

Bijlagenboek 8.31

MEMO

Onderwerp

Ecologische effectbeoordeling
stikstofdepositie Versterking
Markermeerdiijken

Documentnummer

AMMD-005500

Datum

Juli 2018

1. Inleiding

Dit memo vormt een ecologische beoordeling van de tijdelijke verandering van stikstof als gevolg van de werkzaamheden voor de Versterking van de Markermeerdiijken. In dit memo komen de volgende zaken aan bod:

- Tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie.
- Bijdrage in ecologische context.
- Ecologisch effect van de bijdrage.
- Effecten per Natura 2000-gebied.

2. Permanente bijdrage van stikstof

Als beschreven in paragraaf 5.3.4. van de Passende beoordeling komt de stikstofdepositie niet boven de 0,05 mol N/ha/jr uit en heeft slechts een beperkte reikwijdte. Deze reikwijdte overlapt ook met die van de tijdelijke effecten, alleen zijn de tijdelijke effecten (zolang deze duren) groter dan het permanente effect. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied dat is gelegen bij de verandering in Hoorn is Eilandspolder. De maximale stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied is minder dan 0,05 mol N/ha/jr. In het gebied ligt het stikstofgevoelige habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit van het habitatype is goed, maar de trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn negatief. Het habitatype wordt in stand gehouden door middel van regulier beheer. De bijdrage van de werkzaamheden is maximaal minder dan 0,05 mol N/ha/jr. Ter vergelijking; 0,05 mol bevat 0,7 gram stikstof, vergelijkbaar met de hoeveelheid stikstof in één ganzenkeutel per hectare per jaar. De bijdrage is hiermee te weinig om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden zijn sowieso een tijdelijk stadium en verdwijnen uiteindelijk. Nieuwe verlandingen zijn cruciaal voor het voortbestaan. Het knelpunt is dat de waterkwaliteit niet optimaal is voor nieuwe verlanding en het beheer van het habitatype niet adequaat. De afname van het habitatype in het verleden is vooral veroorzaakt door verkeerd beheer.¹ Gezien de huidige goede kwaliteit en de geringe bijdrage zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten. Voor overige Natura 2000-gebieden geldt dat deze nog verder liggen en dat de stikstofdepositie derhalve nog lager gaat zijn. Van de beperkte hoeveelheid stikstof in de permanente situatie is bij voorbaat een ecologisch merkbaar en meetbaar effect uitgesloten.

3. Tijdelijke bijdrage van stikstof

Voor deze toetsing is uitgegaan van de berekeningen van de Aerius Calculator. Aerius is de afgelopen 10 jaar steeds verder ontwikkeld is, en daarmee het best beschikbare model en database voor het bepalen van stikstofdepositie in Nederland. Uit de laatste berekening (kenmerk RmKFYTyVmYYw, d.d. 22 februari 2018)² volgt dat voor de duur van de werkzaamheden (4 jaar) de maximale stikstofdepositie als volgt is:

- | | |
|--|------------------|
| • Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske | 0,12 mol N/ha/jr |
| • Eilandspolder | 0,10 mol N/ha/jr |

¹ Zie gebiedsanalyse (089 Eilandspolder gebiedsanalyse Monitor 16L 20-06-17 NH) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Eilandspolder 2016-2022. D.d. oktober 2016).

² Zie voor overige uitgangspunten met betrekking tot de berekening bijlage 8.6.

• Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,08 mol N/ha/jr
• Naardermeer	0,08 mol N/ha/jr
• Schoorlse Duinen	0,06 mol N/ha/jr
• Noordhollands Duinreservaat	0,06 mol N/ha/jr
• Oostelijke Vechtplassen	0,06 mol N/ha/jr
• Kennemerland-Zuid	0,05 mol N/ha/jr
• Polder Westzaan	0,05 mol N/ha/jr

4. Ecologisch effect van de bijdrage

Uit paragraaf 2 blijkt dat de maximale stikstofdepositie op gevoelige habitattypen voor de duur van de werkzaamheden 0,12 mol N/ha/jr is. Ter vergelijking; 0,05 mol bevat 0,7 gram stikstof, vergelijkbaar met de hoeveelheid stikstof in één ganzenkeutel per hectare per jaar. 0,12 mol is dus iets meer dan twee ganzenkeutels per ha per jaar voor een beperkte periode. Een hoeveelheid van 1 mol N/ha/jr komt overeen met 14 gram N per hectare per jaar. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,000014 gram per plant. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal; voor een plant van 10 gram is dit dus circa 2 gram stikstof.³ Gezien de benodigdheden voor planten is de hoeveelheid stikstof die tijdelijk deponeren als gevolg van de werkzaamheden beperkt. In dit geval is er sprake van een tijdelijke bijdrage en dat het dus niet gaat om toename voor altijd, maar een geringe toename op een afzienbare termijn. Voor stikstofdepositie geldt dat het cumuleert in het systeem en dat ook kleine hoeveelheden die lange tijd deponeren leiden tot een cumulatie met alle gevolgen van dien. In dit geval is er sprake van een tijdelijke depositie en niet een permanente verandering, waardoor er dus ook geen sprake is van een wezenlijke ophoping van de stikstofdepositie van de Versterking. Het gaat om een eenmalige depositie gedurende de werkzaamheden. Na afronding is er geen sprake meer van stikstofdepositie van de werkzaamheden. Hiermee is het ecologisch effect dusdanig beperkt dat het niet waarneembaar is. Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren cumuleert in het systeem.

In paragraaf 5 wordt beschreven of in het licht van de aanwezige knelpunten voor de verschillende habitattypen in relevante Natura 2000-gebieden de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking kan leiden tot een wezenlijke verslechtering.

Daar komen bovendien nog de volgende ecologische relevante omstandigheden bij:

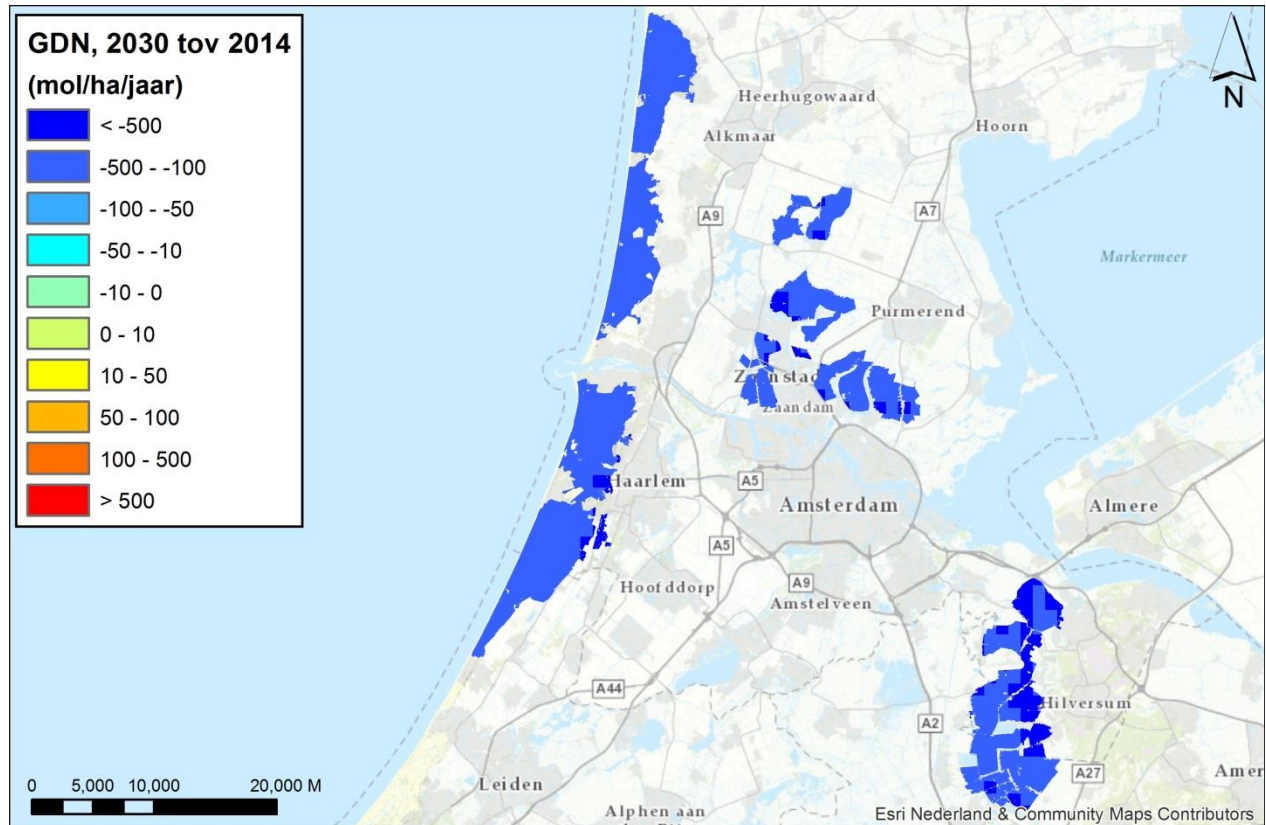
- In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren, veelal duizenden kilo's per ha. Onverstoorde, natuurlijke achtergronddeposities liggen in de orde van 1 – 5 kg stikstof per ha per jaar, overeenkomend met 71 – 357 mol N/ha/jr.⁴ Er is echter geen sprake van meer dan een natuurlijke achtergronddepositie. Door de mens, is de achtergronddepositie aanzienlijk hoger geworden. De achtergronddepositie in het studiegebied ligt tussen de 1200 en 2000 mol N/ha/jr en ook binnen de verhoogde achtergronddepositie is het mogelijk om verschillende habitattypen in stand te houden. De geringe en tijdelijke hoeveelheid van de Versterking heeft geen merkbaar effect in deze totale kringloop.

³ Ter Steege, M.W., 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.

⁴ ARCADIS, 2011. Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van de energiecentrales van NUON en RWE/ESSENT. Projectnummer B02042.000079.0100. 8 februari 2011.



- De autonome daling van de achtergronddepositie die in dit gebied is voorzien in de periode 2014 - 2030, ligt tussen de 100 en 500 mol N/ha/jr (zie Figuur 1). Deze daling is vele malen groter dan de bijdrage van de Versterking. Dit betekent dat de bijdrage niet leidt tot een toename maar eigenlijk tot een niet-merkbaar vertraging.



Figuur 1: Verwachte daling achtergronddepositie 2014 – 2030. Voor de achtergronddepositiewaarde is gebruik gemaakt van AERIUS Monitor. Deze waarden zijn vastgesteld voor zowel gepasseerde jaren (2014) als in de toekomst (2020 en 2030). Aan de basis van de informatie over stikstof in Monitor liggen de jaarlijkse kaarten met grootschalige deposities van stikstof van het RIVM (GDN-kaarten). Omdat de trend van de stikstofdepositie onzekerheden kent, is uitgegaan van de waarden uit 2014, omdat deze zijn gebaseerd op metingen en daardoor de meeste zekerheid kennen. Gelet op de doorgaans dalende trend in de achtergronddepositiewaarde betreft dit een overschatting van de werkelijke depositie (worst case).

- Uit het rapport dat hoort bij de berekeningen van de achtergronddepositie blijkt dat meteorologische fluctuaties variaties in jaargemiddelde concentraties en deposities geven van 5 tot 10 procent.⁵ Dit betekent dat de jaarlijkse fluctuatie is voorzien van 51 en 201 mol N/ha/jr. De tijdelijke bijdrage valt binnen deze fluctuatie weg.
- Voor verschillende habitattypen geldt dat deze regulier beheerd moeten worden. Met name voor verschillende soorten graslanden geldt dat deze zonder maaien of begrazing uiteindelijk verruigen ook als er geen sprake is van een overbelaste situatie. Bovendien zijn veel habitattypen niet het eindstadium van successie en gaan in een natuurlijke situatie sowieso over naar een ander habitatype (voorbeeld: embryonale duinen > witte duinen > duinen met struikhei > duinen met kraaihei > duinbossen). Regelmatig maaien en/of begrazen verwijdert een deel van de productie van biomassa en zet de successie stil. Verwijderen van vegetatie betekent ook dat de daarin voorkomende stikstof uit het systeem verwijderd wordt. Maaien en begrazen kunnen zowel

⁵ RIVM, 2015. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland Rapportage 2015.

doorlopend, jaarlijks als bij een lagere frequentie uitgevoerd. De tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie door de Versterking is maximaal 0,12 mol N/ha/jr. Dit komt overeen met nog geen 2,0 gram N/ha/jaar. De achtergronddepositie is in deze gebieden globaal tussen de 1.200 en 2.000 mol N/ha/jr = 17 en 28 kilo N/ha/jaar. Veel van de habitattypen met beheer binnen de reikwijdte van het effect zijn relatief laagproductieve, grazige, kruid- en dwergstruikvegetaties. De aangroei van de biomassa daarvan is in de orde van 1-5 ton droge stof/hectare/jaar.⁶ Daarvan is 1-2% stikstof, dus wordt 10 – 100 kg stikstof/ha/jaar verwijderd. Dit betekent dat daar waar regulier beheer plaatsvindt, effecten als gevolg van de tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie is uitgesloten. Regulier beheer onttrekt (een deel van de) stikstof die door de lucht wordt aangevoerd en de bijdrage als gevolg van de Versterking is tijdelijk en dusdanig weinig dat hiervoor geen aanvullende beheerinspanning is vereist.

5. Effecten

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in een overbelaste situatie in Natura 2000-gebieden. Van belang zijn die habitattypen waarbij sprake is van een overbelaste situatie. Er is sprake van een overbelaste situatie als de kritische depositiewaarde (KDW) door de achtergronddepositie wordt overschreden. De kritische depositiewaarde is door Van Dobben *et al.* (2012) gedefinieerd als “de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie”. Bij een achtergronddepositie boven de KDW is bij een bijdrage van de stikstofdepositie een ecologische onderbouwing nodig om te beoordelen of er voldoende zekerheid is dat er geen kans is op significant negatieve effecten. Het laten dalen van de feitelijke depositie tot beneden de KDW is wel vaak als doel geformuleerd maar vanuit de praktijk niet altijd noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen te halen. Het is namelijk in veel gevallen mogelijk de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken bij een achtergronddepositie boven de KDW door de aanwezige knelpunten op te lossen. Ook zijn er plaatsen waar de kwaliteit nog onvoldoende is, maar waar de voornaamste oorzaken andere zijn de overschrijding van de KDW. Hier is bijvoorbeeld beheer, hydrologie of ontbreken van dynamiek de oorzaak van het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling. In deze gevallen kan de te hoge stikstofdepositie de andere oorzaken wel negatief versterken. In de volgende tekst is de volgende onderverdeling gemaakt waarna per habitatype of leefgebied wordt ingegaan op het effect:

- 5.1 Laagveenlandschap (6 Natura 2000-gebieden)
 - Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (4 habitattypen)
 - H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden
 - H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)
 - H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (inclusief zoekgebieden)
 - H91D0 Hoogveenbossen (inclusief zoekgebieden)
 - Natura 2000-gebied Eilandspolder (1 habitatype)
 - H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
 - Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (3 habitattypen)
 - H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)
 - H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
 - H91D0 Hoogveenbossen
 - Natura 2000-gebied Naardermeer (5 habitattypen, 1 leefgebied)

⁶ Tolkamp, G.W., Berg, C. A. van den, Nabuurs, G.J. & Oltshoorn, A.F., 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Wageningen, Alterra, Alterra rapport 1380 en Koppejan, J., Elbersen, W., Meeusen, M. & Bindrapan, P., 2009. Beschikbaarheid van Nederlandse biomassa voor elektriciteit en warmte in 2020. Procede Biomass B.V. in opdracht van SenterNovem. Eindversie. Projectnummer 200809, d.d. november 2009.

- H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden
- H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (inclusief zoekgebieden)
- H91D0 Hoogveenbossen
- Lg05 Grote zeggenmoeras (zeggekorfslak)
- Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (2 habitattypen, 1 leefgebied)
 - H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden en H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen
 - H91D0 Hoogveenbossen
 - LG05 Grote-zeggenmoeras (zeggekorfslak)
- Natura 2000-gebied Polder Westzaan (1 habitatype)
 - H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- 5.2 Duinlandschap (3 Natura 2000-gebieden)
 - Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen (4 habitattypen)
 - H2130B Grijze duinen (kalkarm)
 - H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)
 - H2150 Duinheiden met struikhei
 - H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (inclusief zoekgebieden)
 - Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (13 habitattypen, 1 leefgebied)
 - H2120 Witte duinen
 - H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (inclusief zoekgebieden) en H2130B Grijze duinen kalkarm
 - H2130C Grijze duinen (heischraal)
 - H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)
 - H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)
 - H2150 Duinheiden met struikhei
 - H2160 Duindoornstruwelen
 - H2170 Kruiwilgstruwelen
 - H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (inclusief zoekgebieden)
 - H2180B Duinbossen (vochtig)
 - H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (inclusief zoekgebieden)
 - H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
 - LG12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (nauwe korfslak)
 - Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (1 habitatype)
 - H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos

5.1 Laagveenlandschap

Een goede waterkwaliteit is belangrijk voor alle aangewezen habitattypen in het zoete meer- & laagveenlandschap. Het optreden van verlanding is belangrijk voor de ontwikkeling van de habitattypen Galigaanmoerassen (H7210), Trilvenen (H7140A), Veenmosrietlanden (H7140B), Vochtige laagveenheide (H4010B) en Hoogveenbossen (H91D0). Deze habitattypen kunnen zich ontwikkelen uit jonge riet-, mattenbies-, galigaan- en lisdoddeverlanding, al of niet onder invloed van waterplantengemeenschappen (verondieping). Een adequaat uitgevoerd regulier beheer zal – ook bij lage stikstofdepositie – niet kunnen voorkomen dat de vegetatie door voortschrijdende successie uiteindelijk veroudert en verandert, waardoor de locaties van de habitattypen aan veranderingen in ruimte en tijd onderhevig zijn. Om het bestaande oppervlak te behouden moet daarom ook

nieuwvorming plaatsvinden.⁷ De hoeveelheid stikstofdepositie kan deze successie vooral beïnvloeden via verruiging en verzuring. Andere factoren hebben vaak een grotere invloed. Uit de gebiedsanalyses blijkt vooral dat het op de langere termijn ontbreekt aan nieuwvorming. Nieuwvorming is van belang omdat hierdoor het proces in de tijd kan blijven doorlopen en er habitattypen uit de hele successiereeks voor kunnen blijven komen. Voor nieuwvorming lijkt de beschikbaarheid van ondiep water met de juiste waterkwaliteit verreweg het belangrijkste en lijkt de rol van stikstofdepositie nauwelijks van belang. Verder is de rol van stikstofdepositie als bron van stikstof in regionale oppervlaktewateren is met ongeveer 5% zeer beperkt. De voornaamste bronnen zijn uit- en afspoeling uit de landbouw (>50%), inlaat (ongeveer 20%) en RWZI's (ongeveer 10%)⁸.

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske⁹

H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden

Voor dit habitatype geldt dat er een sprake is van een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en behoudsdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is matig en er is sprake van een negatieve trend qua oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage van Versterking is voor de duur van de werkzaamheden is maximaal 0,08 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Verder is het knelpunt voor dit habitatype dat het water te zoet is voor de brakke variant en te voedselrijk is voor de zoete variant van dit habitatype. Bij het uitgraven van petgaten ontstaan er wel nieuwe kranwierwateren; er is dus geen knelpunt voor uitbreiding in nieuwe gebieden. In dit gebied is er geen sprake van een knelpunt door overmatige stikstofdepositie. Er is wel sprake van een achteruitgang maar dit is niet gerelateerd aan de stikstofdepositie. Als gevolg van de geringe en tijdelijke bijdrage is er ecologisch geen meetbaar of waarneembaar effect.

H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 80% van het oppervlak goed en voor de rest matig. De trend van zowel oppervlakte als kwaliteit is negatief. Het habitatype moet worden beheerd om in stand te blijven. De bijdrage van de werkzaamheden is maximaal 0,09 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor het habitatype in dit Natura 2000-gebied zijn de waterkwaliteit- en kwantiteit en beheer. Een goede waterkwaliteit is essentieel voor verlanding, en er moet voldoende sprake zijn van verlanding voor de ontwikkeling van nieuwe veenmosrietlanden die uiteindelijk ontwikkelen tot dit habitatype. Verder is er te weinig of onvoldoende afgestemd natuurbeheer om successie te remmen en het habitatype in stand te houden. Dit heeft ook relatie met de versnelde kieming van houtige gewassen en cranberry. Een verhoogde stikstofdepositie versnelt de successie maar de voorgenoemde knelpunten zijn bepalend. Gezien de huidige overwegend goede kwaliteit en de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en behoudsdoelstelling voor de kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed voor 59% goed en voor de rest matig. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is negatief. Het habitatype moet worden beheerd om in stand te blijven. De

⁷ Zie de gebiedsanalyse voor de Oostelijke Vechtplassen (95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse M16L 20-06-2017_NH).

⁸ <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-nutrienten-en-waterkwaliteit-2916.pdf>

⁹ De informatie over knelpunten, kwaliteit en trends is afkomstig uit de gebiedsanalyse (092_Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske_gebiedsanalyse M16L 20-06-17-NH) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske 2016-2022. D.d. oktober 2016).

bijdrage op het habitatype is maximaal 0,12 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden zijn een sowieso een tijdelijk stadium en verdwijnen uiteindelijk. Daarom zijn nieuwe verlandingen cruciaal voor het voortbestaan. Een goede waterkwaliteit is hierbij van belang; de fosfaatbelasting in het gebied is te hoog voor goede natuurlijke verlanding. Ook heeft het staken van beheer geleid tot een overgang naar bos en de omschakeling van maaien naar beweiden heeft geleid tot een afname van de kwaliteit. Verder speelt ook verdroging een belangrijke rol. Gezien het grootste deel van het habitatype nog een goede kwaliteit heeft, de knelpunten voornamelijk liggen in beheer, gebrek aan verlanding door slechte waterkwaliteit en de bijdrage van stikstofdepositie van de Versterking tijdelijk en gering is, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H91D0 Hoogveenbossen (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 33% van het oppervlak goed en voor de rest matig. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief. De bijdrage van Versterking is maximaal 0,10 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor dit habitatype zijn het voedselrijke oppervlaktewater. Bij voedselrijk oppervlaktewater is voldoende beheer nodig om overwoekering van de ondergroei te beperken. In dit gebied is voor dit habitatype geen sprake van een knelpunt door overmatige stikstofdepositie. Als gevolg van de geringe en tijdelijke bijdrage is er ecologisch geen meetbaar of waarneembaar effect.

Eilandspolder¹⁰

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit van het habitatype is goed, maar de trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn negatief. Het habitatype wordt in stand gehouden door middel van regulier beheer. De bijdrage van de werkzaamheden is maximaal 0,10 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is de tijdelijke bijdrage te weinig om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden zijn sowieso een tijdelijk stadium en verdwijnen uiteindelijk. Nieuwe verlandingen zijn cruciaal voor het voortbestaan. Het knelpunt is dat de waterkwaliteit niet optimaal is voor nieuwe verlanding en het beheer van het habitatype niet adequaat. De afname van het habitatype in het verleden is vooral veroorzaakt door verkeerd beheer. Gezien de huidige goede kwaliteit en de geringe en tijdelijke bijdrage zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder¹¹

H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en behoudsdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 61% van het oppervlak goed en voor de rest matig. De trend voor oppervlakte is negatief en voor kwaliteit stabiel. Regulier beheer is vereist om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,08 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor het habitatype zijn de waterkwaliteit en -kwantiteit en beheer. Een goede waterkwaliteit is essentieel voor verlanding, en er moet voldoende sprake zijn van verlanding voor de ontwikkeling van nieuwe veenmosrietlanden die uiteindelijk ontwikkelen tot dit habitatype. Verder is er te weinig of onvoldoende afgestemd natuurbeheer om successie te remmen. Dit heeft ook een relatie met de

¹⁰ De informatie over knelpunten, kwaliteit en trends is afkomstig uit de gebiedsanalyse (089 Eilandspolder gebiedsanalyse Monitor 16L_20-06-17_NH) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Eilandspolder 2016-2022. D.d. oktober 2016).

¹¹ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (090_ Wormer-en Jisperveld- Kalverpolder _ Gebiedsanalyse Monitor 16L_20-06-17_NH) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder 2016-2022. D.d. oktober 2016).

versnelde kieming van houtige gewassen en cranberry. Dit heeft ook relatie met de versnelde kieming van houtige gewassen en cranberry. Een verhoogde stikstofdepositie versnelt de successie maar de voorgenoemde knelpunten zijn bepalend. Gezien de huidige overwegend goede kwaliteit en de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 65% van het oppervlak goed en voor de rest matig. De trend voor oppervlakte is stabiel, maar voor kwaliteit negatief. Regulier beheer is vereist om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,08 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden zijn sowieso een tijdelijk stadium en verdwijnen uiteindelijk. Nieuwe verlandingen zijn cruciaal voor het voortbestaan. Een goede waterkwaliteit is voor nieuwe verlanding van belang; de fosforbelasting in het gebied is te hoog voor goede natuurlijke verlanding. Verder vindt er ook geen adequaat beheer plaats. Gezien het grootste deel van het habitatype nog een goede kwaliteit heeft, de knelpunten voornamelijk liggen in beheer en gebrek aan verlanding door slechte waterkwaliteit en de bijdrage van stikstofdepositie tijdelijk en gering is, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H91D0 Hoogveenbossen

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is matig. De trend voor oppervlakte is negatief, voor kwaliteit is stabiel. De bijdrage van de Versterking is 0,08 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunt voor dit habitatype is de slechte kwaliteit van het oppervlaktewater wat leidt tot randinvloeden. Voor hoogveenbossen zijn er in dit gebied geen stikstofgerelateerde knelpunten. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

Naardermeer¹²

H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Voor 95% van het oppervlak is de kwaliteit goed, de rest is matig. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief. De bijdrage is 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Gezien de huidige goede kwaliteit, de positieve trend en de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Voor 25% van het oppervlak is de kwaliteit goed, de rest is matig. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is positief. De bijdrage is 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Voor dit habitatype is er geen sprake van een knelpunt door overmatige stikstofdepositie en de trend is positief. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

¹² De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (094 Naardermeer gebiedsanalyse M16L 20-06-2017_NH).

Voor dit habitatype geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling. De huidige kwaliteit is matig tot goed. De trend is negatief voor oppervlakte en stabiel voor kwaliteit. Regulier beheer is vereist om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. De kwaliteit van het habitatype is voornamelijk goed. De belangrijkste knelpunten liggen bij herstel van kwel, waterkwaliteit, verdroging en ontbreken verlandingsstadia. Het is bovendien een habitatype dat door successie overgaat in veenmosrietlanden zonder voldoende beheer. Er is weinig relatie tussen deze knelpunten en stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit, de aanwezigheid van andere knelpunten en het reguliere beheer, zijn door de tijdelijke en beperkte bijdrage van de stikstofdepositie door de Versterking ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 37% van het oppervlak goed, de rest is matig. De trend is negatief voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is vereist om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden gaan zonder beheer over in hoogveenbossen. Beheer lijkt de beperkende factor te zijn: voldoende beheer is essentieel voor het in standhouden van dit habitatype. De tijdelijke depositie van de Versterking is dusdanig weinig en tijdelijk, dat dit niet leidt tot een grotere beheerinspanning of een verandering van de aanwezige vegetatie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H91DO Hoogveenbossen

Voor dit habitatype geldt uitbreidings- en verbeterdoelstelling. De huidige kwaliteit is goed. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,07 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Gezien de behoudsdoelstelling, de huidige goede kwaliteit, de positieve trend en de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

Lg05 Grote zeggenmoeras (zeggekorfslak)

Voor dit leefgebied geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling. De huidige kwaliteit van het leefgebied is goed. De trend is stabiel voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. De tijdelijke stikstofdepositie is dusdanig gering dat er geen sprake is van een verandering van het leefgebied van de zeggekorfslak. Op de meeste locaties met de zeggekorfslak is er geen sprake van een overschrijding van een te hoge stikstofdepositie. Gezien er geen wezenlijke verandering van het leefgebied is voorzien door de geringe en tijdelijke stikstofdepositie van de Versterking, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten op de zeggekorfslak.

Oostelijke Vechtplassen¹³

H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden en H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen

Voor deze habitattypen geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling. De huidige kwaliteit is voor beide ongeveer 32% van het oppervlak goed, de rest is matig. De trend is negatief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage op beide habitattypen is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te

¹³ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse M16L 20-06-2017_NH).

leiden tot een verandering. Fosfaat vormt een groter probleem dan de stikstofdepositie. Mogelijk dat de aanwezigheid van brasem en rode rivierkreeft leiden tot een afname van waterplanten. Stikstofdepositie wordt in dit gebied voor deze habitattypen niet als knelpunt gezien. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H91D0 Hoogveenbossen

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 92% van het oppervlak goed, de rest is matig. De trend is stabiel voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor dit habitattypen zijn de versnippering die leiden tot grote randinvloeden (uitdroging, vermest water) en mogelijk verdroging door peilwisseling. Gezien de andere knelpunten, de goede kwaliteit en de geringe en tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie van de Versterking zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

LG05 Grote-zeggenmoeras (zeggekorfslak)

Voor dit leefgebied geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De trend van oppervlakte is negatief voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is vereist om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Voor leefgebieden in natte bosgebieden geldt dat er sowieso geen knelpunt met stikstof is. Voor het grootste deel van de leefgebieden is er ook geen sprake van een overbelasting. Gezien de geringe bijdrage, dalende achtergronddepositie en stabiele trend voor leefgebied is er als gevolg van de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten op de zeggekorfslak.

Polder Westzaan¹⁴

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor 61% van het oppervlak goed, de rest is matig. De trend is negatief voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Veenmosrietlanden zijn een tijdelijk stadium en verdwijnen uiteindelijk. Nieuwe verlandingen zijn cruciaal voor het voortbestaan van dit habitatype. Een goede waterkwaliteit is van belang voor nieuwe verlandingen; de fosforbelasting in het gebied is te hoog voor goede natuurlijke verlanding. Verder vindt er ook geen adequaat beheer plaats. Gezien het grootste deel van het habitatype nog een goede kwaliteit heeft, de knelpunten voornamelijk liggen in beheer en gebrek aan verlanding door slechte waterkwaliteit liggen en de bijdrage van stikstofdepositie van de Versterking tijdelijk en gering is, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

5.2 Duinlandschap

Voor het duinlandschap speelt een vergelijkbare situatie als voor het zoete meer- en laagveenlandschap. Ook hier is sprake van een successiereeks waarvan het voortbestaan op langere termijn afhangt van nieuwvorming. Hier ontstaan eerst jonge (nog kalkrijke) duinen, die snijden duinvalleien af waar door uitspoeling verzoeting en ontkalking optreden waardoor ruimte ontstaat voor uitstuiving en de vorming van hogere oudere duinen (H2130) met daarin onder meer duinheiden

¹⁴ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (091_Polder Westzaan_gebiedsanalyse_M16L 20-06-17_NH) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Polder Westzaan 2016-2022. D.d. oktober 2016).

(H2140, H2150) met daartussen duinvalleien (H2190). Oudere duinvegetaties kunnen zich uiteindelijk langzaam ontwikkelen tot duinbossen (H2180). In de duinen zijn dynamiek, kalkgehalte en grondwater erg belangrijke sturingsfactoren die vaak knelpunten ondervinden door kustbeheer, waterwinning en vegetatiebeheer. Stikstofdepositie heeft daarin een beperkte invloed via verzuuring en verzuring met als gevolgen versnelde vastlegging van kaal zand, versnelde ontkalking van de bodem, versnelde successie, vergrassing en verstruweling.

Schoolse Duinen¹⁵

H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Voor dit habitattype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit van het beheerde gebied is goed, voor de rest is het matig. De trend is negatief voor oppervlakte en stabiel voor kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitattype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. In de duinen vormt met name het gebrek aan dynamiek een knelpunt. Veel duinhabitattypen zijn deel van een successiereeks maar vormen nog niet het eindpunt. In het geval van dit habitattype is de oorzaak van gebrek aan dynamiek het vastlegbeheer in het verleden. Dynamiek en overstuiving zijn nodig om voortdurende aanwezigheid van het habitattype te garanderen. Zonder beheer of verstuing is het habitattype niet continu in goede kwaliteit te behouden. Daar waar beheer plaats heeft gevonden, is de kwaliteit niet verslechterd en vaak zelfs verbeterd, in niet beheerde delen is de kwaliteit achteruitgegaan. Dynamiek en verstuing ontbreken ook door het ontbreken van konijnen. Gezien de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking en gezien de andere knelpunten, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

Voor dit habitattype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De trend is negatief voor oppervlakte en stabiel voor kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitattype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. In de duinen vormt met name het gebrek aan dynamiek een knelpunt. Veel duinhabitattypen zijn deel van een successiereeks maar vormen nog niet het eindpunt. In het geval van dit habitattype is het gebrek aan dynamiek het gevolg van vastlegbeheer en bosaanplant in het verleden. Dynamiek en overstuiving zijn nodig om voortdurende aanwezigheid van het habitattype te garanderen. Verder is continuering van beheer van belang voor behoud van het habitattype. Gezien de andere knelpunten en de bijdrage van de Versterking gering en tijdelijk is, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2150 Duinheiden met struikhei

Voor dit habitattype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitattype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. In de duinen vormt met name het gebrek aan dynamiek een knelpunt. De duinhabitattypen zijn deel van een successiereeks maar vormen nog niet het eindpunt. In het geval van dit habitattype is het gebrek aan dynamiek het gevolg van vastlegbeheer in het verleden. Dynamiek en overstuiving zijn nodig om voortdurende aanwezigheid

¹⁵ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (Document PAS-gebiedsanalyse voor Schoolse Duinen (86). D.d. 20 juni 2017) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000-beheerplan Schoolse Duinen (86). Status definitief, d.d. oktober 2016).

van het habitatype te garanderen. Dynamiek is achteruitgegaan door vastlegbeheer in de duinen en bosaanplant.

Dit habitatype is sterk afhankelijk van de mate waarin actief beheer wordt uitgevoerd. Dit habitatype gaat over in struweel en bos zonder beheer. De huidige afname in oppervlakte is het gevolg van brand: de verwachting is dat de delen die verbrand zijn (niet alleen voor dit habitatype) zich eerst tot dit habitatype ontwikkelt. Gezien de geringe en tijdelijke bijdrage van de Versterking, de toename naar de toekomst toe op de verbrande delen, dat regulier beheer plaatsvindt, dat de hoeveelheid stikstof niet kan leiden tot een wezenlijke bijdrage van ongewenste soorten en de behoudsdoelstelling zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze tijdelijke bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. In het verleden is naaldbos aangeplant: het gaat hier niet om natuurlijk bos. Dit bos moet omgevormd worden om tot het habitatype te behoren. De bosontwikkeling leidt op termijn tot uitbreiding van dit habitatype. Er is geen sprake van een knelpunt door stikstofdepositie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

Noordhollands Duinreservaat¹⁶

H2120 Witte duinen

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is matig. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Het grootste knelpunt is het oude vastleggingsbeheer zodat er niet voldoende dynamiek is voor behoud van het habitatype. Verder is er onvoldoende aanvoer van vers zand uit de suppletie. Ook is de konijnenbegrazing te laag om verstuing van zand te stimuleren. Tot slot zorgen de opkomst van rimpelroos en Amerikaanse vogelkers voor een beperking van dynamiek. In de toekomst is niet meer voorzien in een knelpunt door stikstofdepositie. De tijdelijke en beperkte bijdrage van de Versterking heeft ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (inclusief zoekgebieden) en H2130B Grijze duinen kalkarm

Voor deze habitattypen geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. Voor de kalkrijke variant is de huidige kwaliteit voor 20% van het oppervlak goed, de rest is matig. Voor de kalkarme variant is de kwaliteit matig. De trend voor beide habitattypen is negatief voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om de habitattypen in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Het grootste knelpunt is het oude vastleggingsbeheer zodat er niet voldoende dynamiek aanwezig is. Verder is er niet voldoende aanvoer van vers zand uit de suppletie. Ook is de konijnenbegrazing te laag om te zorgen voor overstuing. Verder zorgen de opkomst van rimpelroos en Amerikaanse vogelkers en aanwezigheid van bos voor luwte. Een constante en beperkte dynamiek is vereist voor een permanente instroom van zand. Deze dynamiek is niet voldoende aanwezig. De mogelijkheden voor beheer zijn beperkt. Gezien de zeer beperkte en tijdelijke bijdrage van de Versterking en dat het knelpunt vooral te maken heeft met de

¹⁶ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (087 Noordhollands Duinreservaat PAS- Gebiedsanalyse Update AERIUS Monitor 2016L. D.d. 20 juni 2017, definitief rapport) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Noordhollands Duinreservaat 2018-2024. D.d. oktober 2017).

beperkte overstuiving en mogelijkheden voor beheer, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2130C Grijze duinen (heischraal)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is positief voor oppervlakte. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Dit habitatype komt voor aan de rand van natte duinvalleien en ontstaat waar de zuurgraad langdurig gebufferd wordt door capillaire opstijging van basenrijk grondwater. Dit habitatype is kwetsbaar voor alle milieuveranderingen. Knelpunt is het ontbreken van goede hydrologische omstandigheden, naast beperkte dynamiek door oud vastleggingsbeheer, lage konijnenbegrazing en aanwezigheid van rimpelroos, Amerikaanse vogelkers en bos. Beheer is belangrijk om randen open te houden. Het habitatype pendelt langs de bovenrand van duinvalleien en is dus in de natuurlijke situatie al aan verandering onderhevig. Gezien de huidige kwaliteit, de andere knelpunten, de beperkte en tijdelijke bijdrage van stikstof in een systeem waarin stikstof niet de enige beperkende factor is, zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Dit habitatype is kwetsbaar voor kleine veranderingen in het klimaat. Periodieke inundatie door water met bufferende mineralen is belangrijk. Er zijn in het Natura 2000-gebied verschillende hydrologische knelpunten: aanwezigheid van dennenbos, verstruweling en verbossing, grondwateronttrekking en versnelde grondwaterafvoer. Verder wordt verstuing beperkt door oud vastleggingsbeheer, te lage konijnenbegrazing en aanwezigheid van rimpelroos, Amerikaanse vogelkers en bos. Belangrijk is dat de aanwezigheid van deze habitatypen samenhangt met andere habitatypen van de duinen (H2110, H2120 en H2130B) omdat er sprake is van voortdurende successie en verstoring waardoor successie wordt teruggezet. De vereiste dynamiek zorgt ook voor een voortdurende buffering door inwaaien van zand. Zonder beheer of verstuing is het habitatype niet continu in goede kwaliteit te behouden omdat het habitatype dan overgaat naar duinstruwelen en duinbossen. De hoeveelheid stikstof door de versterking is tijdelijk en klein en leidt niet tot een verandering van de vegetatie. Als gevolg van de tijdelijke en kleine bijdrage van de Versterking zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitatype in stand te houden. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Verstuing vormt het grootste knelpunt. Verstuing is beperkt door oud vastleggingsbeheer, te lage konijnenbegrazing en aanwezigheid van rimpelroos, Amerikaanse vogelkers en bos. Belangrijk is dat de aanwezigheid van deze habitatypen samenhangt met andere habitatypen van de duinen (H2110, H2120 en H2130B) omdat er sprake is van voortdurende successie en verstoring waardoor successie wordt teruggezet. De vereiste dynamiek zorgt ook voor een voortdurende buffering door inwaaien van zand. Zonder beheer of verstuing is het habitatype niet continu in goede kwaliteit te behouden omdat het habitatype dan overgaat naar duinstruwelen en duinbossen.

De hoeveelheid stikstof door de Versterking is tijdelijk en klein en leidt niet tot een verandering van de vegetatie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2150 Duinheiden met struikhei

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is vooral matig. De trend is neutraal voor oppervlakte en positief voor kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Duinheiden zijn een natuurlijk onderdeel van de successie en ontstaan uit graslanden als deze ontkalken. Als gevolg van stikstofdepositie vindt met name verzuring plaats, waardoor de soortensamenstelling verandert. Aangezien in dit systeem stikstof de limiterende factor is, leidt een overmaat van stikstof tot een bijdrage van soorten die niet bij het habitatype horen.

Gezien de hoeveelheid stikstof als gevolg van de Versterking niet kan leiden tot een wezenlijke groei van ongewenste soorten zijn er ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2160 Duindoornstruwelen

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is matig tot goed. De trend is positief voor oppervlakte en stabiel voor kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Veroudering van het habitatype leidt tot het verdwijnen van duindoorn. Door gebrek aan dynamiek zijn er geen nieuwe locaties waar duindoorn zich kan vestigen. Er is geen sprake van een knelpunt door de stikstofdepositie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2170 Kruipwilgstruwelen

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Regulier beheer is noodzakelijk om het habitatype in stand te houden. De huidige kwaliteit is vooral matig, maar lokaal ook goed. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Gebrek aan dynamiek en verdroging zijn knelpunten voor dit habitatype. Er is geen sprake van een knelpunt door de stikstofdepositie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is stabiel tot positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunt voor het habitatype is het ontbreken van dynamiek, bodemrijping van ongestoorde bodem en begrazing. Het ontbreken van deze factoren en bosvorming zijn knelpunten. Oorzakelijke verbanden tussen verzuuring en stikstofdepositie zijn niet aangetoond en sommige vegetaties binnen het habitatype profiteren er juist van. Het belangrijkste knelpunt is de aanwezigheid van exoten en andere habitatvreemde soorten in de ondergroei. Dit knelpunt heeft wel een relatie met stikstofdepositie, maar de eenmalige en tijdelijke depositie van de Versterking is te gering om daadwerkelijk invloed te hebben op de snelheid waarmee exoten zich vestigen of groeien. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2180B Duinbossen (vochtig)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze

bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunt is verdroging (door grondwateronttrekking en versnelde waterafvoer) waardoor kwelstromen wegvallen. Overbegrazing en vestiging van exoten vormen ook knelpunten voor de ontwikkeling. Voor dit habitatype is geen knelpunt ten aanzien van stikstofdepositie. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (inclusief zoekgebieden)

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is vooral matig en slechts voor een klein deel goed. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Grootste knelpunt is dat antropogene aansturing ontbreekt, hetgeen noodzakelijk bij dit habitatype. Procesgericht beheer vormt een knelpunt omdat niet de goede beheervorm is. Bij voldoende, passend beheer wordt voldoende stikstof aan het systeem onttrokken. Verder zijn verdroging en de aanwezigheid van exoten en andere habitatvreemde soorten in de ondergroei knelpunten. De eenmalige en tijdelijke depositie van de Versterking is te gering om daadwerkelijk invloed te hebben op de snelheid waarmee exoten zich vestigen of groeien. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. De huidige kwaliteit is voor een derde van het oppervlak goed, de rest is matig. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor dit habitatype zijn de aanwezigheid van vee die de poelen als drinkplek gebruiken, grondwaterdalingen en uitblijven jaarlijkse fluctuaties in waterstanden, ontbreken van landschapsvormende processen en de vestiging van exoten. Gezien de knelpunten leidt de tijdelijke en geringe bijdrage van de Versterking ecologisch tot geen meetbare of waarneembare effecten.

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en behoudsdoelstelling voor kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is positief voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. De belangrijkste knelpunten in het algemeen voor dit habitatype zijn verdroging en verzuring. De duinvalleien met dit habitatype zijn in dit Natura 2000-gebied eigenlijk net te droog. Door het gebrek aan toestroom van gebufferd grondwater en verstuing ontstaat een zure regenwaterlens in de vallei. Ook het uitblijven van landschapsvormende processen draagt bij aan deze problematiek. Verder zijn de afname van de konijnenpopulatie en natuurlijke dynamiek in dit Natura 2000-gebied knelpunten. Stikstofdepositie wordt niet genoemd als knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

LG12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (nauwe korfslak)

Voor dit leefgebied geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is negatief voor leefgebied. De bijdrage is maximaal 0,06 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Knelpunten voor de nauwe korfslak zijn met name betreding door recreanten of grazers en uitvoer van maatregelen die geen rekening houden met de aanwezigheid van de nauwe korfslak. Een te hoge stikstofdepositie kan leiden tot een afname van de kwaliteit en/of kwantiteit van voedselplanten. De leefgebieden zijn over het algemeen van goede kwaliteit. Regulier bosbeheer en

extensief bosbeheer zorgt dat het leefgebied voor deze soort aanwezig blijft. Gezien de aanwezigheid van andere knelpunten en de geringe en tijdelijke depositie door de Versterking ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

Kennemerland-Zuid¹⁷

H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit is goed. De trend is stabiel voor oppervlakte en kwaliteit. De bijdrage is maximaal 0,05 mol N/ha/jr voor de duur van de werkzaamheden. Als eerder beschreven is deze bijdrage te gering om te leiden tot een verandering. Belangrijke knelpunten voor dit habitatype zijn de moeilijke omzetting van naaldbos naar loofbos en de aanwezigheid van exoten en andere habitatvreemde soorten in de ondergroei. Te intensieve begrazing door damherten vormt ook een knelpunt. Met name de aanwezigheid van exoten heeft wel een relatie met stikstofdepositie, maar de eenmalige en tijdelijke depositie van de Versterking is te gering om daadwerkelijk invloed te hebben op de snelheid waarmee exoten zich vestigen of groeien. Er zijn ecologisch geen meetbare of waarneembare effecten.

¹⁷ De informatie over knelpunten kwaliteit en trend is afkomstig uit de gebiedsanalyse (088 Kennemerland-Zuid PAS- Gebiedsanalyse Update AERIUS Monitor 2016L. D.d. 20 juni 2017) en het Natura 2000-beheerplan (Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2018-2024. D.d. december 2017).