

Aanpak Thorbeckeweg



Rapport

Projectnummer: 368983

Referentienummer: SWNL0270982

Datum: 08-01-2021

Ecologische beoordeling stikstofdepositie AVANT

Een nader onderzoek ten aanzien van stikstofdepositie in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

Definitief

Opdrachtgever:
Vervoersregio Amsterdam
Postbus 626
1000 AP AMSTERDAM

Aanpak Thorbeckeweg



Gemeente
Oostzaan



Verantwoording

Titel	Ecologische beoordeling stikstofdepositie AVANT
Subtitel	Een nader onderzoek ten aanzien van stikstofdepositie in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	368983
Referentienummer	SWNL0270982
Revisie	D1.0
Datum	08-01-2021
Auteur(s)	Maikell Verkade
E-mailadres	maikell.verkade@sweco.nl
Gecontroleerd door	Maarten Mouissie
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Johan Vreugdenhil
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanpak verkeersdruk Zaanstad Zuid en Thorbeckeweg.....	5
1.2	Stikstofdepositie ten gevolge van AVANT	6
1.3	Doel van de ecologische beoordeling	6
2	Wettelijk beoordelingskader.....	7
2.1	Wet natuurbescherming	7
2.1	Beoordelingskader stikstofdepositie	7
2.2	Beoordeling cumulatieve effecten	8
3	Ecologische beoordeling effecten stikstofdepositie	9
3.1	Ecologische effecten stikstofdepositie.....	9
3.2	Kleine tijdelijke depositie door mobiele werktuigen	10
3.3	Gebied- en projectspecifieke beoordeling	10
4	Effecten Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske	12
4.1	Instandhoudingsdoelstellingen	12
4.2	Stikstofdepositie.....	12
4.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	13
4.4	Conclusie	14
5	Effecten Wormer en Jisperveld & Kalverpolder	15
5.1	Instandhoudingsdoelstellingen	15
5.2	Stikstofdepositie.....	15
5.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	15
5.4	Conclusie	17
6	Effecten Polder Westzaan.....	18
6.1	Instandhoudingsdoelstellingen	18
6.2	Stikstofdepositie.....	18
6.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	18
6.4	Conclusie	21
7	Effecten Kennemerland-Zuid.....	22
7.1	Instandhoudingsdoelstellingen	22
7.2	Stikstofdepositie.....	23
7.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	23
7.4	Conclusie	28
8	Effecten Noordhollands Duinreservaat	30
8.1	Instandhoudingsdoelstellingen	30
8.2	Stikstofdepositie.....	31

Aanpak Thorbeckeweg



8.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	31
8.4	Conclusie	37
9	Effecten Naardermeer	39
9.1	Instandhoudingsdoelstellingen	39
9.2	Stikstofdepositie.....	40
9.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	40
9.4	Conclusie	43
10	Effecten Eilandspolder.....	44
10.1	Instandhoudingsdoelstellingen	44
10.2	Stikstofdepositie.....	44
10.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	44
10.4	Conclusie	45
11	Effecten Oostelijke Vechtplassen	46
11.1	Instandhoudingsdoelstellingen	46
11.2	Stikstofdepositie.....	46
11.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	47
11.4	Conclusie	48
12	Effecten Schoorlse Duinen.....	49
12.1	Instandhoudingsdoelstellingen	49
12.2	Stikstofdepositie.....	49
12.3	Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen	50
12.4	Conclusie	51
13	Cumulatie van effecten	52
14	Conclusie.....	54
14.1	Conclusies per Natura 2000-gebied	54
14.2	Cumulatie.....	55
14.3	Eindconclusie.....	56
Literatuur		57

Bijlagen

Bijlage 1 Notitie AVANT – AERIUS-berekening

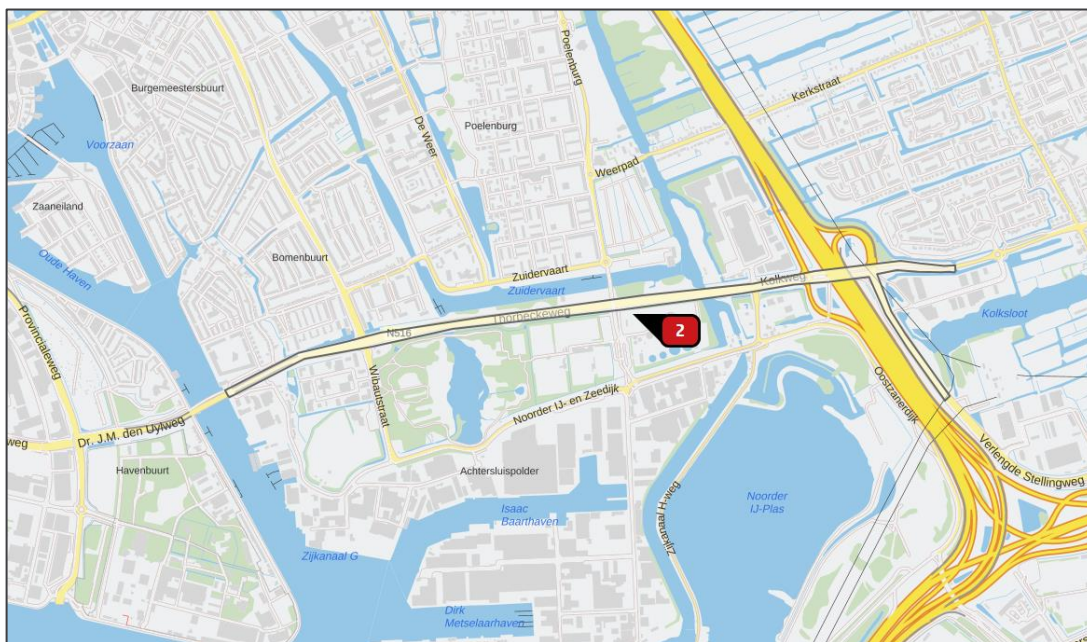
Aanpak Thorbeckeweg



1 Inleiding

1.1 Aanpak verkeersdruk Zaanstad Zuid en Thorbeckeweg

Vervoerregio Amsterdam werkt samen met projectpartners gemeente Zaanstad, gemeente Oostzaan, provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat om de doorstroming van het openbaar vervoer, wegverkeer en fietsverkeer op en nabij de Thorbeckeweg – N516 te verbeteren. In het project Aanpak Verkeersdruk Ambacht N516 Thorbeckeweg (AVANT), dat zich in de Planuitwerkingsfase bevindt, worden verschillende maatregelen getroffen om de doorstroming te verbeteren, zoals uitbreiding van wegen, een fietsbrug, een fietstunnel en een onderdoorgang voor het wegverkeer ter hoogte van de Wibautstraat. Tevens wordt een bestaand tankstation verplaatst langs de N516 en wordt bij de Poelenbrug een nieuw kruispunt aangelegd. Ter hoogte van de kruising N516 en Wibautstraat, wordt de N516 verdiept om een ongelijkvloerse kruising van het oost-west verkeer met het noord-zuid verkeer op de Wibautstraat te realiseren. In figuur 1-1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1 Globale ligging van het plangebied te Zaanstad (met nummer 2 aangegeven)

In de planvoorbereidingsfase is een voorkeursalternatief vastgesteld. Dit voorkeursalternatief is het meest kansrijk, biedt de meeste voordelen, heeft een breed draagvlak onder omgevingspartijen en het is het enige alternatief dat een robuuste oplossing biedt voor het kruispunt Vijfhoek. Het biedt tevens de beste inpassingsmogelijkheden voor de HOV maatregelen en heeft de hoogst gemiddelde snelheden voor OV en het wegverkeer. In de Planuitwerkingsfase wordt de technische en financiële haalbaarheid van het project nader onderzocht. Sweco Nederland B.V. werkt in opdracht van de Vervoerregio Amsterdam aan de planuitwerking van het project door onder andere het opstellen van een Referentie Ontwerp en het uitvoeren van alle benodigde onderzoeken om de technische en financiële haalbaarheid van het project te onderzoeken. Één van de onderzoeken betreft een onderzoek stikstofdepositie.

Aanpak Thorbeckeweg



1.2 Stikstofdepositie ten gevolge van AVANT

Uit de uitgevoerde AERIUS berekening blijkt dat op drie Natura 2000-gebieden sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg van het project. Het gaat om een tijdelijke depositie van maximaal 0,19 mol N/ha/jr in Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Tevens vindt een tijdelijke maximale depositie plaats in de volgende Natura 2000-gebieden: 0,04 mol N/ha/jr in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, 0,03 mol N/ha/jr in Polder Westzaan, 0,01 mol N/ha/jr in Kennemerland-Zuid, 0,01 mol N/ha/jr in Noordhollands Duinreservaat, 0,01 mol N/ha/jr in Naardermeer, 0,01 mol N/ha/jr in Eilandspolder, 0,01 in mol N/ha/jr Oostelijke Vechtplassen en 0,01 mol N/ha/jr in Schoorlse Duinen. Tijdens de gebruiksfase is geen sprake van een depositietoename door het project. Omdat in deze gebieden stikstof gevoelige habitattypen aanwezig zijn en de kritische depositiewaarden al worden overschreden kunnen effecten niet op voorhand uitgesloten worden. Er is daarom een ecologische beoordeling nodig. De rekenmethodiek voor de emissies en stikstofdepositie van het project AVANT zijn beschreven in de Sweco notitie 'AVANT – AERIUS Berekening' (kenmerk SWNL0268587, d.d. 05-11-2020).

1.3 Doel van de ecologische beoordeling

Het doel van de ecologische beoordeling is het beoordelen of stikstofdepositie door AVANT significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Het gaat daarbij om het beschrijven van de effecten op stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de drie Natura 2000-gebieden, waar sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie door het project. De significantie van de effecten is beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen. Indien significante gevolgen niet zijn uit te sluiten kan het bevoegd gezag alleen een vergunning verlenen indien is voldaan aan de ADC-criteria. Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2 Wettelijk beoordelingskader

2.1 Wet natuurbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming, die op 1 januari 2017 in werking is getreden en voor wat betreft het aspect Natura 2000 de Natuurbeschermingswet 1998 vervangt. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningplicht voor projecten die (significante) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een ecologische beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het project of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2.1 Beoordelingskader stikstofdepositie

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: ABRvS) d.d. 29 mei 2019 kan de generieke Passende Beoordeling die aan het Programma Aanpak Stikstof (hierna: PAS) ten grondslag lag, niet langer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Voor projecten waarvoor significante gevolgen door stikstofdepositie niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet daarom een eigen ecologische beoordeling uitgevoerd worden. Deze ecologische beoordeling moet duidelijkheid geven of stikstofeffecten van het project zelfstandig of in combinatie met andere plannen en projecten significante gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Dit moet beoordeeld worden aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde van de habitat (KDW¹)?
- Wat is de maximale totale depositie op de habitat?
- Hoe groot is het maximale projecteffect?
- Wat is de huidige kwaliteit van de habitat?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling?

¹ De kritische depositiewaarde is de grenswaarde voor stikstofdepositie op kwetsbare natuur 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).

Aanpak Thorbeckeweg



De huidige staat van instandhouding en de bestaande achtergronddepositie bepalen of stikstof een knelpunt vormt voor een habitatype of leefgebiedstype. Een overschrijding van de (naderende) KDW maakt stikstof een beperkt tot geen knelpunt. Een goede staat van instandhouding bij een overschrijding van de KDW indiceert een lokale stikstofongevoeligheid.

2.2 Beoordeling cumulatieve effecten

Conform de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significante effecten kan leiden op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. In de praktijk (en de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de Afdeling bestuursrechtspraak dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Enkele voorbeelden zijn de zaken 'ABRvS 29 januari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:301, (Wnb-vergunning Windpark Gooyum-Houw), r.o. 43.1, ABRvS 24 december 2019, ECLI:NL:RVS:2019:4448, (bestemmingsplan "Poortgebied Bergsche Heide en ontsluitingsweg"), r.o. 12-12.1) en ABRvS 22 april 2020 ECLI:NL:RVS:2020:1125'. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist, maar nog niet is verleend worden beschouwd alsnog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd; waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend + niet/ten dele uitgevoerd) als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

3 Ecologische beoordeling effecten stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3 , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Ecologisch gezien zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat tussen depositieverschillen die kleiner zijn dan 1 kilogram per hectare per jaar. De kritische depositiewaarden heeft namelijk een onzekerheidsmarge van 1 kg (van Dobben et al. 2012). Een kg stikstofdepositie staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol. In experimentele studies zijn zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jr (350 mol N/ha/jr) en zeker niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jr (70 mol N/ha/jr) (Cunha et al. 2002).

Van nature varieert de stikstofdepositie op habitattypen binnen en tussen jaren. Door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jr is de variatie zo'n 170 mol. Gevolgen door stikstof op een habitatype wordt over het algemeen veroorzaakt op basis van deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijk variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen/ ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jr vastgesteld worden. In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/h/jr, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (van Dobben et al. 2012, Krupa 2003, Cunha et al. 2002, Lilleskov et al. 2019). AERIUS rekenresultaten tot 0,01 mol/ha/jr reflecteren dan ook een theoretische nauwkeurigheid, die niet empirisch meetbaar is.

Kleine tijdelijke deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling (Kleijberg 2020). De aanwezige habitattypen in Nederland produceren jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof. Voor deze biomassa-productie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig circa 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlakte water, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie (Kleijberg 2020).

Samengevat is het duidelijk dat langdurige overschrijding van de kritische depositiewaarden negatieve gevolgen heeft voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet geldt voor kleine tijdelijke stikstofdepositietoename. Tijdelijke projecteffecten van enkele honderdsten of tienden van molen per hectare hebben zeker geen meetbare of waarneembare ecologische effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van

soorten. Voor dergelijke kleine tijdelijke stikstoftoenames zijn significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden eigenlijk op voorhand uit te sluiten.

3.2 Kleine tijdelijke depositie door mobiele werktuigen

Voor tijdelijke projecten met een kleine toename van de depositie kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar over een periode van 2 jaar of een equivalent daarvan² in de aanlegfase kan beredeneerd worden dat negatieve gevolgen op stikstofgevoelige habitats op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de aanlegfase worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet, die tijdelijk stikstofemissies veroorzaken. Dit materieel wordt, verspreid over Nederland, telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. De emissies van dit materieel vormen daardoor bestaande emissiebronnen die al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt, ten opzichte van de totale achtergronddepositie, een minieme deken die, voor wat betreft de ruimtelijke verdeling, vrijwel constant is. De emissie veroorzaakt door dit materieel is bovendien in de loop van de tijd steeds lager geworden door het schoner worden van motoren en het toepassen van emissiereducerende technieken.

De inzet van het materieel voor een project betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar een nieuwe locatie. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie kan op zichzelf tot een minieme lokale depositieverhoging leiden. Een dergelijke beperkte toename kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van de totale depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Daarmee kan een tijdelijke inzet van materieel geen negatieve gevolgen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

Op grond van bovenstaande is het inmiddels de praktijk dat veel bevoegde gezagen, waaronder het ministerie van LNV, I&M en verschillende provincies, een Wnb-vergunning voor projecten met een dergelijk kleine toename niet nodig achten. Zij geven een positieve afwijzing bij een vergunningaanvraag.

3.3 Gebied- en projectspecifieke beoordeling

Feitelijk kan reeds geconcludeerd worden dat ecologisch meetbare effecten als mede significante gevolgen door aanleg van AVANT op voorhand zijn uit te sluiten. In het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is namelijk slechts sprake van een maximale tijdelijke depositietoename van 0,04 mol N/ha/jr, 0,03 mol N/ha/jr in Polder Westzaan, 0,01 mol N/ha/jr in Kennemerland-Zuid, 0,01 mol N/ha/jr in Noordhollands Duinreservaat, 0,01 mol N/ha/jr in Naardermeer, 0,01 mol N/ha/jr in Eilandspolder, 0,01 in mol N/ha/jr Oostelijke Vechtplassen en 0,01 mol N/ha/jr in Schoorlse Duinen. Alleen in Natura 2000-gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is de maximale depositietoename 0,19 mol N/ha/jr, dus hoger dan 0,05 mol N/ha/jr. Ook deze tijdelijke toename is echter gering dat hier geen ecologische effecten van zijn te verwachten.

In voorliggende ecologische beoordeling wordt echter niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitats met een maximaal berekend projecteffect > 0,00 mol N/ha/jr worden project- en gebiedsspecifiek beschouwd. Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename aan

² Dus bijvoorbeeld voor een toename van 0,1 mol N/hectare/jaar voor een periode van 1 jaar of een toename van 0,01 mol N/hectare/jaar voor een periode van 10 jaar.

Aanpak Thorbeckeweg



stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat en significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

4 Effecten IJperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske

4.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Het IJperveld, Oostzanerveld en Varkensland vormen tezamen het grootste uitgeveende 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 overgang 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 (kemphaan, watersnip) met kale, hoge, plekken langs oevers (visdief) (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor vijf habitattypen (tabel 4.1). Het gebied is tevens aangewezen voor vijf habitatrichtlijnsoorten, zeven broedvogelsoorten en zes niet-broedvogelsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016a). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW ³
H3140 - Kranswierwateren		>	=	2.143
H91D0 - Hoogveenbossen		=	=	1.786
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=	Niet gevoelig
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	>	=	714
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=	786

4.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op vier habitattypen (tabel 4.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 4.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	714	0,19
H91D0 - Hoogveenbossen	-	1.786	0,18
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	789	0,16
H3140 - Kranswierwateren	laagveen	2.143	0,06

³ De KDW-waardes zijn afkomstig uit Aeries en zijn de actuele waardes, maar kunnen afwijken van de waarden zoals vermeld in het beheerplan.

4.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. Het Natura 2000 beheerplan meldt dat ontwikkelingen in het Wormer- en Jisperveld, maar ook in Waterland-Oost, laten zien dat met de juiste beheermaatregelen het oppervlak aan H7140B ondanks de hoge depositie succesvol kan worden uitgebreid. In de huidige situatie is in het gebied ongeveer 50 ha⁴ veenmosrietland aanwezig. Hiervan heeft circa 70% een goede kwaliteit en 30% een matige kwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2016, 2017). Sinds 2004 is de trend in dit Natura 2000-gebied licht negatief. Het gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (714 mol N/ha/j) van het habitatype matig overschrijdt. Vanwege deze overschrijding zijn er verzurende en eutrofiërende effecten van stikstofdepositie, wat kan leiden tot versnelde successie (boomopslag). Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016a) komen echter geen dusdanige omstandigheden naar voren dat een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,08 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Duidelijk is dat het te voeren beheer en de slechte waterkwaliteit (hoge N en P belasting) primair verantwoordelijk zijn voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype. De toevoer van stikstof via atmosferische depositie is hierbij ondergeschikt voor de voedselrijkdom van de bodem ter plaatse van het habitatype ten opzichte van de aanvoer vanuit het water. De tijdelijke geringe toename aan stikstofdepositie (maximaal 0,19 mol N/ha/jr) tijdens de aanlegfase heeft dan ook geen significante gevolgen voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling (uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit).

H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 14 ha. De kwaliteit is 57% van de oppervlakte is goed, 43% is van matige kwaliteit. De trend is positief. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016a). Er is ook niet of nauwelijks sprake van overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in het gebied. De tijdelijke depositie van maximaal 0,18 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H4010B - Vochtige heiden

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is slechts 1,2 ha. De kwaliteit is goed. Vochtige laagveenheiden ontwikkelen zich uit oudere veenmosrietlanden, onder invloed van het reguliere beheer van maaien in de nazomer of begin herfst (augustus/september) en het afvoeren van het maaisel.

De KDW van H4010B is 786 mol N/ha/j. Er is sprake van een overbelasting. Dit zorgt voor versnelde opslag houtige gewassen (vooral zachte berk), toename van de exoot cranberry, vermindering soortenrijkdom (mossen en hogere planten) en moeizame successie uit H7140B. Door vermesting kunnen heidesoorten in de verdrukking komen en het oppervlakte afnemen. Verzuring zal niet zorgen voor oppervlakteverlies. Verzuring leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heide. Veel van het huidig oppervlak aan heide dat in Midden Noord-Holland aanwezig is, was al aanwezig in de periode 1940 – 1945 en in de periode 1975 – 1985. Afgaande op de toegenomen heideoppervlakten in het Guisveld en Waterland-Oost, sinds respectievelijk 1980 en 1995, is nog steeds wel uitbreiding van

⁴ Het gerapporteerde areaal verschilt in de verschillende bronnen, daarom een afgerond gemiddelde genomen.

Aanpak Thorbeckeweg



H4010B te verwachten bij een stikstofdepositie boven 1.000 mol N/ha/j (Provincie Noord-Holland 2016a). Ook in het Wormer- en Jisperveld en het Ijperveld heeft, ondanks de hoge stikstofdepositie, op enkele bestaande locaties sinds 1983 – 1985 een bescheiden uitbreiding van het oppervlak plaatsgevonden (Aptroot 2010). De ontwikkeling van laagveenheide op nieuwe locaties gaat doorgaans traag. Dat heeft deels te maken met de geringe dispersiecapaciteit van de inheemse heidesoorten. Voorts is het aantal bronpopulaties met heidesoorten gering, wat de kans op vestiging en uitbreiding op nieuwe locaties bemoeilijkt (Provincie Noord-Holland 2016a). Dit knelpunt staat los van de stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie negatieve invloed heeft op de kwaliteit is de kwaliteit nog steeds goed en de oppervlakte niet afgenomen. Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016a) komen geen dusdanige omstandigheden naar voren dat een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,16 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Er zal geen extra opslag van houtige gewassen of exoten plaatsvinden, vermindering van de soortenrijkdom of kwaliteitsverlies optreden. Ook op het oppervlakte of uitbreidingsmogelijkheid van het habitatype heeft een dergelijk geringe tijdelijke depositietoename geen effect. De conclusie is daarom dat de stikstofdepositie door aanleg van AVANT geen significante gevolgen heeft voor het habitatype.

H3140 - Kranswierwateren

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 8 ha. De kwaliteit is overwegend matig, slechts 1% is goed. De trend is negatief, maar er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten. Er is ook niet of nauwelijks sprake van overschrijding van de KDW (2.143 mol N/ha/jr) in het gebied. De afname in oppervlak wordt veroorzaakt door te weinig beschikbaarheid van helder water, waarbij licht tot op de bodem komt (Provincie Noord-Holland 2016a). De tijdelijke depositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jr maakt hierin geen verschil. Het zal geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

4.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Ijperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske. Er zijn namelijk in Ijperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie in de range van 0,06 tot 0,19 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de vier habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere twee habitattypen is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

5 Effecten Wormer en Jisperveld & Kalverpolder

5.1 Instandhoudingsdoelstellingen

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) (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor vier habitattypen (tabel 5.1). Het gebied is tevens aangewezen voor vijf habitatrichtlijnsoorten, drie broedvogelsoorten en drie niet-broedvogelsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016b). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=	714
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=	Niet gevoelig
H91D0 - Hoogveenbossen	-	=	=	1.786
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=	786

5.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 5.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 5.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	714	0,04
H91D0 - Hoogveenbossen	-	1.786	0,02
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	789	0,02

5.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. Het Natura 2000 beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016b) meldt dat ontwikkelingen in het Wormer- en Jisperveld, maar ook in Waterland-Oost, laten zien dat met de juiste beheermaatregelen het oppervlak aan H7140B ondanks de hoge depositie succesvol kan worden uitgebreid. In de huidige situatie is in het gebied 14,3 ha veenmosrietland aanwezig. Hiervan heeft ca. 65% een goede kwaliteit en 35% een matige

Aanpak Thorbeckeweg



kwaliteit (Provincie Noord-Holland 2016b). De trend in dit Natura 2000-gebied verschilt per deelgebied. Zo is de trend in het Wormer- en Jisperveld met betrekking tot het oppervlak positief, maar in de Kalverpolder negatief. Plaatselijk is de kwaliteit achteruitgegaan. Het gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (714 mol N/ha/j) van het habitatype matig overschrijdt. Vanwege deze overschrijding zijn er verzurende en eutrofiërende effecten van stikstofdepositie, wat kan leiden tot versnelde successie (boomopslag). (Provincie Noord-Holland 2016b). Duidelijk is dat het te voeren beheer en de slechte waterkwaliteit (hoge N en P belasting) primair verantwoordelijk zijn voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype. De toevoer van stikstof via atmosferische depositie is hierbij ondergeschikt voor de voedselrijkdom van de bodem ter plaatse van het habitatype ten opzichte van de aanvoer vanuit het water. De tijdelijke geringe toename aan stikstofdepositie (maximaal 0,04 mol N/ha/jr) tijdens de aanlegfase heeft dan ook geen significante gevolgen voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.

H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is 1,4 ha. De kwaliteit is van matige kwaliteit. De trend met betrekking tot oppervlakte is negatief en voor de kwaliteit stabiel. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016b). Er is ook niet of nauwelijks sprake van overschrijding van de KDW (1786 mol N/ha/jr) in het gebied. De tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H4010B - Vochtige heiden

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is slechts 1,0 ha. De kwaliteit is 57% van de oppervlakte is goed, 43% is van matige kwaliteit. Vochtige laagveenheiden ontwikkelen zich uit oudere veenmosrietlanden, onder invloed van het reguliere beheer van maaien in de nazomer of begin herfst (augustus/september) en het afvoeren van het maaisel.

De KDW van H4010B is 786 mol N/ha/j. Er is sprake van een overbelasting. Dit zorgt voor versnelde opslag houtige gewassen (vooral zachte berk), toename van de exoot cranberry, vermindering soortenrijkdom (mossen en hogere planten) en moeizame successie uit H7140B. Door vermesting kunnen heidesoorten in de verdrukking komen en het oppervlakte afnemen. Verzuring zal niet zorgen voor oppervlakteverlies. Verzuring leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heide. Afgaande op de toegenomen heideoppervlakten in het Guisveld en Waterland-Oost, sinds respectievelijk 1980 en 1995, is nog steeds wel uitbreiding van H4010B te verwachten bij een stikstofdepositie boven 1.000 mol N/ha/j (Provincie Noord-Holland 2016b). Ook in het Wormer- en Jisperveld en het Ilperveld heeft, ondanks de hoge stikstofdepositie, op enkele bestaande locaties sinds 1983 – 1985 een bescheiden uitbreiding van het oppervlak plaatsgevonden (Aptroot 2010). De ontwikkeling van laagveenheide op nieuwe locaties gaat doorgaans traag. Dat heeft deels te maken met de geringe dispersiecapaciteit van de inheemse heidesoorten. Voorts is het aantal bronpopulaties met heidesoorten gering, wat de kans op vestiging en uitbreiding op nieuwe locaties bemoeilijkt (Provincie Noord-Holland 2016b). Dit knelpunt staat los van de stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie negatieve invloed heeft op de kwaliteit is de kwaliteit goed tot matig en de oppervlakte niet afgenomen. Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016b) komen geen dusdanige omstandigheden naar voren dat

Aanpak Thorbeckeweg



een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Er zal geen extra opslag van houtige gewassen of exoten plaatsvinden, vermindering van de soortenrijkdom of kwaliteitsverlies optreden. Ook op het oppervlakte of uitbreidingsmogelijkheid van het habitattype heeft een dergelijk geringe tijdelijke depositietoename geen effect. De conclusie is daarom dat de stikstofdepositie door aanleg van AVANT geen significante gevolgen heeft voor het habitattype.

5.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Er zijn namelijk in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie in de range van 0,02 tot 0,04 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

6 Effecten Polder Westzaan

6.1 Instandhoudingsdoelstellingen

In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlandingsstadia 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 (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Habitatrictlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor vier habitattypen (tabel 6.1). Het gebied is tevens aangewezen voor vier habitatrictlijnsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016c). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=	714
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	>	>	Niet gevoelig
H91D0 - Hoogveenbossen	-	=	=	1.786
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=	786

6.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 6.1). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 6.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	714	0,03
H91D0 - Hoogveenbossen	-	1.786	0,02
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	789	0,01

6.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. In de huidige situatie is in het gebied 14,7 ha veenmosrietland aanwezig. Hiervan heeft circa 61% een goede kwaliteit en 39% een matige kwaliteit (Provincie Noord-Holland 2016c). De trend in dit Natura 2000-gebied verschilt per deelgebied. Zo is de trend in het Guisveld met betrekking tot de kwaliteit positief, maar in de overige delen negatief. Het gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (714 mol N/ha/jr) van het habitatype matig tot sterk overschrijdt. Vanwege deze overschrijding zijn er verzurende en eutrofiërende effecten van stikstofdepositie, wat kan leiden tot versnelde successie (boomopslag). Uit de

Aanpak Thorbeckeweg



systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016c) komen echter geen dusdanige omstandigheden naar voren dat een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Duidelijk is dat het te voeren beheer en de slechte waterkwaliteit (hoge N en P belasting) primair verantwoordelijk zijn voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype. De toevoer van stikstof via atmosferische depositie is hierbij ondergeschikt voor de voedselrijkdom van de bodem ter plaatse van het habitattype ten opzichte van de aanvoer vanuit het water.

Op 7 september 2020 is met de heer A. van Dorp⁵ een veldbezoek in Polder Westzaan uitgevoerd waarbij het habitattype veenmosrietlanden is bezocht (zie figuur 6.1.). Doel van het veldbezoek was om een indruk te krijgen van de kwaliteit van het bezochte habitattype en de overige habitattypen en of dit overeenkomt met wat in het beheerplan is beschreven. De problemen die in het huidige beheerplan worden beschreven wordt bevestigd door het veldbezoek. Met name de aanwezigheid van de invasieve exoot appelbes wordt als een groot probleem ervaren. De conclusie op basis van de systeemanalyse en het veldbezoek is dat de tijdelijke geringe toename aan stikstofdepositie (maximaal 0,03 mol N/ha/jr) tijdens de aanlegfase geen significante gevolgen heeft voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.



Figuur 6.1. Van rechts naar links: impressie veenmosrietlanden in Polder Westzaan, veldbezoek veenmosrietlanden, appelbes en ronde zonnedaauw.

⁵ De heer A. Van Dorp was ten tijde van het veldbezoek werkzaam bij Staatsbosbeheer als boswachter ecologie.

Aanpak Thorbeckeweg



Vervolg figuur 6.1. Van rechts naar links: kraaiheide en recent geplagd deel veenmosrietland.

H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is 18 ha. Hiervan heeft ca. 87% een goede kwaliteit en 13% een matige kwaliteit. De trend met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit is positief. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016c). Er is ook niet of nauwelijks sprake van een overschrijding van de KDW (1786 mol N/ha/jr) in het gebied. De tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H4010B - Vochtige heiden

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is slechts 0,58 ha. De kwaliteit is goed. Vochtige laagveenheiden ontwikkelen zich uit oudere veenmosrietlanden, onder invloed van het reguliere beheer van maaien in de nazomer of begin herfst (augustus/september) en het afvoeren van het maaisel.

De KDW van H4010B is 786 mol N/ha/j. Er is sprake van een matige overbelasting. Dit zorgt voor versnelde opslag houtige gewassen (vooral zachte berk), toename van de exoot cranberry, vermindering soortenrijkdom (mossen en hogere planten) en moeizame successie uit H7140B. Door vermessing kunnen heidesoorten in de verdrukking komen en het oppervlakte afnemen. Verzuring zal niet zorgen voor oppervlakteverlies. Verzuring leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heide. Veel van het huidig oppervlak aan heide dat in Midden Noord-Holland aanwezig is, was al aanwezig in de periode 1940 – 1945 en in de periode 1975 – 1985. Afgaande op de toegenomen heideoppervlakten in het Guisveld en Waterland-Oost, sinds respectievelijk 1980 en 1995, is nog steeds wel uitbreiding van H4010B te verwachten bij een stikstofdepositie boven 1.000 mol N/ha/j (Provincie Noord-Holland 2016c). Ook in het Polder Westzaan heeft, ondanks de hoge stikstofdepositie, op enkele bestaande locaties sinds 1983 – 1985 een bescheiden uitbreiding van het oppervlak plaatsgevonden (Aptroot 2010). De ontwikkeling van laagveenheide op nieuwe locaties gaat doorgaans traag. Dat heeft deels te maken met de geringe dispersiecapaciteit van de inheemse heidesoorten. Voorts is het aantal bronpopulaties met heidesoorten gering, wat de kans op vestiging en uitbreiding op nieuwe locaties bemoeilijkt (Provincie Noord-Holland 2016c). Dit knelpunt staat los van de stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie negatieve invloed heeft op de kwaliteit is de kwaliteit nog steeds goed en de oppervlakte niet afgenomen. Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016c) komen geen dusdanige omstandigheden naar

Aanpak Thorbeckeweg



voren dat een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Er zal geen extra opslag van houtige gewassen of exoten plaatsvinden, vermindering van de soortenrijkdom of kwaliteitsverlies optreden. Ook op het oppervlakte of uitbreidingsmogelijkheid van het habitatype heeft een dergelijk geringe tijdelijke depositietoename geen effect. De conclusie is daarom dat de stikstofdepositie door aanleg van AVANT geen significante gevolgen heeft voor het habitatype.

6.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Er zijn namelijk in Polder Westzaan geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitatype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

7 Effecten Kennemerland-Zuid

7.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. 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. Aan de binnenduintrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzeffora. (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Habitatrictlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor zeventien habitattypen (tabel 7.1). Het gebied is tevens aangewezen voor vier habitatrictlijnsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016d). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten. Zekerheidshalve is in paragraaf 7.3 nog wel het effect van stikstofdepositie op Lg12 (zoom, mantel en droog struweel van de duinen) beoordeeld. Dit is leefgebied van de aangewezen habitatrictlijnsoort nauwe korfslak. De overige drie aangewezen habitatrictlijnsoorten zijn niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden.

Tabel 7.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H2110 - Embryonale duinen	-	=	=	1.429
H2120 - Witte duinen	-	>	>	1.429
H3120A - Grijze duinen	kalkrijk	>	>	1.071
H3120B - Grijze duinen	kalkarm	=	>	714
H3120C - Grijze duinen	heischraal	>	>	714
H2150 - Duinheiden met struikhei	-	=	=	1.071
H2160 - Duindoornstruwelen	-	= (<)	=	2.000
H2170 - Kruipwilgstruwelen	-	= (<)	=	2.286
H2180A - Duinbossen	droog	=	=	1.071
H2180B - Duinbossen	vochtig	=	=	2.214
H2180C - Duinbossen	binnenduintrand	>	>	1.786
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	>	>	1.000
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	>	>	1.429

Aanpak Thorbeckeweg



H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	=	=	1.071
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	>	>	niet gevoelig
H7210 - Galigaanmoerassen	-	=	=	1.571

7.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen en een leefgebied (tabel 7.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 7.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H2180A - Duinbossen	droog	1.071	0,01
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	1.786	0,01
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	1.071	0,01
H2160 - Duindoornstruwelen	-	2.000	0,01
H2180B - Duinbossen	vochtig	2.214	0,01
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	714	0,01
H2120 - Witte duinen	-	1.429	0,01
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	1.000	0,01
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	1.429	0,01
H2170 - Kruipwilgstruwelen	-	2.286	0,01
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	1.071	0,01
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	1.000	0,01
H2150 - Duinvalleien met struikhei	-	1.071	0,01
Lg12 - Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	-	1.643	0,01

7.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H2180A - Duinbossen (droog)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 1169 ha waarvan de kwaliteit goed is. De trend met betrekking tot oppervlakte is stabiel en die van de kwaliteit neemt af (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in nagenoeg het gehele gebied. Het belangrijkste knelpunt in de droge duinbossen is de aanwezigheid van exoten of andere habitatvreemde soorten in de ondergroei, vooral Amerikaanse vogelkers en populier. Stikstofdepositie versnelt de uitbreiding van deze soorten. In vrijwel het gehele gebied is sprake van (integrale) begrazing, met uitzondering van het merendeel van de Amsterdamse Waterleidingduinen. In dit deelgebied vormt te intensieve begrazing door damherten mogelijk ook een knelpunt. Doordat er veel damherten voorkomen treedt weinig verjonging op van het bos en gaan Amerikaanse vogelkers en esdoorn domineren. Over de vraag of aanwezigheid van esdoorn een probleem is bestaat discussie: mogelijk horen ze wel thuis in duinbossen en daarnaast kunnen ze een gunstige invloed uitoefenen op strooisel- en humuskwaliteit (herstelstrategie H2180C). Daarnaast vormen stikstofdepositie, onder andere leidend tot verzuring en verbraming belangrijke knelpunten. Hoge stikstofrijkdom (al dan niet afkomstig van depositie) uit zich in bossen door een toename van nitrofiële soorten in de ondergroei, zoals brede stekelvaren, bochtige smeele, braam en grote brandnetel. Ook in Kennemerland-Zuid is een toename van deze soorten zichtbaar.

Aanpak Thorbeckeweg



Als gevolg hiervan ontstaat een monotone ondergroei waarin kenmerkende soorten worden verdrongen (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2180C - Duinbossen (binnenduintrand)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 319 ha. De kwaliteit van de binnenduintrandbossen in Kennemerland-Zuid is gedeeltelijk goed. In de Noordduinen komen voornamelijk rompgemeenschappen Eiken-Beukenbos voor, die volgens het profieldocument als matige kwaliteit te boek staan. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is de kwaliteit matig. Vanwege de grote aantallen stinzenplanten hebben een aantal kleine binnenduintrandbossen bij Heemstede en Haarlem een zeer hoge kwaliteit. De trend in de oppervlakte en kwaliteit is licht positief door veroudering van het bos (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een matige overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in een klein deel (8%) van het gebied. Het grootste knelpunt voor binnenduintrandbossen in Kennemerland-Zuid is de aanwezigheid van habitatvreemde soorten (o.a. aangeplante populieren) en exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers). Stikstofdepositie versnelt de uitbreiding van dergelijke soorten. Daarnaast vormen voor veel binnenduintrandbossen de verdroging en de intensieve begrazing door damherten een belangrijk knelpunt. In stinzenbossen kunnen hoge nutriëntenconcentraties mogelijk een knelpunt vormen; ook hier draagt stikstofdepositie aan bij. Lokaal, m.n. bij kleinere eigenaren, zou vermeting door honden een knelpunt kunnen vormen. Effecten van de hoge stikstofdepositie zijn in de binnenduintrandbossen lokaal waar te nemen door verbraming en groei van haakmos. Verruiging van de ondergroei doet zich beperkt voor. De kwaliteit wordt in de huidige situatie vooral bepaald door exoten en gebiedsvreemde soorten (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitatype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2130A - Grijze duinen (binnenduintrand)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca 1.580 ha, wat een matige kwaliteit heeft. De trend met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit is negatief. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten, maar speelt nauwelijks een rol (Provincie Noord-Holland 2016d). In de Amsterdamse Waterleidingduinen wordt melding gemaakt van verstarring, veroudering en verruiging door lage dynamiek, zure en vermetende neerslag en afnemende konijnenstand. Op veel plaatsen domineert duinriet en zandzegge en rukt Amerikaanse vogelkers op. In het grootste deel van het gebied leidt ontkalking tot verzuring en daarmee tot versnelde successie naar soortenarme rompgemeenschappen van het habitatype. Er mag worden aangenomen dat het areaal zal verder afnemen door o.a. gebrek aan dynamiek, afname van de konijnenpopulatie en stikstofdepositie waardoor versnelde bodemontkalking en successie optreedt. Kalkarm grijs duin rukt op naar het westen ten koste van kalkrijk grijs duin. Bij het Van Limburg-Stirumkanaal kunnen grijze duinen zich wellicht uitbreiden door successie. In de Noordduinen is ook sprake van verzuring, waardoor successie van grijs duin richting rompgemeenschappen plaatsvindt. Alleen wanneer ingrepen worden gedaan om de dynamiek te herstellen, de konijnenstand zich herstelt en door intensief (begrazings)beheer kan het totale areaal gelijk blijven of toenemen. Dit wordt onder andere gedaan in het project Noordwest Natuurkern in de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van

Aanpak Thorbeckeweg



een matige overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in 2020 in het gebied op 27% van de oppervlakte. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2160 - Duindoornstruwelen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 1644 ha. De kwaliteit van ruim de helft van het aanwezige areaal is beoordeeld als goed. De trend met betrekking tot oppervlakte is positief en die van de kwaliteit is stabiel. Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.000 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2180B - Duinbossen (vochtig)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 134 ha waarvan het merendeel van matige kwaliteit is. De trend in de oppervlakte en kwaliteit is positief door veroudering van het bos (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (2.214 mol N/ha/jr) op een verwaarloosbaar klein deel van het areaal aan de orde (0,2 ha) (Provincie Noord-Holland 2016d); er is dan ook geen stikstof knelpunt. De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2130B - Grijze duinen (kalkarm)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 845 ha. Hiervan heeft ca. 60% een goede kwaliteit. De trend met betrekking tot oppervlakte is positief. De oppervlakte neemt toe als gevolg van ontkalking van kalkrijke grijze duinen. Het is echter waarschijnlijk dat de kwaliteit van het habitatype een negatieve trend vertoont door gebrek aan dynamiek, stikstofdepositie en afname van de konijnenpopulatie (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (714 mol N/ha/jr) in het gebied. De hoge stikstofdepositie, in combinatie met beperkte begrazing en een gebrek aan dynamiek, hebben geleid tot vergrassing met o.a. duinriet en verstruweling. Een ander knelpunt is de opmars van Amerikaanse vogelkers en andere exoten zoals grauwe abeel, gewone esdoorn, Japanse duizendknoop, rimpelroos en mahonie, die voor een deel het gevolg zijn van de stikstofdepositie. Ook verzuring als gevolg van zure depositie (m.n. ammoniak), aanwezigheid van adelaarsvaren en bladval vanuit aangeplante bossenvormen belangrijke knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitatype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Aanpak Thorbeckeweg



H2120 - Witte duinen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 176 ha, waarvan een groot deel van matige kwaliteit is. Afhankelijk van waar je je bevindt in het gebied is de trend positief of negatief (Amsterdamse Waterleidingduinen). Zo zijn er op verschillende locaties effect-gerichte maatregelen genomen die gunstig zijn voor de witte duinen. Ter plekke van 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. Daarentegen wordt in de Amsterdamse Waterleidingduinen een afname van het habitatype verwacht door successie naar grijze duinen. Deze afname zal het komende decennium deels gecompenseerd worden door nieuwvorming van witte duinen ter hoogte van het in 2006 gedempte deel van het Van Limburg Stirum kanaal. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016d). Het belangrijkste knelpunt is het wegvallen van verstuiwing en dynamiek in de zeereep. De beperkte verstuiwing is in hoofdzaak een gevolg van de vastlegging van de duinen en in het bijzonder de zeereep ten behoeve van de kustverdediging. Verhoogde stikstofdepositie versnelt dit proces door stabilisatie van het zand. Bovendien kan het leiden tot het harder gaan groeien van grassen en ook dit zal verstuiwing tegengaan. De achteruitgang van het konijn in de duinen heeft het dichtgroeien nog extra bespoedigd. Met name in de zeereep is er in de witte duinen sprake van versnelde successie naar duindoornstruweel. Dit hangt mogelijk samen met stikstofdepositie, naast demping van het systeem door vooroeversuppletie. Daarnaast zorgt een verhoogde stikstofdepositie voor verzuiging van de witte duinen. De hoge stikstofdepositie is hier echter niet alleen debet aan (hoewel erfenissen uit het verleden mogelijk een rol spelen); verzuiging (opslag struweel en vergrassing) komt immers ook voor waar de KDW niet wordt overschreden. Er is ook niet of nauwelijks sprake van overschrijding van de KDW (1.429 mol N/ha/jr) in het gebied. De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 75 ha, waarvan ca. 55 ha met een goede kwaliteit. De trend in kwaliteit is negatief door verzuring en gebrek aan verstuiwing (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een matige overschrijding van de KDW (1.429 mol N/ha/jr) op een klein deel (ca. 3,6 ha) in het gebied. De belangrijkste knelpunten bij de instandhouding van vochtige duinvalleien (kalkrijk) zijn stikstofdepositie (eutrofiëring), verdroging en verzuring. Verdroging speelt vooral een rol in de waterwingebieden. 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. Verzuring van vochtige duinvalleien wordt deels veroorzaakt door zure depositie van met name stikstof (ammoniak) en zwavel (SOx). Daarnaast is verzuring een proces dat samenhangt met de natuurlijke ontkalking van de duinvalleien. Doordat de duinen sterk zijn vastgelegd vindt geen verstuiwing meer plaats van (kalkrijk) zand. Hierdoor wordt de ont-kalking van duinvalleien versneld (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitatype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor behoud van oppervlakte en verbetering van

Aanpak Thorbeckeweg



kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2170 - Kruipwilgstruwelen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 4,1 ha, waarvan het overgrote deel van matige kwaliteit is. De trend in de oppervlakte en kwaliteit is niet goed bekend, maar uitbreiding wordt verwacht. Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.286 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 0,6 ha, met een goede kwaliteit. Er is sprake van een stabiele trend, die echter naar verwachting op korte termijn ombuigt richting een achteruitgang in kwaliteit en mogelijk ook in oppervlakte (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) op een zeer klein deel (ca. 0,1 ha) in het gebied. De belangrijkste knelpunten bij de instandhouding van het habitatype zijn eutrofiëring, verdroging en verzuring. Verdroging speelt vooral een rol in de waterwingebieden. 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 en worden mede veroorzaakt door de stikstofdepositie. Verzuring van vochtige duinvalleien wordt deels veroorzaakt door zure depositie van met name stikstof (ammoniak) en zwavel (SO_x). Daarnaast is verzuring een proces dat samenhangt met de natuurlijke ontkalking van de duinvalleien. Stikstofdepositie leidt ook tot vermesting, waardoor ophoping van organisch materiaal en daarmee verzuring in de hand gewerkt worden. Doordat de duinen sterk zijn vastgelegd vindt geen verstuiving meer plaats van (kalkrijk) zand. Hierdoor wordt de ont kalking van duinvalleien versneld (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 120 ha, waarvan ca. 55 ha met een goede kwaliteit. De trend in de oppervlakte en kwaliteit is positief (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een matige overschrijding van de KDW (1.000 mol N/ha/jr) in het gebied. De twee belangrijkste knelpunten voor instandhouding van het habitatype zijn verdroging en eutrofiëring. Verdroging speelt alleen nog in de Amsterdamse Waterleidingduinen (grondwateronttrekking), rond Bokkedoorns en rondom begraafplaats Westerveld (Duin en Kruidberg) door het wegvallen van de kweldruk. Eutrofiëring wordt onder andere veroorzaakt door stikstofdepositie (zowel huidig als in het verleden) als guanotrofiëring (vermesting door vogels, speelt in de meertjes bij Bokkedoorns en mogelijk in Duin en Kruidberg en het renbaanveld in de Amsterdamse Waterleidingduinen). In de Amsterdamse Waterleidingduinen wordt het water gedefosfateerd, zodat fosfaatlimitatie intact blijft en de hoge stikstofdepositie niet of nauwelijks invloed heeft. Ook verzuring vormt

Aanpak Thorbeckeweg



mogelijk een knelpunt, vooral in minder goed gebufferde plasjes. Verzuring hangt uiteraard sterk samen met stikstofdepositie (i.h.b. ammoniakdepositie). Ook een onnatuurlijk peilbeheer in de infiltratiegebieden vormt een knelpunt bij een goede ontwikkeling van Vochtige duinvalleien (open water). In de Amsterdamse Waterleidingduinen is het dichtgroeien van plasjes met riet een probleem. De verwachting is echter dat het maximum hiervan is bereikt en dat er geen verdere uitbreiding van riet zal plaatsvinden (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2150 - Duinvalleien met struikhei

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 4,8 ha, met een matige kwaliteit. De trend met betrekking tot oppervlakte is positief en die van de kwaliteit is negatief (Provincie Noord-Holland 2016d). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied. Vergrassing kan het gevolg zijn van hoge stikstofaanvoer uit de lucht, maar vergrassing hangt ook heel vaak samen met wijzigingen in het terreingebruik, met name in de begrazingsdruk. Verder speelt de opbouw van organisch materiaal een belangrijke rol in het geheel. In oudere duinheiden, bijvoorbeeld aan de binnenduintrand, is het humusgehalte van de bovenste decimeters vaak vrij hoog. Wanneer hier de begrazing wegvalt, kunnen zandzegge en verschillende grassen zich plotseling sterk uitbreiden. In de Amsterdamse Waterleidingduinen (waar het overgrote deel van de voorkomende duinheiden met struikhei staat) is sprake van vervuiling met zandzegge en Amerikaanse vogelkers mede als gevolg van de stikstofdepositie. Deze soorten profiteren van hoge stikstofaanvoer uit de lucht (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat ook geen effect zal hebben op verdere vestiging van zandzegge en Amerikaanse vogelkers en dan ook geen effect zal hebben. Project AVANT vormt dan ook geen knelpunt voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit van het habitatype. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Lg12 - Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (leefgebied nauwe korfslak)

Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.643 mol N/ha/jr) in het gebied. Voor de nauwe korfslak is met name de aanwezigheid van bladstrooisel en struweelvegetatie van belang. De soort zit ook op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is. Geschikt strooisel is met name dat van populierachtigen, meidoorn, liguster en duindoorn. Onder en nabij naaldbomen en eiken is de nauwe korfslak weinig of niet aanwezig. Geschikt habitat voor de nauwe korfslak overlapt met de habitatypen H2160 - Duindoornstruweel, H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en ruigten en zomen (geen instandhoudingsdoelstelling). Daarnaast komt de nauwe korfslak voor in het stikstofgevoelige leefgebied Lg12 - Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (Provincie Noord-Holland 2016d). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het leefgebied hebben. Significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van de nauwe korfslak door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

7.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Er zijn namelijk in Kennemerland-Zuid geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare

Aanpak Thorbeckeweg



aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de veertien habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere habitattypen is de huidige (matige) overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

8 Effecten Noordhollands Duinreservaat

8.1 Instandhoudingsdoelstellingen

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 in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het 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 (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor twintig habitattypen (tabel 8.1). Het gebied is tevens aangewezen voor twee habitatrichtlijnsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H2110 - Embryonale duinen	-	=	=	1.429
H2120 - Witte duinen	-	>	>	1.429
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	>	>	1.071
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	>	>	714
H2130C - Grijze duinen	heischraal	>	>	714
H2140A - Duinheiden met kraaihei	vochtig	=	>	1.071
H2140B - Duinheiden met kraaihei	droog	=	=	1.071
H2150 - Duinheiden met struikhei	-	=	=	1.071
H2160 - Duindoornstruwelen	-	= (<)	=	2.000
H2170 - Kruipwilgstruwelen	-	= (<)	=	2.286
H2180A - Duinbossen	droog	=	=	1.071
H2180B - Duinbossen	vochtig	=	>	2.214
H2180C - Duinbossen	binnenduinarand	>	=	1.786
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	>	>	1.000
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	>	=	1.429
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	=	=	1.071

Aanpak Thorbeckeweg



H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	>	>	niet gevoelig
H6410 - Blauwgraslanden	-	>	>	1.071
H6430C - Ruigten en zomen	droge bosranden	=	=	1.857
H7210 - Galigaanmoerassen	-	=	=	1.571

8.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 8.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 8.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H2180A - Duinbossen	droog	1.071	0,01
H2180C - Duinbossen	binnenrandduin	1.786	0,01
H2180B - Duinbossen	vochtig	2.214	0,01
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	714	0,01
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	1.071	0,01
H2160 - Duindoornstruwelen	-	2.000	0,01
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	1.071	0,01
H2170 - Kruipwilgstruwelen	-	2.286	0,01
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	1.429	0,01
H2120 - Witte duinen	-	1.429	0,01
H2130C - Grijze duinen	heischraal	714	0,01
H2140A - Duinheiden met kraaihei	vochtig	1.071	0,01
H2150 - Duinheiden met struikhei	-	1.071	0,01
H2140B - Duinheiden met kraaihei	droog	1.071	0,01
Lg12 - Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	-	1.643	0,01

8.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H2180C - Duinbossen (binnenrandduin)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 364 ha waarvan het merendeel (ca. 275 ha) van matige kwaliteit is. De trend in oppervlakte en kwaliteit is positief door veroudering van het bos (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Het habitatype ontstaat onder menselijke invloed op de landgoederen. Kenmerken van een goede structuur en kwaliteit zijn ontstaan vanuit deze antropogene aansturing. Thans ontbreekt deze aansturing in grote delen van het huidige areaal van het habitatype in het Noordhollands Duinreservaat. Begrazing neemt een deel van die rol over, maar is niet selectief. Procesgericht beheer van dit bostype levert een mengvorm op, met hoge natuurwaarde, maar geen typisch landgoedbos. Dit procesgericht beheer is een knelpunt. Verruiging door stikstofdepositie op die groeiplaatsen die niet worden begraasd, levert ruige ondoordringbare bossen op met weinig kenmerken van een goede structuur en kwaliteit. De opbouw van humuszuren in het profiel zijn negatief voor de kenmerkende basenminnende ondergroei van deze bossen. Verzuring als gevolg van stikstofdepositie is een knelpunt. Tevens is een kenmerk van dit bostype dat het een hoge winter grondwaterstand heeft. Verdroging door dennenaanplant, grondwaterwinning en versnelde afvoer is een knelpunt. De vestiging van exoten zoals Amerikaanse vogelkers,

Aanpak Thorbeckeweg



Japanse duizendknoop, sneeuwbes en krent is eveneens een knelpunt Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr heeft geen ecologisch effect op vestiging van deze exoten of de kwaliteit van het habitatype en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2180B - Duinbossen (vochtig)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 30 ha waarvan het merendeel (ca. 25 ha) van goede kwaliteit is. De kwaliteit neemt over het algemeen gezien toe door veroudering van de bossen. (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.214 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2130B - Grijze duinen (kalkarm)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 458 ha waarvan iets meer dan de helft (ca. 246 ha) van goede kwaliteit is. Over de trend van het habitatype zijn weinig exacte gegevens bekend (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (714 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Door de geringe kalkbuffer is dit habitatype gevoelig voor de gevolgen van te sterke verzuring waarbij fosfaat weer vrij opneembaar wordt. In combinatie met de verhoogde stikstofdepositie kan dit tot snelle verruiging en verhouting leiden. Overpoedering door vers basenrijk zand uit diepere bodemlagen is van groot belang. Afhankelijk van de hoeveelheid humus in de bodem kan dit habitatype zich in stabiele omstandigheden ontwikkelen tot struweel en bos. Overpoedering met vers zand remt dit proces. De locaties van Grijze duinen kalkarm, waar de bodem juist door de regelmatige overpoedering weinig humus bevat, blijven gevoelig voor verstuiving. Hierdoor ontstaan graslanden die lang ongeschikt blijven voor de natuurlijke houtige vervolgstadia van de successie. Dynamiek-beperkende maatregelen en processen zoals bosaanplant en de vestiging van exoten zoals rimpelroos, krent en Amerikaanse vogelkers, in combinatie met de verhoogde stikstofdepositie vormen een knelpunt omdat dit leidt tot versnelde bodemvorming met negatieve gevolgen voor de natuurlijke dynamiek. De bosaanplant en bodembewerking op oude landbouwgronden is een knelpunt voor de benodigde winddynamiek en kleinschalige verstuivingen. Het konijn speelt een belangrijke rol in het steeds opnieuw ontstaan van plekken met verstuiwend zand. Het ontbreken van voldoende konijnen is een knelpunt (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 998 ha waarvan het merendeel (ca. 692ha) van goede kwaliteit is. De trend voor voor zowel oppervlakte als kwaliteit is negatief (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Het habitatype is door het doorsijpelen van regenwater gevoelig voor de natuurlijke ontkalking. Dit proces wordt versneld door humusvorming als gevolg van stikstofdepositie en het ontbreken van

Aanpak Thorbeckeweg



voldoende overpoedering. Afname van de konijnenpopulatie en de verhoogde stikstofdepositie zorgen voor een negatieve spiraal waar opeenvolgend de versnelde vastlegging van de laatste stuifkuilen de aanvoer van kalkrijk zand stop zet. Vervolgens wordt de natuurlijke ontkalking versneld door de opbouw van een steeds zuurder wordend humuspakket. Hierdoor verandert de mineralenhuishouding van de bodem en komen grotere hoeveelheden fosfaat beschikbaar. Deze kunnen in combinatie met de verhoogde stikstofdepositie uitmonden in een versnelde successie die zichtbaar wordt in vergrassing en verstruweling. Maaien en begrazen kan dit proces vertragen. Een beperkte maar constante vorm van dynamiek is belangrijk om dit habitatype te houden en de verzuring tegen te gaan. Bioturbatie door bijvoorbeeld mieren en konijnen speelt daarnaast een belangrijke, maar minder opvallende rol op meer gestabiliseerde locaties. Overstuiving is het belangrijkste sleutelproces. Echter als de overstuiving te sterk is, kan dit habitatype verschuiven in de richting van Witte duinen. De vestiging van exoten wordt bespoedigd door de verhoogde stikstofdepositie en de verminderde begrazing door de konijnen. In het verleden zijn grote oppervlakten van dit habitatype bebost door de mens, deze bossen zorgen nu voor veel luwte waardoor de verstruweling van landinwaarts gelegen locaties wordt versneld en de benodigde overstuiving achterwege blijft (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2160 - Duindoornstruwelen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 527 ha waarvan iets meer dan de helft (ca. 273 ha) van matige kwaliteit is. De trend voor oppervlakte is positief en voor kwaliteit is stabiel (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.000 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 50 ha waarvan het merendeel (ca. 33 ha) van matige kwaliteit is. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Het habitatype in het Noordhollands duinreservaat is te verdelen in twee verschillende typen al naar gelang hun ontstaan: natuurlijk of antropogeen. De wateren met een duidelijk antropogeen ontstaan bestaan uit infiltratiewateren, gegraven visvijvers en een ijsbaan. De natuurlijke wateren hebben een beperkter voorkomen. Enkele zijn spontaan de meeste zijn gemaakt in natuurbouwprojecten waarbij tot in het huidige grondwaterpakket is gegraven of zijn oude jachtputten of bomkraters. Ze zijn daardoor permanent watervoerend. Vele van deze duinmeertjes worden gebruikt als drinkplek voor de begrazing. Een knelpunt daarvan is dat de grazers de poelen kaal vreten en gebruiken als latrine. Grondwaterdaling door dennenaanplant, verstruweling en verbossing, grondwaterwinning en versnelde afvoer hebben ervoor gezorgd dat vele van de vroeger soms langdurig geïnundeerde valleien verdwenen zijn. Dit verdwijnen van de grote natuurlijke verschillen in grondwaterstand is een knelpunt. Grote verschillen in de grondwaterstand horen bij het duingebied als geheel, dit wisselende karakter is daarmee een voorwaarde voor enkele duin gebonden soorten. Het beperken van deze seizoensgebonden wisselingen is een knelpunt. Door grootschalige

Aanpak Thorbeckeweg



dynamiek kunnen nieuwe permanente en semipermanente duinmeren ontstaan, afgestemd op het huidige hydrologische systeem van het duin. Ontbreken van deze landschapsvormende processen is een knelpunt. Verder zijn deze duinwateren gevoelig voor stikstofdepositie en de bijbehorende opbouw van organisch afval en verzuring of verrijking afhankelijk van de plek in het duin. Ook is de introductie van exoten door de mens een knelpunt, het betreft hier de introductie van vissen, waterlelie, watercrassula, parelvederkruid en amfibieën (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2170 - Kruipwilgstruwelen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 28 ha, waarvan het overgrote deel van matige kwaliteit is. De trend in de oppervlakte en kwaliteit is niet goed bekend. Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.286 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 40 ha, met een goede kwaliteit. De trend voor voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.429 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Verdroging en verzuring zijn de grootste knelpunten voor dit habitatype. Verdroging ontstaat door dennenaanplant, verstruweling en verbossing, grondwaterwinning en versnelde waterafvoer. Verzuring ontstaat door stikstofdepositie en de opbouw van humuszuren in combinatie met beperkingen van het natuurlijke grondwaterregime waardoor in de winter geen of te weinig gebufferd grondwater in het maaiveld terechtkomt. Door de beter gestuurde infiltratietechniek is verdere verdroging door grondwaterwinning beperkt tot het minimum. Het grondwaterregime is op dit moment echter nog verre van natuurlijk. Dit heeft als gevolg dat niet alle vochtige duinvalleien hersteld zijn. Versnelde afvoer van grondwater en te weinig effectieve neerslag door dennenaanplant en verhouting is nu een knelpunt. De prognose is dat dit knelpunt voor de westelijke helft van het duin steeds minder belangrijk wordt vanwege de verwachte stijging van de zeespiegel en de daarmee gecorreleerde stijging van het grondwater. Hieruit kan voortkomen dat thans bestaande valleien van goede kwaliteit permanent onder water komen te staan, maar dat elders verdroogde valleien weer vochtig worden. Verstuiving vanuit de zeereep kan bestaande valleien laten meegroeien met een stijgende grondwaterspiegel. Een sluipend proces is de vorming van een regenwaterlens in de vallei. Hierdoor ontstaat een verzurend effect dat onder normale omstandigheden wordt geneutraliseerd door een stijgende grondwaterspiegel in de winter waarbij basenrijk grondwater in de zode doordringt. Het wegvallen van voldoende kweldruk en milde overpoeding in dit proces is een knelpunt. Vergrassing en verruiging, gevolgd door een versnelde successie naar struweel is een belangrijk knelpunt. Dit dichtgroeien wordt nog eens versneld door een beperkte winddynamiek door een dichtgroeien van de omgeving. Dit proces speelt met name in een deel van het habitatype die niet bereikbaar zijn voor de maaimachines. Het wegvallen van het konijn als begrazer op die plekken speelt hierin een versnellende rol. Tijdens perioden van droogte, meestal in de tweede helft van de zomer, zijn Vochtige duinvalleien kalkrijk

Aanpak Thorbeckeweg



goede plekken voor grazers om te grazen. Zo ontstaat ongewild een extra graasdruk in het hoofdbloeiseizoen van de valleien. Dit is een knelpunt. Nieuwe Vochtige duinvalleien kalkrijk ontstaan van nature in het voetspoor van wandelende duinen. Tegelijk worden verouderde valleien overstoven. In het voetspoor van het duin ontstaat in de vallei een complete reeks van pionierstadia tot vochtige struwelen. Het wegvallen van dit proces is een knelpunt. Verder geldt dat invasieve exoten, in dit geval vooral watercrassula, een knelpunt zijn (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal geen ecologisch effect op de vestiging van deze exoten of de kwaliteit van het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2120 - Witte duinen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 186 ha waarvan het merendeel (ca. 157 ha) van goede kwaliteit is. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.429 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). De mate en ernst van de knelpunten verschillen sterk tussen Witte duinen in de zeereep en meer landinwaarts gelegen Witte duinen in het zeeduin en middenduin. De Witte duinen als geheel hebben het meest te lijden onder de gevolgen van (oud) vastleggingsbeheer. In de zeereep is een knelpunt de verstarrende effecten van zandsuppletie. Het zand ligt daar vast en blijft vastliggen zolang er geen grootschalige afslag plaats vindt tijdens stormen. De grootschalige afslag wordt op sommige locaties beperkt door de rij embryonale duintjes die na suppletie ontstaat aan de duinvoet. Bij voldoende dynamiek in de zeereep is suppletie geen probleem. Het zand kan dan doorstuiven landinwaarts het zeeduin in. Het aantal spontane verstuiwingen op plekken waar een gekerfde- dan wel paraboliserende zeereep is toegestaan, blijft ondanks ruim 20 jaar ontbreken van beheer, beperkt tot een geringe lokale toename in dynamiek. De landinwaarts gelegen pockets van Witte duinen in zeeduin en middenduin zijn gevoelig voor beperkingen in de winddynamiek. Dit knelpunt ontstaat door het dichtgroeien van het duin en de snelle successie naar struweel door versnelde bodemvorming onder invloed van een te hoge stikstoflast. De lage konijnenpopulatie speelt hierin een belangrijke rol. Met het wegvallen van de vraat en het gegrast worden bestaande Witte duinen niet open gehouden en ontstaan er ook geen nieuwe locaties meer in het zeeduin en middenduin. In het middenduin ontbreken op dit moment de witte duinen. De knelpunten die hierdoor ontstaan zijn een algehele verstarring van het landschap en een gebrek aan overstuiwingseffecten op tal van habitatypes. Zowel in de zeereep, het zeeduin als het middenduin speelt de exoot rimpelroos een beperkende rol in de winddynamiek. In het kalkarme duin speelt ook de Amerikaanse vogelkers een rol in het breken van de winddynamiek (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr ook geen ecologisch effect op de vestiging van deze exoten of de kwaliteit van het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2130C - Grijze duinen (heischraal)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 7,5 ha met een goede kwaliteit. De verwachte trend in oppervlakte is dat het areaal zal toenemen als gevolg van de recente aanleg van natte duinvalleien (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (714 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Dit habitatype is erg kwetsbaar voor milieuveranderingen. Een kleine verandering

Aanpak Thorbeckeweg



van de grondwaterstand kan de groeiomstandigheden ter plekke dusdanig veranderen dat het habitat snel overgaat in een ander. De aangeplante dennenbossen, verstuweling en verbossing, grondwateronttrekking en versnelde afvoer zorgen allemaal voor een verstoorde minder stabiele hydrologie. Het ontbreken van goede hydrologische omstandigheden is een knelpunt. De meeste locaties van het habitattype bestaan uit smalle randen rondom habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk en kalkarm). Dichtgroeien van deze valleien vanuit de randen met struweel door te beperkt maaien van de vallei is bedreiging voor dit habitat. Tevens zorgt het dichtgroeien van de omgeving voor een beperkte winddynamiek waardoor houtigen en exoten meer kans krijgen. Ook een kleine toename in de voedingstoestand heeft snel gevolgen voor het habitattype. Vergrassing en verruiging zijn hiervan het gevolg. Hierin vormen stikstofdepositie en daardoor een versnelde bodemontwikkeling en verzurende bodem een belangrijke knelpunt. Een belangrijk aspect van dit habitattype is een milde overpoedering waardoor de bodem net voldoende gebufferd blijft zonder droger te worden. Konijnen spelen hierin een belangrijke rol. Het ontbreken van beide invloeden en de landschapsverstarring zijn knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitattype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2140A - Duinheiden met struikhei (vochtig)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 10 ha met een goede kwaliteit. De trend, zowel in oppervlakte als in kwaliteit, voor dit habitattype is onbekend (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Dit habitattype bevindt zich in het Noordhollands Duinreservaat aan de zuidgrens van haar natuurlijk verspreidingsgebied. Dit maakt dit habitattype kwetsbaar voor kleine veranderingen in het klimaat. De geringe oppervlakte van 10 hectare bevindt zich voor het grootste deel in valleien. Deze valleien hebben een seizoensgebonden wisselende grondwaterstand. De periodieke inundatie is belangrijk voor de aanvoer van enige bufferende mineralen. De kenmerkende soortenrijkdom van de vegetatie in dit habitattype is daarvan afhankelijk. De beïnvloeding van het natuurlijke grondwaterregime door aangeplant dennenbos, verstruweling, bosvorming, grondwateronttrekking en versnelde afvoer is een hydrologisch knelpunt. Het vastliggen van dynamische processen zorgt ervoor dat er geen nieuwe valleien ontstaan waar dit habitattype in juiste relatie met het huidige grondwaterniveau kan ontstaan. Ook dit is een knelpunt. Vergrassing wordt al snel in de hand gewerkt op deze primair kalkarme gronden door extra stikstofdepositie in combinatie met natuurlijke toetreding van gebufferd grondwater. De hierop volgende opbouw van humuszuren heeft een negatief effect op de algehele soortenrijkdom van dit habitattype. Ook de vestiging van struweel en exoten zoals Krent en Amerikaanse vogelkers als gevolg van verdroging en veranderingen in de bodemopbouw gaat ten koste van oppervlakte en van kwaliteit. Door het dichtgroeien van de omgeving vermindert de invloed van de winddynamiek op het landschap en nemen de kansen op de benodigde kleinschalige verstuwingen en de milde overpoedering verder af. Dit overpoederen is een voorwaarde voor de kenmerkende bodemopbouw. Het ontbreken van de overpoedering is een knelpunt (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitattype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Aanpak Thorbeckeweg



H2150 - Duinheiden met struikheide

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 30 ha waarvan de kwaliteit matig is. De trend in de kwaliteit en oppervlakte is positief (Provincie Noord-Holland 2016e). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016e). Het habitattype Duinheide met struikheide ontstaat op een natuurlijke manier door de heersende winddynamiek en de daarbij horende ongunstige omstandigheden voor andere houtige soorten. Duinheide is daarom niet goed te vergelijken met binnenlandse heiden. Dit is een belangrijk aspect bij de beoordelingen van de knelpunten en oplossingen. Het wegvallen van winddynamiek door aanplant van naald- en loofbossen is een knelpunt. Ook is de primair kalkarme bodem in hoge mate gevoelig voor extra stikstofdepositie en verdergaande verzuring onder invloed van extra humusvorming. Verzuring van de duinheiden leidt tot vergrassing en het verlies van de soortenrijkdom. De stikstofdepositie en beperkte begrazing leidt tot verhouting waaronder ook exoten zoals krent en Amerikaanse vogelkers. Dit dichtgroeien van het landschap leidt tot verstarring van het landschap. Belangrijke gevolgen zijn het wegvallen van de winddynamiek, versneld dichtgroeien en verdwijnen van kleinschalige verstuingen. Overpoedering speelt een rol in het behoud van soortenrijke mozaïeken. En gebrek aan kleinschalige overstuiving met verdergaande verzuring is dus een knelpunt (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering dat dit geen ecologisch effect op het habitattype zal hebben en ook geen knelpunt vormt voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Lg12 - Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (leefgebied nauwe korfslak).

Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.643 mol N/ha/jr) in het gebied. In het geval van de nauwe korfslak overlapt het habitat waarin de soort voorkomt met de habitattypen H2160 -Duindoornstruweel, H2190B -Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H6430C -Ruigten en zomen (droge bosranden). Daarnaast kan de nauwe korfslak voorkomen in het stikstofgevoelige leefgebied zoom, mantel en droog struweel van de duinen. In de Nederlandse duinen wordt de nauwe korfslak vaker bij populierachtigen gevonden dan bij andere soorten bomen en struiken. Ook in het bladstrooisel onder en nabij meidoorn, liguster en duindoorn is de kans om de soort aan te treffen relatief groot. Onder en nabij naaldbomen en eiken (bomen met zuur strooisel) is de Nauwe korfslak weinig of niet aanwezig. De nauwe korfslak kan in het hele duingebied op geschikte locaties worden verwacht. Omdat niet precies bekend is waar de soort voorkomt, laat staan wat de trends zijn in aantallen en verspreiding, wordt aangenomen dat deze voor kan komen waar er geschikt leefgebied aanwezig is. Waar de soort voorkomt in de genoemde habitattypen, worden reeds maatregelen genomen middels de herstelstrategieën van de habitattypen. Voor habitattype H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden) geldt dat dit in zeer kleine oppervlakte (0,1 ha) voorkomt, in samenhang met duinbossen (H2180A en C), aan de oostrand van het Natura 2000-gebied ter hoogte van Wimmenum. De KDW van dit habitattype wordt ter plaatse niet overschreden: de totale depositie is tussen 1.400 en 1.700 mol N/ha/ jaar. Buiten de habitattypen, in leefgebied 12 wordt de KDW in het oostelijke deel van het gebied en rondom Egmond aan Zee op enkele plaatsen overschreden (Provincie Noord-Holland 2016e). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het leefgebied hebben. Significante gevolgen voor het leefgebied en de instandhouding van de nauwe korfslak door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

8.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor

Aanpak Thorbeckeweg



instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Er zijn namelijk in het Noordhollands Duinreservaat geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de veertien habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere habitattypen is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

9 Effecten Naardermeer

9.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Het Naardermeer is een natuurlijk meer dat op de overgang van de hoge zandgronden van het Gooi naar het (veen-) poldergebied van West-Nederland ligt. Het stond via de Vecht in open verbinding met de Zuiderzee en werd samen met zijn omgeving geteisterd door storm en vloed. Aan het eind van de 14^e eeuw werd daarom het Naardermeer afgedamd en de verbinding met de Zuiderzee verbroken. Sindsdien heeft men twee maal geprobeerd het meer droog te leggen, maar na korte tijd heeft men het toch weer laten onderlopen. De waterhuishouding van het meer wordt gevoed door neerslag en kwelwater uit het Gooi. Het is het oudste Nederlandse natuurreservaat, waarin, naast watervegetaties en verlandingszones, ook zich natuurlijk en vrijwel ongestoord ontwikkelende broekbossen voorkomen. Sinds 1984 worden maatregelen genomen om het inlaatwater te zuiveren. Mede als gevolg hiervan hebben kranswiervegetaties zich hersteld. Recentelijk zijn vernattingsmaatregelen in de graslanden rondom het Naardermeer genomen, waardoor de waterhuishouding verbeterd is. In de wateren met weinig golfslag groeien drijvende waterplanten al dan niet verankerd in de waterbodem. Deze begroeiingen bestaan in het gebied grotendeels uit grote fonteinkruiden. In de kleinere watergangen komen met kleine oppervlakte krabbescheerbegroeiingen voor. Bij verdergaande successie gaan de veenmosrietlanden en trilvenen over in drogere en zuurdere vegetatietypen die behoren tot moerasheide of veenbos. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit deze vegetatietypen. In het Laegieskampje, aan de zuidrand van het gebied, komt blauwgrasland voor (natura2000.nl)

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor tien habitattypen (tabel 9.1). Het gebied is tevens aangewezen voor zes habitatrichtlijnsoorten, vijf broedvogelsoorten en twee niet-broedvogelsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 9.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H3130 - Zwakgebufferde venen	-	=	=	571
H3140 - Kranswierwateren	-	=	=	2.143
H3150 - Meren met krabbescheer en fonteinkruiden	-	=	=	2.143
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	=	=	786
H6410 - Blauwgraslanden	-	>	>	1.071
H6430A - Ruigen en zomen	moerasspirea	=	=	niet gevoelig
H6430B - Ruigen en zomen	harig wilgenroosje	=	=	niet gevoelig
H7140A - Overgangs- en trilvenen	trilvenen	=	=	1.214
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=	714

H91D0 - Hoogveenbossen	-	=	>	1786
------------------------	---	---	---	------

9.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 9.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 9.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H91D0 - Hoogveenbossen	-	1.786	0,01
H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	2.143	0,01
H7140A - Overgangs- en trilvenen	trilvenen	1.214	0,01
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	714	0,01
H3140 - Kranswierwateren	-	2.143	0,01
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	786	0,01
Lg05 - Grote-zeggenmoeras	-	1.714	0,01

9.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 94 ha waarvan het merendeel (90%) van goede kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is positief (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Hoogveenbossen zijn erg gevoelig voor verdroging en (vooral interne) eutrofiëring. Sterkere ontwatering langs de randen, wegvallende invloed van gebufferd grondwater (minder kwel) en mogelijk grotere peilwisselingen waardoor de bossen een grotere drooglegging krijgen, kunnen tot stikstofeffecten leiden. Snelle groeiers als Appelbes, Braam en Pijpenstrootje krijgen dan de overhand in de ondergroei en kenmerkende veenmosbulten kunnen dan verdwijnen. Bij een stikstofdepositie hoger dan de kritische depositiewaarde van 1.786 mol N/ha/j is eveneens vergrassing te verwachten. Bij een hoge stikstofdepositie dient daarom verdroging en eutrofiëring van het grond- en oppervlaktewater te worden voorkomen. Essentieel t.a.v. de doelstelling behoud en uitbreiding is daarom de handhaving van een goede waterkwaliteit (Provincie Noord-Holland 2016f). Vooral langs de randen en in het bijzonder langs de zuidwestrand van het Naardermeer wordt tot aan 2030 de KDW van het habitatype permanent overschreden. Vanaf 2020 blijft in het merendeel van het oppervlak met habitatype de depositie onder de kritische waarde (Provincie Noord-Holland 2016f). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H3150 - Meren met krabbenscheer (buiten afgesloten zeearmen)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 45 ha waarvan het merendeel (75%) van matige kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is positief (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.143 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is dus geen knelpunt t.a.v. stikstofdepositie. De tijdelijke depositie van

Aanpak Thorbeckeweg



maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitattype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'verbetering oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 2 ha met een matige tot goede kwaliteit. De trend in kwaliteit en oppervlak is stabiel (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.214 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). De bestaande en toekomstige stikstofdepositie in het Naardermeer overschrijdt tot aan 2030 op minimaal 72% van het habitattype. Op alle locaties zijn daarom zowel eutrofiërende als verzurende effecten door stikstofdepositie te verwachten. Vanwege de blijvende KDW overschrijding tot aan 2030 staat zowel de behoudsdoelstelling (kwaliteit) als de uitbreidingsdoelstelling (oppervlak) permanent onder druk. Eutrofiërende effecten van stikstofdepositie kunnen worden verminderd door toepassing van een geïntegreerde aanpak systeemmaatregelen. Deze maatregelen dienen gericht te zijn op zowel een verbetering van de waterkwaliteit (minder aanvoer N en P), als een betere benutting van basenrijk grondwater (verlichten van effecten van verzuring door een betere buffering in de wortelzone). Daarnaast zijn effectgerichte maatregelen (o.a. plaggen) en het uitvoeren van een goed beheer (maaaien in nazomer) belangrijk. Verzuring door ammoniak, in combinatie met verdroging (wegvallen kwel, oxidatie en verzuring veenbodem) kan leiden tot versnelde verzuring en successie richting Veenmosrietland. Om de kans op verzuring en eutrofiëring te verkleinen is het belangrijk om effectgerichte maatregelen te laten plaatsvinden op locaties met de laagste N-depositie. Om de doelstellingen op lange termijn te garanderen zijn echter ook systeemgerichte maatregelen noodzakelijk. Deze dienen zich vooral te richten op de versterking van de invloed van bufferend grondwater (kwel). Hiermee kunnen de verzurende effecten van stikstofdepositie in de toekomst beter worden opgevangen. De oevers van het Bovenste Blik staan onder invloed van kwel; hier liggen kansen voor de ontwikkeling van nieuwe trilvenen. Behalve stikstof is ook fosfaat een belangrijke factor. In goed ontwikkelde schorpioenmostrilvenen is fosfaat een beperkende factor. Als de fosfaat beschikbaarheid toeneemt, wordt het trilveen gevoeliger voor de vestiging van snelgroeiende veenmossen met een hoge verzuringscapaciteit. Dit kan uiteindelijk leiden tot verzuring en het verdwijnen van de karakteristieke basenrijke soorten (Provincie Noord-Holland 2016f). Hoewel sprake is van een overschrijding van de KDW en maatregelen nodig zijn om instandhoudingsdoelen voor het habitattype te realiseren is de tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr dermate gering dat dit geen invloed heeft op deze problematiek en ook geen ecologische effecten zal hebben, zoals verzuring, verzuuring of verandering van de soortensamenstelling. AVANT vormt dan ook geen knelpunt voor verbetering van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 23 ha waarvan het merendeel (ca. 60%) van een matige kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is stabiel (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (714 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Vanwege het ontbreken van de buffering zijn al vanaf 714 mol ook in jonge stadia Veenmosrietland effecten te verwachten. In oudere, meer verzuurde veenmosrietlanden zijn de effecten van verzurende depositie door ammoniak nog groter. De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is dermate gering en kortdurend dat dit geen verandering brengt in de verzuring van het habitattype of invloed kan hebben op de thans stabiele trend in oppervlakte en kwaliteit. Uit de systeemanalyse in het Natura 2000-

Aanpak Thorbeckeweg



beheerplan komen geen omstandigheden naar voren waarom een dusdanig geringe tijdelijke toename in stikstofdepositie ecologische effecten kan hebben op veenmosrietlanden. Het project AVANT vormt daarom geen knelpunt voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van H7140B in het Naardermeer. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H3140 - Kranswierwateren (laagveengebieden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 136 ha waarvan het merendeel (95%) van goede kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is positief (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.143 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is dus geen knelpunt t.a.v. stikstofdepositie. De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitattype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 0,3 ha met een matige kwaliteit. De trend in kwaliteit is negatief en oppervlak is stabiel (Provincie Noord-Holland 2016f). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (786 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016f). Het habitattype is vatbaar voor verzuring, maar dit leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heidesoorten. Uit Midden Noord-Holland is van een aantal standplaatsen met een hoge depositie (en fosfaatrijke oppervlaktewater) bekend, dat het heideoppervlak zich binnen 15 jaar met meer dan 100% kan uitbreiden. Hoewel sprake is van een overschrijding van de KDW zal de tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr geen ecologisch effect op het habitattype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitattype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Lg05 -Grote-zeggenmoeras (leefgebied zeggekorfslak)

In het Naardermeergebied werd de zeggekorfslak in 2007/8 op dertien plaatsen aangetroffen. De soort lijkt beperkt te zijn tot het zuidelijk deel van het gebied. Leefgebieden van zeggekorfslak komen langs de oostoever van de Wijde Blik over een traject van ca. 700 m vrij algemeen voor. Het leefgebied bestaat hier uit een open oevervegetatie met veel grote zeggen, waaronder oeverzegge en pluimzegge. Voorts is de soort in lage aantallen aangetroffen langs sloten in moerasbossen ten zuiden van de Wijde Blik, ook hier in oever- en verlandingsvegetaties met grote zeggen. Direct ten noorden van de spoorlijn is tot nu toe slechts 1 locatie van een kleine populatie bekend, langs de uiterste zuidrand van het Grote Meer. Ook hier betreft het leefgebied een open verlandingsvegetatie met oeverzegge. Voor het behoud van de soort is het van belang dat de strook met oever- en pluimzegge tussen de schraalgraslanden en de Wijde Blik niet jaarlijks wordt gemaaid. Ten aanzien van de stikstofdepositie kan het volgende over het leefgebied worden gezegd. Het leefgebied wordt gevormd door plantengemeenschappen met oeverzegge, moeraszegge en scherpe zegge. Dit komt grotendeels overeen met de situatie in het Naardermeer, waar de soort vooral in zeggenmoeras langs de bosranden voorkomt. Deze locaties komen overeen met Lg 05 Grote-zeggenmoeras, waarvan de KDW 1.714 mol N bedraagt. Onder de huidige omstandigheden vindt op 3 locaties een overschrijding van de KDW plaats. Uitgaande van de huidige verspreiding van de zeggekorfslak, is op maximaal 1,0 ha van het leefgebied een probleem te verwachten vanwege stikstofoverbelasting. Op locaties waar zowel het leefgebied als de soort voorkomt, en waar de KDW wordt overschreden, zijn effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstelling niet uit te sluiten. Op dit soort locaties is

Aanpak Thorbeckeweg



te verwachten dat er versnelde bosvorming gaat optreden, waardoor kwaliteit en omvang van het leefgebied kan afnemen. Gedurende de periode 2015-2030 neemt de stikstofoverbelasting af, waardoor de effecten op termijn minder zullen worden. Omdat tot aan 2030 een beperkt oppervlak van het leefgebied een stikstofoverbelasting kent, blijven tot aan 2030 maatregelen nodig om negatieve effecten voldoende uit te kunnen sluiten (Provincie Noord-Holland 2016f). Hoewel sprake is van een overschrijding van de KDW en maatregelen nodig zijn om instandhoudingsdoelen voor het leefgebied te realiseren zal de tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr geen ecologisch effect op het leefgebied hebben en ook geen knelpunt vormen. Significante gevolgen voor het Lg05 en de instandhoudingsdoelstelling van de zeggekorfslak door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

9.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Naardermeer. Er zijn namelijk in Naardermeer geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de zeven habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere habitattypen is de huidige (matige) overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

10 Effecten Eilandspolder

10.1 Instandhoudingsdoelstellingen

De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meertje en verlandingsvegetaties. Het gebied is van groot belang voor de noordse woelmuis en is van belang als vogelgebied. Er komen echter ook belangrijke verlandingsvegetaties voor. Van belang als broedgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte (rietzanger) (natura2000.nl).

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor twee habitattypen (tabel 10.1). Het gebied is tevens aangewezen voor drie habitatrichtlijnsoorten, een broedvogelsoort en zeven niet-broedvogelsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016g). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 10.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW ⁶
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=	Niet gevoelig
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=	714

10.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op een habitattypen (tabel 10.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

Tabel 10.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	714	0,01

10.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. Veenmosrietland is een tijdelijk stadium in de verlandingsreeks en kent daardoor een natuurlijke variatie in oppervlakte en kwaliteit. In de huidige situatie is 0,21 ha aan veenmosrietland aanwezig. Op grond van de vegetatiekenmerken is het te beschouwen als van goede kwaliteit. Veenmosrietland is in ons land in de loop van de twintigste eeuw sterk achteruitgegaan door verzuring, verdroging, eutrofiëring, verbossing en verzoeting. Verbossing treedt spontaan op wanneer het maaibeheer wordt gestaakt. In de periode 1994-2004 is het areaal bos in de laagveengebieden toegenomen en zijn veel perceelskernen van veenmosrietlanden veranderd in de richting van verdere dominantie door zuurminnende plantensoorten. In de Eilandspolder-Oost is het kleine oppervlak

⁶ De KDW-waardes zijn afkomstig uit Aeries en zijn de actuele waardes, maar kunnen afwijken van de waarden zoals vermeld in het beheerplan.

Aanpak Thorbeckeweg



veenmosrietland vooral het gevolg van niet adequaat beheer: sinds 1999 is veel oppervlak veenmosrietland verdwenen of omgezet in moerasruigten. Hierdoor is het aanwezige oppervlak sterk afgenomen tot kleine plekken met veenmosrietland (Provincie Noord-Holland 2016g). Het gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (714 mol N/ha/jr) van het habitattype matig overschrijdt. Vanwege deze overschrijding zijn er verzurende en eutrofiërende effecten van stikstofdepositie, wat kan leiden tot versnelde successie (boomopslag) (Provincie Noord-Holland 2016g). Duidelijk is dat het te voeren beheer en de slechte waterkwaliteit (hoge N en P belasting) primair verantwoordelijk zijn voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype. De toevoer van stikstof via atmosferische depositie is hierbij ondergeschikt voor de voedselrijkdom van de bodem ter plaatse van het habitattype ten opzichte van de aanvoer vanuit het water. De tijdelijke geringe toename aan stikstofdepositie (maximaal 0,01 mol N/ha/jr) tijdens de aanlegfase heeft dan ook geen significante gevolgen voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.

10.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Eilandspolder. Er zijn namelijk in Eilandspolder geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor een van de twee habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

11 Effecten Oostelijke Vechtplassen

11.1 Instandhoudingsdoelstellingen

De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. In het gebied bevinden zich door turfwinning ontstane meren en plassen, meest met een zandondergrond, sommige aanzienlijk verdiept door zandwinning. De combinatie van rivierinvloeden en invloeden van het watersysteem van de zandgronden heeft een rijke schakering van typen van moeras en moerasvegetaties doen ontstaan. In het gebied zijn twee belangrijke gradiënten te onderscheiden: van noord naar zuid loopt een gradiënt van meer gesloten gebied (bos) naar meer open landschap (grasland, trilveen en rietland), terwijl van west naar oost een gradiënt is te zien van toenemende kwel (in petgaten en trilvenen). Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (Roerdomp, Purperreiger) en zeer belangrijk voor broedvogels van moerassen met veel waterriet en lange oeverlijnen (Woudaap, Grote karekiet). Ook van enig belang als broedgebied voor enkele andere moeras- en watervogels (Porseleinhoen, Zwarte stern, IJsvogel) (natura2000.nl)

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor tien habitattypen (tabel 11.1). Het gebied is tevens aangewezen voor elf habitatrichtlijnsoorten, negen broedvogelsoorten en acht niet-broedvogelsoorten. Voor geen van deze soorten is stikstofdepositie een knelpunt in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016h). Effecten van het project AVANT op deze soorten vanwege stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 11.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW ⁷
H3140 -Kranswierwateren	-	>	>	2.143
H3150 -Meren met krabbenscheer en fontuinkruiden	-	>	>	2.143
H4010B -Vochtige heiden	laagveengebied	=	=	786
H6410 -Blauwgraslanden	-	=	>	1.071
H6430A -Ruigten en zomen	moerasspirea	=	=	niet gevoelig
H6430B -Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=	niet gevoelig
H7140A -Overgangs- en trilvenen	trilvenen	>	>	1.214
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	>	>	714
H7210 -Galigaanmoerassen	-	>	>	1.571
H91D0 -Hoogveenbossen	-	=	=	1.786

11.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 11.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

⁷ De KDW-waardes zijn afkomstig uit Aeries en zijn de actuele waardes, maar kunnen afwijken van de waarden zoals vermeld in het beheerplan.

Tabel 11.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)	-	2.143	0,01
H91D0 - Hoogveenbossen	-	1.786	0,01
H3140 - Kranswierwateren	-	2.143	0,01

11.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H3150 -Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 642 ha waarvan het merendeel (ca. 60%) van een matige kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is stabiel tot negatief (Provincie Noord-Holland 2016h). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.143 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016h). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 395 ha met zowel een matige als goed kwaliteit. De trend in kwaliteit en oppervlak is onbekend (Provincie Noord-Holland 2016h). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016h). Langs de randen het gebied zijn effecten van eutrofiëring te verwachten op locaties waar de stikstofdepositie het hoogst is. Het zal hier vooral gaan om vergrassing door pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en/of toename van stikstofminnende struiken als bramen (*Rubus*) en appelbes (*Aronia x prunifolia*). In tegenstelling tot het Naardermeer komen in het Oostelijk Vechtplassengebied vooral kleine, geïsoleerde oppervlakten voor van het habitatype. Deze kleine bosoppervlakten zijn gevoeliger voor randeffecten als verdroging (vanuit het naastliggende gebied, met name mineralisatie en oxidatie van het veen) en vooral eutrofiëring door indringend voedselrijk oppervlaktewater. Verhoogde concentraties van stikstof en fosfaat in het oppervlaktewater kunnen leiden tot een toename van grassen, bramen en appelbes. Deze vergrassing of 'verstruiking' treedt vooral langs de randen van het hoogveenbos op, in een zone die het meest wordt beïnvloed door voedselrijk oppervlaktewater. Bij verdroging kan zelfs het gehele bosoppervlak vergrassen en met een ondergroei van bramen bedekt raken. Effecten van verdroging en vermessing via het oppervlaktewater zullen in kleine bosoppervlakten nauwelijks te onderscheiden zijn van eutrofiëringseffecten veroorzaakt door stikstofdepositie. Bij kleine oppervlakten zullen effecten als verdroging en vermessing via het oppervlaktewater een grotere invloed op de kwaliteit hebben dan de vermessende effecten van stikstofdepositie. Op locaties met veenmosrijk berkenbroek leidt verruiging van de ondergroei met pijpenstrootje, braam en appelbes tot een afname van de kwaliteit. Op locaties waar Braam-Berkenbroek voorkomt zijn daarentegen weinig extra effecten te verwachten. De kans dat hier op termijn ook veenmosvorming ontstaat wordt bij eutrofiëringseffecten echter als gering ingeschat. Op verdroogde locaties is eveneens een zeer stabiel Braam-Berkenbroek te verwachten (Provincie Noord-Holland 2016h). Omdat de KDW tot aan 2030 plaatselijk wordt overschreden, zijn effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstelling van het habitatype lokaal niet helemaal uit te sluiten. Op deze locaties betreffen het vooral effecten die de kwaliteit van het habitatype kunnen aantasten (afname veenmosoppervlak). Effecten

Aanpak Thorbeckeweg



t.a.v. het oppervlak worden niet verwacht, waardoor behoud van oppervlak geborgd is. Op de oppervlakten waar de KDW permanent wordt overschreden is in de veenmosrijke broekbossen behoud van kwaliteit op de lange termijn alleen met zekerheid te garanderen als er maatregelen worden genomen die de waterkwaliteit verbeteren (Provincie Noord-Holland 2016h). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H3140 - Kranswierwateren

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 154 ha waarvan het merendeel (ca. 60%) van een matige kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak varieert per deelgebied. Zo is er een toename in gegraven petgaten, een sterke afname in het Hol en de Tienhovense Plassen en een afname in Hollands Ankeveense Plassen (Provincie Noord-Holland 2016h). Er is geen sprake van een overschrijding van de KDW (2.143 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016h). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

11.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Er zijn namelijk in Oostelijke Vechtplassen geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitatype (Hoogveenbossen) is de huidige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

12 Effecten Schoorlse Duinen

12.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Het gebied Schoorlse Duinen beslaat een strook kalkarme (en plaatselijk kalkrijkere) duinen die ligt tussen Bergen en de Hondsbossche Zeewering. Hier bevinden zich de hoogste duinen van ons land, tot maximaal 58 m boven zeeniveau. Het is een gevarieerd en uitgestrekt duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. In het westen liggen lagere zeereepduinen, gevolgd door een sterk geaccidenteerd landschap met uitgestrekte valleicomplexen, die over een grote oppervlakte zijn begroeid met dophei- en kraaiheivegetatie. De binnenduintrand is vrijwel geheel bebost. Een deel van deze bossen zijn oude loofbossen, een ander deel bestaat uit naaldbossen, die gezien de ouderdom en het lokaal voorkomen van zeldzame planten grote natuurwaarde hebben. In het zuidelijk deel lopen de boscomplexen door tot aan het buitenduin. In 1997 is ter hoogte van de Parnassiavallei een kerf aangebracht in de 100-150 m brede zeereep om zeewaterinvloed tot in de binnenduinen terug te brengen (natura2000.nl)

Het gebied is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Habitatrictlijn. In het Natura 2000-aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor vijftien habitattypen (tabel 12.1) (Provincie Noord-Holland 2016i).

Tabel 12.1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. > betekent uitbreiding; = betekent behoud. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr.

Habitatype	subtype	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW ⁸
H2110 - Embryonale duinen	-	>	=	1.429
H2120 - Witte duinen	-	>	>	1.429
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	=	=	1.071
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	>	>	714
H2140A - Duinheiden met kraaihei	vochtig	=(<)	>	1.071
H2140B - Duinheiden met kraaihei	droog	=	>	1.071
H2150 - Duinheide met struikhei	droog	=	=	1.071
H2160 - Duindoornstruwelen	-	=	=	2.000
H2170 - Kruipwilgstruwelen	-	=	=	2.286
H2180A - Duinbossen	droog	>	>	1.071
H2180B - Duinbossen	vochtig	=	=	2.214
H2180C - Duinbossen	binnenduintrand	=	=	1.786
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	=	=	1.000
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	>	>	1.071
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten	waterranonkels	>	>	niet gevoelig

12.2 Stikstofdepositie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het project AVANT tijdens de aanlegfase zorgt voor een tijdelijke geringe depositietoename op drie habitattypen (tabel 12.2). Tijdens de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename.

⁸ De KDW-waardes zijn afkomstig uit Aeries en zijn de actuele waardes, maar kunnen afwijken van de waarden zoals vermeld in het beheerplan.

Tabel 12.2. KDW=kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr en hoogste bijdrage van project AVANT tijdens de aanlegfase.

Habitatype	subtype	KDW	Hoogste bijdrage AVANT
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	1.071	0,01
H2180A - Duinbossen	droog	1.071	0,01
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	1.786	0,01

12.3 Beoordeling effecten stikstofdepositie op habitattypen

H2130B - Grijze duinen (kalkarm)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. De huidige oppervlakte is ca. 103 ha waarvan het merendeel (ca. 60%) van een matige kwaliteit is. De trend in kwaliteit en oppervlak is onbekend (Provincie Noord-Holland 2016i). Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016i). Voor het habitatype is de versnelde opslag en vergrote beschikbaarheid van voedingsstoffen een knelpunt. De meest grootschalige vastlegging van de duinen vanaf de vorige eeuwwisseling heeft plaatsgevonden in het oude secundair verstoven duincomplex waar dit habitatype van nature het best tot z'n recht komt. Binnen het kalkarme Waddendistrict zijn deze relatief oude duinen al sterk uitgelooft. Daarom heeft de hoge stikstofdepositie hier de grootste effecten gehad. Alle kalkarme duingraslanden lijken gevoelig voor hoge stikstofdepositie. De benutting van een hoge stikstofdepositie door de vegetatie is niet in alle gebieden hetzelfde, maar is afhankelijk van o.a. pH, de fosfaatbeschikbaarheid en organische stof in de bodem. Fosfaat wordt gebonden in calcium of ijzerfosfaat. In het Waddendistrict waartoe Schoorl behoort, en waar ijzergehalten sowieso laag zijn, is ijzer ook in jonge bodems alleen in organische vorm aanwezig, en is de P-binding dus altijd zwak. Fosfaat is hier vrijwel altijd beschikbaar. De hoeveelheid N beperkt hier de mate van opname van nutriënten. Dit type duingraslanden is daarom van nature door stikstof gelimiteerd, wat het gevoelig maakt voor verhoogde stikstofdepositie (Provincie Noord-Holland 2016i). Duurzaam herstel van kalkarme grijze duinen is vooral op deze locaties lastig, enerzijds vanwege de hoge depositie, anderzijds door de landschapsecologische positie aan de binnenduinrand waardoor de natuurlijke dynamiek ontbreekt of sterk is gedempt. Erosie door recreatief medegebruik leiden tot ontwikkeling van veelal minder goed verzadigde gemeenschappen. Door de reductie van stikstofdepositie in het middenduin, kunnen op grotere oppervlakten die momenteel niet kwalificeren maar wel in de landschapsecologische zone voor grijze duinen liggen, zich weer kwalificerende vegetaties ontwikkelen. Daarnaast zal een deel van de vegetaties van het kalkrijkere subtype (H2130A) zich ontwikkelen tot het kalkarmere subtype via natuurlijke successie (Provincie Noord-Holland 2016i). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

H2180A - Duinbossen (droog)

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'uitbreiding oppervlakte en kwaliteit'. Er is sprake van een overschrijding van de KDW (1.071 mol N/ha/jr) in het gebied (Provincie Noord-Holland 2016i). De huidige oppervlakte is ca. 236 ha waarvan het merendeel (ca. 60%) van een matige kwaliteit is. Over het geheel genomen is de kwaliteit van het habitatype H2180A lang niet optimaal. Dit betekent dat de staat van instandhouding gunstig is (Provincie Noord-Holland 2016). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Aanpak Thorbeckeweg



H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)

Voor het habitatype is geconstateerd dat er geen sprake is van overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr). De tijdelijke depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

12.4 Conclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Er zijn namelijk in Schoorlse Duinen geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor een van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere habitattypen is de huidige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt.

13 Cumulatie van effecten

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof op de drie Natura 2000-gebieden waarop project AVANT zorgt voor een tijdelijke geringe toename aan stikstofdepositie. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. Het beoordelingskader voor cumulatie is beschreven in paragraaf 2.3.

Sinds 29 mei 2019 zijn slechts een beperkt aantal vergunningen verleend voor projecten, waarbij sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Dit heeft te maken met het feit dat de vergunningverlening rond projecten lange tijd stil heeft gelegen, in afwachting van de uitspraak van de ABRvS inzake het PAS. Vergunningsaanvragen zijn daarom tot recent veelal aangehouden of afgewezen.

Uit onze inventarisatie is één Wnb vergunning naar voren gekomen waarmee een (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan op een van de drie Natura 2000-gebieden. Het betreft project Vollers Hoogtij, waarbij sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Ons is dus niet gebleken dat er andere projecten zijn die zijn vergund maar nog niet zijn uitgevoerd in de omgeving van project AVANT, welke tot cumulatie van effecten kan leiden. Overige Wnb-vergunningen die zijn afgegeven voor een van de drie natura 2000-gebieden hebben namelijk betrekking op projecten die (per saldo) niet tot een toename aan stikstofdepositie leiden.

Tabel 13.1 Maximale depositietoename (mol N/ha/jr) van project Vollers Hoogtij op de drie Natura 2000-gebied. De informatie is afkomstig uit het besluit en de AERIUS bijlage gepubliceerd op ODNH.nl.

Project	Datum vergunning	Ilperveld	Jisperveld	Polder Westzaan
Vollers Hoogtij (Bulkopslag Cacao Westzaan)	01-04-2020	0,00	0,00	0,04 op H7140B

Project Vollers Hoogtij zal naar alle waarschijnlijkheid niet tegelijkertijd worden uitgevoerd als project AVANT en ook niet op exact dezelfde locaties tot toename aan stikstofdepositie leiden. Van cumulatie van stikstofdepositie zal dan ook waarschijnlijk geen sprake zijn.

Als de depositie toch op dezelfde locatie zou plaatsvinden dan zou project AVANT in combinatie met project Vollers Hoogtij tijdens de aanlegfase een maximale tijdelijke toename hebben van 0,07 mol N/ha/jr op habitatype H7140B - Overgangs- en trilvenen. Op zowel H91D0 - Hoogveenbossen als op H4010B - Vochtige heiden heeft project Vollers Hoogtij een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jr tijdens de aanlegfase, blijkt uit de AERIUS Bijlage van het project. In combinatie met project AVANT zou de maximale tijdelijke toename op habitatype H91D0 - Hoogveenbossen 0,04 mol N/ha/jr en H4010B - Vochtige heiden 0,042 mol N/ha/jr kunnen zijn.

In de effectbeoordeling maakt een eventuele cumulatie met project Vollers Hoogtij geen verschil in de conclusies. Dit is hieronder per habitatype toegelicht.

Cumulatieve effectbeoordeling H7140B - Overgangs- en trilvenen

Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan komen echter geen dusdanige omstandigheden naar voren dat een tijdelijke cumulatieve depositietoename van maximaal

Aanpak Thorbeckeweg



0,07 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Duidelijk is dat het te voeren beheer en de slechte waterkwaliteit (hoge stikstof en fosfaat belasting) primair verantwoordelijk zijn voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype. De toevoer van stikstof via atmosferische depositie is hierbij ondergeschikt voor de voedselrijkdom van de bodem ter plaatse van het habitatype ten opzichte van de aanvoer vanuit het water. De tijdelijke geringe cumulatieve toename aan stikstofdepositie (maximaal 0,07 mol N/ha/jr) tijdens de aanlegfase heeft dan ook geen significante gevolgen voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.

Cumulatieve effectbeoordeling H91D0 - Hoogveenbossen

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is 'behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit'. De huidige oppervlakte is 18 ha. Hiervan heeft ca. 87% een goede kwaliteit en 13% een matige kwaliteit. De trend met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit is positief. Er zijn geen stikstof gerelateerde knelpunten (Provincie Noord-Holland 2016c). Er is ook niet of nauwelijks sprake van een overschrijding van de KDW (1.786 mol N/ha/jr) in het gebied. De tijdelijke gecumuleerde depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jr zal dan ook geen ecologisch effect op het habitatype hebben en ook geen knelpunt vormen voor behoud van het oppervlakte en kwaliteit. Significante gevolgen voor het habitatype door aanleg van project AVANT zijn dan ook uitgesloten.

Cumulatieve effectbeoordeling H4010B - Vochtige heiden

Hoewel stikstofdepositie negatieve invloed heeft op de kwaliteit is de kwaliteit nog steeds goed en de oppervlakte niet afgenomen. Uit de systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland 2016c) komen geen dusdanige omstandigheden naar voren dat een tijdelijke gecumuleerde depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jr ecologisch meetbare of waarneembare ecologische effecten zal hebben. Er zal geen extra opslag van houtige gewassen of exoten plaatsvinden, vermindering van de soortenrijkdom of kwaliteitsverlies optreden. Ook op het oppervlakte of uitbreidingsmogelijkheid van het habitatype heeft een dergelijk geringe tijdelijke depositietoename geen effect. De conclusie is daarom dat de stikstofdepositie door aanleg van AVANT geen significante gevolgen heeft voor het habitatype.

14 Conclusie

14.1 Conclusies per Natura 2000-gebied

Op basis van de uitgevoerde ecologische beoordeling zijn de conclusies:

Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske

In het Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie in de range van 0,06 tot 0,19 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de vier habitattypen waarop sprake is van tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere twee habitattypen is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Wormer en Jisperveld & Kalverpolder

In het Wormer en Jisperveld & Kalverpolder zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie in de range van 0,02 tot 0,04 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitatype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Polder Westzaan

In Polder Westzaan zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 tot 0,03 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitatype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Kennemerland-Zuid

In Kennemerland-Zuid zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de veertien habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitatype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Noordhollands Duinreservaat

In het Noordhollands Duinreservaat zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de veertien habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor

Aanpak Thorbeckeweg



het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Naardermeer

In het Naardermeer zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de zeven habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Eilandspolder

In Eilandspolder zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor een van de twee habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Oostelijke Vechtplassen

In de Oostelijke Vechtplassen zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor twee van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor het andere habitattype is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Schoorlse Duinen

In de Schoorlse Duinen zijn geen zodanige omstandigheden dat een geringe toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. Voor een van de drie habitattypen waarop sprake is van een tijdelijke depositietoename vormt stikstofdepositie geen knelpunt. Voor de andere habitattypen is de huidige matige overbelasting van stikstofdepositie niet het belangrijkste knelpunt. Voor geen van de aangewezen soorten is stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

14.2 Cumulatie

Uit onze inventarisatie is één Wnb vergunningen naar voren gekomen waarmee een (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan op een van de drie Natura 2000-gebieden. Het betreft project Vollers Hoogtij, waarbij sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Ons is dus niet gebleken dat er andere projecten zijn die zijn vergund maar nog niet zijn uitgevoerd in de omgeving van project AVANT, welke tot cumulatie van effecten kan leiden.

Aanpak Thorbeckeweg



Project Vollers Hoogtij zal naar alle waarschijnlijkheid niet tegelijkertijd worden uitgevoerd als project AVANT en ook niet op exact dezelfde locaties tot toename aan stikstofdepositie leiden. Van cumulatie van stikstofdepositie zal dan ook waarschijnlijk geen sprake zijn. Als de depositie onverhoopt toch op dezelfde locatie zou plaatsvinden dan zou project AVANT in combinatie met project Vollers Hoogtij tijdens de aanlegfase een maximale tijdelijke toename hebben van 0,07 mol N/ha/jr op habitatype op habitatype H7140B - Overgangsen trilvenen. Op zowel H91D0 - Hoogveenbossen als op H4010B - Vochtige heiden heeft project Vollers Hoogtij een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jr tijdens de aanlegfase. In combinatie met project AVANT zou de maximale tijdelijke toename op deze habitatypen respectievelijk 0,04 mol N/ha/jr en 0,02 mol N/ha/jr kunnen zijn.

In de effectbeoordeling maakt een eventuele cumulatie met project Vollers Hoogtij geen verschil in de conclusies. Ook in combinatie met dit project zijn significante gevolgen voor Polder Westzaan uitgesloten.

14.3 Eindconclusie

Het geplande project AVANT leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, sprake is van ecologische effecten of significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Literatuur

- Aptroot, A. 2010. Vergelijking van de vegetatie van de veenmosrietlanden en de flora in het Wormer- en Jisperveld tussen 1984 en 2009.: Rapport Natuurmonumenten, 's Graveland, 24 pp + bijlagen.
- Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen: Alterra.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH₃) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2):179-221. doi: [https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7).
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246:148-162.
- Provincie Noord-Holland. 2016a. Natura 2000 beheerplan IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske 2016-2022.
- Provincie Noord-Holland. 2016b. Natura 2000 beheerplan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder 2016-2022.
- Provincie Noord-Holland. 2016c. Natura 2000 beheerplan Polder Westzaan 2016-2022. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016d. Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2018-2024. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016e. Natura 2000 beheerplan Noordhollands Duinreservaat 2018-2024. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016f. Natura 2000-beheerplan Naardermeer 2020-2026. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016g. Natura 2000 beheerplan Eilandspolder 2016-2022. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016h. 95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse M16L 20-06-2017_NH. Haarlem.
- Provincie Noord-Holland. 2016i. Natura 2000-beheerplan Schoorlse Duinen (86). Haarlem.
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Aanpak Thorbeckeweg



Bijlage 1 Notitie AVANT – AERIUS-berekening, separaat verstrekt, zie document [SWNL0268587](#), revisie D2, d.d. 5 november 2020 op de sharepointsite