Aspect	Beoordelingscriterium	Aanlegfase	Gebruiksfase
Natuur	Natura 2000	Aantasting natuurlijke kenmerken (wel of niet kunnen realiseren Instandhoudingsdoelstellingen)	0	0
	Beschermde Natuurmonumenten	Aantasting wezenlijke kenmerken	0	0
	EHS en weidevogelleefgebied	Significante effecten op wezenlijke kenmerken en waarden	0	0
	Beschermde flora en fauna	Kans op overtreding verbodsbepalingen	-/0	0
	Niet beschermde natuurwaarden	Effecten op niet-beschermde natuurwaarden (zowel flora als fauna)	0	0/+

8.3 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een belemmering vormen voor de besluitvorming. Vanzelfsprekend is er met betrekking tot dosis-effectrelaties voor het onderwerp natuur nog veel onbekend. Om dit te ondervangen is, zoals elders in het rapport vermeld, gewerkt met worst-case situaties en worden mitigerende maatregelen ook voor relatief kleine veranderingen genomen.

LITERATUURLIJST*

- (Phocoena phocoena) in a floating pen, Marine Environmental Research (66) 319-326
- 2e fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport Natuur, versie 2.0, Achtergrondrapport Natuur versie 2.0 bij het 2e fase MER, RijnlandRoute versie 2.0
- Adviesgroep Huijs, 2009, Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving Perspectief van een programmatische aanpak.
- Alterra, 2006., Vuurwerk en natuur, effecten van evenementenvuurwerk op beschermde natuurwaarden in Zeeland, R. Smit en J. van Apeldoorn.
- Anoniem, 2010. Het voorlopige programma stikstof
- Ainslie M.A., C.A.F. de Jong, H.S. Dol, G. Blacquièrre & C. Marasini 2009. Assessment of natural and anthropogenic sound sources and acoustic propagation in the North Sea. TNO report TNO-DV 2009 C085, TNO The Hague
- ATKB, 2012, Projecten Lichten Buitenhaven en Nieuwe Zeesluis IJmuiden, Toetsing aan de Flora- en faunawet. Ing. H. (Hennie) Zeijl, P.I. (Pim) Godschalk MSc.
- Blacquièrre, G., M.A. Ainslie, C.A.F. de Jong & W.C. Verboom, 2008. Geluidmetingen Eemshaven. TNO rapport TNO CV 2008 C038. TNO Defensie en Veiligheid Den Haag.
- Commissie mer, 2009, Dhr. S. Harkema, Commissie m.e.r. Utrecht, Betreft: Nadere informatie effecten aanleg windparken op zeehonden NCP
- Commissie mer, 2012., Zeetoegang IJmond, Toetsingsadvies over de Milieutoets, 20 maart 2012, commissie voor de milieueffectrapportage.
- Deltares 2013, Zoutindringing Buiten-IJ, Effecten aanleg nieuwe Zeesluis IJmuiden
- Dougle, P, 2010. Lokale puntbronnen en Luchtkwaliteit, inventarisatie in de stadsregio Arnhem-Nijmegen, Stadsregio Arnhem Nijmegen.
- Eneco Wind, 2013, Passende Beoordeling Windpark Q4 West Eneco Wind Definitief 712006 April 2013 . gebieden Noordzee. Rapport nummer C065/09. Imares, Wageningen.
- GAN 2013 - vleermuisprotocol
- Goethem, J. van, G.J. Berg, J.F.G. Maassen, C.J.E. Brochard 2012 Habitatkartering Duinstrook ten westen van de Reijndersweg te IJmuiden Rapport 2012-046
- Groenendijk, J., R. van 't Veer, F. Smolders, F., J. van Diggelen en T. van den Broek, 2012. Waterkwaliteit, mestgift en weidevogels in Laag-Holland. Analyse van waterkwali-teits- en weidevogeldoelstellingen in relatie tot bemesting. Rapport 9W9582A0. Royal Haskoning, Amsterdam.
- Grontmij 2011 Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermde natuurmonumenten, Definitief Dienst Verkeer en scheepvaart (DVS), in afstemming met de Corporate Dienst, Expertise Grontmij Nederland B.V. Houten, 24 januari 2011
- Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, TNO Technisch Fysische Dienst TU Delft, M+P Raadgevende Ingenieurs B.V., Aalsmeer, Adviesbureau Peutz & Associés B.V., Zoetermeer elektronische uitgave van 2004 en bevat de errata van 1999.
- Handreiking watertoets 2, november 2003, Leven met Water
- Herstelstrategie 2013 – document PAS- analyse Herstelstrategieën voor alle gebieden Laag Holland versie 4.1, Aeries 1.6
- HMRI 1999, Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.
- Hoogeboom et al 2010. Atlas Natura 2000 kustgebieden van Noord-Holland.
- Hoogeboom et al 2013 Atlas van de Natura 2000 gebieden in Laag Holland. Provincie Noord-Holland juli 2013
- Jak, R.G. Bos, O.G. Witbaard, R. Lindeboom, H.J. (2009) Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000
- Kamerbrief DGNR, Datum 2 november 2012, Betreft Voortgang Natura 2000 / PAS, 2012.

- Kastelein, R. A., Verboom, W.C., Jennings, N., de Haan, D., van der Heul, S., (2008c) The influence of 70 and 120 kHz tonal signals on the behavior of harbor porpoises
- Kastelein, R.A., Van der Heul, S., Terhune, J.M., Verboom, W.C, and Triesscheijn, R.J,V, (2006) Deterring effects of 8-45 kHz tone pulses on harbour seals (*Phoca vitulina*) in a large pool, *Marine Environmental Research* 62, 356-373
- Kastelein, R.A., Van der Heul, S, Verboom, W.C., Jennings, N., Van der Veen, J, and De Haan, D, (2008b) Startle response of captive North Sea fish species to underwater tones between 0,1 and 64 kHz, *Marine Environmental Research* 369 – 377
- Kastelein, R.A., Van der Heul, S., Verboom, W.C., Triesscheijn, R.J,V, and Jennings, N,V, (2006) The influence of underwater data transmission sounds on the behaviour of harbour seals (*Phoca vitulina*), *Marine Environmental Research* (61), 19-39
- Kastelein, R.A., Verboom, W.C., Jennings, N, and De Haan, D, (2008a) Behavioral avoidance threshold level of a harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) for a continuous 50 kHz pure tone, *J,A,S,A*, 123(4)
- Kastelein, R.A., Verboom, W.C., Muijsers, M, Jennings, N,V, and Van der Heul, S, (2005) The influence of acoustic emissions for underwater data transmission on the behaviour of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in a floating pen, *Marine Environmental Research* 59, 287-307
- Kastelein, R.A., Verboom, W.C., Muijsers, M, Jennings, N.V. and Van der Heul, S. (2004) The influence of acoustic emissions for underwater data transmission on the behaviour of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in a floating pen. *Marine Environmental Research* 59, 287-307.
- Kastelein, R.A., W.C. Verboom, J.M. Terhune, N. Jennings & A. Scholik, 2008. Towards a generic evaluation method for wind turbine park permis requests: assessing the effects of construction, operation and decommissioning noise on marine mammals in the Dutch North Sea. SEAMARCO report no. 1-2008. Commissioned by Deltares.
- Kemper 2007 – Onderzoek naar vismigratie door de Noordersluis en de vispassage te IJmuiden, J.H. Kemper, november 2007
- KIWA 1999 – Voorstudie zoute kwel in het kader van Zeepoort IJmond, Oktober 1999
- Kleijn D 2008 – Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Alterra rapport 15791
- Klein, J., Geilenkirchen, G., Hulskotte, J., Hensema, A., Fortuin, P., Molnár-in 't Veld, H., Methods for calculating the emissions of transport in the Netherlands, april 2012.
- Kooijman, A.M., H. Noordijk, A. van Hinsberg & C. Cusell, 2009. Stikstofdepositie in de duinen. Een analyse van N-depositie, kritische niveaus, ervaringen uit het verleden en stikstofefficiëntie in verschillende duinzones. Universiteit van Amsterdam/Planbureau voor de Leefomgeving, Amsterdam/Bilthoven.
- Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W. de Vries, 2008. Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1698.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2010. Aanwijzingsbesluit Polder Zeevang
- LNV 2007 Spelregels EHS Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS saldobenadering en herziening EHS. Ministerie van LNV en VROM en de provincies.
- Natuurmonumenten 2013 – mededeling mbt LIFE + subsidie Wormer- en Jisperveld
- PAS herstelstrategieën – PAS website <http://pas.natura2000.nl/> (voor dec 2013)
- PAS herstelstrategie december 2013 Eilandspolder
- Onderwatergeluid. opdracht van: Groningen Seaports. TNO rapport TNO-DV 2008 C033.
- Opzeeland *et. al*, 2007, effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen, rijksuniversiteit groningen&universiteit leiden, Instituut voor Biologie, Universiteit Leiden
- Popper, A.N. & M.C. Hastings, 2009. The effects of anthropogenic sources of sound on fishes. *Journal of Fish Biology* 75, 455–489.

- Projectgroep Habitatkartering 2012 Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000 versie 19 september 2012
- Provincie Noord-Holland, 2010. Structuurvisie 2040. Kwaliteit door veelzijdigheid. 21 juni 2010
- Provincie Noord-Holland, 2011c. Website Geodata. http://geo.noordholland.nl/ontwerp_natuurbeheerplan/start.html bekeken op 26 sept 2011
- Provincie Noord-Holland, 2013. Document PAS-analyse Herstelstrategieën voor de Polder Zeevang versie 3.2.
- Provincie Noord-Holland, 2013. Natuurbeheerplan 2014 Noord-Holland, natuur, recreatie en landschap
- Reijnen M.J.S.M, G Veenbaas en R.P.B. Foppen 1992 Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties 1992
- Richardson, W.J., C.R. Greene Jr., C.I. Malme & D.H. Thomson, 1995. Marine Mammals and Noise. Academic Press. San Diego.
- Rijkswaterstaat West-Nederland Noord (2013), Watersysteemrapportage Noordzeekanaal 2013, concept eindrapport, 6 juni 2013
- RIVM 2012 Notitie Duinenbijtelling in Natura 2000-gebieden in GDN 22 juni 2012
- RIVM 2013. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2013. Rapport 680362003/2013
- Rossenaar, A.J.G.A. (2002). De recente populatieontwikkeling van enkele planten in het rivierengebied en het stedelijk gebied. Rapport 2002.30. Stichting FLORON. Leiden
- Royal Haskoning 2013, Tussentijdse Herziening Structuurvisie Wind op Zee in het Nationaal Waterplan. Concept Passende Beoordeling Hollandse Kust PB Herziening Structuurvisie Noordzee HK Concept Rapport 15 februari 2013 PlanMER Tussentijdse Herziening Structuurvisie Wind op Zee in het Nationaal Waterplan Ministerie Infrastructuur en Milieu
- RWS 2010 Gedragscode flora en faunawet
- RWS 2010a, Visstandbemonstering Noordzeekanaal 2009
- RWS 2012, Milieutoets Planstudie Nieuwe Zeesluis IJmuiden – fase 1, april 2012, Definitief, Documentnummer: WPMIL-20111128-CME-01.
- RWS 2012. Visserij Service Nederland sterk in viswerk Visbroedbemonstering Noordzeekanaal 2012
- RWS 2013 Nieuwe scheepvaartroutes van kracht per 1 augustus 2013 NZ1212VH2222
- Southall, B.L., Bowles, A.E., Ellison, W.T., Finneran, J.J., Gentry, R.L., Greene Jr., C.R., Kastak, D., Ketten, D.R., Miller, J.H., Nachtigall, P.E., Richardson, W.J., Thomas, J.A., Tyack, P.L., 2007, Aquatic Mammals, Volume 33, Number 4 Stichting natuur en milieu 2009 – verkenning mobiele werktuigen februari 2009
- Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. I&M 2012.
- Tauw, 2011, conceptbeheerplannen Laag Holland. 11 januari 2011.
- Tomson, F., K. Lüdemann, R. Kafemann & W. Piper, 2006. Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish. Biola, Hamburg, Germany. On behalf of COWRIE Ltd.
- van Dobben et. al., 2008, Voedselrijkdom van de voornaamste natuurdoeltypen van de EHS.
- van Dobben et. al., 2012, Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000
- Velders et. al., 2010, Grootschalige stikstofdepositie in Nederland. Herkomst en ontwikkeling in de tijd, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, Den Haag/Bilthoven, 2010
- Verboom, W.C., Kastelein, R.A., 2005, Some examples of marine mammal 'discomfort thresholds' in relation to man-made noise, Proceedings of the Underwater Defence Technology, June 2005, Amsterdam.

- VSN, 2012, Visbroedbemonstering Noordzeekanaal 2012 Bemonstering havens, zijkanalen en natuurvriendelijke oevers, Rapport VSN 2012.07 In opdracht van Rijkswaterstaat Noord-Holland, 10 augustus 2012 CONCEPT
- Winter, 2011. Effecten van Gemaal IJmuiden op de uittrek van schieraal: integratie van de onderzoeken tijdens de periode 2007-2011 Dr. ir. H.V. Winter Rapport C153/11 IMARES
- Witteveen en Bos, 2009, Maatlatten Noordzeekanaal in opdracht van Rijkswaterstaat Noord-Holland

Geraadpleegde websites in de periode januari november 2013

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/> onderwerpen aanwijzingsbesluiten, knelpunten en kansenanalyse KIWA, ecologische vereisten, gevoeligheid

<http://www.natuurmonumenten.nl/nieuws/geweldige-impuls-voor-waterrijke-natuur>

http://www.hhnk.nl/actueel/nieuws/@232194/laagveen_wormer-/

http://www.centrumpp.nl/Images/lenM-4581_NIEUW_tcm318-346355.pdf

<http://pas.natura2000.nl/> : herstelstrategieën, documenten

<http://noord-holland.nl> onderwerpen Natura 2000, EHS, weidevogelleefgebieden

www.natuurkennis.nl

http://www.pbl.nl/publicaties/2008/Waarborging_Natuurkwaliteit_Ecologische_Hoofdstructuur

<http://geodata.rivm.nl/gcn/>

COLOFON

Opdrachtgever	: Rijkswaterstaat West-Nederland Noord
Project	: Zeetoegang IJmond
Dossier	: BB3986
Omvang rapport	: 169 pagina's
Auteur	: Karen Zwerver en Roy Veldhuizen
Bijdrage	: Jan Bakker, Dorien Grote Beverborg, Sander Teeuwisse, Ramon Nieborg, Wilbert van Vliet, Ronald Buskens
Interne controle	: Jan Bakker en Dorien Grote Beverborg
Projectleider	: Wendy Scheuten
Projectmanager	: Paul Eijssen
Datum	: 17 januari 2014
Naam/Paraaf	: Paul Eijssen



HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGEN zijn in een apart bijlagenrapport opgenomen.