

Memo

Onderwerp: Toetsing effecten stikstofdepositie Noordeinde

Projectnummer: 341825

Referentienummer: SWNL0250824

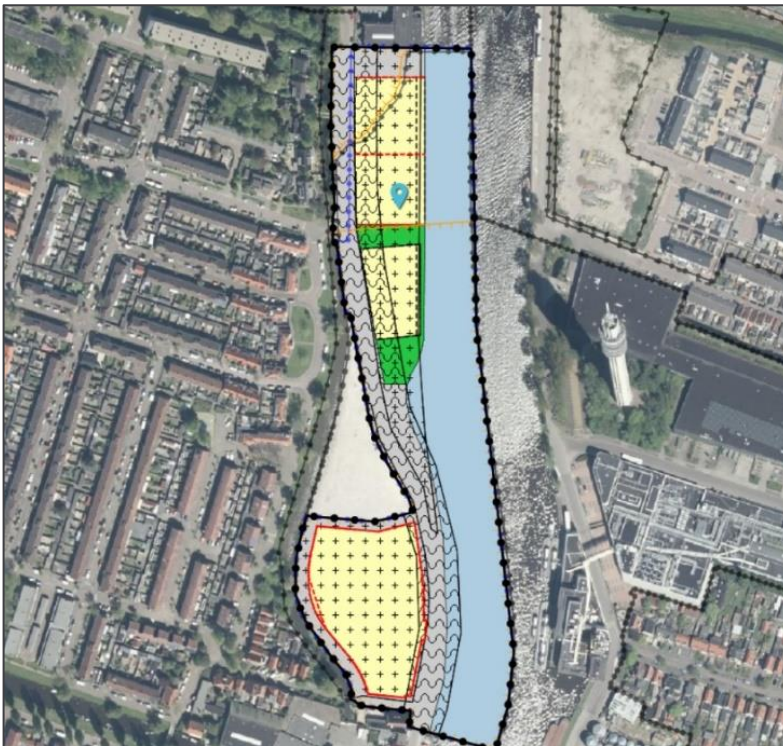
Datum: 18-10-2019

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ontwerpbestemmingsplan 'Noordeinde, Wormerveer' is op 12 november 2018 door het college van B&W vastgesteld. Voor de stikstofdepositie is de uitvoerbaarheid van het plan getoetst aan het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Uit de eerdere berekeningen bleek dat er geen significante effecten optreden op de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden én was aangetoond dat geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd is. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State beslist dat het PAS niet meer als toestemmingsbasis gebruikt mag worden voor stikstof veroorzakende ruimtelijke ontwikkelingen.

De locatie van het plangebied is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 - Verbeelding ontwerpbestemmingsplan Noordeinde, Wormerveer

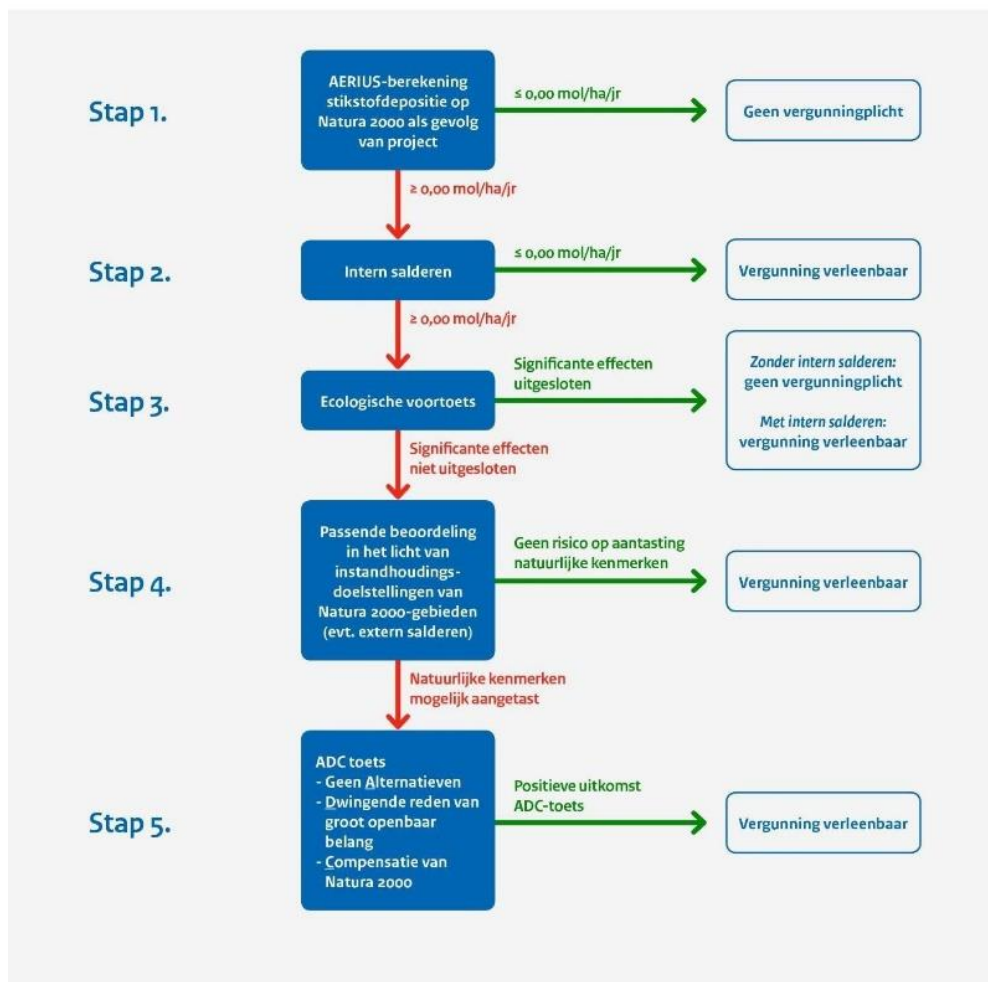
In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling, waarbij rekening wordt gehouden met zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De berekening zijn gemaakt in de AERIUS Calculator 2019. Dit betreft de meest recente versie van de calculator, welke online is gekomen na de PAS-uitspraak van de ABRvS van 29 mei jl.

Figuur 2 toont de beslisboom voor de toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten. Deze notitie voorziet in stap 1 (AERIUS-berekening) en stap 3 (ecologische voortoets). Er is geen rekening gehouden met Stap 2 (intern salderen), waardoor er ten aanzien van de eventuele vergunningplicht onder de Wet natuurbescherming een conservatieve benadering is gehanteerd.



Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Figuur 2 – Stappenplan toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (Bron: Rijksoverheid)

1.2 Werkwijze

Voor de toetsing van de effecten zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met Aerius Calculator. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiks- en aanlegfase. Voor de toetsing van de effecten zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019. De

berekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiks- en aanlegfase. Bij de berekening met de AERIUS Calculator 2019 is rekening gehouden met de PAS-uitspraak van de ABRvS van 29 mei jl. Er zijn alleen gegevens gebruikt waarover voldoende zekerheid bestaat.

1.2.1 Aanlegfase

Voor de berekeningen voor de aanleg zijn de in te zetten voertuigen en werkuren als input gebruikt. Uitgegaan wordt dat de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase ieder jaar hetzelfde zal zijn. Als maatgevend jaar is 2020 berekend. Dit is het jaar waarin de aanleg zal aanvangen. Er is uitgegaan van materieel met emissieklasse Stage IV en een gemiddeld brandstofverbruik van 20 liter per uur. Het literverbruik per uur betreft een conservatieve aanname. Tevens is rekening gehouden met transportbewegingen voor materieel en personeel. Als aan- en afvoerroute is de route richting de Ned Benedictweg (N514) gekozen. De uitgangspunten van de berekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten resulteert de aanlegfase in een toename van afgerond 0,02 mol/ha/jaar stikstofdepositie in het stikstofgevoelig habitattype 'H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)', en in een toename van afgerond 0,01 mol/ha/jaar stikstofdepositie in het stikstofgevoelige habitattype 'H40100B Vochtige heiden (laagveengebied)' in Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Daarnaast resulteert de aanlegfase in een toename van afgerond 0,01 mol/ha/jaar stikstofdepositie in het stikstofgevoelig habitattype 'H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)' in Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar bijgevoegde GML-bestanden (bijlage 1).

1.2.2 Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra effecten van stikstofdepositie omdat er sprake is van een verkeersaantrekkende werking. Voor de gebruiksfase is het uitgangspunt gehanteerd (conform ontwerpbestemmingsplan) dat er maximaal 100 wooneenheden worden gerealiseerd met een verkeersaantrekkende werking van 7 motorvoertuigen per etmaal. Het jaar van ingebruikname is gesteld op 2021. Dit betreft een conservatieve aanname (worst case scenario), omdat er met het woningbouwprogramma een lagere verkeersaantrekkende werking zal zijn (door de sociale woningbouw). Bovenstaande conservatieve aanname resulteert in een verkeersgeneratie van 700 motorvoertuigen per etmaal.

Als routes van en naar plangebied aan de noordzijde is uitgegaan van een noordelijke ontsluiting van het plangebied, via het Noordeinde, de Vlasblomweg richting de Ned Benedictweg (N514). Er is van uitgegaan dat 75% van de voertuigbewegingen via deze ontsluiting verloopt. Voor de overige 25% van de voertuigbewegingen is uitgegaan van een zuidwestelijke ontsluiting, via het Noordeinde en de Kerkstraat tot aan de Provincialeweg (N 246).

Er zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten geen rekenresultaten in de AERIUS Calculator 2019 hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar bijgevoegde GML-bestanden (bijlage 1).

1.3 Afbakening

Het plangebied ligt in de nabijheid van de volgende Natura 2000-gebieden¹ met stikstofgevoelige habitattypen²:

- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (circa 850 meter tot plangebied)
- Polder Westzaan (circa 750 meter tot plangebied)
- IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (circa 2 kilometer tot plangebied)

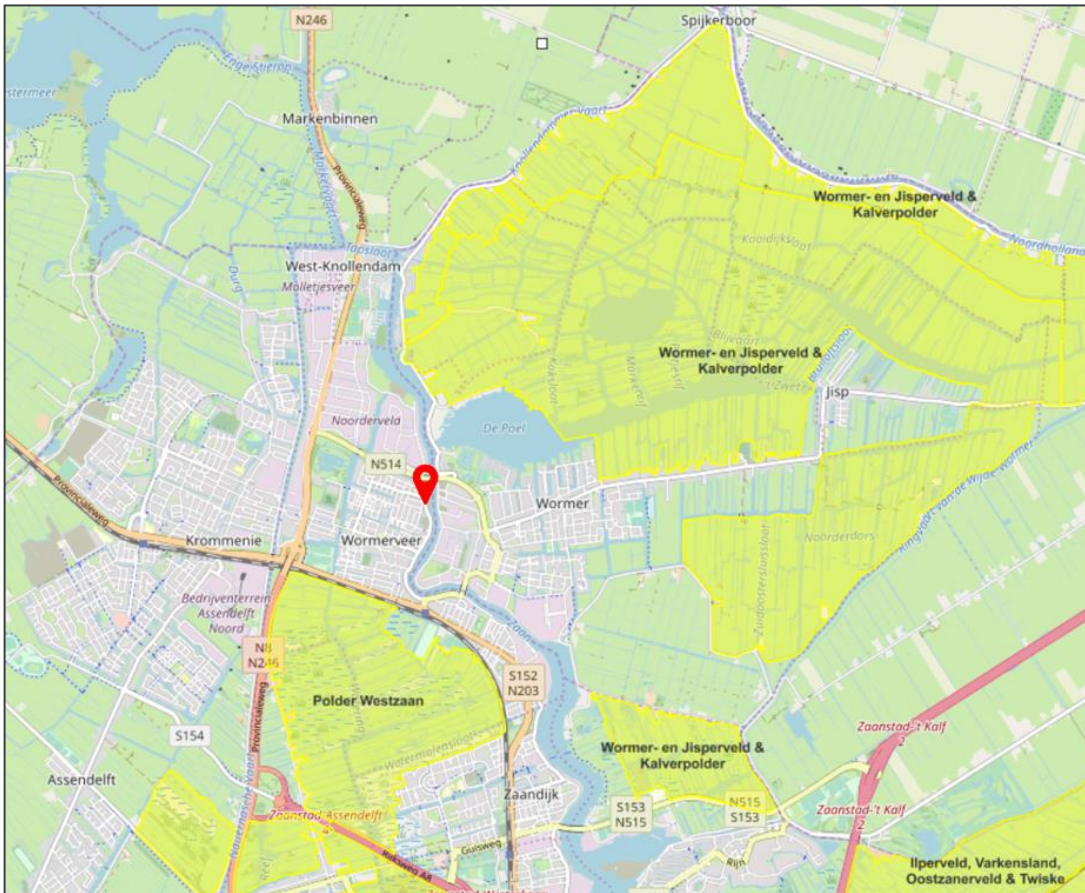
Op grotere afstand van het plangebied liggen de volgende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen:

- Eilandspolder (circa 6 kilometer tot plangebied)
- Noordhollands Duinreservaat (circa 10 kilometer tot plangebied)
- Kennemerland Zuid (circa 12 kilometer tot plangebied)

De in de omgeving van het projectgebied gelegen Natura 2000-gebieden betreffen Polder Westzaan (0,75 km), Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (0,85 km) en IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (2 km). Andere Natura 2000-gebieden liggen op een grotere afstand van het plangebied. Dit zijn Eilandspolder (ca. 6 km), Noordhollands Duinreservaat (ca. 10 km) en Kennemerland Zuid (ca. 12 km).

¹ <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

² <https://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/over-het-pas/>



Figuur 3 - Ligging plangebied t.o.v. nabijgelegen stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden

Let op: er bestaat geen drempelafstand die gebruikt kan worden als motivering dat significante negatieve gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarnaast is het standaardpraktijk geworden om de stikstofdepositie af te ronden op twee decimalen. Afronden op drie decimalen leidt mogelijk tot nieuwe discussies over wel of geen toename van stikstofdepositie. Kortom: ofwel er is een toename van 0,01 mol/ha/jaar of meer of er is sprake van 0,00 mol/ha/jaar. Een depositie van 0,005 mol/ha/jaar is afgerond 0,01 mol/ha/jaar. Een depositie van 0,0049 mol/ha/jaar is afgerond 0,00 mol/ha/jaar.

De beoordeling van de mogelijke significantie van effecten is per gebied gebaseerd op de volgende gegevens:

- Projecteffecten maximaal en gemiddeld.
- Kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende habitattypen.
- Achtergronddepositie in 2021 en 2030.
- De instandhoudingsdoelen van de betreffende habitattypen/leefgebieden.

Bij de beoordeling van de effecten is rekening gehouden met de huidige kwaliteit en trend van habitattypen in de betreffende gebieden.

2 Mogelijke significante effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofdioxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). 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 zuurvoelige habitattypen af.

Voor de toetsing van de effecten is het van belang om vast te stellen of de KDW van de betreffende habitattypen wordt overschreden door de achtergronddepositie. De KDW is een op basis van de praktijk bepaalde grenswaarde voor een habitatype, waarbij de kwaliteit van de vegetatie wat de betreft de samenstelling van kenmerkende soorten onder deze waarde als goed kan worden beschouwd. Een overschrijding van de KDW betekent niet direct dat dit leidt tot een daadwerkelijke verslechtering van de kwaliteit, dit is afhankelijk van lokale situatie, waarbij er sprake kan zijn van buffering ten aanzien verzuring of vermessing. In hoeverre er sprake is van aantoonbare effecten is ook afhankelijk van de meetbaarheid hiervan.

Om te bepalen of er sprake is van significantie dient het plan te worden gerelateerd aan de instandhoudingsdoelen. Het gaat er hierbij om of het plan de realisatie van de instandhoudingsdoelen op de langere termijn in de weg staan.

Uit de berekeningen blijkt dat het plan resulteert in een toename aan stikstof in de aanlegfase van 0,01 tot 0,02 mol/ha/jaar. In de gebruiksfase is er geen toename van stikstof hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Voor diverse habitattypen wordt de KDW overschreden. In dit kader zijn significante effecten op deze habitattypen niet op voorhand uit te sluiten. Deze worden onderstaand nader beschouwd.

Door Mouissie³ (2019) is een literatuurstudie gedaan naar de meetbaarheid van effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats. In deze studie werd geconcludeerd dat Meetbare ecologische relevante effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen optreden bij plannen en projecten met een toename van meer dan 1 kgN/ha/jr, dus 70 mol N/ha/jr. Een projecteffect van minder dan 0,05 mol N/ha/jr is verwaarloosbaar en voor de aanpak van stikstofdepositie is het niet zinvol om individuele projecten met een kleinere bijdrage te reguleren met vergunningen. De literatuurstudie is in de bijlage opgenomen.

Zekerheidshalve is er in de ecologische beoordeling voor gekozen om plan/projecteffect van meer dan 0,01 mol N/ha/jr gebiedsspecifiek te beschouwen. Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename aan stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat. Een dergelijke gebiedsspecifieke beschouwing ten aanzien van een eveneens verwaarloosbaar klein projecteffect heeft de ABRvS er eerder reeds toe doen besluiten om een beroep tegen een bestemmingsplan niet aan te houden met het oog op de gestelde prejudiciële vragen aan het HvJ EG.9 In dat kader werd geconcludeerd dat ook zonder toepassing van het PAS de depositie vanwege het plan van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op de daarvoor gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Rijntakken er niet aan in de weg stond dat de instandhoudingsdoelstellingen konden worden gehaald.

³ Mouissie, M. dr. *Meetbaarheid effecten stikstofdepositie. Bijlage voor natuurtoetsen.* Sweco Nederland B.V. d.d. 31 juli 2019.

2.1 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

2.1.1 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Op het habitattype is behoud van oppervlakte en kwaliteit van toepassing. Door de stikstofdepositie treedt een toename van biomassa, versnelde boomopslag (versnelde successie) en verzuring en eutrofiëring op verloopt de verlanding gebrekkig waardoor de kwaliteit van het habitat achteruit gaat.

De kwaliteit van het veenmosrietland is op een aantal locaties afgenomen vanwege een opvallende toename van pitrus (*Juncus effusus*, voornamelijk het gevolg van beweiding met rundvee) en afname van de typische soort Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) door verzuring en verdroging, maar ook vanwege de slechte waterkwaliteit. De kwaliteit van het veenmosrietland wordt in het gebied over het algemeen als goed beoordeeld.

Het gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (714 mol N/ha/j) van het habitattype overschrijdt. Dit houdt in dat de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype onder druk staat als geen extra maatregelen worden genomen.

De planeffecten zijn voor dit habitattype zodanig gering (en tijdelijk bij de aanlegfase), dat deze, rekening houdend met de aangegeven gebiedsspecifieke situatie, niet zullen leiden tot aantoonbare effecten in de kwaliteit van het habitattype.

2.1.2 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Dit habitattype is beperkt tot het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld. Vochtige laagveenheiden in het Wormer- en Jisperveld worden gekenmerkt door kraaihei (*Empetrum nigrum*) en struikhei (*Calluna vulgaris*). Gewone dophei (*Erica tetralix*) ontbreekt in het gebied.

Op het habitattype is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit van toepassing. Door de stikstofdepositie treedt een moeizame successie uit H7140B, versnelde boom- en struikopslag en eutrofiëring op.

De aangetroffen oppervlakten Vochtige laagveenheiden zijn klein en gevoelig voor randinvloeden zoals verdroging, vermesting en versnippering. De trend ten aanzien van de omvang van dit habitattype is op één locatie negatief, op de overige locaties stabiel. Op de grootste locatie met laagveenheide (perceel Baanakkers) is verlies van kwaliteit en oppervlak opgetreden door uitbreiding van de exoot cranberry. Op de overige plekken is de kwaliteit vergelijkbaar met die uit het verleden. Habitatverlies ten gevolge van successie naar bos (staken maaibeheer) is nergens opgetreden.

Het Natura 2000-gebied kent een stikstofdepositie die de KDW (786 mol N/ha/j) van het habitattype overschrijdt. Dit houdt in dat de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype onder druk staat als geen extra maatregelen worden genomen.

De planeffecten zijn voor dit habitattype zodanig gering (en tijdelijk bij de aanlegfase), dat deze, rekening houdend met de aangegeven gebiedsspecifieke situatie, niet zullen leiden tot aantoonbare effecten in de kwaliteit van de vegetatie in de vorm van verzuuring en opslag van houtige gewassen.

2.2 Polder Westzaan

2.2.1 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Op het habitatype is behoud van oppervlakte en kwaliteit van toepassing. Door de stikstofdepositie treedt een toename van biomassa, versnelde boomopslag (versnelde successie) en verzuring en eutrofiëring op verloopt de verlanding gebrekkig waardoor de kwaliteit van het habitat achteruit gaat.

Veenmosrietlanden komen verspreid in de Polder Westzaan voor, nog het meest in rietzomen die zich langs de percelen hebben ontwikkeld. De grootste oppervlakten Veenmosrietland worden in het Guisveld (incl. Euverenweg) aangetroffen. In de andere gebiedsdelen de Reef en het Westzijderveld komt het habitatype verspreid voor.

Het oppervlakte goed ontwikkeld Veenmosrietland is tussen 1996 en 2003 afgenomen. De voornaamste oorzaak is het staken van beheer. Jonge stadia (zeer natte veenmosrietlanden met een slappe kragge) van het veenmosrietland zijn zeldzaam in Polder Westzaan. De kwaliteit van het veenmosrietland wordt in het gebied over het algemeen als goed beoordeeld.

De KDW voor het habitatype wordt overschreden. Op enkele kleine locaties langs de randen van het gebied is sprake van een sterke stikstofoverbelasting.

De planeffecten zijn voor dit habitatype zodanig gering (en tijdelijk bij de aanlegfase), dat deze, rekening houdend met de aangegeven gebiedsspecifieke situatie, niet zullen leiden tot aantoonbare effecten in de kwaliteit van de vegetatie in de vorm van verruiging en opslag van houtige gewassen.

3 Conclusie

De mogelijke effecten van stikstofdepositie als gevolg van het plan zijn aanwezig in de aanlegfase. In de gebruiksfase zijn er geen effecten groter dan 0,00 mol/ha/jaar.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen Polder Westzaan (0,75 km), Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (0,85 km) en Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (2 km). Andere Natura 2000-gebieden liggen op nog grotere afstand. De toename aan stikstof als gevolg van het plan beperkt zich tot 0,01-0,02 mol/ha/jaar gedurende de aanlegfase. Uit literatuurstudie naar de meetbaarheid van effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats (Mouissie, 2019) volgt dat een projecteffect van minder dan 0,05 mol N/ha/jr verwaarloosbaar is.

Zekerheidshalve is er in de ecologische beoordeling voor gekozen om een plan/projecteffect van meer dan 0,01 mol N/ha/jr gebiedsspecifiek te beschouwen. Een dergelijke gebiedsspecifieke beschouwing heeft de ABRvS er eerder reeds toe doen besluiten om een beroep tegen een bestemmingsplan niet aan te houden met het oog op de gestelde prejudiciële vragen aan het HvJ EG.9. In dat kader werd geconcludeerd dat ook zonder toepassing van het PAS de depositie vanwege het plan van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op de daarvoor gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Rijntakken er niet aan in de weg stond dat de instandhoudingsdoelstellingen konden worden gehaald.

Voor de habitattypen H7140B Veenmosrietlanden en H4010B Laagveenheiden wordt in de aangegeven gebieden (Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en Polder Westzaan) de KDW overschreden. Op deze habitattypen zijn significante effecten uit te sluiten aangezien de toename dusdanig gering en tijdelijk is (0,01 - 0,02 mol N/ha/jaar gedurende de aanlegfase), dat deze, rekening houdend met de gebiedsspecifieke situatie, redelijkerwijs niet zal leiden tot aantoonbare effecten op de kwaliteit van de vegetatie.

Met de ecologische voortoets in deze notitie zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten. Daarmee is de activiteit niet vergunningplichtig onder de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 GML-bestanden AERIUS-berekening

- AERIUS_20191017093939_0_Gebruiksfase
- AERIUS_20191017134925_0_Aanlegfase

Bijlage 2 Uitgangspunten AERIUS Calculator 2019

Memo

Onderwerp: Uitgangspunten AERIUS Calculator 2019

Projectnummer: 341825

Referentienummer: 341825

Datum: 17-10-2019

Gebruiksfase

700 mvt/etm.

75% via noordelijke ontsluiting van het plangebied, via het Noordeinde, de Vlasblomweg richting de Ned Benedictweg (N514).

25% via zuidwestelijke ontsluiting, via het Noordeinde en de Kerkstraat tot aan de Provincialeweg (N246).

Totale emissie gebruiksfase: 69,3 kg/jaar NOx

Aanlegfase

2 jaar (200 dagen/jaar*8 uur dag)

Transport: 2 vrachtwagens per dag = 730 vrachtwagens/jaar = 4 mvt/etm, Euro 6 >20 ton GVW, binnen bebouwde kom.

4 busjes personeel per dag = 1460 busjes/jaar = 8 mvt/etm, licht verkeer, binnen bebouwde kom.

Mobiele werktuigen: 4 werktuigen o.b.v. brandstofverbruik, 32.000 l/jaar (=200 dagen*8 uur*20 l/uur), stage IV 130-560 kW

Emissies

NOx vrachtverkeer:	8,5 kg/jaar
NOx graafmachine:	38,7 kg/jaar
NOx telekraan:	38,7 kg/jaar
NOx dumper (tweemaal):	77,4 kg/jaar
NOx totaal aanlegfase	163,3 kg/jaar

Bijlage 3 Ecologisch meetbare effecten stikstofdepositie

Ecologisch meetbare effecten stikstofdepositie

Dankzij rekenmodellen zoals AERIUS is het standaard praktijk geworden om effecten van stikstofdepositie uit te drukken in mol N/ha/jr met twee cijfers achter de komma. Het feit dat dergelijke berekeningen technisch mogelijk zijn betekent nog niet dat de berekeningen op dit niveau ecologisch relevant zijn.

Ecologische effecten stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermisting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). 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. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op kwaliteit prooidieren of aantrekken van parasieten.

Nauwkeurigheid kritische depositiewaarde

Ecologisch gezien zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kilogram per hectare per jaar, hetgeen ongeveer gelijk staat aan een depositie van 70 mol per hectare per jaar. Van Dobben et al. (2012)¹ geven dan ook aan dat de kritische depositiewaarden met een onzekerheidsmarge van 1 kg moeten worden gezien en deze waarden zijn vastgesteld binnen marges van ± 5 kg N/ha/jr (Cunha et al. 2002)².

Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

In verschillende experimentele studies zijn negatieve effecten onderzocht van toevoeging van stikstof op habitattypen. Twee voorbeeld uitgevoerd in Nederlandse Natura 2000-gebieden:

In een heidegebied in Nederland, waar 0, 1.75, 7 en 28 kg N/ha/jr experimenteel aan plots werd toegevoegd werd als resultaat daarvan een toename in *Festuca ovina* onderzocht die de *Calluna vulgaris* verving. De leeftijd van de heide speelde hierbij een belangrijke rol, waarbij in de jongere plots van 1 jaar oud toevoeging van stikstof op alle concentraties leidde tot een toename in *Festuca ovina*, met sterkere effecten naarmate de experimenteel toegevoegde stikstof toenam. Geen effect werd gevonden voor de lage dosis stikstof in oude heide³. De achtergronddepositie voor deze studie is geschat op 30 – 35 kg N/ha/jr² en hiermee ruim boven de KDW.

Experimentele toevoeging van 25 kg N/ha/jr over een periode van vijf jaar had geen effect op soortensamenstelling in een grasland in een Nederlands duingebied

¹ Dobben, H.F. van; Bobbink, R.; Bal, D.; Hinsberg, A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 2397

² Cunha, A., S. A. Power, M. R. Ashmore, P. R. S. Green, B. J. Haworth & R. Robbink. 2002. JNCC Report No. 331. Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review.

³ Heil, G. W. & W. H. Diemont (1983) Raised nutrient levels change heathland into grassland. Vegetatio, 53, 113-120.

(Meijndel)⁴. Als mogelijke reden hiervoor noemen de auteurs fosfaatlimitatie en begrazing. Ook in andere studies is bekend dat beheermaatregelen zoals begrazing en maaien dominantie van grassen en verdwijnen van kritische soorten kan voorkomen ondanks overschrijding van de KDW.

In het buitenland is vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd naar effecten van atmosferische stikstofdepositie op habitattypen. In verschillende studies in Zweden⁵ en Engeland⁷ werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 Kg N/ha/jr. Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 Kg N/ha/jr.

Uit bovenstaande volgt dat het zeer onwaarschijnlijk is dat een toename aan stikstof < 1 kg N/ha/jr (70 mol N/ha/jr) ecologisch gezien tot een aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat leidt. De inmiddels vervallen drempelwaarden van 0,05 mol N/ha/jr en grenswaarde van 1 mol N/ha/jr uit het Besluit natuurbescherming liggen hier ruimschoots onder. Een dergelijke geringe toename aan stikstofdepositie leidt in ecologische zin dan ook niet tot een aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat. In de ons omringende landen worden drempelwaarden gehanteerd van 7,14 mol (Duitsland) en 3% van de KDW (Vlaanderen) in het toetsingskader ten aanzien van stikstofdepositie. 3% van de laagste KDW van het meest gevoelige habitatype (400 mol N/ha/jr) bedraagt 12 mol N/ha/jr.

Cumulatie met andere plannen en projecten

De Duitse norm van 7,14 of 0,1 kg/ha/jr zou als veilige drempelwaarde genomen kunnen worden als cumulatie van stikstofdepositie met andere plannen en projecten is uit te sluiten. De norm ligt immers nog een factor 10 lager dan de kleinste toename, die tot een meetbaar effect kan leiden. Als heel veel projecten uitgevoerd zouden worden met een dergelijke toename zouden deze samen wel tot meetbare effecten kunnen leiden op omvang en kwaliteit van habitattypen.

Uit analyse van het RIVM blijkt dat de som van de bijdragen kleiner dan 0,05 mol/ha/jaar niet noemenswaardig gevoelig is voor de exacte locatie van de bronnen, bij projecten met een grotere toename was dat wel het geval⁸. Dit ondersteunt de keuze om een drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr te hanteren. Onder deze drempelwaarde is het niet zinvol om plannen en projecten te reguleren met individuele toestemmingsbesluiten of vergunningen. Generieke sectorbrede bronmaatregelen zijn dan effectiever.

Conclusie

Meetbare ecologische relevante effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen optreden bij plannen en projecten met een toename van meer dan 1 kgN/ha/jr, dus 70 mol N/ha/jr. Een projecteffect van minder dan 0,05 mol N/ha/jr is verwaarloosbaar en voor de aanpak

⁴ Ten Harkel, M.J. & van der Meulen, F. (1996) Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. *Journal of Vegetation Science* 7: 445-452

⁵ Kellner, O. & Redbo-Torstensson, P. (1995) Effects of elevated nitrogen deposition on the field-layer vegetation in coniferous forests. *Ecological Bulletins* 44: 227-237

⁶ Redbo-Torstensson, P. (1984) The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, *Drosera rotundifolia*. *Acta botanica Neerlandica* 43: 175-188

⁷ Payne, R.J., Dise, N.B., Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners (2013) Impact of nitrogen deposition at the species level. *PNAS* 110: 984-987

⁸ RIVM, 1 februari 2019. Gevoeligheid van de gesommeerde depositiebijdrage onder 0,05 mol/ha/jaar voor fluctuaties in de ruimtelijke verdeling van de veroorzakende emissiebronnen. Memo met kenmerk 005/19 MIL CB/EM/ms

van stikstofdepositie is het niet zinvol om individuele projecten met een kleinere bijdrage te reguleren met vergunningen.

Zekerheidshalve is er in de ecologische beoordeling voor gekozen om plan/projecteffect van meer dan 0,01 mol N/ha/jr) gebiedsspecifiek te beschouwen. Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename aan stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat. Een dergelijke gebiedsspecifieke beschouwing ten aanzien van een eveneens verwaarloosbaar klein projecteffect heeft de ABRvS er eerder reeds toe doen besluiten om een beroep tegen een bestemmingsplan niet aan te houden met het oog op de gestelde prejudiciële vragen aan het HvJ EG.⁹ In dat kader werd geconcludeerd dat ook zonder toepassing van het PAS de depositie vanwege het plan van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op de daarvoor gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Rijntakken er niet aan in de weg stond dat de instandhoudingsdoelstellingen konden worden gehaald.

⁹ ABRvS 11 oktober 2017. 201609528/1/R1

Verantwoording

Titel	Meetbaarheid effecten stikstofdepositie
Subtitel	Bijlage voor natuurtoetsen
Projectnummer	Projectnummer
Referentienummer	Bijlage toelichting geen 0,01 mol geen effect
Revisie	Revisie
Datum	31-07-2019
Auteur	Maarten Mouissie
E-mailadres	maarten.mouissie@sweco.nl
Gecontroleerd door	Naam en Achternaam
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Naam en Achternaam
Paraaf goedgekeurd	