

Ecologische beoordeling stikstofdepositie

Een onderzoek in het kader van de Wet
natuurbescherming



Verantwoording

Titel Ecologische beoordeling stikstofdepositie
Onderwerp: Een onderzoek in het kader van de Wet
natuurbescherming
Projectnummer: 51008996
Klant: Gemeente Zwolle
Referentienummer NL22-648800269-38732
Versie: Definitief

Datum: 13-12-2022

Auteur Robin van Buijtenen
E-mailadres robin.vanbuijtenen@sweco.nl

Gecontroleerd door Kars Hüsken
Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Bert Dekker
Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

Verantwoording.....	2
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 AERIUS-berekening	6
1.3 Intern salderen.....	6
1.4 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie	6
2 Toetsingskader	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten	7
2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase	8
2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie	8
2.5 Cumulatie stikstofdepositie.....	9
2.6 Gebruikte gegevens	10
3 Effectbeoordeling stikstofdepositie	11
3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie.....	11
3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde.....	11
3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie	11
3.4 Gebiedsspecifieke beoordeling	12
4 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	14
4.1 Inleiding	14
4.2 Doelstellingen	15
4.3 Beoordeling Habitattypen	16
4.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten.....	25
4.5 Beoordeling Broedvogels	26
4.6 Beoordeling Niet-broedvogels	32
4.7 Conclusie	35
5 De Wieden.....	36
5.1 Inleiding	36
5.2 Doelstellingen	37
5.3 Beoordeling Habitattypen	38
5.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten.....	42
5.5 Beoordeling Broedvogels	47
5.6 Beoordeling Niet-broedvogels	49
5.7 Conclusie	49
6 Olde Maten & Veerslootslanden.....	50
6.1 Inleiding	50

6.2	Doelstellingen	51
6.3	Beoordeling Habitattypen	51
6.4	Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten.....	56
6.5	Beoordeling Broedvogels	57
6.6	Beoordeling Niet-broedvogels	58
6.7	Conclusie	58
7	Rijntakken	59
7.1	Inleiding	59
7.2	Doelstellingen	61
7.3	Beoordeling Habitattypen	63
7.4	Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten.....	68
7.5	Beoordeling Broedvogels	69
7.6	Beoordeling Niet-broedvogels	75
7.7	Conclusie	75
8	Veluwe	77
8.1	Inleiding	77
8.2	Doelstellingen	78
8.3	Beoordeling Habitattypen	79
8.4	Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten.....	88
8.5	Beoordeling Broedvogels	89
8.6	Beoordeling Niet-broedvogels	103
8.7	Conclusie	104
9	Effectbeoordeling cumulatie	105
10	Conclusie	112
10.1	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	112
10.2	De Wieden.....	112
10.3	Olde Maten & Veerslootslanden.....	112
10.4	Rijntakken	112
10.5	Veluwe	113
10.6	Algehele conclusie.....	113
	Referenties	114

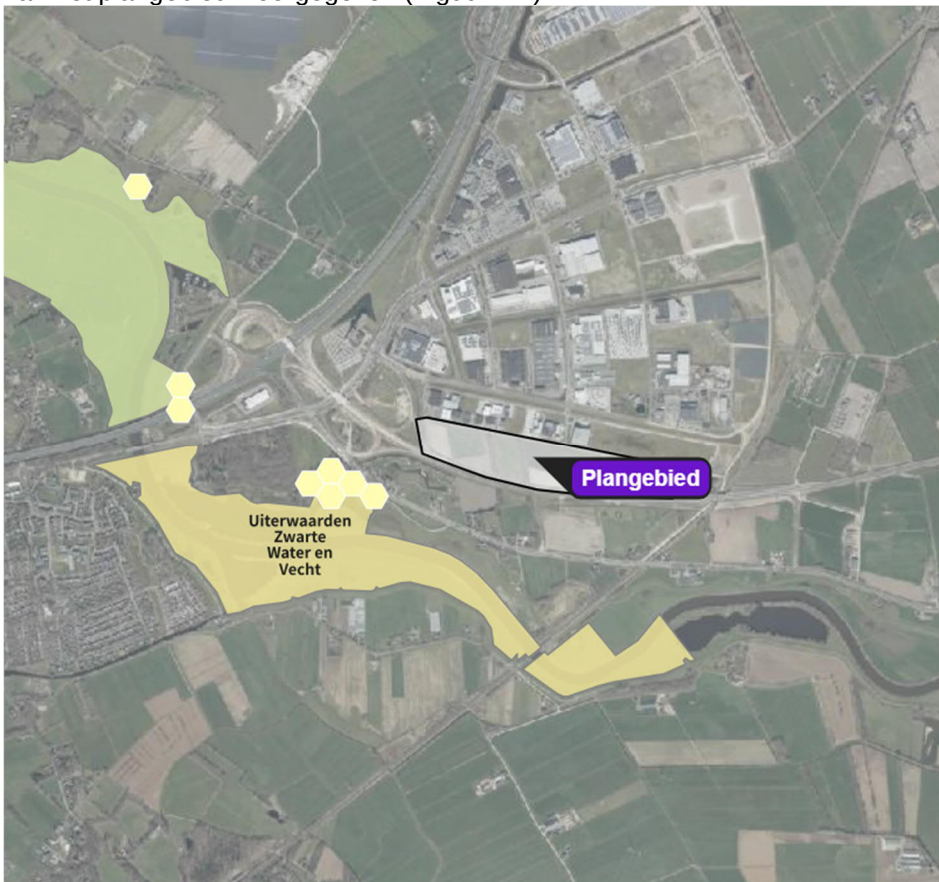
Bijlage 1: Aeries berekening

Bijlage 2: Algemene beschrijvingen natuurwaarden

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Gemeente Zwolle is voornemens het bedrijventerrein Hessenpoort uit te breiden. Om deze uitbreiding te realiseren, dient het bestemmingsplan voor Hessenpoort 3 te worden vastgesteld. Hessenpoort 3 ligt tussen het bestaande bedrijventerrein en het nieuwe tracé van de N340 (Hessenweg). Het plangebied bevat ongeveer 9,4 hectare uitgeefbaar terrein, bestemd voor bedrijven met (maximaal) milieucategorie 3. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven (Figuur 1.1).



Figuur 1.1: Plangebied Hessenpoort 3 en Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Voor de vaststelling van het bestemmingsplan zijn diverse milieuonderzoeken vereist. 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 realisatie en gebruik van de plantontwikkelingen. 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 als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/ of stikstofgevoelige leefgebieden. In de notitie 'AERIUS-berekening Hessenpoort 3 2034' (Sweco, 26 augustus 2022, Bijlage 1) zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Op basis van deze resultaten wordt er in voorliggende ecologische beoordeling bepaald of het voorgenomen plan significante negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

1.2 AERIUS-berekening

In het stikstofonderzoek (Bijlage 1) zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 26 augustus 2022 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator. Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare.

1.3 Intern salderen

Omdat de voorgenomen ontwikkeling tot een toename van stikstofdepositie leidt, zijn in eerste instantie de mogelijkheden van door intern salderen onderzocht. Om agrarische percelen in te mogen zetten voor saldering, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat de bemesting feitelijk, en planologisch legaal plaatsvindt. Uit onderzoek blijkt dat het perceel agrarisch wordt gebruikt. Dit wordt ook bevestigd door de eigenaren en dat de gronden onder andere zijn bestemd voor de uitoefening van het agrarisch bedrijf. Bemesten van landbouwgrond is onderdeel van de uitoefening van het agrarisch bedrijf, dus is de bemesting planologisch legaal.

1.4 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

Uit de stikstofberekeningen is gebleken dat er ten gevolge van het voorgenomen plan binnen de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, De Wieden, Olde Maten & Veerslootlanden, Rijntakken en Veluwe sprake is van een stikstofeffect ($> 0,00$ mol N/ha/jaar). Een samenvatting van het AERIUS rekenresultaat is opgenomen in onderstaande tabel (Tabel 1.1). Voor de gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied, Boetelerveld en Sallandse Heuvelrug geldt dat er een toename van de stikstofdepositie is, maar doordat er gebruik wordt gemaakt van intern salderen is er na de verschilberekening geen toe- of afname berekend. Het effect op deze gebieden komt daarmee uit op $0,00$ mol/ha/jaar waardoor deze buiten de ecologische beoordeling zijn gelaten.

Tabel 1.1: Samenvatting effect planontwikkeling op Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Maximale depositietoename (mol/ha/jaar)	
	Tijdelijk effect	Permanent effect
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,20	0,15
Veluwe	0,01	0,01
Rijntakken	0,01	0,01
Olde Maten & Veerslootlanden	0,01	0,01
De Wieden	0,01	-

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). 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 instandhoudings-doelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken kent de Wnb eisen 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).

2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) d.d. 29 mei 2019 kan een generieke beoordeling die aan het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ten grondslag lag, niet langer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De beoordeling en vergunningverlening voor projecten met stikstofdepositie verloopt daarom weer per project, zoals in de vorige paragraaf beschreven wettelijke regeling.

Indien uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wnb. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er wel een vergunningplicht Wnb, tenzij uit een ecologische voortoets blijkt dat significante gevolgen op grond van objectieve criteria op voorhand zijn uit te sluiten. Een Wnb-vergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen¹;
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen of andere mitigerende maatregelen, de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. De instandhoudingsdoelstellingen vormen hierbij het toetsingskader;

¹ Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een Wnb-vergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets².

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie ($> 0,00$ mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wnb worden verleend.

Intern salderen stikstofdepositie en referentiesituatie

Uit een uitspraak van de ABRvS van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) blijkt dat geen Wnb vergunning vereist is indien na intern salderen een project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. De ABRvS overweegt (r.o. 17) dat met de wetswijziging van 1 januari 2020 er alleen nog een vergunningsplicht bestaat voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben. De vergunningplicht voor projecten die enige maar geen significante gevolgen kunnen hebben is hiermee vervallen (= de verslechteringsvergunning).

De referentiesituatie voor projecten wordt ontleend aan de geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum (dat is het moment waarop artikel 6 van de Habitatrichtlijn van toepassing werd voor het betrokken Natura 2000-gebied), tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die toestemming als referentiesituatie (ECLI:NL:RVS:2021:71. R.o. 17.2).

Beoordelingskader voor bestemmingsplannen

Net als bij projecten geeft een AERIUS berekening inzicht in de eventuele toename aan stikstofdepositie door een plan. De referentiesituatie voor plannen is echter anders dan bij projecten. De referentie voor plannen is niet de vergunde situatie, maar de feitelijke planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan (ECLI:NL:RVS:2020:1110, r.o. 12.7).

2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase

Voorliggende rapportage beoordeelt het effect van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorziet sinds 1 juli 2021 in een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak over het Porthos-project en de bouwvrijstelling (ECLI:NL:RVS:2022:3159). De Raad van State heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Daarom zijn ten behoeve van het onderhavige project zowel de effecten van de aanlegfase als gebruiksfase doorgerekend met het rekenprogramma AERIUS en in voorliggende ecologische beoordeling beoordeeld.

2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of plangebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename aan stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename aan stikstofdepositie? ³
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename aan stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename aan stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

Bovenstaande beoordelingsmethode is mede gebaseerd op twee uitspraken van de ABRvS, de uitspraak 'Overnachtingshaven Lobith' (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752). Uit deze uitspraken blijkt dat projecten die zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, geen meetbare of waarneembare ecologische effecten hebben, ook de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aantasten. Het is dus niet zo dat bij overschrijding van de KDW, ieder toename aan depositie, hoe klein ook altijd significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. De omvang van de toename en gebied specifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden vormen de kwaliteitskenmerken zoals omschreven in de Natura 2000-profielen, het toetsingskader. Het gaat daarbij om de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

2.5 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen en projecten met een klein effect, samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen en projecten die in het geheel geen effect hebben, kunnen ook niet in combinatie tot andere plannen of projecten tot significante gevolgen leiden. Indien uit de AERIUS berekening blijkt dat het plan of project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie, is een verdere beoordeling van eventuele cumulatieve effecten dus niet nodig.

In de praktijk (en in 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. Een voorbeeld is de zaak 'ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312'. 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 als nog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden.

³ Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

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 en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

2.6 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.4 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale projecteffect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS Calculator, zoals gedeeltelijk omschreven in de bijgevoegde AERIUS-resultaten. Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitatype, zijn digitaal beschikbare, gepubliceerde gegevens over het Natura 2000-gebied gebruik, zoals de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Daarbij is gezocht naar gepubliceerde vergunningen Wet natuurbescherming sinds 2019. Beoordeeld is of met deze vergunningen een toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan.

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). 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 (verzuring). 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 de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat aangetoond veroorzaakt door depositie kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (van Dobben et al. 2012). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (van Dobben et al. 2012). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitat niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 170 mol.

3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Gevolgen door stikstof op een habitat worden veroorzaakt door 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 N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentratie van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren afhankelijk van de productiviteit jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassa-productie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 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 oppervlaktewater, 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 N/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, zullen toenames van enkele molen niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies verbonden aan een plan-/projecteffect te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen. Omdat dergelijke effecten niet aantoonbaar zijn, is er ook geen sprake van kwaliteitsverlies op het niveau, waarop dit gedefinieerd is of kan worden. In dit kader zijn ecologische effecten van kleine stikstof-toenames voor Natura 2000-gebieden feitelijk op voorhand uit te sluiten.

3.4 Gebiedsspecifieke beoordeling

Uit bovenstaande volgt dat het 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. Bij toenames die twee orden van grote kleiner (10 g N/ha/jr), is dit vrijwel uitgesloten. De moleculaire massa van stikstof is 14 g/mol. Met dit gegeven staat 0,01 mol N gelijk aan 0,14 gram N. Een toename van 0,01 mol N/ha/jr staat dus gelijk aan het jaarlijks, evenredig verstrooien van 0,14 gram stikstof over één hectare grond.

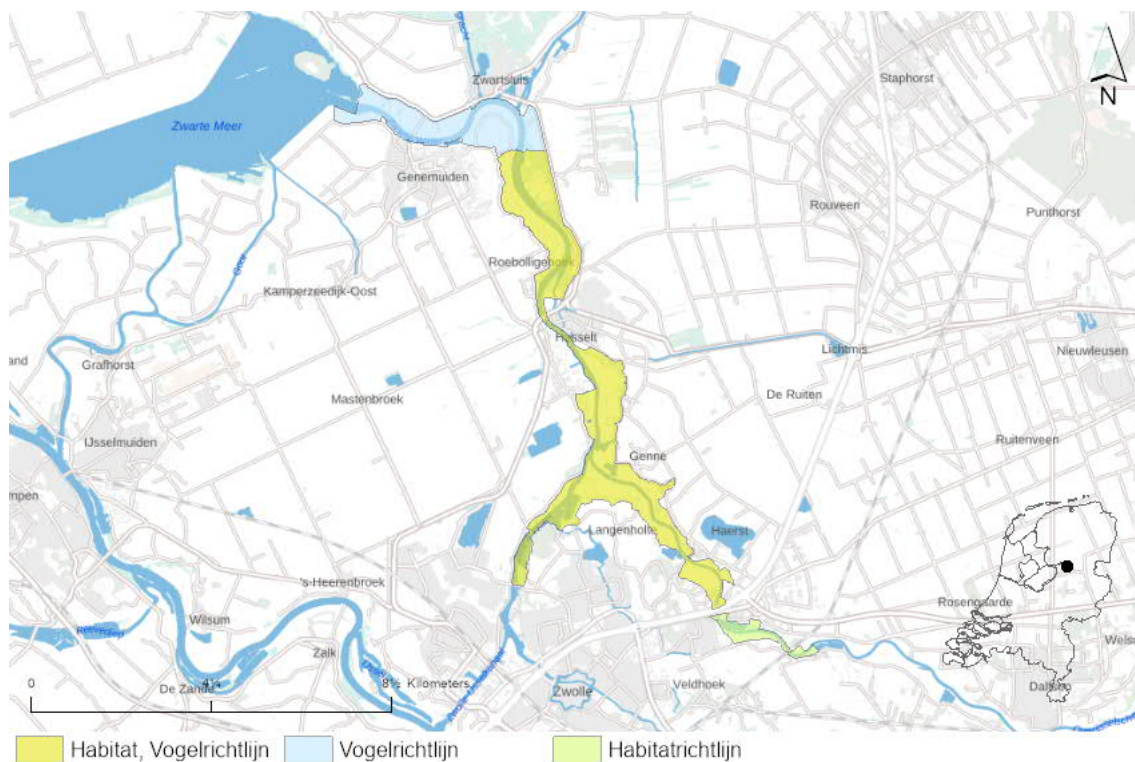
In voorliggende ecologische beoordeling wordt echter niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitats met een maximaal berekend toename > 0,00 mol N/ha/jr worden plan- en gebiedsspecifiek beschouwd.

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 en significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen. Als dit niet het geval is, is met de ecologische beoordeling de zekerheid verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

4 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

4.1 Inleiding

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water (Figuur 4.1). De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutoibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig. (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Natura2000.nl)



Figuur 4.1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

4.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht op basis van het aanwijzingsbesluit (Tabel 4.1 Tabel 4.2 Tabel 4.3 Tabel 4.4).

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	=	=
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	ontwerp	=	=
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	=	=
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	=
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	ontwerp	=	=
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	ontwerp	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	ontwerp	=	=
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

Tabel 4.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	ontwerp	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	ontwerp	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 4.3: Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A298	Grote karekiet	definitief	2	>	>
A122	Kwartelkoning	definitief	5	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	10	=	=
A021	Roerdomp	definitief	1	=	=
A197	Zwarte stern	definitief	60	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 4.4: Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A156	Grutto	definitief	80	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	4	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	2100	Foerageergebied	= (<)	=

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A125	Meerkoet	definitief	320	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	20	Foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	10	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	= (<)	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

4.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op 6 stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 4.5). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	1343	0,01	-
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1483	0,20	0,20
H6410	Blauwgraslanden	1071	1256	0,01	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	1721	0,13	0,03
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	2135	0,20	0,09
H91F0	Droge hardhoutoibossen	2071	1682	0,02	-

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: **geen** en **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De habitattypen H3150 en H91F0 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 4.6. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H6120	0,2	0,25	16,3%	Matig tot goed
H6410	0,01	0,27	100%	Matig tot goed
H6510A	0,03	0,3	18,3%	Goed
H6510B	0,09	0,8	0,6%	Goed tot matig

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 2. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 3. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. 4. De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H6120 - Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6120 heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

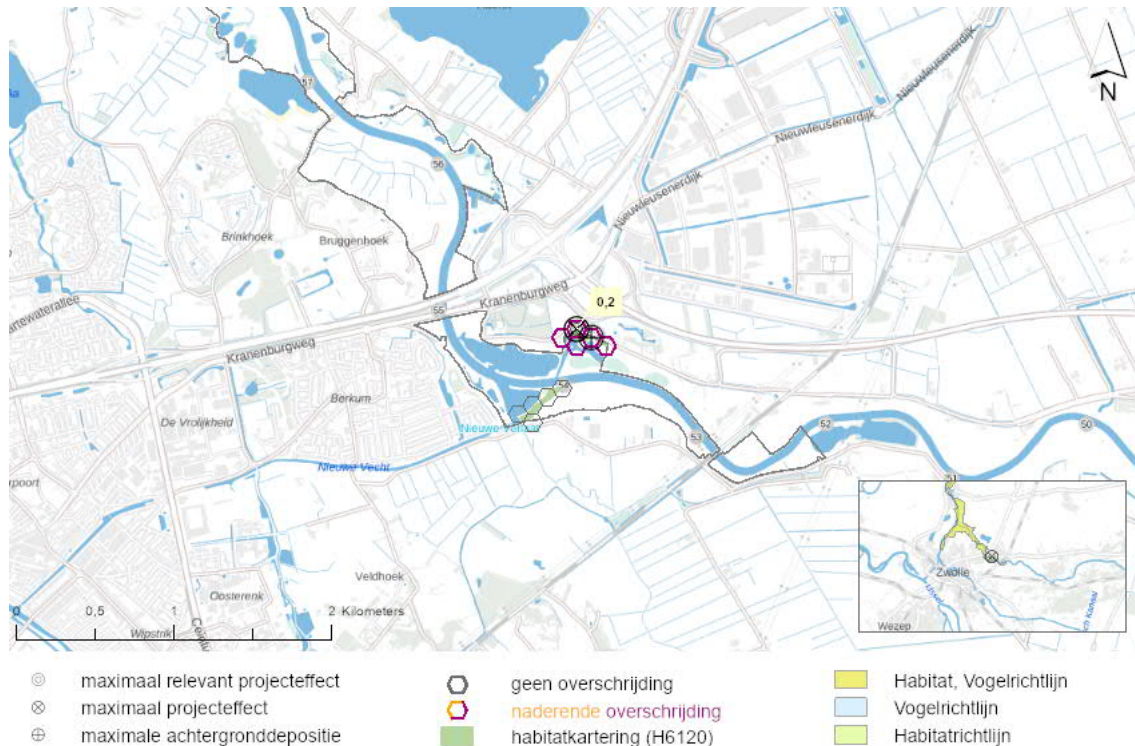
Huidige situatie en trend

De kwaliteit van het habitatype in het gebied varieert van overwegend goed tot lokaal matig (Beheerplan-36, 2017). Het stroomdalgrasland bij Lange Hoofd is redelijk ontwikkeld en komt daar voor inclusief geel walstro en kraailook. Ten oosten van de snelweg A28 is stroomdalgrasland van goede kwaliteit aanwezig inclusief vetkruid-soorten (mondelinge mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel in Beheerplan-36, 2017). De trends zijn niet bekend.

Aan verschillende locaties en habitattypen met een overschrijding van de KDW binnen dit Natura 2000-gebied is een veldbezoek gebracht. Op de locatie ten zuidoosten van de A28 bevindt zich volgens de gebiedsanalyse een goede kwaliteit aan stroomdalgraslanden met aanwezige kwalificerende vetkruid-soorten. De ligging van dit stroomdalgrasland is buitendijks waardoor het bij een hoog waterpeil inundeert en gebufferd wordt met basenrijk rivierwater. Dit vertraagt de natuurlijke verzuring, wat ten gunste is van de kwaliteit van het aanwezige stroomdalgrasland. Daarbij richt het huidige verschrallingsbeheer zich op het behoud van de stroomdalgraslanden binnen Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 100% (1,52 ha) van het aanwezig areaal met H6120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 16,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,2 mol N/ha/jaar (Figuur 4.2).



Figuur 4.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Stroomdalgraslanden (H6120).

Knelpunten

Problematiek omtrent betreffend habitattype is verminderde tot zelfs gestopte sedimentatie van zand en een afname van de overstromingsinvloed ten gevolge van een vermindering van de rivierdynamiek en normalisatie en bekading van de Vecht (Gebiedsanalyse-36, 2017). De belangrijkste knelpunten van het habitattype resulterend uit genoemde problematiek zijn vermindering van de rivierdynamiek en atmosferische stikstofdepositie. Bij overstroming of overstuiving vanuit het rivierbed wordt vers zand aangevoerd welke essentieel is voor het habitat aangezien dit verzuring door uitloging van de bodem voorkomt en successie terugzet. Momenteel is het niet bekend of in de huidige situatie voldoende zandafzettingen plaatsvinden (Beheerplan-36, 2017). Een overmaat van stikstofdepositie kan resulteren in verzuring en eutrofiëring. Dit effect wordt versterkt bij een lage tot geen aanvoer van zand, welke stroomdalgraslanden gevoelig maakt voor beschreven effect. Eutrofiëring kan leiden tot een dominantie van grassen. Wanneer adequate hydrologische condities ontbreken zal de gevoeligheid voor stikstofdepositie toenemen.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitatype H6120 kent in het Natura 2000-gebied een matige en goede

kwaliteit en een onbekende trend in kwaliteit. Een verlaagde rivierdynamiek en afname in zandafzetting zijn hierin de belangrijkste knelpunten. Stikstofdepositie heeft een versterkend effect op verzuring en vergrassing. Op 16,3% van het totale areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. De locatie met de maximale plangebonden toename, ten oosten van de snelweg A28, heeft ondanks een overschrijding van de KDW een goede kwaliteit inclusief typische vetkruid-soorten (mondelinge mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel in Beheerplan-36, 2017). Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een overschrijding van de KDW, kan worden geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H6120. Het is in deze situatie uitgesloten dat een toename van maximaal 0,2 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling

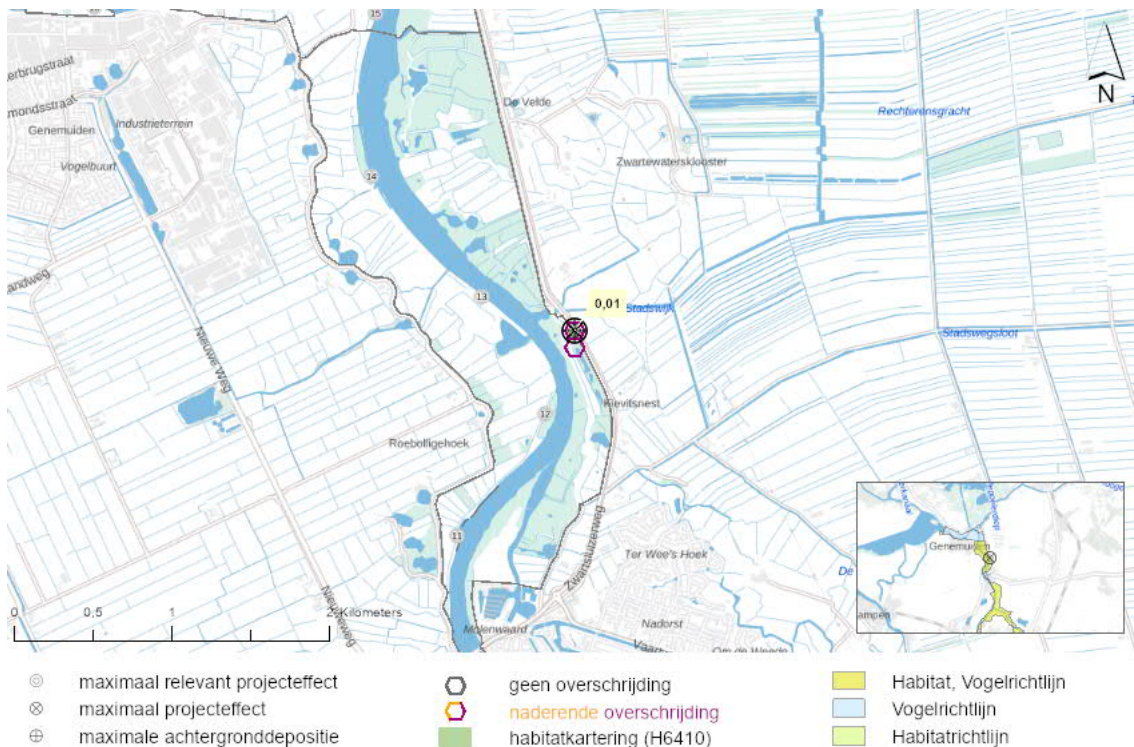
Het habitatype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

Dit habitatype komt op één perceel voor (0,27 ha) met een goede kwaliteit. Aangetroffen vegetaties behorend tot het habitatype blauwgrasland zijn vegetaties met knotszegge, blauwe zegge, zeegroene zegge, waterdrieblad, sterzegge, Spaanse ruiter, blauwe knoop, moerasviooltje en grote pimpernel. Het overige deel van dit perceel bestaat uit verdroogd en verzuurd blauwgrasland en wordt niet gerekend tot dit habitatype (schriftelijke mededeling J. Bredenbeek van Staatsbosbeheer in Beheerplan-36, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 100% (0,27 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 4.3).



Figuur 4.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

In dit habitatype worden het grondwaterpeil en de waterkwaliteit als sleutelfactoren beschouwd. Middels deze reden zijn respectievelijk verdroging, verzuring en atmosferische stikstofdepositie de krachtigste knelpunten voor achteruitgang van het habitatype. In Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht komt heeft habitatype H6140 een oppervlak van 0,27 ha (slechts één perceel). Het kleine oppervlak van dit habitatype maakt het gevoelig voor externe invloeden. Het desbetreffende perceel is gelegen achter de winterdijk waardoor deze niet overstroomd vanuit het Zwarte Water. Bovendien is tussen dit perceel en de winterdijk nog een drainerende sloot gelegen en hebben de omliggende polders een ontwaterende werking vanwege de lagere peilen. De combinatie van deze factoren is een oorzaak van de knelpunten verdroging en daaropvolgende verzuring. Momenteel zijn maatregelen getroffen om kwel naar het maaiveld te laten stromen, echter is de effectiviteit van deze maatregelen nog onbekend (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitatype H6410 kent voornamelijk een goede kwaliteit met een negatieve trend in kwaliteit. Door het ontbreken van adequate hydrologische condities wordt de gevoeligheid voor atmosferische stikstofdepositie vergroot. Verdroging is momenteel echter het belangrijkste knelpunt. Een goede waterhuishouding zorgt voor verversing waardoor de effecten van vermeting en verzuring van de bodem worden gereduceerd. Terwijl andersom, met een sterke afname van de achtergrondbelasting van stikstof, maar met gelijkblijvende beperkte waterhuishouding, er nog steeds sprake zal zijn van een verdroogde situatie en verdere natuurlijke verzuring van het habitat.

Voor H6410 is de verdroogde situatie het meest zwaarwegende knelpunt. De overbelasting met atmosferische stikstofdepositie speelt daarbij zeker ook een rol, het effect daarvan en de behoudsopgave van het oppervlak en de kwaliteit worden echter niet groter door een verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6510A heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De algehele trend in oppervlakte en kwaliteit van H6510A zijn niet bekend volgens de Gebiedsanalyse. Volgens de habitatypenkaart hebben de locaties met H6510A, voor zover bekend is op basis van vegetatiekartering, echter wel een goede kwaliteit (Provincie Overijssel, 2019).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 100% (1,63 ha) van het aanwezig areaal met H6510A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 18,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar (Figuur 4.4).



Figuur 4.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaartheuilen (glanshaver) (H6510A).

Knelpunten

Momenteel zijn geen sterke conclusies te trekken over de knelpunten betreffende beheer en overstromingsdynamiek voor habitattype H6510A. Deze zijn deels onbekend en dienen verder onderzocht te worden. In de Gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan is wel beschreven dat voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen optimalisatie van de waterhuishouding en/of het beheer nodig is. Hier ligt tevens een onderzoekopgave. Daarnaast is bekend dat het beperkt of niet plaatsvinden van inundaties door aanwezigheid van kades in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een negatief effect heeft op het behoud van het habitattype (Gebiedsanalyse-36, 2017). Verder is het voor een goede structuur en functie van het habitattype van belang dat de vegetatie vlakdekkend (vanaf enkele hectares) voorkomt (Natura 2000-profieldocument, H6510). Het huidige voorkomen van het habitattype op een oppervlak van 1,6 ha verspreid over drie locaties is dus mogelijk te klein.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitattype H6510A heeft een goede kwaliteit, de trend in kwaliteit is onbekend. Stikstofdepositie vormt een mogelijk knelpunt bij het ontbreken van de juiste condities in waterhuishouding en beheer. Op 18% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename aan stikstofdepositie. In een groot deel (82%) van het totaaloppervlak (1,6ha) is geen sprake van overschrijding van de KDW. Dat blijft zo inclusief de geringe stikstofbijdrage (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op 0,3ha van het gebied) van het project.

Een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan in het deel van het gebied waar dit neerdaalt, bovendien niet leiden tot ecologische effecten op de omvang of kwaliteit van het habitatype. Ten eerste is een dergelijke depositie zeer klein in vergelijking tot de KDW (1429 mol N/ha/jaar), daarnaast valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie. De variatie in meteorologische omstandigheden zorgt voor ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018). In dit gebied gaat het dus om een variatie van 139 tot 172 mol N/ha/jaar. Ten tweede is de inundatiefrequentie, oppervlaktewaterkwaliteit, invloed van bemeste agrarische percelen en beheer in het gebied sterker sturend voor de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype dan stikstofdepositie. Kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door de abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, typische soorten en structuur van het habitatype. Het is uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie tot veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6510B heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een uitbreidings- en behoudsdoelstelling in relatie tot respectievelijk het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

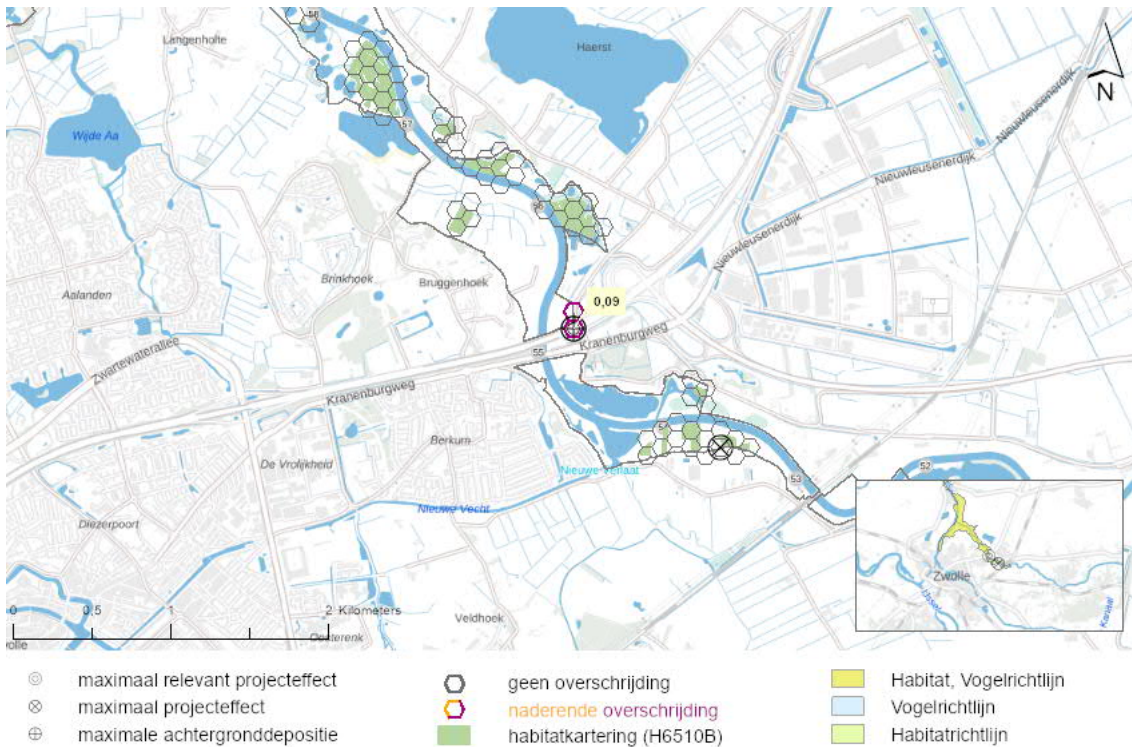
Huidige situatie en trend

Het habitatype H6510B heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een uitbreidings- en behoudsdoelstelling in relatie tot respectievelijk het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

In het veld is gekeken naar de ligging en de condities. De glanshaverhooilanden bevonden zich op een klein, kwetsbaar areaal tussen de dijk en de weg in (binnendijks). Op het areaal met vossenstaartgrasland groeit in het voorjaar voornamelijk de typerende wilde kievitsbloem.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 95,7% (123,19 ha) van het aanwezig areaal met H6510B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 0,7% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,6% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar (Figuur 4.5).



Figuur 4.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaartheuilen (grote vossenstaart) (H6510B).

Knelpunten

Vanwege de overschrijding van de KDW op slechts 0,6% van het habitat is stikstofdepositie momenteel geen zwaarwegend knelpunt. Habitattype H6510B komt binnen het Natura 2000-gebied voornamelijk met hydrologische knelpunten. De aanwezigheid van kades, verminderde rivierpeildynamiek en diep wegzakkende voorjaar- en zomergrondwaterstanden beperken behoud en herstel van specifieke kwaliteiten binnen het habitattype (Gebiedsanalyse-36, 2017). Tevens heeft het ontbreken van overstromingen mogelijk geresulteerd in vroegere langdurige verzuring van standplaatsen. Kievitsbloemheiden bevatten enkele lage kruiden zoals de kievitsbloem. Indien hier, voornamelijk aan het begin van het seizoen, dichte en hoogopgaande grassen vormen ten gevolge van lage grondwaterstanden en verminderde overstroming zullen deze typerende kruiden benadeeld worden. Bovendien zorgt overstroming van het gebied voor de verspreiding van de zaden van de kievitsbloem, voor de aanvoer van kalium en andere nutriënten en op lange termijn voor het behoud van de basenrijkdom. In de huidige situatie kan een te hoge voedselrijkdom beschouwd worden als knelpunt voor het habitattype. Deze hoge voedselrijkdom is voornamelijk het gevolg van bemesting en intensief beheer voor agrarische doeleinden (Gebiedsanalyse-26, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitattype H6510B kent voornamelijk een goede kwaliteit wel is hier een negatieve trend in kwaliteit waargenomen. Stikstofdepositie vormt volgens de gebiedsanalyse slechts een beperkt knelpunt ten opzichte van de hydrologische knelpunten in het gebied.

Een goede waterhuishouding zorgt voor verversing waardoor de effecten van vermeting en verzuring van de bodem worden gereduceerd. Terwijl andersom, met een sterke afname van de achtergrondbelasting van stikstof, maar met gelijkblijvende beperkte waterhuishouding, er nog steeds sprake zal zijn van een verdroogde situatie en verdere natuurlijke verzuring van het habitat. Voor H6510B is de beperkte hydrologische situatie het meest zwaarwegende knelpunt. De overbelasting met atmosferische stikstofdepositie speelt daarbij zeker ook een rol, het effect daarvan en de uitbreidings-/behoudsopgave van het oppervlak en de kwaliteit worden echter niet groter door een verhoging van deze depositie met 0,09 mol N/ha/jaar. Bovendien is op slechts 0,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied sprake van een relevante plangebonden toename aan stikstofdepositie. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,2 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

4.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 1 stikstofgevoelige habitatsoort als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 4.7). De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatrichtlijnsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.7: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
H1134	Bittervoorn	H3150, Lg02	2143	1343	0,01	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft: **geen** overschrijding van KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Uit de AERIUS berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van >0,00 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Tabel 4.7). Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een relevante toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten. De toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Significante gevolgen voor habitatrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

4.5 Beoordeling Broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 3 stikstofgevoelige broedvogels als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (zie Tabel 4.8). De ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.8: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A021	Roerdomp	H3150	2143	1343	0,01	-
A122	Kwartelkoning	H6410, Lg10, H6510A, Lg11, Lg08, H6510B	1071	2135	0,09	0,09
A197	Zwarte Stern	Lg10, H3150	1429	1695	0,06	0,06

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Het leefgebied van de roerdomp ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige broedvogels die gebruik maken van de leefgebieden met een relevante toename aan stikstofdepositie (Tabel 4.9), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.9: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A122	Kwartelkoning	H6410, Lg10, H6510A, Lg11, Lg08, H6510B	0,09	2,09	0,9%
A197	Zwarte Stern	Lg10, H3150	0,06	0,46	2,4%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

A122 - Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 5 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

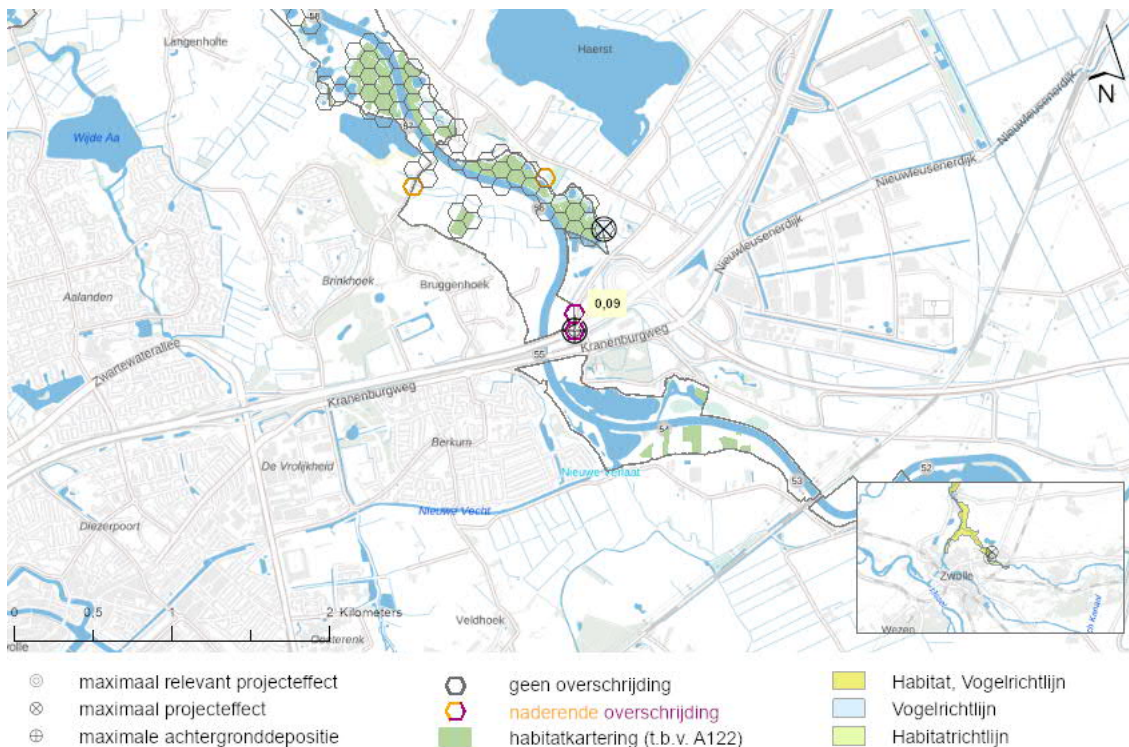
De kwartelkoning komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 3,4 broedparen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. In 2021 zijn er 4 broedparen waargenomen in het Natura 2000-gebied. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument; A122). De kwartelkoning is voor geschikt foerageer- en broedgebied afhankelijk van de leefgebieden Lg08, Lg10 en Lg11 en de habitattypen H6410, H6510A en H6510B. De huidige kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 78,7% (176,26 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 1,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar (Figuur 4.6).



Figuur 4.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor de kwartelkoning in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is het te vroeg maaien van de hooilanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Hierdoor zijn geschikte broedlocaties afwezig of gaan broedsels van de kwartelkoning verloren. In het huidige beheer wordt hier rekening mee gehouden. Stikstofdepositie kan een ander knelpunt vormen, bijvoorbeeld door invloed op vegetatiestructuur, maar er is onvoldoende bekend welke niet als habitattypen kwalificerende graslanden in het gebied geschikt leefgebied vormen voor de kwartelkoning. In de voor kwartelkoning geschikte habitattypen vormt stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt. In de overige leefgebieden kan hoge stikstofdepositie leiden tot verzuivering en verdichting van de vegetatie en tot verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooien. De geschiktheid als foerageergebied neemt dan af. Omdat de landelijke trend van de kwartelkoning niet samenhangt met stikstofdepositie, maar met een verschuiving van broedpopulaties tussen West- en Oost-Europa, wordt stikstofdepositie enkel als een beperkt knelpunt gezien (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed. Wel is het langjarige seizoensgemiddelde van de kwartelkoning lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de populatietrend onzeker. Echter liggen de knelpunten vooral in het te vroeg maaien van de hooilanden en slechts zeer beperkt bij stikstofdepositie.

Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van verstoring en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 0,9% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,09 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 5 broedparen) gehaald kan worden. Significant negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A197 - Zwarte Stern

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte stern in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 60 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

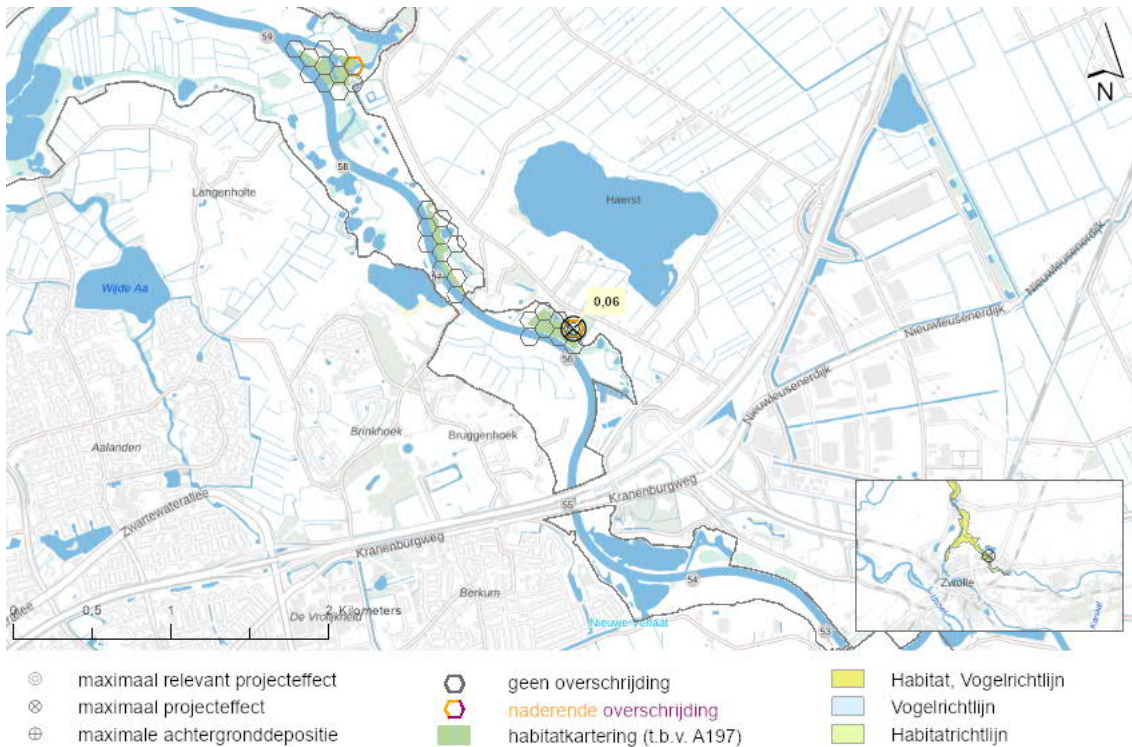
De zwarte stern komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 42,8 broedparen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. In 2021 zijn er 47 broedparen waargenomen in het Natura 2000-gebied. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon).

Omschrijving leefgebied

Het broedbiotoop van de zwarte stern bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. De zwarte stern broedt vooral op nesten of aangelegde nestvlotjes op het water (Natura 2000-profielendocument, A197). De zwarte stern heeft in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geschikt leefgebied in het stikstofgevoelige leefgebiedtype Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10). De soort foerageert beperkt in Lg10, waarmee het belang van Lg10 voor de zwarte stern klein is (Natura 2000-herstelstrategie, Lg10). De kwaliteit van het leefgebied is matig (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 56,5% (10,78 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Stern vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 4,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 2,4% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (Figuur 4.7).



Figuur 4.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Stern (A197).

Knelpunten

Hoewel de KDW van Lg10 wordt overschreden, vormt stikstofdepositie volgens de Gebiedsanalyse geen knelpunt voor de zwarte stern in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Gebiedsanalyse-36, 2017). Vanwege de grote concentratie van zwarte sterns op één of enkele slaappleatsen is de soort gevoelig voor verstoring. Daarnaast vormt verstoring rond nestvlotjes een knelpunt (Gebiedsanalyse-36, 2017). Deze verstoring kan leiden tot een lager broedsucces en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door vissers en (motor)boten (Natura 2000-profiel document, A137).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte stern is goed. Wel is het langjarige seizoensgemiddelde van zwarte stern lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de populatietrend onzeker. Echter, zijn er in 2021 meer broedparen (47) geteld dan in 2020 (29). Daarbij liggen de knelpunten vooral in de verstoring rond nestvlotjes wat leidt tot een lager broedsucces en slechts zeer beperkt bij stikstofdepositie. Gezien het feit dat stikstofdepositie een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van verstoring, de soort voornamelijk gebruikt maakt van de nestvlotjes als broedlocatie en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 2,4% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,06 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de zwarte stern.

Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodempH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 60 broedparen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,09 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de kwartelkoning en zwarte stern. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwartelkoning en zwarte stern. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

4.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 1 stikstofgevoelige niet-broedvogel als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 4.10). De ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige niet-broedvogels, zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.10: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A156	Grutto	H6410, H6510A, Lg07, H6510B, Lg08	1071	2135	0,09	0,09

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft: **overschrijding** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige niet-broedvogels die gebruik maken van de leefgebieden met een relevante toename aan stikstofdepositie (Tabel 4.10), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.11: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A156	Grutto	H6410, H6510A, Lg07, H6510B, Lg08	0,09	2,67	1,4%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) **2.** Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **3.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). **4.** Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere niet-broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

A156 - Grutto

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 80 vogels (seizoensgemiddelde). Het leefgebied heeft een functie als slaap- en rustplaats en foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De grutto komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 20,5 foeragerende individuen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Er is sinds 2007 sprake van een sterke afname in aantallen. Gegevens over de aantallen grutto's op slaapplekken zijn niet beschikbaar (Sovon).

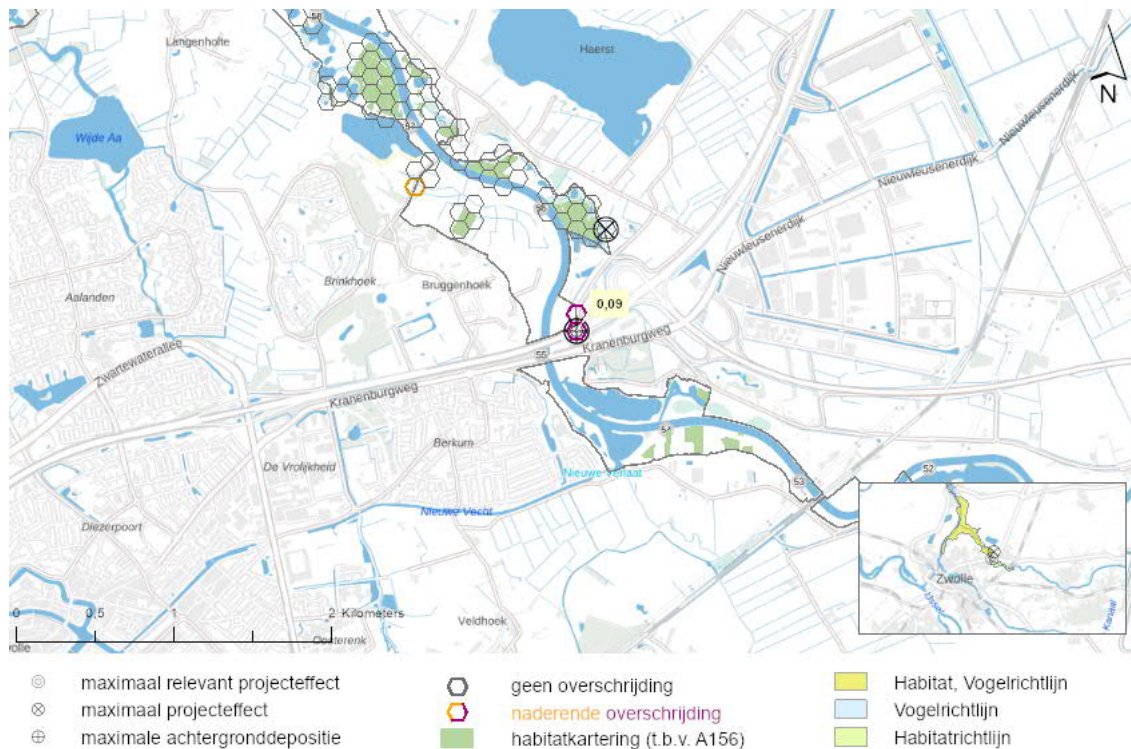
Omschrijving leefgebied

De grutto is voor geschikt foerageergebied afhankelijk van open graslanden. Hieronder vallen onder meer de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510), Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) en Natte matig voedsel rijke graslanden (Lg08). De grutto is echter niet primair afhankelijk van deze leefgebieden en komt ook voor ter hoogte van de (extensieve) agrarische graslanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is op basis van de kwaliteit van de binnen het stikstofgevoelige leefgebied voorkomende habitattypen goed.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 78,8% (151,98 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de niet-

broedvogelsoort grutto vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 1,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 1,4% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar (Tabel 4.8).



Figuur 4.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Grutto (A156).

Knelpunten

De grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is gevoelig voor verstoring, voornamelijk op locaties waar grutto's zich concentreren op gemeenschappelijke slaappleatsen. Verstoring kan optreden door recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Uit de Gebiedsanalyse blijkt dat niet duidelijk is in hoeverre stikstofdepositie een knelpunt is voor grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Gezien het geringe belang van stikstofdepositie op het landelijk teruglopen van de gruttopopulatie vormt stikstofdepositie een beperkt knelpunt (Beheerplan-36, 2017). Waterpeil, beheer en vegetatie zijn hiervoor cruciale factoren en moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen. De rol van stikstofdepositie hierin is beperkt, waardoor de rol van dit knelpunt ook beperkt is (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de grutto is goed. Het langjarige seizoensgemiddelde van de grutto is lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de populatietrend is sterk negatief. Knelpunten liggen vooral in het optreden van verstoring, stikstofdepositie vormt een beperkt knelpunt. Omdat stikstofdepositie een beperkt knelpunt vormt ten

opzichte van verstoring en er op slechts 1,4% van het totale areaal aan leefgebied sprake is van een relevante plangebonden toename aan stikstofdepositie, zal een geringe toename van 0,09 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de grutto. Het is in deze situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 80 individuen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de grutto. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de grutto. Significante gevolgen voor de grutto binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

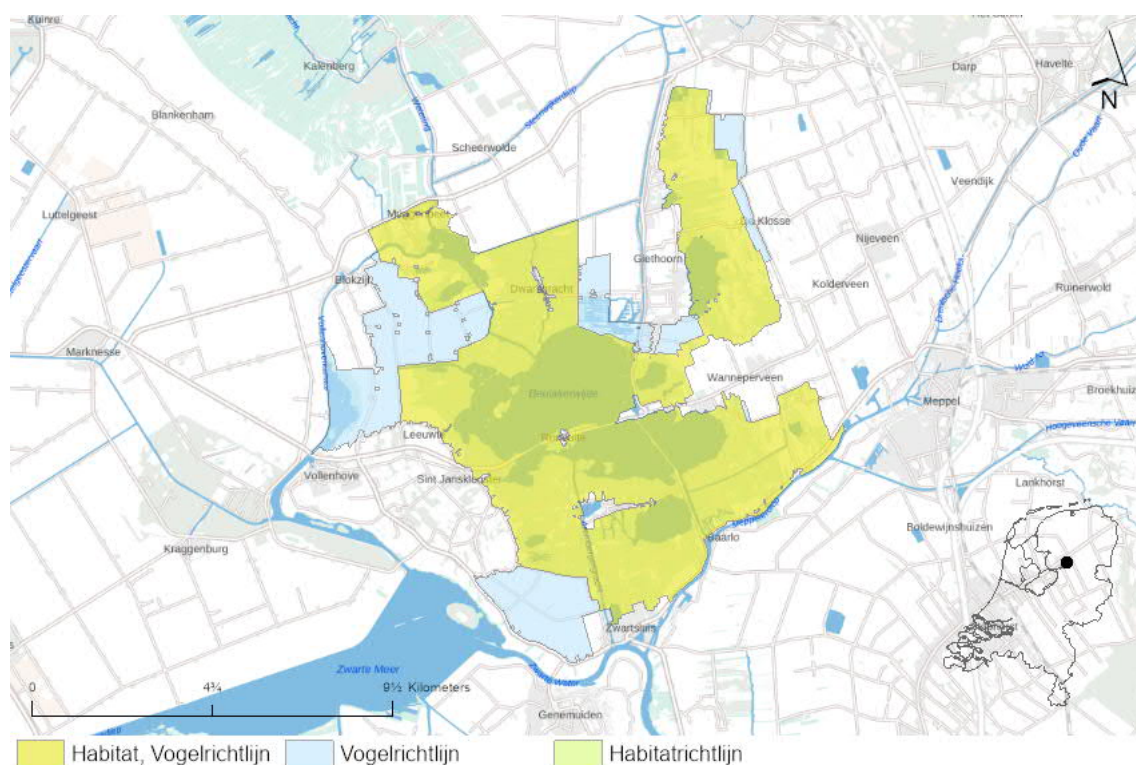
4.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,2 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Significante negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

5 De Wieden

5.1 Inleiding

Het gebied De Wieden (Figuur 5.1) is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstreckte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse- en Duiningermere zijn natuurlijke meren. (De Wieden, Natura2000.nl)



Figuur 5.1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied De Wieden.

5.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied De Wieden op basis van het aanwijzingsbesluit (Tabel 5.1 Tabel 5.2 Tabel 5.3 Tabel 5.4).

Tabel 5.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3140	Kranswierwateren	definitief	>	>
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	ontwerp	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	>	=
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	definitief	=	=
H7210	Galigaanmoerassen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

Tabel 5.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1393	Geel schorpioenmos	definitief	>	>	>
H1082	Gestreepte waterroofkever	definitief	>	>	>
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1903	Groenknolorchis	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1060	Grote vuurvliinder	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H4056	Platte schijfhoen	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1016	Zegge-korfslak	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 5.3: Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	1000	=	=
A081	Bruine kiekendief	definitief	19	=	=
A298	Grote karekiet	definitief	20	>	>
A229	IJsvogel	definitief	10	=	=
A122	Kwartelkoning	definitief	13	>	>
A275	Paapje	definitief	6	>	>
A119	Porseleinhoen	definitief	19	=	=
A029	Purperreiger	definitief	65	=	=
A295	Rietzanger	definitief	2000	=	=
A021	Roerdomp	definitief	30	=	=
A292	Snor	definitief	300	=	=

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A153	Watersnip	definitief	150	=	=
A197	Zwarte stern	definitief	200	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 5.4: Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	behoud	Slaap- en rustplaats	=	=
A005	Fuut	definitief	110	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	1100	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A070	Grote zaagbek	definitief	20	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	8	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	3800	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A051	Krakeend	definitief	150	Foerageergebied	=	=
A061	Kuifeend	definitief	430	Foerageergebied	=	=
A068	Nonnetje	definitief	30	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	500	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A059	Tafeleend	definitief	210	Foerageergebied	=	=
A094	Visarend	definitief	2	Foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

5.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied De Wieden sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op 9 stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 5.5). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H3140	Kranswierwateren	2143	1193	0,00	-
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	2074	0,01	-
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	786	1591	0,00	-
H6410	Blauwgraslanden	1071	1612	0,00	-
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	1612	0,00	-
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	2074	0,01	0,01
H7210	Galigaanmoerassen	1571	1034	0,00	-
H91D0	Hoogveenbossen	1786	2182	0,00	-
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	714	2020	0,00	-

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: *geen*, *naderend* en *overschrijding* KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De habitattypen H3150, H6410, H4010B, H91D0, H3140, H9999, H7140A en H7210 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit Tabel 5.5 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 5.6. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 5.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied De Wieden.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H7140B	0,01	0,08	<0,01%	Matig tot goed

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 2. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 3. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. 4. De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit Tabel 5.6 beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H7140B heeft in het Natura 2000-gebied De Wieden een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

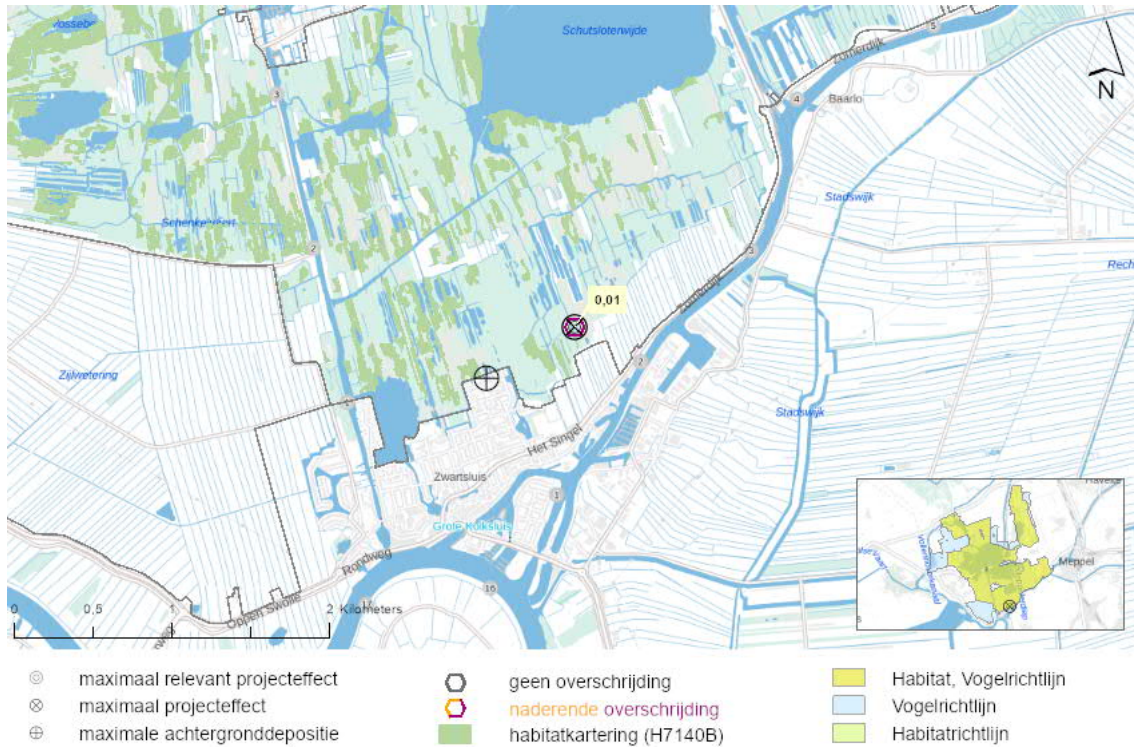
Huidige situatie en trend

Het habitatype komt wijdverspreid voor in De Wieden en Weerribben, hoewel goed ontwikkelde vormen zeer zeldzaam zijn. De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig en plaatselijk goed. De trend in kwaliteit en oppervlakte is onduidelijk (Gebiedsanalyse-35, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op <0,01% (0,08 ha) van het aanwezig areaal met H7140B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een

(naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 5.2).



Figuur 5.2: De locatie in het Natura 2000-gebied De Wieden met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B).

Knelpunten

Sturende factoren zijn waterpeil, waterkwaliteit en successie. Knelpunten voor de ontwikkeling en het behoud van veenmosrietlanden in de Wieden zijn verzuring en vermessing door stikstofdepositie, verzuring en verdroging door voortgaande verlanding en een afnemende invloed van oppervlaktewater, verbossing en verruiging door successie bij onvoldoende beheer en het schrapen van rietlanden. Verruiging van de vegetatie en het dichtgroeien met struweel en bos als gevolg van onvoldoende beheer en te hoge stikstofdepositie vormen een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang in het oppervlak aan trilvenen en veenmosrietlanden in de Wieden de afgelopen decennia. De problemen worden versterkt doordat naast regulier maaibeheer ook maatregelen nodig zijn om de gevolgen van versnelde successie en vergassing door atmosferische depositie op te vangen. Het schrapen van rietland heeft er vóór 2005 voor gezorgd dat veel veenmosrietlanden zijn verdwenen. Op de wat langere termijn is de veroudering van de veenmosrietlanden een knelpunt. Dit ontstaat als gevolg van voortgaande verlanding en een daarbij afnemende invloed van oppervlaktewater. Bij een te ver afnemende oppervlaktewaterinvloed zonder vorming van nieuwe kraggen neemt het areaal aan potentieel geschikte standplaatsen af. De oppervlaktewaterkwaliteit en de snelheid van verlanding vormen de meest beperkende factoren voor de vorming van nieuwe kragges met trilvenen en

rietlanden. Een verdere verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit (minder nutriëntrijk) is gewenst om dit proces te versnellen. Stikstofdepositie heeft naar verwachting geen of weinig invloed op het ontstaan van verlandingsvegetaties en drijvende kraggen (Gebiedsanalyse-35, 2017). Wel leidt een te hoge stikstofdepositie tot vergrassing, verstruiking en verzuring in oudere rietlanden, wat de 'levensduur' van veenmosrietlanden negatief beïnvloedt. De hoge stikstofdepositie heeft een nadelige invloed op de kwaliteit van het habitatype en verhoogt de intensiteit van het beheer dat nodig is om het habitatype in voldoende oppervlakte en kwaliteit te behouden (Gebiedsanalyse-35, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Het habitatype H7140B heeft een overwegend matige kwaliteit met een onbekende trend. Een overmaat aan stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitatype. Het volledige areaal van het habitatype ondervindt een (naderende) overschrijding van de KDW. Er is sprake van een plangebonden tijdelijke toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op slechts 0,08 hectare (<0,01% van het totaal areaal). Ondanks het feit dat stikstofdepositie een van de knelpunten van H7140B is, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van tijdelijke aard en dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 190-207 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitatype.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied De Wieden geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen.

De stikstoftoename ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied De Wieden door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

5.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied De Wieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 7 stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 5.7). De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied De Wieden, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatrichtlijnsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.7: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
H1016	Zeggekorfslak	Lg05	1714	2074	0,01	0,01
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	Lg02	2143	1986	0,00	-
H1060	Grote vuurvliinder	ZGH7140B, H7140B, H6410, ZGH6410, Lg07	714	2188	0,01	0,01
H1134	Bittervoorn	Lg03, ZGH3150, H3150, ZGH3150baz, Lg02	1786	2074	0,01	-
H1393	Geel schorpioenmos	ZGH7140A, H7140A, Lg07	1214	2188	0,00	-
H1903	Groenknolorchis	ZGH7140A, H7140A	1214	1612	0,00	-
H4056	Platte schijfhoren	Lg03, ZGH3150, Lg02, H3150, ZGH3150baz	1786	2074	0,01	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: **geen** en **overschrijding** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Het leefgebied van de soorten H1042, H4056, H1134, H1903 en H1393 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige habitatrictlijnsoorten die gebruik maken van de leefgebieden met een relevante toename aan stikstofdepositie (Tabel 5.7), wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 5.8. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 5.8: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van habitatrictlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
H1016	Zeggekorfslak	Lg05	0,01	0,18	<0,01%
H1060	Grote vuurvlinder	ZGH7140B, H7140B, H6410, ZGH6410, Lg07	0,01	0,08	<0,01%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere habitatrictlijnsoort uit Tabel 5.8 beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

H1016 - Zeggekorfslak

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de zeggekorfslak in Natura 2000-gebied De Wieden is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied en behoud van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie

In de Natura 2000-gebieden De Wieden is de zeggekorfslak in 71 kilometerhokken vastgesteld. Het voorkomen en de verspreiding in het gebied zijn opmerkelijk constant; in geen enkel gebied in Nederland van enigszins vergelijkbare omvang is de soort zo constant aangetroffen. De dichtheden zijn over het algemeen laag. Op diverse plaatsen, onder voedselrijke omstandigheden, zijn echter wel grotere dichtheden waargenomen. Deze kunnen oplopen tot circa 300 exemplaren per vierkante meter (Gebiedsanalyse-34, 2017).

Omschrijving leefgebied

In Nederland wordt de zeggekorfslak vooral aangetroffen in enerzijds bron- en moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van Moeraszegge en anderzijds oevers met Pluimzegge, Oeverzegge, Scherpe zegge en Groot liesgras. Galigaanmoerassen zijn een derde type leefgebied. De zeggekorfslakken zijn voornamelijk te vinden op de bladeren van de genoemde plantensoorten (Natura 2000-profielendocument; H1016). De zeggekorfslak is in De Wieden (mede) afhankelijk van het stikstofgevoelige leefgebiedtype Grote zeggenmoeras (Lg05).

Het leefgebiedtype Lg05 komt verspreid over de gehele Habitatrictlijngebieden

van De Wieden en Weerribben voor (Gebiedsanalyse-34, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is goed tot matig (Beheerplan-34, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op <0,01% (0,18 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatrichtlijnsoort Zeggekorfslak vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een tijdelijke toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 5.3).



Figuur 5.3: De locatie in het Natura 2000-gebied De Wieden met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Zeggekorfslak (H1016).

Knelpunten

Door verruiging of verbossing van oevers en moerassen met grote zeggen kan leefgebied voor de zeggekorfslak verloren gaan. De soort leeft van algen en schimmels die groeien op dood plantenmateriaal in de zeggepollen. Ook door verdroging kunnen leefgebied en de voedselbeschikbaarheid achteruit gaan. In De Wieden is dit niet aan de orde (Gebiedsanalyse-34, 2017). Het is onbekend of er knelpunten zijn voor de soort (Beheerplan-34, 2017). Op slechts 6% van het totale leefgebied binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een overbelasting door stikstofdepositie, op basis waarvan aangenomen kan worden dat stikstof niet of hoogstens een zeer beperkt knelpunt vormt voor de zeggekorfslak.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslag is goed tot matig. De populatietrend is onbekend, maar het voorkomen en de verspreiding van de soort in De Wieden is constant. Knelpunten zijn onbekend, stikstofdepositie vormt op basis van de overschrijding van de KDW niet of nauwelijks een knelpunt. Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt en het voorkomen en de verspreiding van de soort constant is, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslag. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied en behoud van populatie) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H1060 - Grote vuurvlieder

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de grote vuurvlieder in Natura 2000-gebied De Wieden is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie

In De Wieden plant de grote vuurvlieder zich momenteel niet voort (Witteveen+Bos et al., 2012). Dit betekent zeer waarschijnlijk dat hier onvoldoende geschikt leefgebied aanwezig is. De laatste keer dat eitjes werden aangetroffen was in 2007 en de laatste keer dat succesvolle reproductie werd vastgesteld via de aanwezigheid van volgroeide rupsen was in 2005. Na 2007 zijn in De Wieden geen of nauwelijks vlinders meer waargenomen en is de kwaliteit van het leefgebied dus niet toereikend (Gebiedsanalyse-34, 2017).

Landelijk fluctueert de trend van de grote vuurvlieder van jaar tot jaar. Na een piek in 2018 daalden de aantallen eitjes en rupsen fors, in 2021 ging het weer een beetje beter (Van Swaay et al. 2022). In de Wieden is de populatie vanaf het moment dat er eitelingen werden verricht sterk achteruitgegaan en sinds 2014 wordt hier alleen af en toe een vlinder waargenomen (De Vries and Wallis de Vries 2014).

Omschrijving leefgebied

De grote vuurvlieder is een bewoner van rietmoerassen en de overgangszones tussen natte ruigten en hoogvenen (Natura 2000-profiel document; H1060). De grote vuurvlieder komt in De Wieden voor in de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B). Buiten de habitattypen maakt de grote vuurvlieder in De Wieden naar verwachting gebruik van het stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07). Daarnaast kan de grote vuurvlieder ook gebruik maken van voedselrijkere en/of beter gebufferde moerassen en strooiselruigten. De kwaliteit van het leefgebied is slecht (Gebiedsanalyse-34, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op <0,01% (0,08 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatrichtlijnsoort Grote vuurvlinder vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een tijdelijke toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een tijdelijke toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale tijdelijke toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 5.4).



Figuur 5.4: De locatie in het Natura 2000-gebied De Wieden met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Grote vuurvlinder (H1060).

Knelpunten

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van populaties van de grote vuurvlinder zijn onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia voor de voortplanting en voedselvoorziening, achteruitgang in het aantal nectarplanten door (door stikstofdepositie veroorzaakte) verzuring, afname van de oppervlakte aan geschikt leefgebied door verbossing, inadequaat maaibeheer en onvoldoende migratiemogelijkheden naar nabijgelegen geschikte leefgebieden. Op korte termijn is instandhouding van de populatie mogelijk met gefaseerd maaibeheer, waarbij de waardplanten met rupsen gespaard blijven. Op de langere termijn is ontwikkeling van grote aaneengesloten open moerassen (veenmosrietlanden) nodig voor het behoud van de soort. Daarnaast is het van belang dat het verlandingsproces op gang komt, zodat nieuwe kraggen en veenmosrietlanden ontstaan. Voor de verspreiding van de soort naar andere geschikte gebieden is ontwikkeling of optimalisering van ecologische verbindingzones tussen leefgebieden van groot belang. Doordat de soort honkvast is en ongeschikt habitat mijdt is verspreiding van nature moeizaam of onmogelijk (Gebiedsanalyse-34, 2017). De grote vuurvlinder is vooral afhankelijk van de vegetatiestructuur en het type beheer.

Doordat stikstofdepositie de vegetatiestructuur beïnvloedt en bijdraagt aan een afname van de bloemdichtheid en hoeveelheid nectarplanten vormt overmatige stikstofdepositie eveneens een knelpunt voor de grote vuurvinder (Beheerplan-34, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de grote vuurvinder is slecht. De soort is sinds 2007 nauwelijks meer waargenomen in De Wieden en de populatietrend is negatief. Knelpunten liggen vooral in de afwezigheid van een geschikte vegetatiestructuur, stikstofdepositie heeft hierop een negatief effect. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt voor de soort en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie, is de plangebonden toename zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en tevens van tijdelijke aard. Bovendien is er sprake van een relevante toename op <0,01% (0,08 ha) van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied binnen De Wieden. Gezien de tijdelijke aard, de geringe hoogte en de beperkte omvang van het relevante areaal zal de toename van stikstofdepositie in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van deze soort. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe en tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied De Wieden geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de zeggekorfslak en grote vuurvinder. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten. Significante gevolgen voor de zeggekorfslak en grote vuurvinder binnen het Natura 2000-gebied De Wieden door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

5.5 Beoordeling Broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied De Wieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 6 stikstofgevoelige broedvogels als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 5.9). De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied De Wieden, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.9: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A021	Roerdomp	H7210, H3140lv, ZGH3150, H3150, ZGH3150baz	1571	2074	0,01	-
A081	Bruine Kiekendief	H4010B, Lg10, Lg08, H7210	786	1719	0,00	-
A122	Kwartelkoning	H6410, ZGH6410, Lg10, Lg08, H7210	1071	1719	0,00	-
A153	Watersnip	H4010B, H6410, ZGH6410, Lg07, Lg08, H7210, H3140lv	786	2188	0,00	-
A197	Zwarte Stern	Lg10, H3140lv, ZGH3150, H3150, ZGH3150baz	1429	2074	0,01	-
A275	Paapje	H4010B, H6410, ZGH6410, Lg10, Lg07, Lg08, H7210	786	2188	0,00	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De leefgebieden van de roerdomp, bruine kiekendief, kwartelkoning, watersnip, zwarte stern en paapje ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) (Tabel 5.9). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toenames aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op hexagonen met stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten en een overschrijding van de KDW. De tijdelijke toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de roerdomp, bruine kiekendief, kwartelkoning, watersnip, zwarte stern en paapje in het Natura 2000-gebied De Wieden. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied De Wieden door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

5.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied De Wieden geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toename aan stikstofdepositie ($>0,00$ mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten. De toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van aangewezen niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied De Wieden. Significante gevolgen voor kwalificerende niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied De Wieden door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

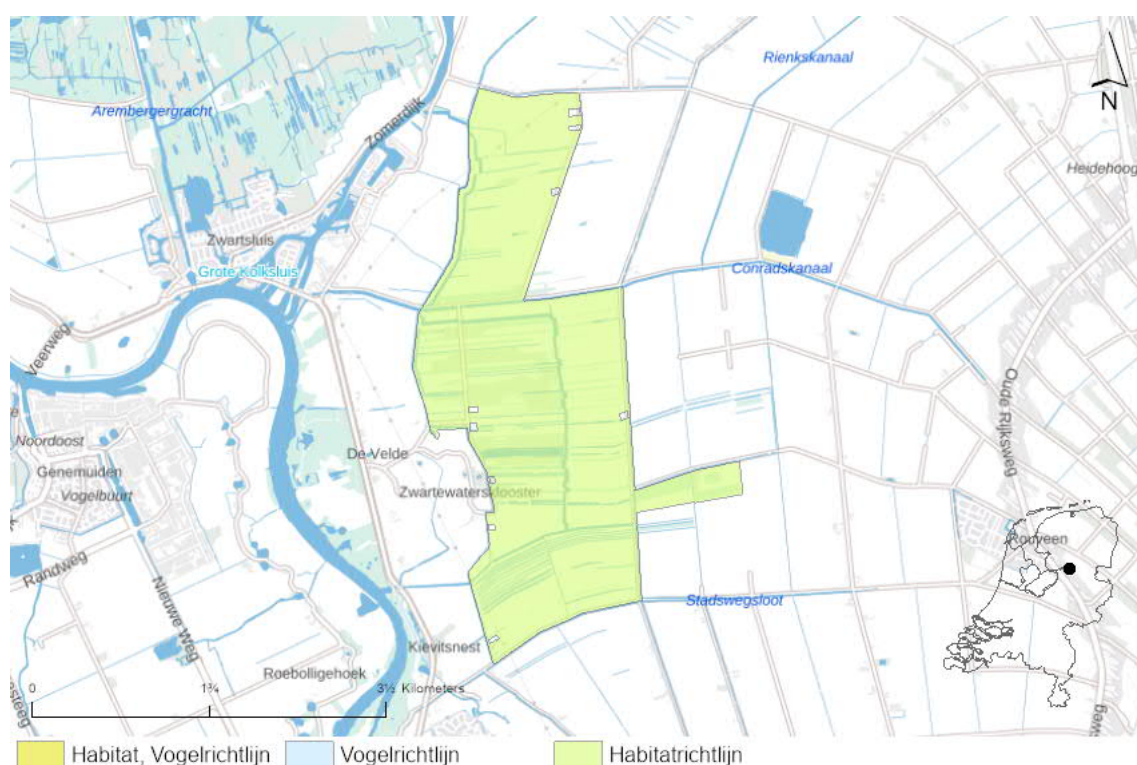
5.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal $0,01$ mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende tijdelijke toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Significante negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

6 Olde Maten & Veerslootslanden

6.1 Inleiding

De Olde Maten & Veerslootslanden omvatten thans een van de laatst bewaard gebleven restanten van onbemeste blauwgraslanden in het Nederlandse laagveengebied (Figuur 6.1). De bodemkundige en hydrologische situatie zijn gunstig voor herstel waar de kwaliteit achteruit gegaan is. Het uitgebreide slotenpatroon in het gebied is een van de belangrijkste leefgebieden van de grote modderkruiper in ons land. (Olde Maten & Veerslootslanden, Natura2000.nl)



Figuur 6.1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

6.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden op basis van het aanwijzingsbesluit (Tabel 6.1 Tabel 6.2).

Tabel 6.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief (in ontwerp verwijderd)	=	=
H6230	Heischrale graslanden	ontwerp	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	ontwerp	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

Tabel 6.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H4056	Platte schijfhoren	definitief	=	=	=
H1016	Zegge-korfslak	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

6.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden sprake is van een toename aan stikstofdepositie op 3 stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 6.3). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.3: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H6410	Blauwgraslanden	1071	1472	0,01	0,01
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	1126	0,01	-
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	1404	0,01	0,01

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: **geen** en **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Het habitatype H7140A ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie ($>0,00$ mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit de Tabel 6.3 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 6.4. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 6.4: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H6410	0,01	6,37	97,3%	Matig tot goed
H7140B	0,01	1,09	37,7%	Matig tot goed

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit van het habitatype varieert van overwegend matig tot lokaal goed. De kwaliteit neemt echter af als gevolg van het slecht functioneren van het bevoeiingssysteem met oppervlaktewater, waarvan het habitatype afhankelijk is voor de zuurbuffering.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 97,3% (6,37 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 6.2).



Figuur 6.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

Knelpunten van het habitatype zijn afname van grondwateraanvoer, het wegvallen van inundaties en grondwaterstandsverlaging door lage oppervlaktewaterpeilen (Gebiedsanalyse-37, 2017). Een beperkende factor voor het herstel en de ontwikkeling van blauwgraslanden in het reservaat de Veerslootslanden en de omgeving van de Veerslootslanden vormt de te lage stijghoogte in de zandondergrond. Bij de huidige stijghoogte en huidige maaiveldligging is buffering van de wortelzone door basenrijke grondwater niet mogelijk, dit heeft verzuring tot gevolg. De stijghoogte vertoont een constant dalende trend over de afgelopen dertig jaar. De achterliggende oorzaken van deze daling van de stijghoogte zijn niet goed bekend (Gebiedsanalyse-37, 2017). Verlaging van de oppervlaktewaterpeilen wordt als voornaamste oorzaak genoemd (Beheerplan-37, 2016). Daling van de oppervlaktewater heeft tevens geleid tot een daling van de grondwaterstanden. Dit heeft eveneens een negatief effect op de blauwgraslanden, omdat die afhankelijk zijn van plas-dras situaties in winter en voorjaar (Beheerplan-37, 2016). Bij achterwege blijven van grondwateraanvoer of inundatie met basenrijk water, zal naar verwachting verdere verzuring optreden, wat wordt versterkt door een overmaat van stikstofdepositie. Ten westen van het reservaat de Veerslootslanden zijn proefpercelen afgegraven, waarop op kleine schaal blauwgrasland is ontstaan. De duurzaamheid van deze proefpercelen is twijfelachtig (Gebiedsanalyse-37, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitatype H6410 kent voornamelijk een matige met lokaal goede kwaliteit en een negatieve trend in kwaliteit. Verder wordt de gevoeligheid voor stikstofdepositie vergroot middels het ontbreken van de juiste hydrologische condities. Op vrijwel het volledige areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied vindt een relevante plangebonden bijdrage plaats. Op proefpercelen is met succes een vegetatie kwalificerend tot blauwgrasland ontstaan, maar de toekomstbestendigheid van deze percelen is onbekend. Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een overschrijding van de KDW, kan worden geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H6410. Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een geringe toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H7140B heeft in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig en lokaal goed. De trend in kwaliteit is onbekend.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 37,7% (1,09 ha) van het aanwezig areaal met H7140B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 6.3).



Figuur 6.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Overgangs- en trilveren (veenmosrietlanden) (H7140B).

Knelpunten

Of er hydrologische knelpunten zijn in de veenmosrietlandjes in de petgaten ten noorden van de Conradsweg is niet bekend. In de als habitatype Veenmosrietland gekarteerde verlandde boksloten met veenmossen is naar verwachting de grondwaterdynamiek een probleem (Gebiedsanalyse-37, 2017). In de meest verlandde boksloten valt de dempende invloed van vaste oppervlaktewaterpeilen weg (water blijft niet meer staan) en is de grondwaterdynamiek aanzienlijk, met hoge waterstanden in de winter en diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer (Beheerplan-37, 2016). Daarnaast is sprake van de aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en uit- en afspoeling van nutriënten uit aangrenzende percelen naar het gebied. Het aandeel hiervan in de nutriëntenbalans van het habitatype is echter onbekend. Vanwege de geringe omvang van het habitatype en de sterke grondwaterdynamiek zijn in de verlandde boksloten geen soortenrijke veenmosrietlanden te verwachten. Uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit zijn alleen mogelijk door het uitbreiden van de petgaten waarin zich veenmosrietlanden kunnen ontwikkelen met een gematigder grondwaterdynamiek (Gebiedsanalyse-37, 2017). De te hoge stikstofdepositie in het gebied is een additioneel knelpunt, maar niet de meest bepalende factor.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitatype H7140B kent voornamelijk een matige en lokaal goede kwaliteit met een onbekende trend in kwaliteit. Op 38% van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename aan stikstofdepositie. Door beperkte hydrologische condities wordt de gevoeligheid voor atmosferische stikstofdepositie vergroot.

Een overmaat van stikstofdepositie wordt echter niet gezien als het voornaamste knelpunt voor dit habitatype. Een goede waterhuishouding zorgt namelijk voor verversing waardoor de effecten van vermesting en verzuring van de bodem worden gereduceerd. Terwijl andersom, met een sterke afname van de achtergrondbelasting van stikstof, maar met gelijkblijvende beperkte waterhuishouding, er nog steeds sprake zal zijn van een verdroogde situatie en verdere natuurlijke verzuring van het habitat. Voor H7140B is de verdroogde situatie het meest zwaarwegende knelpunt. De overbelasting met atmosferische stikstofdepositie speelt daarbij zeker ook een rol, het effect daarvan en de behoudsopgave van het oppervlak en de kwaliteit worden echter niet groter door een verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

6.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 3 stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 6.5). De ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatrichtlijnsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.5: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
H1016	Zeggekorfslak	Lg05	1714	1392	0,01	-
H1134	Bittervoorn	Lg02	2143	1423	0,01	-
H4056	Platte schijfhoren	Lg02	2143	1423	0,01	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft: **geen** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De leefgebieden van de zeggekorfslak, bittervoorn en platte schijfhoren ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) (Tabel 6.5). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toenames aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op hexagonen met stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten en een overschrijding van de KDW. De tijdelijke toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de zeggekorfslak, bittervoorn en platte schijfhoren in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

6.5 Beoordeling Broedvogels

Er zijn in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden geen broedvogels aangewezen met een definitieve status. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied.

Conclusie

Significant negatieve gevolgen door toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

6.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Er zijn in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden geen niet-broedvogels aangewezen met een definitieve status. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied.

Conclusie

Significant negatieve gevolgen door toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

6.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

7 Rijntakken

7.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Rijntakken (Figuur 7.1) is een uitgestrekt gebied dat 4 deelgebieden omvat; het systeem van de rivier de IJssel inclusief oeverwallen en uiterwaarden (Uiterwaarden IJssel), de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede (Uiterwaarden Neder-Rijn), het begin van de Rijndelta (Gelderse Poort) en het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel (Uiterwaarden Waal). Het gebied beslaat een gevarieerd rivierenlandschap. De oude nevengeulen langs de rivieren herbergen moerasvogels en kamsalamanders, op de natuurlijke oeverwallen is een bloemrijk grasland te vinden en de bevers en reigers herinneren aan het vroegere moerasbos. In het Uiterwaarden IJssel landschap zijn grote verschillen in het buitendijks gebied te zien; verschillen in hoogteligging, afwisseling van brede en smalle delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige vlakke stroomdalen. De Uiterwaarden Neder-Rijn vormt een dynamisch systeem van natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De uiterwaarden zijn eveneens gevarieerd in breedte en hoogteligging en bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkers, meidoornhagen, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en oude geïsoleerde riviertakken. Gelderse Poort vormt met de IJssel een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland en Nederland. De rivier vormt een dynamisch systeem van wederom natuurlijke processen en menselijke ingrepen. Het winterbed van de rivier is hoogdynamisch, terwijl binnendijks laagdynamische, moerasachtige strangen te vinden zijn. Uiterwaarden Waal is eveneens een dynamisch systeem met natuurlijke en menselijke invloeden. Het is de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem en in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats waardoor de rivier het landschap vormgeeft. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkertjes, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en ook geïsoleerde oude riviertakken. Veel uiterwaarden zijn hier vergraven voor zand en/of kleiwinning. (Rijntakken, Natura2000.nl)



Figuur 7.1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Rijnstreek.

7.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken op basis van het aanwijzingsbesluit (Tabel 7.1 Tabel 7.2 Tabel 7.3 Tabel 7.4).

Tabel 7.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	definitief	>	=
H3270	Slikkige rivieroever	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	ontwerp	=	=
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	definitief	>	>
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	>	>
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	ontwerp	>	>
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	definitief	=	>
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	ontwerp	=	=
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

Tabel 7.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1337	Bever	definitief	>	=	>
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1102	Elft	definitief	>	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1099	Rivierprik	definitief	>	>	>
H1106	Zalm	definitief	>	=	=
H1095	Zeeprik	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 7.3: Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	660	=	=
A272	Blauwborst	definitief	95	=	=
A004	Dodaars	definitief	45	=	=
A298	Grote karekiet	definitief	70	>	>
A229	IJsvogel	definitief	25	=	=
A122	Kwartelkoning	definitief	160	>	>
A249	Oeverwaluw	definitief	680	=	=

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A119	Porseleinhoen	definitief	40	>	>
A021	Roerdomp	definitief	20	>	>
A153	Watersnip	definitief	17	=	=
A022	Woudaap	definitief	20	>	>
A197	Zwarte stern	definitief	240	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 7.4: Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	1300	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048	Bergeend	definitief	120	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	920	Foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	5200	Slaap- en rustplaats	=	=
A005	Fuut	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A140	Goudplevier	definitief	140	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	8300	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	21500	Slaap- en rustplaats	=	=
A156	Grutto	definitief	690	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A151	Kemphaan	definitief	1000	Foerageergebied	=	=
A142	Kievit	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	100	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	35400	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	180100	Slaap- en rustplaats	=	=
A051	Krakeend	definitief	340	Foerageergebied	=	=
A061	Kuifeend	definitief	2300	Foerageergebied	=	=
A125	Meerkoet	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A068	Nonnetje	definitief	40	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	130	Foerageergebied	=	=
A130	Schalekster	definitief	340	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	400	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	17900	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A059	Tafeleend	definitief	990	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	125	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	2800	Slaap- en rustplaats	=	=
A162	Tureluur	definitief	65	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A053	Wilde eend	definitief	6100	Foerageergebied	=	=
A038	Wilde zwaan	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A052	Wintertaling	definitief	1100	Foerageergebied	=	=
A160	Wulp	definitief	850	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

7.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename aan stikstofdepositie op 6 stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 7.5). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 7.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1652	0,01	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	1705	0,01	-
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	1288	0,00	-
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	2002	0,01	0,01
H91F0	Droge hardhoutoibossen	2071	2074	0,01	-
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	1286	1387	0,00	-

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: **geen** en **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De habitattypen H6510A, H9999, H6510B en H91F0 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit Tabel 7.5 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 7.6. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 7.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H6120	0,01	2,08	7,1%	Goed tot matig
H91E0B	0,01	1,78	11,8%	Matig tot slecht

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit Tabel 7.6 beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H6120 - Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling

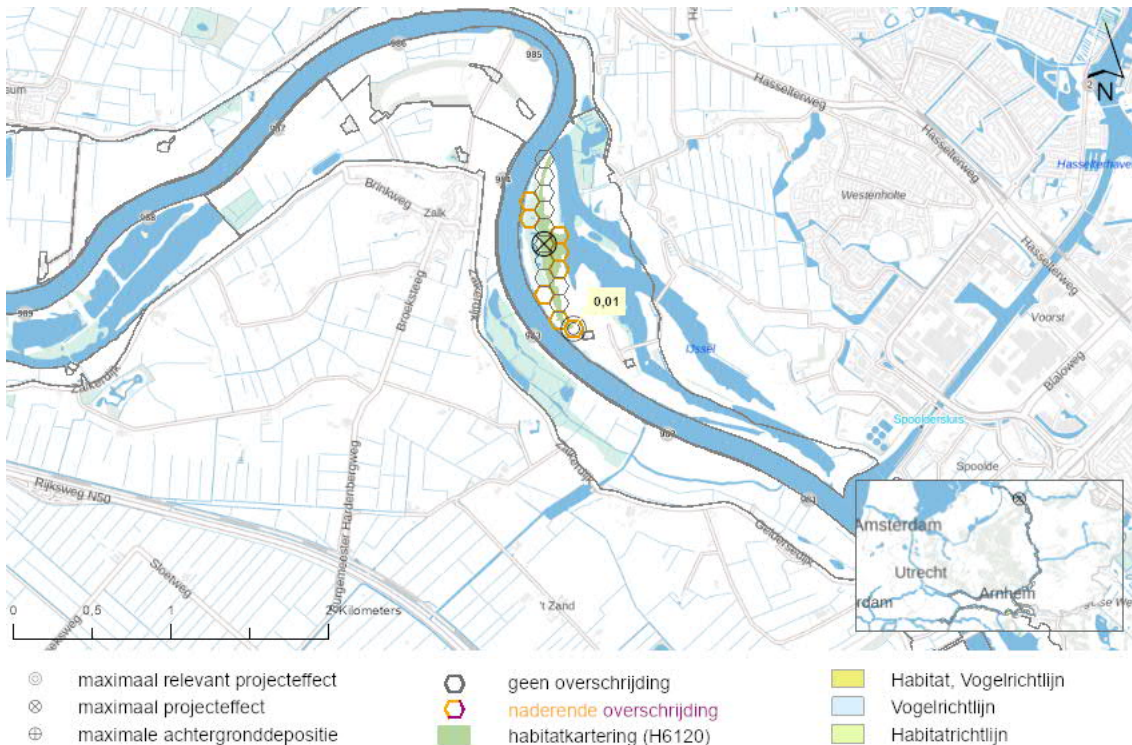
Het habitatype H6120 heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype. Het betreft een prioritair habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit van het habitatype varieert van goed tot matig ontwikkeld, met lokaal relatief grote oppervlakten, zowel in pioniersstadium als in soortenrijk grasland. Ondanks de overschrijding van de KDW, vindt er een positieve ontwikkeling van H6120 plaats, zowel in kwaliteit als oppervlakte. Dit is onder meer te danken aan begrazing en maaibeheer.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 20,5% (5,96 ha) van het aanwezig areaal met H6120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 34,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 7,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 7.2).



Figuur 7.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Stroomdalgraslanden (H6120).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor behoud en ontwikkeling van H6120 zijn verzuring en vermessing door atmosferische stikstofdepositie, verandering van rivierdynamiek, mechanische effecten (intensieve betreding, agrarisch gebruik), successie en inadequaat beheer (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Een verminderde rivierdynamiek en grondwaterinvloed versterken de verzurende processen en stikstofdepositie verhoogt daarbij de verzuringssnelheid. Daarnaast speelt stikstofdepositie waarschijnlijk een rol bij vergrassing, verstruweling en verruiging van de vegetatie, hoewel onbekend is hoe groot de invloed van stikstofdepositie hierop is ten opzichte van veranderingen in frequentie van overstrooming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer (Gebiedsanalyse-38, 2017). Onder vochtige omstandigheden, na zware regenval of na (korte) inundaties, kan mineralisatie van organisch materiaal sterk toenemen waardoor veel stikstof voor planten beschikbaar komt. Daarnaast is de graasdichtheid in stroomdalgraslanden vaak onvoldoende, waardoor organische stoffen ophopen, en is het aantal plekken waar extensief maaibeheer wordt uitgevoerd afgenomen. De sleutelprocessen voor stroomdalgraslanden in Rijntakken zijn zandafzetting en erosie door wind en water, grote waterstandwisselingen en adequaat beheer. Dynamiek en het in stand houden van de buffercapaciteit en pH op een voldoende hoog niveau zijn hierin belangrijk. Wanneer de basenverzadiging van stroomdalgraslanden op orde is, kan de kwaliteit van goed ontwikkelde stroomdalgraslanden door middel van begrazing behouden blijven (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitattype H6120 kent een goede tot matige kwaliteit met een positieve trend

in kwaliteit. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitatype. Op 7,1% van het totale areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede tot matige kwaliteit en de positieve trend in kwaliteit, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H6120. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H91E0B - Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

Instandhoudingsdoelstelling

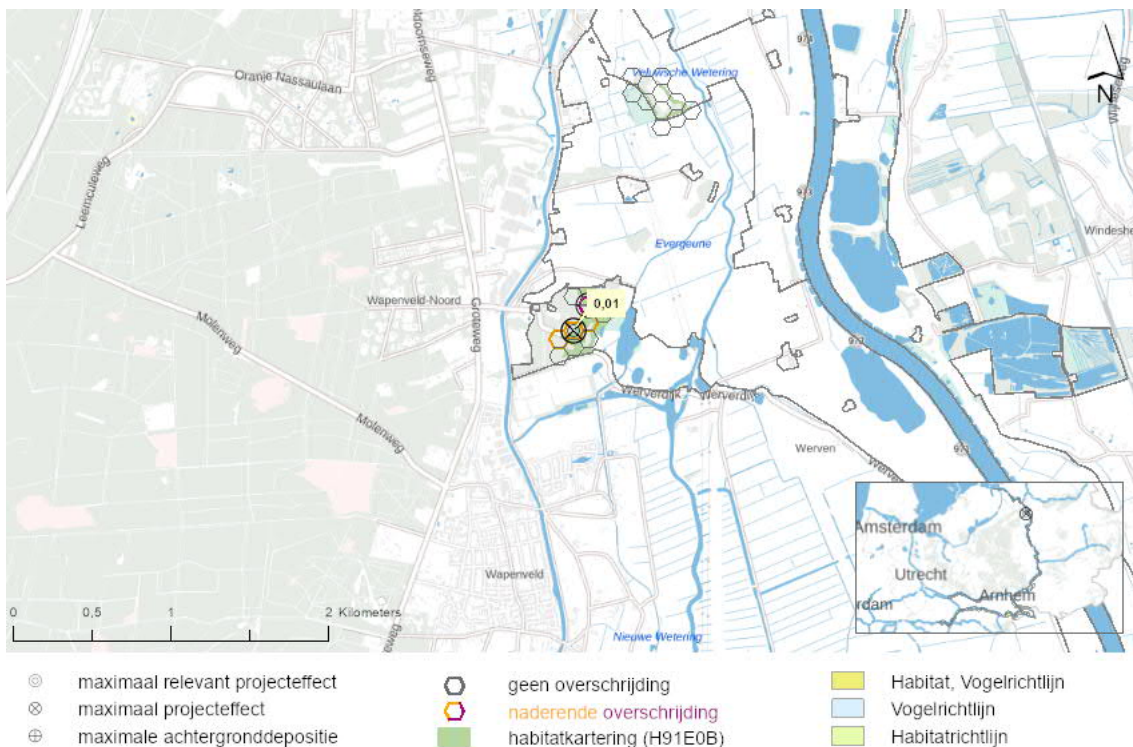
Het habitatype H91E0B heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype. Het betreft een prioritair habitatype.

Huidige situatie en trend

Goed ontwikkeld essen-iepenbos met een min of meer natuurlijke boomlaag komt in Rijntakken niet voor in verband met (voormalige) houtproductie. In de uiterwaarden is dit bos momenteel alleen nog in gedegradeerde vorm aanwezig, als populierenaanplant. De trend in kwaliteit van het habitatype in Rijntakken is niet bekend, maar aangenomen wordt dat deze conform de landelijke trend negatief is (Gebiedsanalyse-38, 2017). Wel staat er binnen het Habitatrichtlijn gebied van de Rijntakken ontwikkeling van essen-iepenbos gepland op daarvoor geschikte locaties waarmee het totaal op circa 170-180 ha komt (Beheerplan-38, 2018).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 30,4% (4,62 ha) van het aanwezig areaal met H91E0B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 38,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 11,8% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 7.3).



Figuur 7.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) (H91E0B).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn inadequaat beheer, het geringe oppervlak, beperkingen door inrichting en in beperkte mate verzuring en vermesting door stikstofdepositie. Het voormalige beheer van het habitattype was gericht op houtproductie en heeft de soortensamenstelling beïnvloed. Zo hebben het aanplanten van niet-karakteristieke soorten en ontwatering geleid tot verlaging van de kwaliteit van dit habitattype. Een ander knelpunt is het versnipperd voorkomen van essen-iepenbos, doorgaans in eenheden van slechts enkele hectaren of zelfs minder dan een hectare (Beheerplan-38, 2018). De beperkte oppervlakte maakt de standplaatsen kwetsbaar voor externe invloeden. Daarnaast zijn de natuurlijke processen van opbouw en verval niet naast elkaar mogelijk vanwege de kleine oppervlakte waarop het habitattype voorkomt. Omdat een goede kwaliteit van H91E0B wordt gekenmerkt door een omvang van tenminste 15 ha en een ligging in een gradiënt met een ander bostype, wordt in het concept Beheerplan ingezet op uitbreiding van de huidige groeiplaatsen en ontwikkeling van het bostype op twee nieuwe locaties (Gebiedsanalyse-38, 2017). De hoogwaterveiligheid vormt daarbij een belangrijke beperking voor uitbreiding van het bos in de buitendijkse delen van de Rijntakken. Een laatste knelpunt is verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie. Echter wordt dit in de Gebiedsanalyse beschreven als een knelpunt op de lange termijn: de ruime basenvoorraad in de bodem maakt het onwaarschijnlijk dat depositie op korte en middellange termijn zorgt voor verzuring in de bodem. Op lange termijn lijkt wel verzuring te kunnen optreden, maar alleen in combinatie met verdroging. Ook de vermestende effecten zijn beperkt vanwege de van nature vrij hoge voedselrijkdom van dit habitattype (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitattype H91E0B kent een matige tot slechte kwaliteit met een negatieve trend in kwaliteit. Een goede kwaliteit van essen-iepenbos wordt gekenmerkt door onder andere een omvang van tenminste 15 ha. Voor het verbeteren van de kwaliteit wordt omvang dan ook als eerste genoemd in het beheerplan (Beheerplan-38, 2018). De geplande uitbreiding zal dus hoogstwaarschijnlijk gepaard gaan met een meer positieve trend in kwaliteit. Op 11,8% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie.

Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype, echter wordt deze niet gezien als het meest dringende knelpunt. Het habitattype heeft een hoge voedselrijkdom en ruime buffering tegen verzuring. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat dit geen meetbare ecologische gevolgen zal hebben. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

7.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 7.7). De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatrichtlijnsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 7.7: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
H1134	Bittervoorn	Lg02, ZGLg02	2143	1989	0,01	-
H1166	Kamsalamander	Lg02, ZGLg02	2143	1989	0,01	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft **geen** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Uit de AERIUS berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van >0,00 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (Tabel 7.7). Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten. De toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Significante gevolgen voor habitatrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

7.5 Beoordeling Broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 2 stikstofgevoelige broedvogels als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 7.8) De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 7.8: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A122	Kwartelkoning	ZGLg11, Lg11, Lg08, H6510B, ZGLg08	1429	2184	0,01	0,01
A153	Watersnip	Lg07, ZGLg07, ZGLg08, Lg08	1429	1977	0,01	0,01

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige broedvogels die gebruik maken van de leefgebieden met een relevante toename aan stikstofdepositie (Tabel 7.8), wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 7.9. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 7.9: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A122	Kwartelkoning	ZGLg11, Lg11, Lg08, H6510B, ZGLg08	0,01	8,65	0,3%
A153	Watersnip	Lg07, ZGLg07, ZGLg08, Lg08	0,01	4,09	0,5%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit Tabel 7.9 beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

A122 - Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Rijntakken is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 160 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

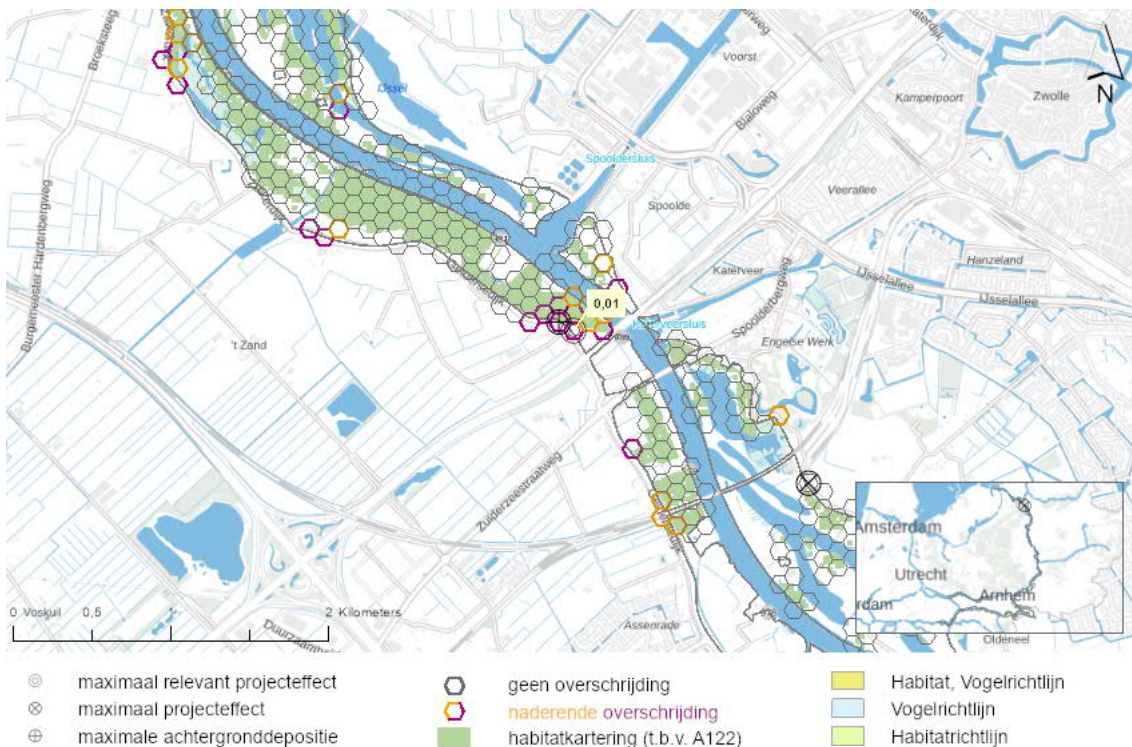
De aantallen kwartelkoningen langs de Rijntakken wisselen van jaar tot jaar sterk. De oorzaken hiervan zijn nog niet goed bekend, maar zijn conform het beeld van voorkomen voor heel Nederland (Gebiedsanalyse-38, 2017). Kwartelkoning komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 4,6 broedparen voor in Rijntakken, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is sterk negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument; A122). Binnen Rijntakken maakt de kwartelkoning onder andere gebruik van de leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en Kamgrasweide op klei (Lg11) en habitattypen Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510B). Op basis van het zeer beperkte voorkomen van de kwartelkoning in Rijntakken wordt de kwaliteit van het leefgebied slecht geacht. Een duidelijk beeld van de (trend in) kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning binnen Rijntakken ontbreekt echter (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 7,2% (234,17 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 3,7% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,3% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 7.4).



Figuur 7.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Kwartelkoningen zijn langs de Rijntakken voor hun broedgebied afhankelijk van graslanden met een late maaidatum. Kwartelkoningen komen ook voor in extensief begraasde natuurontwikkelingsgebieden. Met name in de pioniersfase bieden deze gebieden een geschikt broedbiotoop. Het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema zijn in hoge mate bepalend voor de populatieomvang. Het huidige areaal extensief beheerd hooiland (en speciaal hooiland dat ook in augustus niet gemaaid wordt) vormt vermoedelijk een beperkende factor. De draagkracht voor de kwartelkoning kan toenemen bij uitbreiding van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied extensief beheerd hooiland (met maaidata na augustus in verband met tweede broedsel). Stikstofdepositie kan leiden tot verruiging van de vegetatie in het leefgebied van de kwartelkoning, wat leidt tot een afname in de prooibeschikbaarheid. Stikstofdepositie is echter van ondergeschikt belang aan het knelpunt van een te vroeg maaidatum (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is slecht. Het langjarige seizoensgemiddelde van kwartelkoning is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is sterk negatief. Echter liggen de knelpunten vooral in het te vroeg maaien van de hooilanden en slechts zeer beperkt bij stikstofdepositie (Koffijberg et al. 2021). Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van verstoring en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 0,3% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in

depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodempH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 160 broedparen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A153 - Watersnip

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 17 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

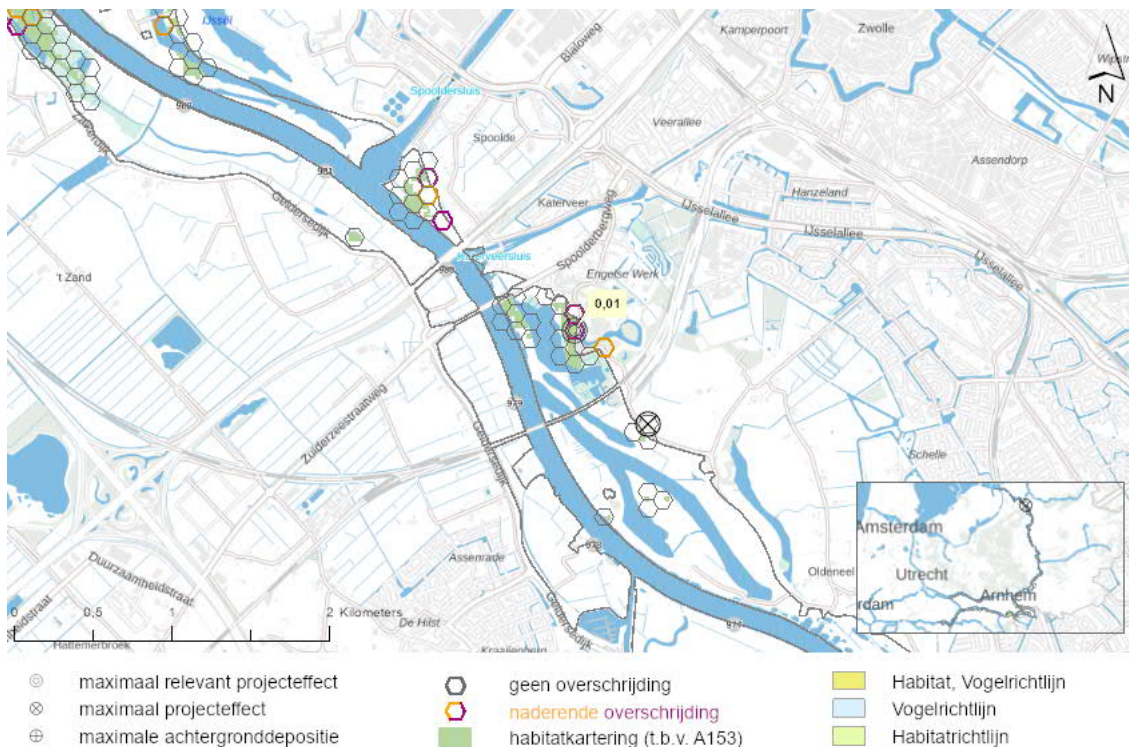
Recente onvolledige tellingen en schattingen van watersnip in Rijntakken variëren tussen de 3 en 7 broedparen, met een langjarig gemiddelde van 4,8 broedparen. De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De watersnip kan onder andere nestelen in vochtige hooilanden en extensief beweidde natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. Het nest wordt gebouwd tussen graspollen van 15-20 cm hoogte. Het voedselbiotoop kan identiek zijn aan het nestbiotoop, maar kan ook apart liggen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot 10 cm diep water (Natura 2000-profielendocument; A153). Binnen de Rijntakken maakt de watersnip gebruik van de leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei en nat, matig voedselrijk grasland (Lg07 en Lg08). De kwaliteit van het leefgebied is onbekend, maar wordt op basis van het beperkte voorkomen van de watersnip in Rijntakken matig geacht.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 9,3% (73,99 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Watersnip vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 5,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,5% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 7.5).



Figuur 7.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Watersnip (A153).

Knelpunten

Knelpunten voor het leefgebied van de watersnip worden gevormd door verdroging en stikstofdepositie. Verdroging is het voornaamste knelpunt, omdat verdroging ervoor zorgt dat de watersnip voedsel in de bodem niet meer kan bereiken. Door verdroging worden moeras- en graslandgebieden ongeschikt om te foerageren. Daarnaast is broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door intensivering van agrarisch graslandgebruik met ontwatering, overbesteding, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk en egaliseren van grasland. Negatieve effecten van stikstofdepositie worden lokaal verwacht (Gebiedsanalyse-38, 2017). Stikstofdepositie vormt daarmee een beperkt knelpunt. Watersnip leeft vooral in extensief beheerd nat grasland, waarbij de soortensamenstelling minder van belang is dan de structuur. Voor watersnip kan sterke verzuivering als gevolg van stikstofdepositie een lager aanbod of een lagere bereikbaarheid van voedsel tijdens de nestperiode tot gevolg hebben (Natura 2000-herstelstrategie, Lg07). Bij het verschuiven van het leefgebiedtype richting een minder heterogene en ruigere vegetatie kunnen tevens geschikte nestlocaties verdwijnen (Natura 2000-herstelstrategie, Lg07). Waar deze effecten voor Lg07 goed onderzocht zijn, zijn ze voor Lg08 nog onzeker (Natura 2000-herstelstrategie, Lg08).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de watersnip is matig. Het langjarige seizoensgemiddelde van de watersnip is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is negatief. Echter liggen de knelpunten vooral in het optreden van verdroging en slechts zeer beperkt bij stikstofdepositie. De soort is vooral gebaat bij vernattingsmaatregelen (van Kleunen, sierdsema, and Kampichler 2022).

Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten

opzichte van het optreden van verdroging en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 0,5% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de watersnip. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 17 broedparen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de kwartelkoning en watersnip. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwartelkoning en watersnip. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

7.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten. De toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van aangewezen niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Significante gevolgen voor kwalificerende niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

7.7 Conclusie

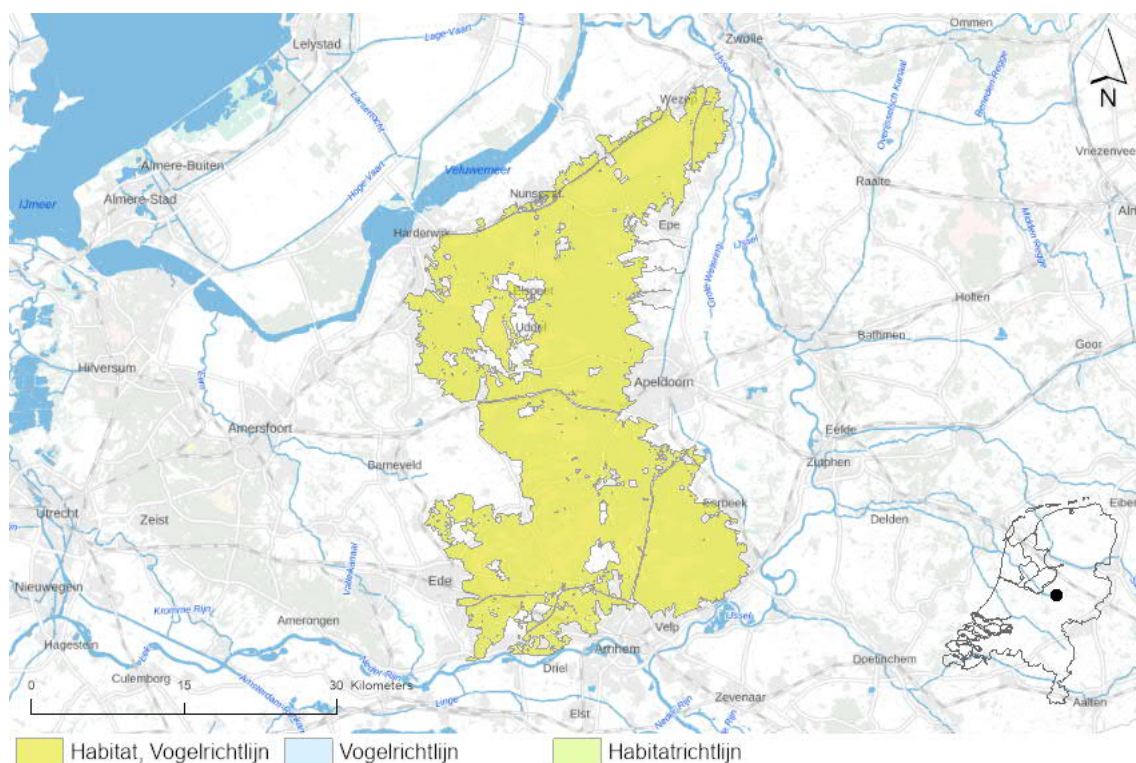
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de

stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Significante negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

8 Veluwe

8.1 Inleiding

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden (Figuur 8.1). In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (Veluwe, Natura2000.nl)



Figuur 8.1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Veluwe.

8.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe op basis van het aanwijzingsbesluit Tabel 8.1 Tabel 8.2 Tabel 8.3).

Tabel 8.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H7230	Kalkmoerassen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	ontwerp	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

Tabel 8.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1096	Beekprik	definitief	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	definitief	>	>	=
H1083	Vliegend hert	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

Tabel 8.3: Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A246	Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=
A233	Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>
A255	Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	40	>	>
A229	IJsvogel	definitief	30	=	=
A224	Nachtzwaluw	definitief	610	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=
A277	Tapuit	definitief	100	>	>
A072	Wespendief	definitief	100	=	=

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A236	Zwarte specht	definitief	400	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

8.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename aan stikstofdepositie op 12 stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 8.4). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071	2602	0,01	0,01
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	2069	0,00	-
H2330	Zandverstuivingen	714	1969	0,00	-
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	1891	0,00	-
H3160	Zure vennen	714	1804	0,00	-
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	1897	0,00	-
H4030	Droge heiden	1071	2011	0,01	0,01
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	2056	0,00	-
H6230	Heischrale graslanden	857	1516	0,00	-
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	1804	0,00	-
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	2232	0,01	0,01
H9190	Oude eikenbossen	1071	2207	0,01	0,01

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De habitattypen H7150, H6230, H2320, H2330, H4010A, H3160, H3130 en H5130 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit de Tabel 8.4 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 8.5. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 8.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H2310	0,01	0,74	<0,01%	Onbekend
H4030	0,01	11,62	0,1%	Onbekend
H9120	0,01	5,75	0,1%	Onbekend
H9190	0,01	10,88	0,6%	Matig tot slecht

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 2. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). 3. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. 4. De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling

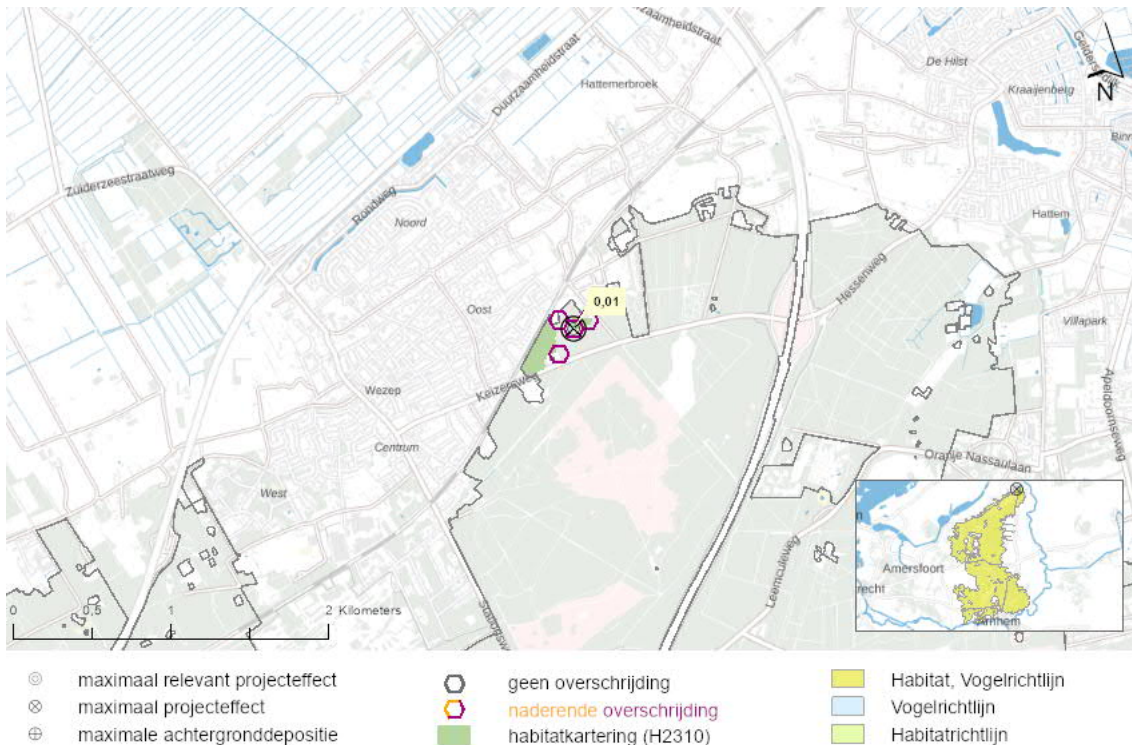
Het habitatype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De huidige kwaliteit is onbekend. De kwaliteit van het habitatype is tot circa 1995 afgenomen en is sindsdien stabiel, al staan diverse typische soorten nog steeds onder druk. Eenzelfde trend is te zien in de oppervlakte en de verspreiding van het habitatype. Beide zijn tot circa 1995 afgenomen en sindsdien ongeveer gelijk gebleven.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op <0,01% (0,74 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.2).



Figuur 8.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Stufzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

De grootste knelpunten voor H2310 zijn stikstofdepositie, successie (verbossing en vergrassing), versnippering, slecht beheer en nutriënten (fosfaattekort en afname van micronutriënten). De knelpunten versterken elkaar.

Stikstofdepositie leidt tot snellere vastlegging van zand door algen, versnelde primaire successie, toename van grassen en frequentere vestiging van grove den. De verbossing die hierdoor optreedt leidt tot een afname van winderosie en verdroging van de nattere delen binnen H2310 en in de omgeving van het habitattype. Hierdoor treedt versneld successie op. Door versnippering wordt de optimale functionele omvang van H2310 op een aantal locaties op de Veluwe niet meer gehaald. Ten gevolge van versnippering neemt de dynamiek af en neemt bodemvorming toe. Daarnaast beperkt het de migratie van organismen. Op beperkte schaal kan de successie door verstuing en overstuing vanuit nog actief stuifzand op natuurlijke wijze worden teruggezet. Ten slotte is in het gebied sprake van een afname van micronutriënten en mogelijk fosfaattekort, doordat in de directe omgeving van het habitattype nauwelijks nog landschapselementen zijn met een iets hogere mineralenrijkdom en kleinschalige verstuingen (waarbij micronutriënten aangevoerd kunnen worden) zeldzaam zijn geworden. De beschikbaarheid van micronutriënten wordt verergerd door de uitspoeling van nutriënten als gevolg van verzuring door stikstofdepositie. De KDW van H2310 op de Veluwe is langdurig overschreden. Ondanks deze historische en huidige overbelasting zijn de kwaliteit, verspreiding en oppervlakte van het habitattype sinds 1995 stabiel. Hieruit blijkt dat het reguliere beheer - plaggen en afvoeren, maaien en afvoeren en branden - voldoende effectief is voor het tegengaan van negatieve effecten van stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van habitatype H2310 is onbekend, de trend in kwaliteit is stabiel. Op <0,01% (0,74 ha) van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. Het hoofdzakelijke knelpunt voor de kwaliteitsontwikkeling van stuifzanden, is de sterke toename van begroeiingen met grijs kronkelsteeltje (exoot en indicator van stikstofdepositie) en de hiermee samenhangende afname van voor stuifzanden kenmerkende korstmosrijke vegetaties. Verder zorgt een verhoogde stikstofdepositie voor versnelde successie en daarmee een afname van het oppervlak stuifzandhabitat. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt voor H2310, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 185-260 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op <0,01% (0,08 ha) van het volledige areaal op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitatype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling

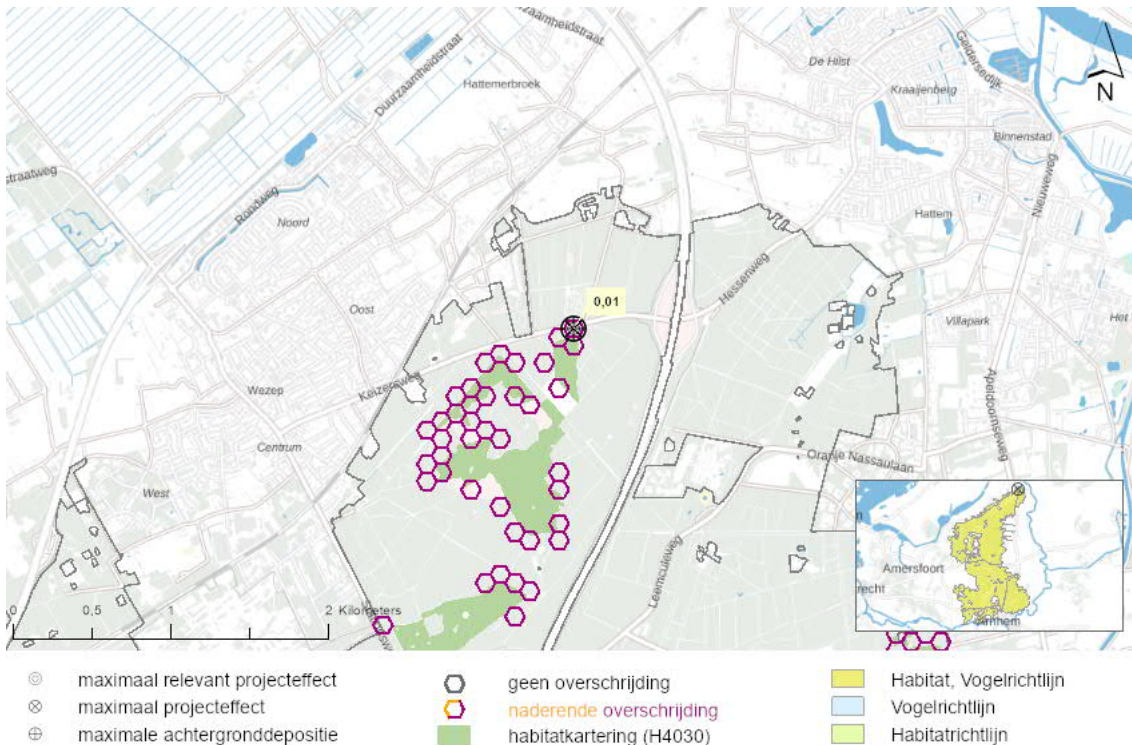
Het habitatype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De huidige kwaliteit is onbekend. De oppervlakte en de verspreiding van droge heiden is sterk afgenomen sinds circa 1850. Sinds 1995 zijn de oppervlakte en de verspreiding stabiel gebleven. De kwaliteit van de droge heiden vormt eenzelfde trend. Sinds 1995 staan typische soorten echter nog steeds onder druk.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,1% (11,62 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.3).



Figuur 8.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Drogen heiden (H4030).

Knelpunten

De droge heiden hebben te maken met diverse knelpunten. Hieronder vallen negatieve effecten van stikstofdepositie, successie (verbossing), versnippering en te kort aan nutriënten (fosfaattekorten en een afname van micronutriënten). Stikstofdepositie leidt in H4030 tot verzuring, verhoogde ammonium- en aluminiumtoxiciteit, vermisting en dominantie van snelgroeiende soorten. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van struikheide, waardoor mossen en korstmossen sterk afnemen in bedekking, en in een later stadium voor vergrassing. De meeste typische soorten vaatplanten komen voor op iets beter gebufferde plekken in H4030. Deze soorten zijn gevoelig voor verzuring en/of voor het hoge gehalte van ammonium en/of aluminium als gevolg van stikstofdepositie. Bossen op korte afstand van H4030 zijn een bron van boomzaden, waardoor bosopslag op H4030 plaatsvindt. Kieming van grove den en berk wordt bevorderd door plaggen. Het verwijderen van bos of groepen bomen in de omgeving van H4030 is daarom effectiever in het tegengaan van bosopslag, waarbij tevens de invang van stikstofdepositie en vermisting wordt tegengegaan. De huidige heidegebieden vertegenwoordigen de armere varianten van het voormalige heidelandschap, omdat in de ontginningsperiode juist de rijkere delen zijn omgezet naar landbouwgrond en (in mindere mate) naar bos. De ligging van de meeste resterende heiden is tegenwoordig zodanig, dat landschapselementen met een iets hogere mineralenrijkdom ontbreken. Ook ontbreekt blootliggend of inwaaierend zand dat ervoor kan zorgen dat micronutriënten worden aangevoerd of vrijkomen uit organisch materiaal dat beter mineraliseert als het wordt overstoven.

De afgenomen beschikbaarheid van micronutriënten verergert het effect van de uitspoeling van nutriënten als gevolg van verzuring door stikstofdepositie. Mogelijk speelt de afname van micronutriënten een belangrijk deel van de fauna parten, waardoor de reproductie en overleving van populaties wordt benadeeld. Daarnaast heeft de versnipperde ligging van de heidegebieden een negatief effect op organismen, omdat het migratie beperkt (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van habitatype H4030 is onbekend, de trend in kwaliteit is stabiel, echter staan kenmerkende soorten nog steeds onder druk. Op slechts 0,1% van het areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. De bodems onder droge heiden zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn deze bodems verder verzuurd. Dit kan ervoor zorgen dat vegetaties en typische soorten kunnen verdwijnen die medebepalend kunnen zijn voor een goede kwaliteit van het habitatype. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor H4030, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 100-201 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op slechts 0,1% van het volledige areaal op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitatype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling

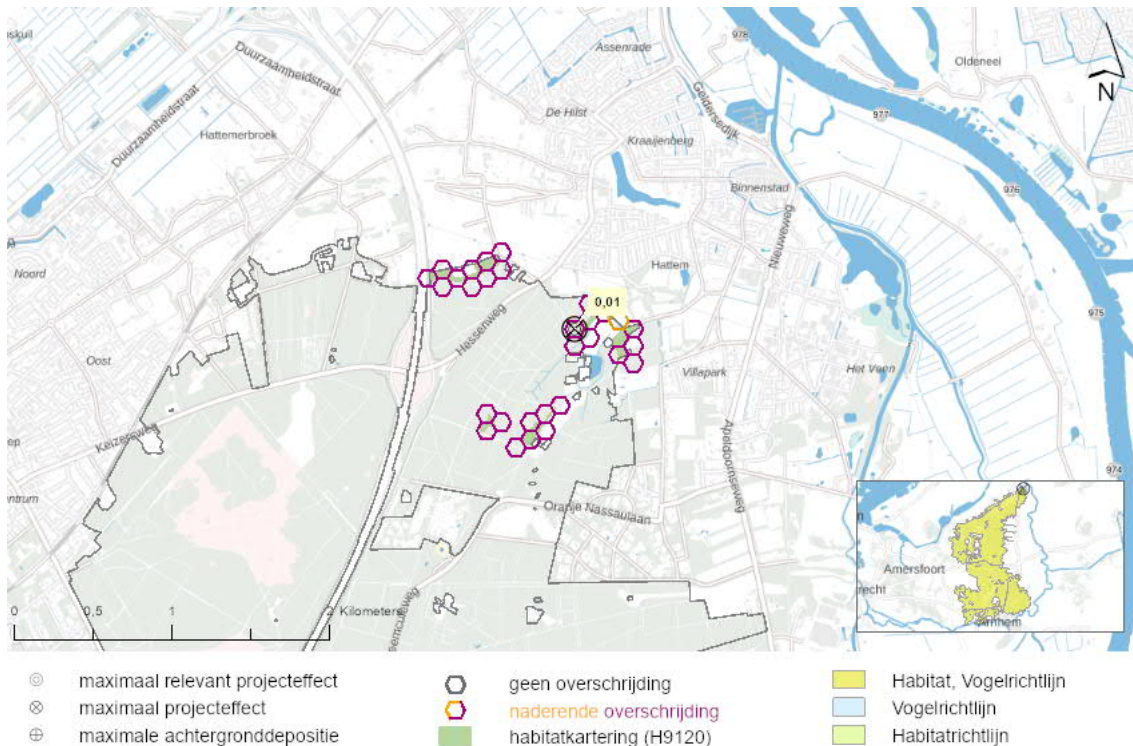
Het habitatype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit is grotendeels onbekend. De oppervlakte en verspreiding van het habitatype zijn in de 20e eeuw achteruitgegaan door omvorming van loofbos naar snelgroeiend naaldbos. De laatste decennia is er geleidelijk sprake van uitbreiding door het ouder en minder voedselarm worden van groeiplaatsen. De kwaliteit van het habitatype is al enige decennia stabiel en staat niet onder druk. Het habitatype komt in ieder geval op een aantal locaties in goede kwaliteit voor.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,1% (5,75 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.4).



Figuur 8.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten zijn stikstofdepositie, successie (verbossing), versnippering en beheer (uitblijven van beheer, afvoer van dood hout). Het verhoogde aanbod aan stikstof in H9120 komt aanvankelijk tot uitdrukking in een versnelde groei van een aantal soorten, vooral van grassen, blauwe bosbes en beuk. Hierdoor nemen de typische soorten vaatplanten af in bedekking. Op plaatsen waar voldoende licht tot op de bodem doordringt leidt vermessing eveneens tot een toename van bramen. Kenmerkende epifytische korstmossen en mossen kunnen door vermessing verdwijnen, deels door toxiciteit en deels door concurrentie met snelgroeiende stikstofminnende bladmossen. Daarnaast zijn veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zeer gevoelig voor vermessing. Uiteindelijk kan het effect van verzuring dominant worden over dat van vermessing en loopt de groeisnelheid weer terug. Beuk en zomereik hebben een relatief hoge zuurtolerantie. Groeiremming door verzuring zal daarom vooral optreden op de minst gebufferde, minst lemige standplaatsen van het habitatype. Successie in H9120 leidt onder de huidige omstandigheden, versterkt door stikstofdepositie, tot dominantie van beuk. Beuk belemmert door een dik strooiselpakket, verminderde lichtinval en

ondiepe worteling de vestiging van veel soorten. Door in te grijpen in de boomsoortensamenstelling kan de tendens van strooiselaccumulatie en bodemverzuring, door dominantie van beuk, tenminste ten dele worden omgebogen. Naast hulst zouden de kans op kieming van andere soorten daardoor toenemen. Wat betreft het beheer is daarnaast dood hout een belangrijke factor in de kwaliteit van het habitatype. Afvoer van dood hout zal zoveel mogelijk voorkomen moeten worden (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van habitatype H9120 is grotendeels onbekend echter wordt plaatselijk goede kwaliteit waargenomen. De trend in kwaliteit is stabiel. op slechts 0,1% van het areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt voor H9120, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 140-208 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op 0,1% van het volledige areaal op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Gezien het geringe areaal met een relevante toename en de stabiele trend in kwaliteit en de plaatselijke goede kwaliteit, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H9120. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

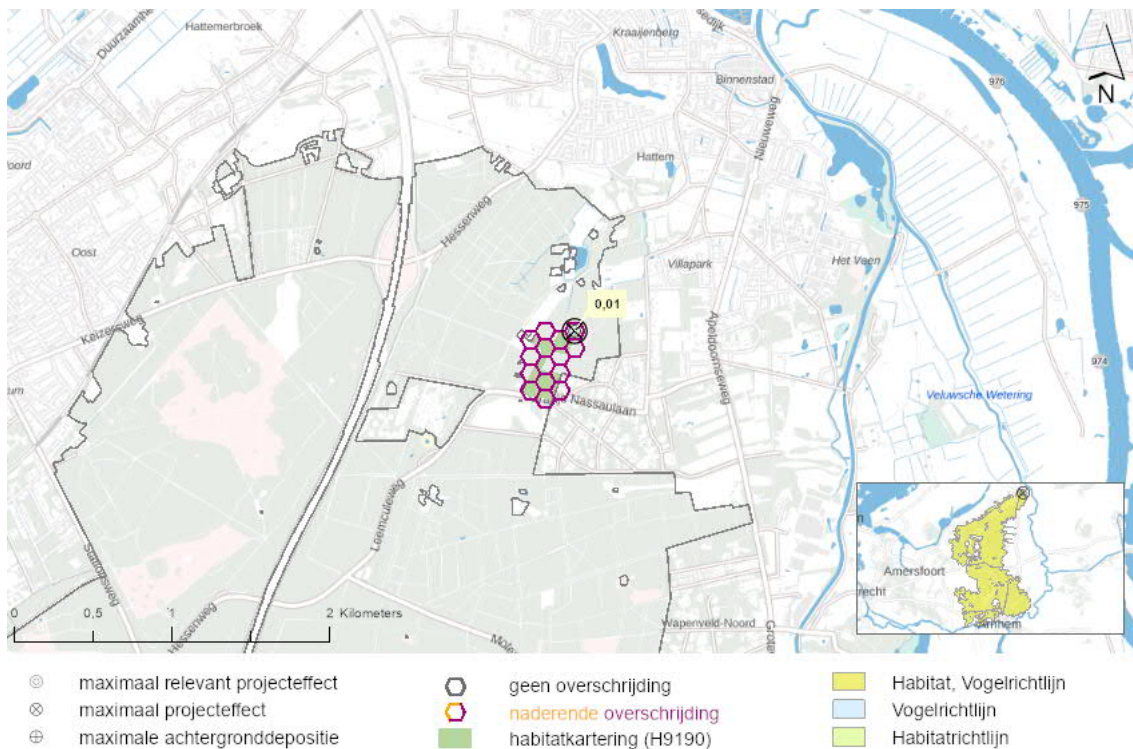
Huidige situatie en trend

Hoewel het oppervlaktaandeel voor H9190 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitatype een matig tot slechte kwaliteit en kent het een negatieve trend in zowel oppervlak als kwaliteit (Beheerplan, 2018).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,6% (10,88 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van

de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.5).



Figuur 8.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten

Versnippering, verbossing, beheer en een overmaat aan stikstofdepositie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H9190 binnen de Veluwe. Voor een goede staat van dit habitattype is een aaneengesloten oppervlak van minimaal 25 ha noodzakelijk (Beheerplan, 2018). Wat betreft het beheer, kunnen bosbouwkundige dunningen het effect van stikstofdepositie versterken en leiden tot verruiging en een uniforme bosstructuur. Daarbij is H9190 zeer gevoelig voor overbegrazing (Gebiedsanalyse, 2017). Zoals de meeste bostypen in Nederland, zijn ook op de Veluwe aanwezige arealen aan oude eikenbossen (H9190, circa 1.780 ha) van nature stikstofgelimiteerd. De vitaliteit van de bomen neemt plaatselijk sterk af en natuurlijke verjonging ontbreekt (Beheerplan, 2018). Een verhoogde instroom van stikstof zorgt onder andere voor een verhoogde productie van het oude eikenbosecosysteem (zowel bomen als ondergroei). Hierdoor nemen typische soorten vaatplanten af in bedekking. Vermesting heeft een direct effect op aanwezige korstmossen en levert voor de korstmosrijke locaties van dit bostype een probleem op. Daarnaast heeft stikstof een versterkend effect op de verzuring van de bodem. De dominante en veelal enige boomsoort van dit bostype (zomereik) heeft een hoge zuurtolerantie. Verzuring leidt tevens tot versnelde uitspoeling van basen

en daarmee tot vermindering van de vitaliteit van de bomen. Door afnemende vitaliteit worden de Oude eikenbossen vaak hol en vallen er soms flinke gaten. Hierdoor kan de gemiddelde kroonbedekking afnemen tot onder de 60%. In het systeem van H9190 treedt echter van nature accumulatie van strooisel en verzuring van de bodem op doordat de zomereik een slecht verteerbaar blad heeft. Dit zorgt voor een van nature zure bodem wat tevens een van de abiotische randvoorwaarden is van het habitatype (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Habitatype H9190 kent een matig tot slechte kwaliteit met een negatieve trend in kwaliteit. Wel is het oppervlak afgelopen jaren wat toegenomen en is er nog veel geschikt gebied aanwezig voor omvorming. Stikstof vormt een knelpunt voor dit habitatype. Op 0,6% van het areaal van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante plangebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt voor H9190, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 195-203 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op slechts 0,1% van het volledige areaal op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitatype.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

8.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 3 stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 8.6).

De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatrichtlijnsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	H3130	571	1891	0,00	-
H1096	Beekprik	Lg01, ZGLg01	2399	2058	0,01	-
H1831	Drijvende waterweegbree	H3130	571	1891	0,00	-

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De leefgebieden van de gevlekte witsnuitlibel, beekprik en drijvende waterweegbree ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) (Tabel 8.6). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toenames aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op hexagonen met stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen habitatrichtlijnsoorten en een overschrijding van de KDW. De tijdelijke toename aan stikstofdepositie heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de zeggekorfslak, bittervoorn en platte schijfhoren in het Natura 2000-gebied Veluwe. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Veluwe door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

8.5 Beoordeling Broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van 6 stikstofgevoelige broedvogels als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (Tabel 8.7). De in deze tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied

van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.7: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS 2021) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A072	Wespendief	H4030, L4030, ZGL4030, H2310, H2320, ZGH4030	1071	2602	0,01	0,01
A233	Draaihals	H2330, H4030, L4030, ZGL4030, Lg13, ZGLg13, H2310, ZGH9190, ZGH4030, H2320, H9190, ZGH9120, ZGLg14, Lg14, H9120	714	2773	0,01	0,01
A236	Zwarte Specht	H9190, Lg13, ZGLg13, ZGH9190, ZGLg14, Lg14, H9120, ZGH9120	1071	2773	0,01	0,01
A246	Boomleeuwerik	H2330, H6230dka, ZGLg09, Lg09, H4030, L4030, ZGL4030, H2310, ZGH4030, H2320	714	2602	0,01	0,01
A255	Duinpieper	H2330, H2310	714	2602	0,01	0,01
A277	Tapuit	H2330, H6230dka, ZGLg09, Lg09, H4030, ZGL4030, H2310, ZGH4030, L4030, H2320	714	2602	0,01	0,01

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12, 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleur betreft overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige broedvogels die gebruik maken van de leefgebieden met een relevante toename aan stikstofdepositie (Tabel 8.7), wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 8.8.

De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 8.8: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A072	Wespendief	H4030, L4030, ZGL4030, H2310, H2320, ZGH4030	0,01	24,51	0,2%
A233	Draaihals	H2330, H4030, L4030, ZGL4030, Lg13, ZGLg13, H2310, ZGH9190, ZGH4030, H2320, H9190, ZGH9120, ZGLg14, Lg14, H9120	0,01	1568,55	2%
A236	Zwarte Specht	H9190, Lg13, ZGLg13, ZGH9190, ZGLg14, Lg14, H9120, ZGH9120	0,01	1544,04	2,4%
A246	Boomleeuwerik	H2330, H6230dka, ZGLg09, Lg09, H4030, L4030, ZGL4030, H2310, ZGH4030, H2320	0,01	24,51	0,1%
A255	Duinpieper	H2330, H2310	0,01	0,74	0%
A277	Tapuit	H2330, H6230dka, ZGLg09, Lg09, H4030, ZGL4030, H2310, ZGH4030, L4030, H2320	0,01	24,51	0,1%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). **2.** Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **3.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2021). **4.** Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit Tabel 8.8 beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

A072 - Wespendief

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de wespendief in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

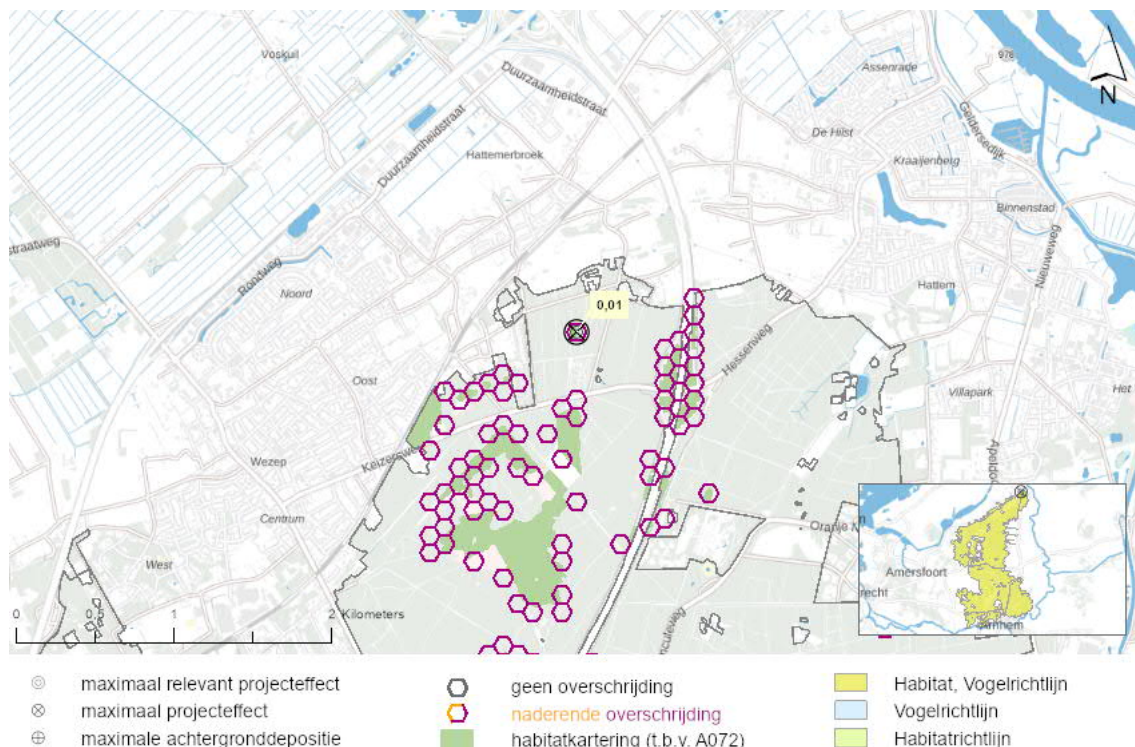
De wespendif heeft met een langjarig seizoensgemiddelde van naar schatting 94 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is onbekend (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De wespendif heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stufzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Droge heiden (H4030) en leefgebiedtype L4030. De kwaliteit van het leefgebied is onbekend. De omvang van het leefgebied is stabiel, de kwaliteit van het leefgebied gaat achteruit door een afname van prooidieren (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,2% (24,51 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Wespendif vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.6).



Figuur 8.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Wespendif (A072).

Knelpunten

De wespendif broedt in bos, variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap. Het voedselbiotoop bestaat uit bos en bosranden, randen van kapvlakten en heide, bermen, taluds en vrijwel alle denkbare andere plekken waar nesten van sociaal levende en in de grond nestelende wespen voorkomen.

Vooraf randzones en reliëfrijke stukken zijn geschikt. Sleutelfactoren voor de wespandief liggen in aanwezigheid van voedsel voor volwassen vogels (gewervelde prooien), voedsel voor kuikens (hoofdzakelijk wespandief) en bosbeheer. Sterke dunning en/of kap van bos kunnen invloed hebben op de omvang van de populatie. Te hoge stikstofdepositie levert een bijdrage aan de afname van de prooibeschikbaarheid, doordat het leidt tot een afname in het voorkomen of het bereikbaar zijn van prooien. Over de relatie tussen de invloed van stikstofdepositie op bossen en daarmee op de voedselketen voor de wespandief is echter onvoldoende bekend (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de wespandief is matig. Het langjarige seizoensgemiddelde is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is onbekend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor de kwaliteit en omvang van het leefgebied. Andere knelpunten betreffen een afname aan voedsel door een lage prooidichtheid en klimaatverandering waardoor de wespandief verplaatst naar de zomer en aan het einde van het seizoen voedselgebrek voor de wespandief kan optreden. Daarbij betekent het actief omvormen van naaldbossen door sterke dunning of kaalkap habitatverlies voor wespandieven (Nijssen 2019a). Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van voedselgebrek en habitatverlies en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 0,2% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de wespandief. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 100 broedparen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de geplande toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A233 - Draaihal

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihal in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De draaihal komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 47 broedparen voor in de Veluwe (Sovon), hetgeen aangeeft dat de kwaliteit en de omvang van het leefgebied voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling. In het gebied is er de laatste 12 jaar sprake van een significante toename (Sovon). De landelijke populatietrend is de afgelopen 12 jaar tevens sterk positief.

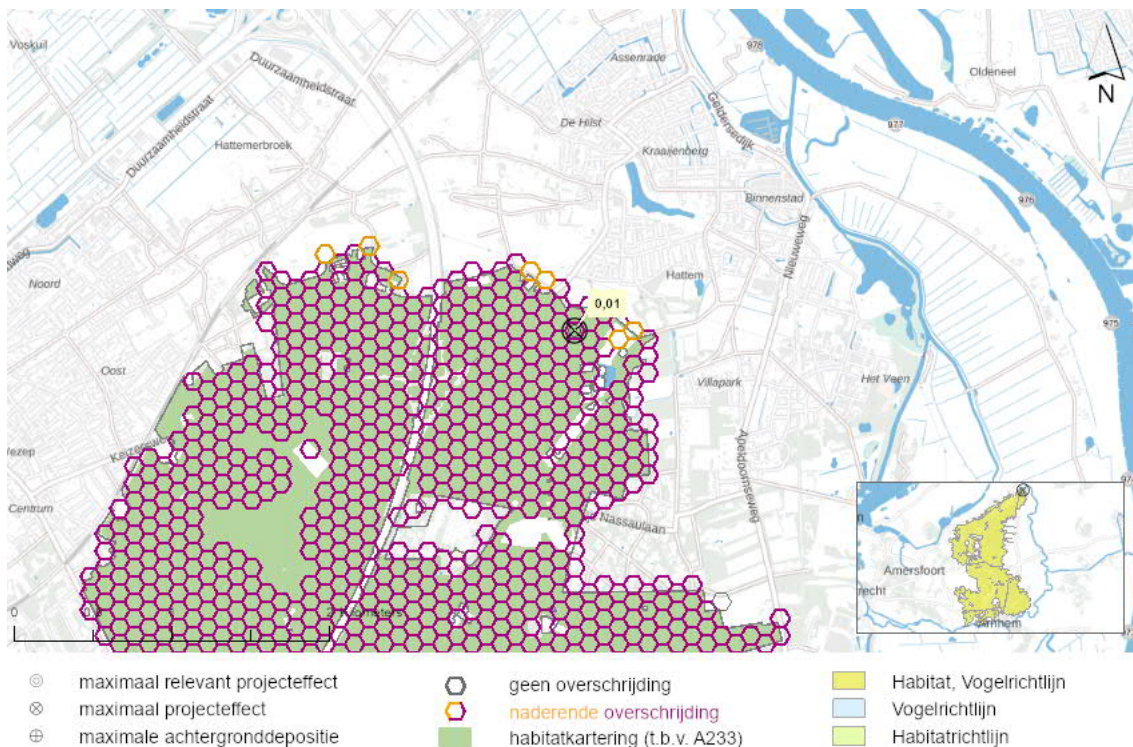
Omschrijving leefgebied

De draaihal heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stufzandheiden met struikheide (H2310), Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030), Beukeneikenbossen met hultst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) en de stikstofgevoelige leefgebiedtypen Bossen op arme zandgrond (Lg13), Eiken-

beukenbossen op lemige zandgronden (Lg14) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 2% (1568,55 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Draaihals vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.7).



Figuur 8.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Draaihals (A233).

Knelpunten

Verruiging, afname van nestgelegenheid, recreatie en verdroging vormen de voornaamste knelpunten voor de draaihals binnen de Veluwe. Een optimaal leefgebied kent veel open bodem en lage vegetatie met een hoge dichtheid aan mierennesten. Deze habitats worden jaarlijks als eerste bezet en leveren een hoger reproductiesucces dan dichter begroeide habitats. Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen waarvan het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Een ander knelpunt voor de draaihals is de beschikbaarheid van nestplaatsen op plekken met geschikt foerageerhabitat. Terreinbeheer met verwijdering van opslag en oudere berken kan zeer nadelig zijn (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de draaihals is slecht. De draaihals is met een langjarige seizoensgemiddelde van 47 broedparen op de Veluwe aanwezig, en voldoet daarmee aan de doelstelling voor een (her)introduktie van de soort. Op 2% van het areaal met stikstofgevoelig leefgebied voor de draaihals is sprake van een relevante toename van stikstofdepositie. Gezien de significante positieve trend en de gunstige huidige aantallen, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de draaihals. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A236 - Zwarte Specht

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

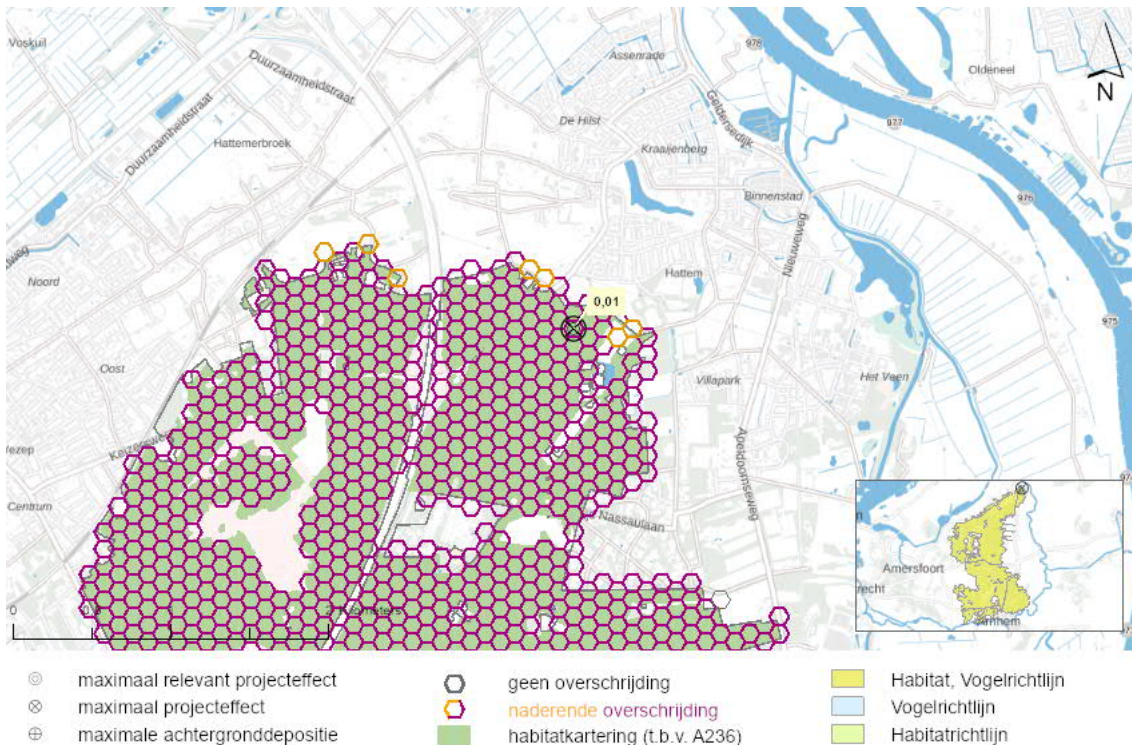
De zwarte specht komt met een langjarig seizoensgemiddelde van naar schatting 391 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is stabiel. Landelijk is er ook sprake van een stabiele trend (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De zwarte specht heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) en de stikstofgevoelige leefgebiedstypen Bos op arme zandgronden (Lg13) en Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14). De kwaliteit van het leefgebied is goed. De omvang van het leefgebied is stabiel, de trend in kwaliteit is onduidelijk maar zou licht afnemend kunnen zijn (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 2,4% (1544,04 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Specht vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.8).



Figuur 8.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Specht (A236).

Knelpunten

De zwarte specht is een echte bossoort. Het optimale leefgebied bestaat uit aaneengesloten opgaand bos met kleinere onderbrekingen (open plekken, kaalslagen, jonge aanplant) of randen waar de zon op de bodem kan vallen. Sleutelfactoren voor de zwarte specht zijn de oppervlakte aaneengesloten bos, het aandeel naaldbos (primair foerageerhabitat), de aanwezigheid van aftakelend of dood hout, de mate van vergrassing als gevolg van stikstofdepositie, het voorkomen en de ruimtelijke spreiding van dikke bomen met gladde stam (nestboom) in combinatie met de dichtheid van potentiële nestplaatsconcurrenten. Door langjarige overbelasting met stikstof kan vergrassing optreden, waardoor de bereikbaarheid van voedsel (insecten) afneemt. De overmaat aan stikstof kan ook zorgen voor een verandering in soortensamenstelling van de fauna die netto negatief uitpakt voor de specht. Het gaat met name om hout- en bosmieren, de belangrijkste voedselbron van de zwarte specht. Andere knelpunten voor het leefgebied van de zwarte specht als gevolg van stikstofdepositie zijn uitbreiding van exoten, een afname van micronutriënten en een verstoorde mineralenhuishouding (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte specht is goed. Het langjarige seizoensgemiddelde van de zwarte specht is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is stabiel. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor de kwaliteit het leefgebied en heeft met name effect op de beschikbaarheid van voedsel, maar dit is niet het hoofdzakelijke knelpunt voor de zwarte specht op de Veluwe. Er is ook weinig habitat dat geschikt is voor de zwarte specht.

Hierbij gaat het om te klein oppervlak aaneengesloten bos, te klein aandeel geschikt foerageerhabitat, te weinig dikke bomen en verstoring door recreatie op foerageerplekken (Nijssen 2019b). Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van gebrek aan geschikt habitat, de kwaliteit van het leefgebied goed is en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 2,4% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de zwarte specht. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 400 broedparen) gehaald kan worden. Significant negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A246 - Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 2.400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

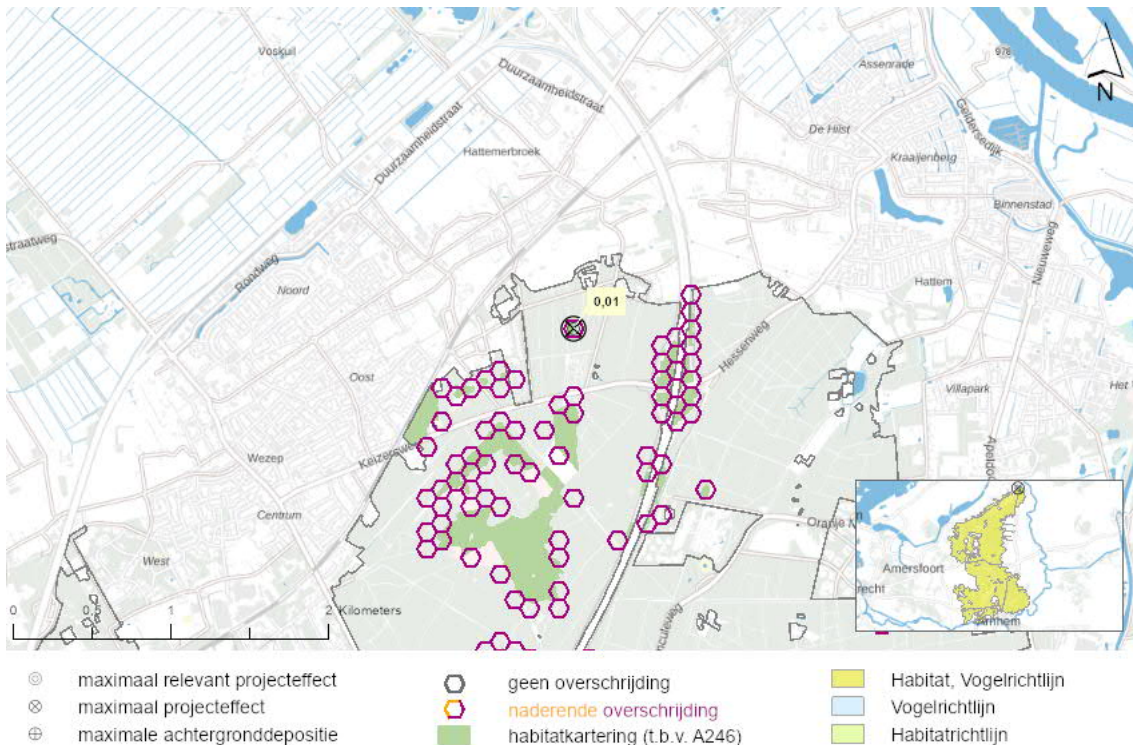
De boomleeuwerik komt met een langjarig seizoensgemiddelde van naar schatting 1.674 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Zowel landelijk als in het Natura 2000-gebied is er sprake van een positieve trend van de broedvogel boomleeuwerik (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De boomleeuwerik heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stufzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (vka) (H6230) en de stikstofgevoelige leefgebieden Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030). De stikstofgevoelige habitattypen en leefgebiedtypen beslaan samen ongeveer 22% van het geschikte areaal aan leefgebied van de boomleeuwerik op de Veluwe (Gebiedsanalyse-57, 2017). De kwaliteit van het leefgebied lijkt voldoende. De trend in omvang van het leefgebied is stabiel, maar de trend in kwaliteit lijkt licht negatief, ten gevolge van negatieve effecten van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige delen van het leefgebied (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,1% (24,51 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Boomleeuwerik vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.9).



Figuur 8.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Boomleeuwerik (A246).

Knelpunten

Knelpunten anders dan stikstofdepositie zijn voor boomleeuwerik niet beschreven in de Gebiedsanalyse en het Beheerplan. Een te hoge stikstofdepositie leidt voor boomleeuwerik tot negatieve effecten vanwege een koeler en vochtiger microklimaat en vanwege een afname in prooi beschikbaarheid. Voortgaande vergrassing leidt tot een afname in het voorkomen of het bereikbaar zijn van prooi voor de boomleeuwerik. Daarnaast kan een overmaat aan stikstof zorgen voor een verandering in de soortensamenstelling van de fauna, wat eveneens een negatief effect heeft op de boomleeuwerik (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de boomleeuwerik is matig. Het langjarige seizoensgemiddelde van de boomleeuwerik is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is stabiel. Voor het stikstofgevoelige deel van het leefgebied (22%) van de boomleeuwerik is een overmaat aan stikstofdepositie een van de knelpunten. Op slechts 0,1% van dit areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante plangebonden toename aan stikstofdepositie. Het overgrote deel van het leefgebied van de boomleeuwerik (namelijk 78%) op de Veluwe is echter niet stikstofgevoelig. Gezien het merendeel van het leefgebied niet stikstofgevoelig is en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts enkel 0,1% van het stikstofgevoelige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied, zal een geringe toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de boomleeuwerik. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van

het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 2.400 broedparen) gehaald kan worden. Significante negatieve gevolgen door de plangebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A255 - Duinpieper

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de duinpieper in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie

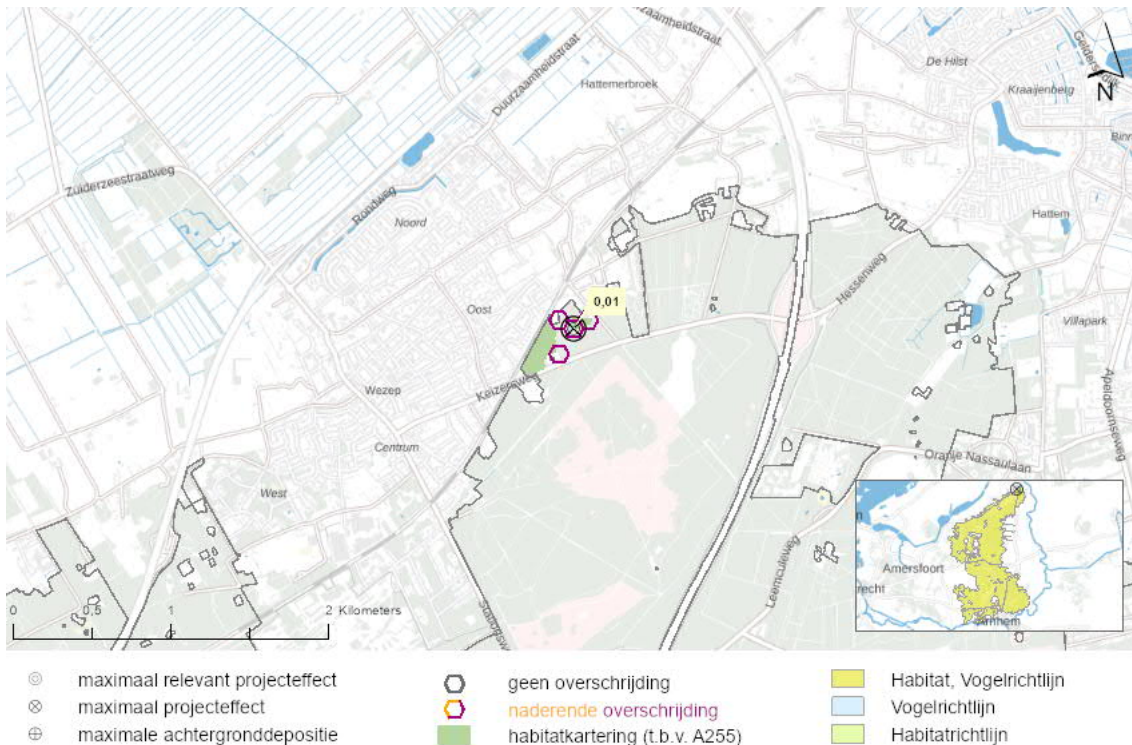
De duinpieper komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 0 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is stabiel (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De duinpieper heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stufzandheiden met struikheide (H2310) en Zandverstuivingen (H2330). De kwaliteit van het leefgebied is slecht. De omvang van het leefgebied is stabiel.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op <0,01% (0,74 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Duinpieper vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.10).



Figuur 8.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Duinpieper (A255).

Knelpunten

De Nederlandse broedplaatsen van de duinpieper bestonden eind jaren negentig uit geaccidenteerde stuifzandgebieden met grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand. Alleen terreinen met een aaneengesloten open stuifzandvegetatie van minimaal 50 ha lijken geschikt te zijn voor vestiging van de duinpieper. De oppervlakte van geschikt habitat op de Veluwe staat waarschijnlijk onder druk door dichtgroei en vastlegging van stuifzanden. In zijn algemeenheid staat de kwaliteit van de zandverstuivingen en stuifzandheiden al langer onder druk door afname van de natuurlijke dynamiek, veralgining, vergrassing en boomopslag. De dynamiek door wind en zoninstraling is minder en het leefmilieu is zodoende aan het veranderen. Te hoge stikstofdepositie draagt hier aan bij, doordat het successie versnelt en leidt tot vergrassing. Door vergrassing neemt het voorkomen en het bereikbaar zijn van prooien voor de duinpieper af. Naast aanwezigheid van geschikt leefgebied vormen de aanwezigheid van voldoende rust in potentiële broedterreinen en aanwezigheid van de duinpieper in omliggende landen voorwaarden voor (her)vestiging van de soort op de Veluwe (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de duinpieper is slecht. De duinpieper komt al jaren niet voor op de Veluwe en elders in Nederland. Sinds 2003 zijn geen broedparen meer waargenomen. Stikstofdepositie vormt hiervoor een van de knelpunten. Voor de terugkeer van deze soort is grootschalig habitattherstel nodig (van Beusekom 2017; Sierdsema et al. 2020). Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt heeft gevormd voor het verdwijnen van de duinpieper, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische

omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 185-187 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op <0,01% (0,74 ha) van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie) van de duinpieper.

A277 - Tapuit

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

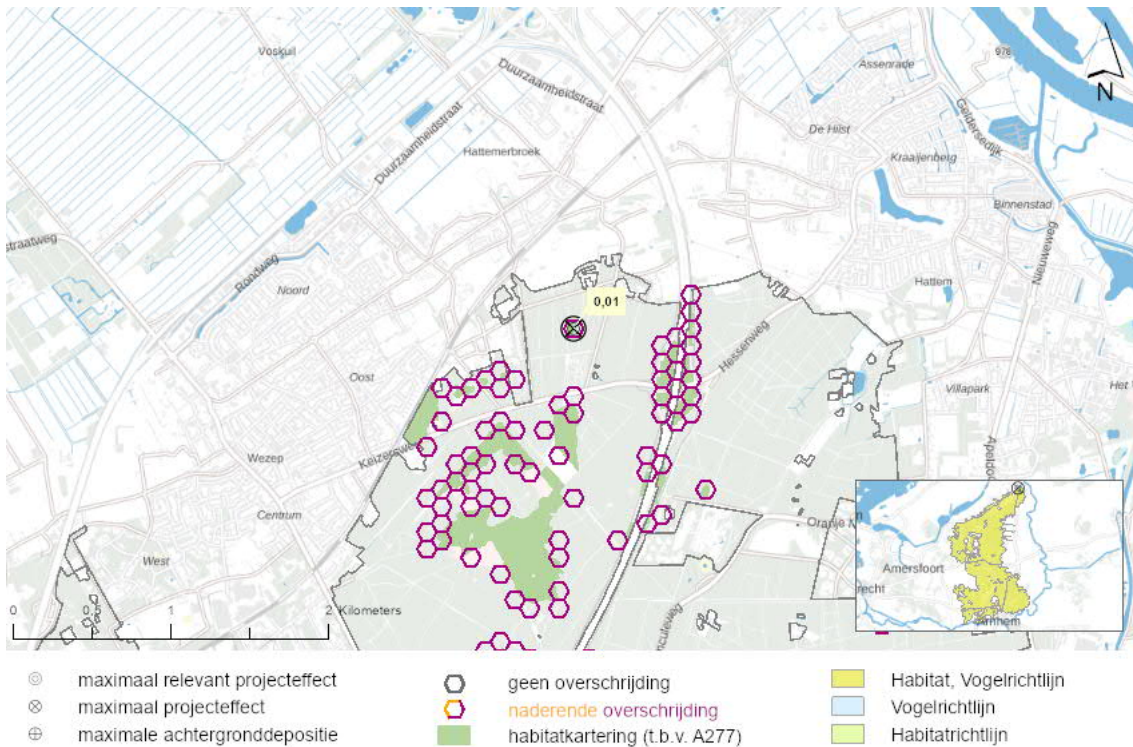
De tapuit komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 2 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is onzeker, de trend sinds 1990 is sterk negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De tapuit heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuiwzandheiden met struikheide (H2310), Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030) en Heischrale graslanden (H6230) en de stikstofgevoelige leefgebiedstypen Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030). De kwaliteit van het leefgebied is slecht. De omvang van het leefgebied is afgenomen door onder andere verdergaande successie, opslag en verzuivering van sommige terreinen. De kwaliteit van het leefgebied is eveneens afgenomen, onder andere door een afname in de konijnenstand en verzuring en vermesting (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 0,1% (24,51 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 8.11).



Figuur 8.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

Knelpunten

De tapuit broedt in Nederland in open landschappen met een afwisseling van korte vegetaties en open, zandige plekken, tegenwoordig bijna uitsluitend in natuurgebieden heidevelden en randen van zandverstuivingen. De tapuit foerageert op kale bodem met een vegetatie van korte grassen of mossen. Knelpunten voor de tapuit op de Veluwe zijn een groot gebrek aan geschikte heideterreinen van voldoende oppervlakte en vermesting en verzuring. Er zijn onvoldoende open, insectenrijke, zandige, kortgrazige en rustige heideterreinen van voldoende oppervlakte aanwezig om een levensvatbare populatie van enkele tientallen paren te huisvesten. Verzuring en vermesting leiden tot vergrassing en verruiging van geschikte vegetaties, waardoor met name (als direct effect op de tapuit) de prooibeschikbaarheid afneemt. Sleutelfactoren voor mogelijk herstel van de populatie zijn, naast eerdergenoemde knelpunten, herstel (of herintroductie) van konijnenpopulaties en voortzetting en optimalisatie van beheermaatregelen ten gunste van droog pionierhabitat. Een toename van de konijnenpopulatie zou kunnen zorgen voor de gewenste vegetatiestructuur en nestgelegenheid (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de tapuit is slecht. Het langjarige seizoensgemiddelde van de tapuit is ver onder de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is sterk negatief. In 2018 zijn geen broedende tapuiten waargenomen in de Veluwe en is naar waarschijnlijkheid de broedvogel uitgestorven in de provincie Gelderland. De achteruitgang/het verdwijnen van de tapuit in de Veluwe is mede te verklaren door de afnemende konijnenpopulaties. Hierdoor treedt vergrassing op, waardoor de soort minder goed kan foerageren.

Verder gebruiken tapuiten konijnenholen om in te nestelen. Ondanks de

verzuring en vermesting zijn op verschillende plekken in de Veluwe wel geschikt leefgebied voor de tapuit waargenomen, maar doordat tapuiten plaatstrouw zijn, is de kans klein dat zwervende tapuiten op de Veluwe gaan broeden (van Beusekom et al. 2014; van Oosten 2019). Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt is voor de tapuit in de Veluwe, is de toename ten gevolge van het voorgenomen plan van dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 189-240 mol) (Velders et al. 2018). Bovendien is er sprake van een relevante toename op slechts 0,01% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied op de Veluwe. De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,01 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval <0,001%). Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen plan zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 100 broedparen) van de tapuit.

Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de wespandief, draaihals, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper en tapuit. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de wespandief, draaihals, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper en tapuit. Significante gevolgen voor deze broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

8.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe geen niet-broedvogels aangewezen met een definitieve status. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied.

Conclusie

Significant negatieve gevolgen door toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

8.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan zijn hierom uitgesloten.

9 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.4.

Uit onze inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan. Tabel 9.1, Tabel 9.2, 9.3, 9.4 en 9.5 geven een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten met een significante toename aan stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.5). Hiervoor zijn bij provincies projectgegevens opgevraagd. Ook is via verschillende bekendmakingssites, zoals die van de provincies en LNV, de lijst aangevuld. Als laatste is er gezocht via de zoekmachine van Google op effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Dit tezamen heeft geleid tot een aantal projecten, waarvan de gegevens zijn samengevat in de onderstaande tabel. Hoewel er een uitgebreide inventarisatie is gedaan, bestaat er sinds de PAS-uitspraak geen centrale registratie meer van natuurvergunningen voor projecten met effecten door stikstofdepositie. Het is daardoor niet mogelijk de lijst met vergunde projecten hieraan te valideren. Echter, gelet op de gebruikte methodiek en de geleverde onderzoeksinspanning, wordt de gevonden informatie betreffende vergunde projecten als voldoende beschouwd. Conclusies over cumulatieve effecten die op basis van deze gegevens zijn opgesteld hebben de vereiste zekerheid.

Tabel 9.1: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	0,74	-1,48
*Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-1,49
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16-7-2020	Provincie Noord-Holland	-0,05	-0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,16	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,37
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	0,01	0,01

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
PreZero Nederland Steinfurtstraat 15 Zwolle (Nr. 14104)	29-11-2022	Provincie Overijssel	-0,03	-0,03
TOTAAL (exclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			0,83	-3,37
TOTAAL (inclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			1,03**	-3,17**

** Het maximale stikstofeffect van project Hessenpoort 3 op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is 0,2 mol N/ha/jaar.

Tabel 9.2: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op De Wieden. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	0,86	-1,28
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,25	0
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-1,68
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,36
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	0,02	0,02
TOTAAL (exclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			1,13	-3,3
TOTAAL (inclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			1,14**	-3,29**

** Het maximale stikstofeffect van project Hessenpoort 3 op het Natura 2000-gebied De Wieden is 0,01 mol N/ha/jaar.

Tabel 9.3: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	0,7	-1,55
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-1,64
Wijziging bedrijf voor locatie Westerringweg 10 te Espel (kenmerk 2673749)	6-10-2020	Provincie Flevoland	0	-0,01
* Landbouwbedrijf Van Hoeve Kuinderweg 7 te Emmeloord (kenmerk 2655037)	1-10-2020	Provincie Flevoland	0	-0,01
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16-7-2020	Provincie Noord-Holland	-0,05	-0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,16	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,39
PreZero Nederland Steinfurtstraat 15 Zwolle (Nr. 14104)	29-11-2022	Provincie Overijssel	-0,03	-0,03
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	0,01	0,01
TOTAAL (exclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			0,79	-3,63
TOTAAL (inclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			0,80**	-3,62**

** Het maximale stikstofeffect van project Hessenpoort 3 op het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden is 0,01 mol N/ha/jaar.

Tabel 9.4: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op het Natura 2000-gebied Rijntakken. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	3,19	-1,51
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,58
* Het oprichten en in gebruik nemen van een Windpark (zaaknr 2019-008594)	15-10-2020	Provincie Gelderland	2,36	0
* Dijkversterking Waardenburg tot Tiel (zaaknr 2020-011134)	14-10-2020	Provincie Gelderland	1,10	0
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknr 2020-004079)	14-10-2020	Provincie Gelderland	0,02	0,01
* Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknr 2020-009843)	2-10-2020	Provincie Gelderland	3,98	0
* Aanleg en in gebruik nemen Railterminal Gelderland (zaaknr: 2020- 009492)	9-9-2020	Provincie Gelderland	0,04	0,5
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknr OD.298669)	16-7-2020	Provincie Noord-Holland	-0,03	-0,01
Verlenging project Zwaalkolk Zwarte Schaar (kenmerk: DGANNB/108204878)	10-06-2020	Ministerie van LNV	0,6	0,01
* Dijkversterking Gorinchem tot Waardenburg (zaaknr: 2020-003716)	20-5-2020	Provincie Gelderland	1,04	0
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,2	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,2
Project gebiedsontwikkeling IJsseldelta Zuid N307 Roggebot Kampen/Roggebotsluis (Dossier: 20077188)	09-04-2020	Ministerie van LNV	0,03	0,08
* Project N307 Roggebot – Kampen (Kenmerk 2020/0083343)	07/04/2020	Provincie Overijssel	0,03	0
Vergunning project Roggebot – Kampen (kenmerk 2020/0083343)	12-3-2020	Provincie Overijssel	0,03	0,08
Overnachtingshaven Spijk, Lobith (ECLI:NL:RVS: 2020:682)	4-3-2020	Provincie Gelderland	5,05	0,03
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	0,01	0,01
TOTAAL (exclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			17,65	-1,58

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
TOTAAL (inclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			17.66**	-1.57**

** Het maximale stikstofeffect van project Hessenpoort 3 op het Natura 2000-gebied Rijntakken is 0,01 mol N/ha/jaar.

Tabel 9.5: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op het Natura 2000-gebied Veluwe. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	1,16	-1,79
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,83
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknr 2020-004079)	14-10-2020	Provincie Gelderland	0,05	0,02
* Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknr 2020-009843)	2-10-2020	Provincie Gelderland	0,04	0
* Aanleg en in gebruik nemen Railterminal Gelderland (zaaknr: 2020- 009492)	9-9-2020	Provincie Gelderland	0,01	0,87
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknr OD.298669)	16-7-2020	Provincie Noord-Holland	-0,03	-0,01
Verlenging project Zwaaiolk Zwarte Schaar (kenmerk: DGANNB/108204878)	10-06-2020	Ministerie van LNV	0,01	0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,24	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,26
HOV verbinding tussen Huizen en Hilversum (zaaknr: OD.300300)	07-04-2020	Provincie Noord-Holland	0,01	0
Overnachtings-haven Spijk, Lobith (ECLI:NL:RVS: 2020:682)	4-3-2020	Provincie Gelderland	0,09	0
Zandwinning op Noordzee door DMB (PUC_299001_17)	1-1-2020	Ministerie van LNV	0,01	0
PreZero Nederland Steinfurtstraat 15 Zwolle (Nr. 14104)	29-11-2022	Provincie Overijssel	0,01	0,01
TOTAAL (exclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			1,6	-1,98
TOTAAL (inclusief het maximale stikstofeffect Hessenpoort 3)			1,61**	-1,97**

** Het maximale stikstofeffect van project Hessenpoort 3 op het Natura 2000-gebied Veluwe is 0,01 mol N/ha/jaar.

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

Cumulatie Natura 2000-gebieden

De beoogde plannen hebben op verschillende habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden een stikstofeffect van maximaal 0,2 mol/ha/jaar op Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en 0,01 mol/ha/jaar op De Wieden, Veluwe, Rijntakken en Olde Maten & Veerslootlanden. Deze toenames zijn dermate gering dat dit op zichzelf geen ecologisch effect heeft op de aangewezen habitattypen en soorten.

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significante effecten zullen leiden.

Wanneer het plan/project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen. Tabel 9.6 bevat een overzicht van de maximale cumulatieve bijdrage per relevant Natura 2000-gebied.

Tabel 9.6: Overzicht van tijdelijke en permanente stikstofbijdragen in cumulatie met reeds vergunde projecten, inclusief ontwerpbesluiten.

Natura 2000-gebied	Maximale bijdrage door het plan [mol N/ha/j]	Som van maximale bijdragen door reeds vergunde projecten [mol N/ha/j]		Maximale cumulatieve bijdrage inclusief voorgenomen plan [mol N/ha/j]	
		Tijdelijk	Permanent	Tijdelijk	Permanent
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Tijdelijk & permanent 0,2	0,83	-3,37	1,03	-3,17

De Wieden	Tijdelijk 0,01	1,13	-3,3	1,14	-3,29
Olde Maten & Veersloten	Tijdelijk & permanent 0,01	0,79	-3,63	0,80	-3,62
Rijntakken	Tijdelijk & permanent 0,01	17,65	-1,58	17,66	-1,57
Veluwe	Tijdelijk & permanent 0,01	1,6	-1,98	1,61	-1,97

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Olde Maten & Veerslootlanden, De Wieden en Veluwe

Voor een deel van de habitattypen en leefgebieden in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Olde Maten en Veerslootlanden en De Wieden geldt een overschrijding van de KDW. Voor de Veluwe geldt een overschrijding op alle habitattypen en leefgebieden. Echter is voor al deze Natura2000-gebieden beoordeeld dat de hoeveelheid stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde plannen niet zal resulteren in negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De cumulatie van reeds vergunde projecten en ontwerpbesluiten laat een geringe stijging zien van het tijdelijk effect. Deze stijging is echter dermate gering is dat deze wegvalt binnen de natuurlijke meteorologische variëteit (10% rondom de huidige gemiddelde achtergronddepositie). Bovendien is er permanent sprake van een daling van de maximale cumulatieve bijdrage waardoor in de toekomst verbetering optreedt ten aanzien van de hoeveelheid stikstofdepositie. Significante gevolgen van de geringe toename aan stikstofdepositie door het plan op de instandhoudingsdoelstellingen worden daarom ook uitgesloten in combinatie met andere plannen en projecten.

Rijntakken

Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken geldt op een deel van de habitattypen en leefgebieden een overschrijding van de KDW. De stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde plannen is echter dermate gering dat dit geen ecologisch effect heeft. Wanneer gekeken wordt naar de reeds vergunde projecten en ontwerpbesluiten is een relatief hoger tijdelijk cumulatief effect zichtbaar (17,66 mol N/ha/jaar). Gezien de grote van het Natura 2000-gebied Rijntakken zal voor de genoemde projecten de piekbelasting grotendeels nabij de projectlocatie liggen en vervolgens exponentieel afnemen over de afstand volgens het Gaussisch pluimmodel. Hierdoor zal ook het hoge tijdelijke effect significant lager liggen. Daarnaast is de meteorologische afwijking van 10% rondom de huidige gemiddelde achtergronddepositie op de behandelde habitattypen circa 223 mol. Bovendien is er permanent sprake van een daling van de maximale cumulatieve bijdrage waardoor in de toekomst verbetering optreedt ten aanzien van de hoeveelheid stikstofdepositie. Significante gevolgen van de geringe toename aan stikstofdepositie door het plan op de instandhoudingsdoelstellingen worden daarom ook uitgesloten in combinatie met andere plannen en projecten.

10 Conclusie

10.1 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,2 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle habitattypen en kwalificerende soorten kunnen worden uitgesloten.

10.2 De Wieden

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied De Wieden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle habitattypen en kwalificerende soorten kunnen worden uitgesloten.

10.3 Olde Maten & Veerslootslanden

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle habitattypen en kwalificerende soorten kunnen worden uitgesloten.

10.4 Rijntakken

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle habitattypen en kwalificerende soorten kunnen worden uitgesloten.

10.5 Veluwe

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van stikstofgevoelige soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle habitattypen en kwalificerende soorten kunnen worden uitgesloten.

10.6 Algehele conclusie

De realisatie van het bedrijventerrein Hessenpoort 3 veroorzaakt in de aanleg- en gebruiksfase een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,2 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, De Wieden, Olde Maten & Veerslootslanden, Rijntakken en Veluwe. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal.

Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de aanleg en de ingebruikname van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten van Natura 2000-gebieden. Significant negatieve gevolgen door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

Referenties

- AERIUS. 2021. Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg: BIJ12.
- Beheerplan-36, Natura 2000-beheerplan - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).
- Beheerplan-35, Natura 2000-beheerplan - De Wieden (35).
- Beheerplan-37, Natura 2000-beheerplan - Olde Maten & Veerslootslanden (37).
- Beheerplan-38, Natura 2000-beheerplan - Rijntakken (38).
- Beheerplan-57, Natura 2000-beheerplan - Veluwe (57).
- BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg. AERIUS: AERIUS.
- 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).
- De Vries, H.H., and M.F. Wallis de Vries. 2014. *Verhuizing grote vuurvliender naar de Wieden. Verbindende natuurontwikkeling in Noordwest-Overijssel*. (Wageningen: De Vlinderstichting).
- Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal HaskoningDHV.
- Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.
- Koffijberg, K., J. Schoppers, P. van Els, and H. Sierdsema. 2021. *Herstelplan leefgebied voor de Kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken*. Sovon Vogelonderzoek Nederland (Nijmegen).
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH₃) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7).
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.

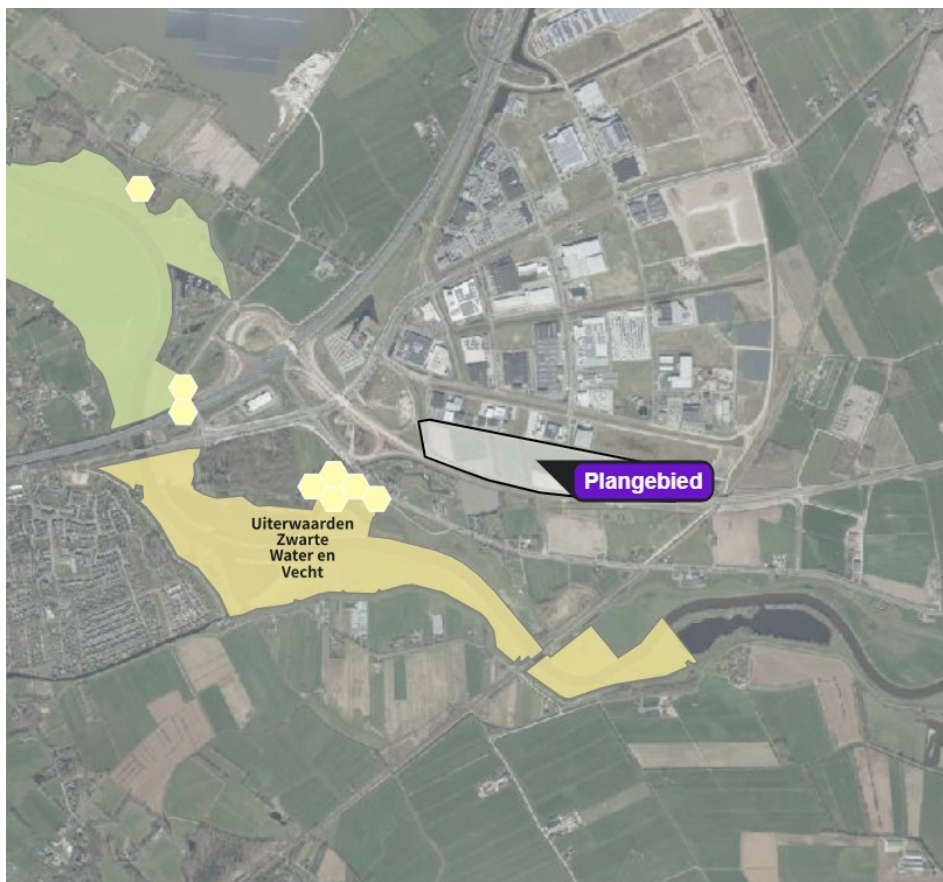
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.
- Nijssen, M. 2019a. Factsheet Herstelprogramma Veluwe Wespandief. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- . 2019b. Factsheet Herstelprogramma Veluwe Zwarte specht. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Sierdsema, H., H. ten Holt, S. Martens, M. Nijssen, and P. Verburg. 2020. Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- van Beusekom, R. 2017. De duinpieper: verdwenen getuige van een verloren habitat. Vogelbescherming.
- van Beusekom, R., A. Voorbergen, M. Brunsveld, and W. Wiersinga. 2014. Toevlucht voor de tapuit: Bescherming van een bijzondere trekvogel. Vogelbescherming Nederland.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).
- van Kleunen, A., H. Sierdsema, and C. Kampichler. 2022. *Herstelplan leefgebied Porseleinhoen en Watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken*. Sovon Vogelonderzoek Nederland (Nijmegen).
- van Oosten, H. 2019. Gelderse tapuiten, een zwanenzang. De Levende Natuur.
- Van Swaay, C.A.M., G.I. Bos-Groenedijk, R. Van Grunsven, J.R. Van Deijk, A. Stip, H.H. De Vries, J.M. Kok, K. Huskens, K. Veling, J. Van 't Bosch, and M.J.M. Poot. 2022. *Vlinders, libellen en hommels geteld. Jaarverslag 2021*. (Wageningen: De Vlinderstichting).
- 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).

Bijlage 1 AERIUS bijlage

Notitie

1 Inleiding

Gemeente Zwolle wil het bedrijventerrein Hessenpoort uitbreiden. Om deze uitbreiding te realiseren, wil zij het bestemmingsplan voor Hessenpoort 3 vaststellen. Hessenpoort 3 ligt tussen het bestaande bedrijventerrein en het nieuwe tracé van de N340 (Hessenweg). Het plangebied bevat ongeveer 9,4 hectare uitteefbaar terrein, bestemd voor bedrijven met (maximaal) milieucategorie 3. In onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1 Plangebied Hessenpoort 3 en Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Voor de gebruiksfase zijn reeds AERIUS-berekeningen uitgevoerd. De berekende depositietoenames op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen zijn ecologisch beoordeeld. Uit deze beoordeling volgt dat significante effecten kunnen worden uitgesloten. De voorliggende notitie betreft de berekening voor de aanlegfase van het plangebied.

Sweco

Lisanne Hassing
Assistent projectleider
lisanne.hassing@sweco.nl
M +31 6 23066611

Postbus 1364
NL 8001 BJ Zwolle
Netherlands
T +31 (0) 88 811 6600
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

2 Wettelijk kader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de ontwikkeling worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie, worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen de aangewezen Natura 2000-gebieden.

2.1 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

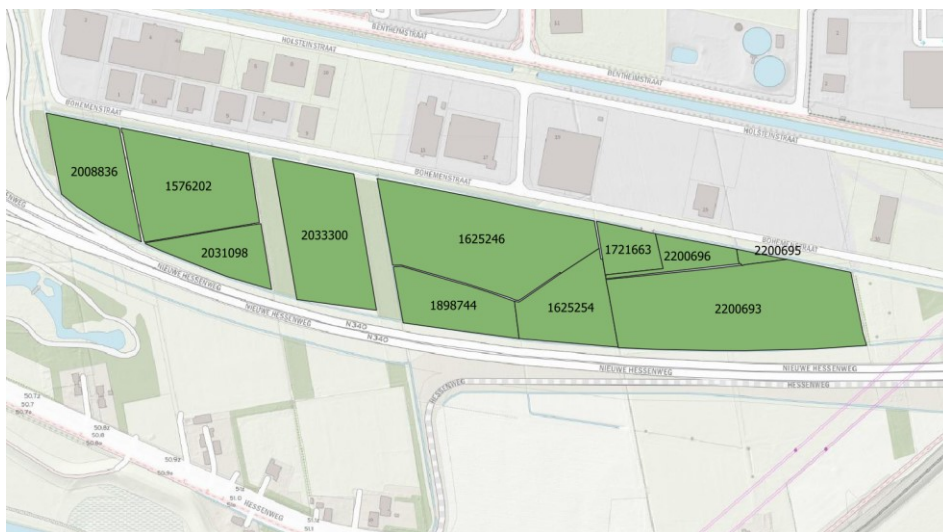
Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden ten opzichte van de feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling) – ondanks een toename van de stikstofdepositie – significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kunnen worden, is het plan uitvoerbaar en kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

3 Effecten planontwikkeling

Als gevolg van de ontwikkeling van Hessenpoort 3 ontstaan emissies van stikstof (NO_x en NH_3) in de aanleg- en gebruiksfase van het plan. Mogelijke effecten in de aanlegfase als gevolg van toenames in de stikstofdepositie zijn vrijgesteld volgens artikel 2.9a Wnb, zie ook paragraaf 2.3. Ondanks deze vrijstelling is ervoor gekozen om de aanlegfase door te rekenen, om te kijken of dit niet zorgt voor een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden.

3.1 Referentiesituatie

Het plangebied is momenteel in gebruik als agrarische grond, deels grasland en deels bouwland. Bemesting met dierlijke mest leidt tot emissies van NH_3 . De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond, zijn bepaald op basis van het oppervlak van de landbouwgrond (ha) en het kengetal voor de NH_3 -emissie binnen het mestdeelgebied. In het plangebied bevindt zich circa 14,8 ha agrarische percelen¹. De percelen bevinden zich in mestdeelgebied 16. Het kengetal voor de NH_3 -emissie bedraagt 15,18 kg NH_3 /ha/jaar². In Tabel 3.1 en Figuur 3-1 staat de NH_3 -emissie per jaar per perceel weergegeven.



Figuur 3-1: Percelen in het plangebied

¹ Oppervlakten zijn bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen gewaspercelen. De omgrenzingen van de landbouwpercelen zijn gebaseerd op het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp>

² <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#15/52.5295/6.1691>

Tabel 3-1 Mestemissie per perceel

26-08-2022

Versie D01

Perceel ID	Oppervlakte [ha]	Emissie [kg NH ₃ /jaar]
1576202	1,87	28,4
1625245	1,09	16,5
1625246	2,77	42,0
1721663	0,43	6,5
1898744	0,95	14,4
2008836	1,20	18,2
2031098	0,71	10,8
2033300	1,83	27,8
2200693	3,34	50,7
2200695	0,07	1,1
2200696	0,38	5,8
Totaal	14,64	222,2

3.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden en zijn er transportbewegingen voor de aan- en afvoer van materieel en materialen en voor het personeel dat de bouwwerkzaamheden uitvoert. Voor de verwachte werkzaamheden is een inschatting gemaakt van de totale inzet van de mobiele werktuigen en het verkeer.

3.2.1 Emissies mobiele werktuigen

De NO_x en NH₃ emissies van de mobiele werktuigen en het laden/lossen van vrachtverkeer zijn bepaald aan de hand van de AUB-methode³. In bijlage 2 is de emissieberekening van de mobiele werktuigen opgenomen. In tabel 3.2 is de totale emissie te zien. De emissies zijn in AERIUS Calculator als vlakbron ingevoerd in de categorie Anders met de standaardwaarde 4 m voor de uitstoothoogte en -spreiding voor mobiele werktuigen in de categorie Anders.

Tabel 3-2: emissies aanlegfase

Fase	Emissie NO _x [kg]	Emissie NH ₃ [kg]
BRM	814,9	33,2
WRM	580,1	23,1
Bouw	56,7	2,4

3.2.2 Emissies wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de

³ AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen (TNO rapport 2021 R12305)

verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

26-08-2022

Versie D01

Tijdens de aanlegfase zijn er enkel transportbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van het materiaal en materieel en van het personeel dat wordt ingezet. Per fase is het aantal verkeersbewegingen met licht en zwaar verkeer ingeschat. De hoeveelheden staan in onderstaande tabel.

Tabel 3-3: verkeersbewegingen aanlegfase

Fase	Licht verkeer [mvt]	Zwaar verkeer [mvt]
BRM	2.400	2.400
WRM	2.000	336
Bouw	180.000	12.000

De transportbewegingen worden gemodelleerd, totdat ze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor Hessenpoort 3 is het uitgangspunt dat het verkeer op de N758 (Nieuwleusenerdijk) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer rijdt dan via de route Bohemenstraat-Bentheimstraat-Diepholtstraat, zie Figuur 3-2. De kruising Bentheimstraat-Nieuwleusenerdijk komt te vervallen als onderdeel van het project Vechtdalverbinding. De kruising Nieuwleusenerdijk-Diepholtstraat-Hermelenweg is VRI-geregeld. Al het verkeer vanaf de Hessenpoort moet via dit kruispunt richting de A28. De verkeersintensiteit op dit deel van de N758 zal in de toekomst nog verder toenemen als gevolg van ontwikkelingen aan de noordoostzijde van de Hessenpoort.



Figuur 3-2: route vanaf het plangebied naar de N758

In de gebruiksfase worden emissies veroorzaakt door bedrijfsmatige activiteiten en verkeersbewegingen.

3.2.3 Emissies bedrijfsmatige activiteiten

Op Hessenpoort worden bedrijven in maximaal milieucategorie 3 toegestaan. De bedrijven worden gasloos. Het totaal uitgeefbaar oppervlakte bedraagt 9,4 hectare. De emissies als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten worden bepaald aan de hand van kengetallen.

Voor Hessenpoort 3 wordt gebruik gemaakt van de kengetallen die ook zijn toegepast voor eerdere berekeningen op bedrijventerrein Hessenpoort⁴. In Tabel 3-4 Tabel 3-4 zijn de toegepaste kengetallen en de totale emissie weergegeven. De emissie van NH₃ is in AERIUS Calculator als vlakbron ingevoerd in de categorie Industrie – Overig. De uitstoothoogte is gelijk aan de maximale bouwhoogte:

11 meter. De spreiding is de helft van de maximale bouwhoogte: 5,5 meter. De warmte-inhoud is de standaardwaarde van 0,280 MW. De emissie van NO_x is in AERIUS Calculator als vlakbron ingevoerd in de categorie Anders. De uitstoothoogte bedraagt 4 meter, de spreiding bedraagt 2 meter, de warmte-inhoud is 0 MW en de temporele variatie is 'Standaard Profiel Industrie'. De emissie is naar rato verdeeld over de drie vlakken met de enkelbestemming 'Bedrijventerrein'.

Tabel 3-4: Emissie bedrijven

Stof	Kengetal [kg/ha/jaar]	Emissie [kg/jaar]
NO _x	87	817,8
NH ₃	6	56,4

3.2.4 Emissies wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie, is gebruik gemaakt van de kengetallen van het CROW voor het type 'distributiepark'⁵. De kengetallen gaan uit van de netto oppervlakte van het bedrijventerrein. Dit komt overeen met de oppervlakte van de uitgeefbare grond van 9,4 hectare. In Tabel 3-5 is de verkeersgeneratie weergegeven.

Tabel 3-5: Verkeersgeneratie gebruiksfase

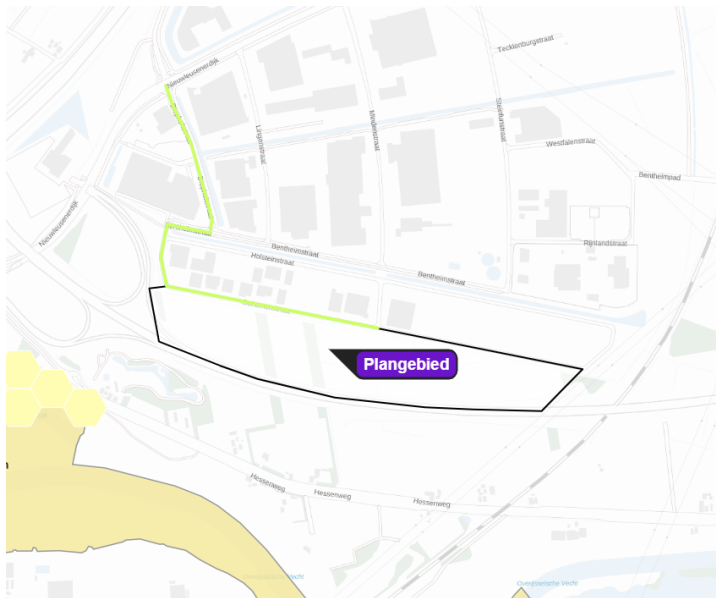
Verkeerstype	Kengetal [mvt/ha/etmaal]	Verkeersbewegingen [mvt/etmaal]
Licht verkeer	135	1269,0
Middelzwaar verkeer	9,1	85,5
Zwaar verkeer	25,9	243,5

Verkeer dient te worden gemodelleerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor Hessenpoort 3 is het uitgangspunt dat het verkeer op de N758 (Nieuwleusenerdijk) is opgenomen in het heersende

⁴ Knapen en Verhees (2018), PAS ontwikkelingsruimte stikstofdepositie Hessenpoort te Zwolle, pag. 16

⁵ CROW (2018), Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, tabellen A8 en A9

verkeersbeeld. Het verkeer rijdt dan via de route Bohemenstraat-Bentheimstraat-Diepholtstraat en vice versa, zie Figuur 3-3. De kruising Nieuwleusenerdijk-Diepholtstraat-Hermelenweg is VRI-geregeld. Al het verkeer vanaf de Hessenpoort moet via dit kruispunt richting de A28. De verkeersintensiteit op dit deel van de N758 zal in de toekomst nog verder toenemen als gevolg van ontwikkelingen aan de noordoostzijde van de Hessenpoort.



Figuur 3-3: Route van het plangebied naar de N758

3.3 Fasering

De ontwikkeling van het plangebied start in 2024. Naar verwachting is het plangebied in 2035 volledig ontwikkeld. In bijlage 3 is de fasering weergegeven.

Het bouwrijp maken van het terrein gebeurt in twee delen. Het eerste deel wordt in 2024 gedaan. Het tweede deel wordt in 2025 bouwrijp gemaakt. Het woonrijp maken wordt opgedeeld in twee delen, welke plaatsvinden in 2027 en 2028. De bouw van de bedrijven wordt evenredig verdeeld over de jaren 2026-2035, waarbij elk jaar circa 12000 m² wordt uitgegeven.

De jaren 2028 en 2034 zijn doorgerekend. Ten opzichte van deze jaren, hebben de overige jaren een lagere emissie en/of minder verkeersbewegingen. 2028 is het jaar dat het laatste deel van het terrein bouwrijp wordt gemaakt en 30% van de bedrijven in gebruik is. In 2034 is 90% van het gebied al in gebruik, en worden de laatste bedrijven gebouwd. In Tabel 3-6 staat de input voor AERIUS Calculator weergegeven.

Tabel 3-6: input AERIUS Calculator

26-08-2022

Versie D01

Jaar	2028	2034
Rekenjaar	2028	2034
Aanlegfase		
NO _x -emissie plangebied [kg/jaar]	460,17	85,05
NH ₃ -emissie plangebied [kg/jaar]	18,75	3,60
Licht verkeer aanlegfase [mvt/jaar]	23.500	11.250
Zwaar verkeer aanlegfase [mvt/jaar]	1.668	750
Gebruiksfase		
NO _x -emissie plangebied [kg/jaar]	245,34	736,02
NH ₃ -emissie plangebied [kg/jaar]	16,92	50,76
Licht verkeer gebruiksfase [mvt/dag]	381	1142
Middelzwaar verkeer gebruiksfase [mvt/dag]	25,7	77,0
Zwaar verkeer gebruiksfase [mvt/dag]	73	219

3.4 Effect planontwikkeling

Voor de uitbreiding van bedrijventerrein Hessenpoort zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2021. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn opgenomen in bijlages 3 en 4. In Tabel 3-7 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat.

Tabel 3-7: effect planontwikkeling

Fase, jaar	Maximale depositietoename [mol N/ha/jaar]
WRM/bouw/gebruik, 2028	0,04
Bouw/gebruik, 2034	0,20

4 Conclusie

Voor het bestemmingsplan Hessenpoort 3 is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase beoordeeld. Hierbij is een fasering aangenomen, waarbij bouwactiviteiten plaatsvinden, terwijl het gebied deels in gebruik is. Voor de combinatie gebruik/bouw in 2034 ontstaat een depositietoename van 0,20 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in Natura 2000-gebied. Voor de gebruiksfase is een depositietoename van 0,15 mol/ha/jaar berekend.

Voor de depositietoename als gevolg van de gebruiksfase is een ecologische beoordeling opgesteld. De depositietoename als gevolg van de aanlegfase is hoger dan reeds beoordeeld. Door het vervallen van de partiële vrijstelling voor de aanlegfase is het dus nodig om de ecologische beoordeling uit te breiden.

Bijlagen:

1. Emissie mobiele werktuigen
2. Fasering
3. AERIUS calculatieresultaat 2028
4. AERIUS calculatieresultaat 2034

26-08-2022

Versie D01

Verantwoording

Titel AERIUS-berekening
Onderwerp Aanlegfase Hessenpoort 3
Projectnummer 51008996
Klant Gemeente Zwolle
Referentienummer NL22-648800269-30653
Versie D01

Datum 26-08-2022

Auteur
E-mailadres lisanne.hassing@sweco.nl

Gecontroleerd door Bert Dekker
Paraaf gecontroleerd

Vrijgegeven door Bert Dekker
Paraaf vrijgegeven

Document referentie p:\5320\51008996_hessenpoort_3_update_sti
kstoflw300 project specifieke
werkpakketten\erius\aanleg
fase\51008996_notitie hessenpoort 3
aanlegfase.docm

Bijlage 1 Emissieberekening mobiele werktuigen

26-08-2022

Versie D01

adblue cat C		3,00%				Niet invullen voor ZUT/MUT														
adblue cat D (max 7%)		6,00%																		
			Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficiëntie	Dieselverbruik		adblue (l/jaar)	adblue (l/jaar)	NOx			NH3		NOx	NH3	
Naam	Stage			uren/jaar		kW	fractie		l/uur	l/jaar	Cat C	Cat D	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	kg/j	kg/j	
asfalt afwerkinstallaties	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	35	2015	100	0,65		0,95	18,0	629			38	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,6	0,2
betonstorters	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	20	2014	160	0,65		0,95	28,7	574			34	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,2	0,1
bulldozers	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	114	2015	80	0,65		0,95	14,5	1652			99	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	9,5	0,4
graafmachines	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	34	2015	70	0,65		0,95	12,7	433			26	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,5	0,1
graafmachines	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	143	2015	100	0,65		0,95	18,0	2571			154	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	14,6	0,6
graafmachines	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	1559	2014	150	0,65		0,96	27,0	42026			2522	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	234,7	10,1
hijskranen	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	24	2015	100	0,65		0,95	18,0	431			26	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,4	0,1
Laadshoppen op banden	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	780	2014	160	0,65		0,96	28,7	22400			1344	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	124,9	5,4
Landbouwtrekkers	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	2598	2014	130	0,65		0,96	23,4	60885			3653	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	341,8	14,6
Trilplaat	Benzine	E	701	2017	1,9	0,65		0,93	1,1	755				0,004	0	0	0,0000075	0	3,0	0,0
walsen/compactors	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	430	2015	60	0,65		0,95	11,0	4731			284	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	27,7	1,1
Walsen	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	35	2015	100	0,65		0,95	18,0	629			38	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,6	0,2
kipper	Middelzwaretiltvoertuigen(tot 6L cilinderinhoud) op diesel	MUT	28											0	0,12	0	0	0,00088	3,4	0,0
kipper	Zwaretiltvoertuigen(meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	ZUT	200,2											0	0,2	0	0	0,00147	40,0	0,3
																			814,9	33,2

adblue cat C		3,00%				Niet invullen voor ZUT/MUT													
adblue cat D (max 7%)		6,00%																	
		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficiëntie	Dieselvebruik	adblue (l/jaar)	adblue (l/jaar)	NOx	Qu	Qa	NH3		NOx	NH3		
Naam	Stage		uren/jaar		kW	fractie		I/uur	I/jaar	Cat C	Cat D	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	kg/f	kg/f	
Asfaltspreader	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	35	2015	100	0,65	0,95	18,0	629			38	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,6	0,2
Betonstortor	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	20	2014	160	0,65	0,96	28,7	574			34	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,2	0,1
Graafmachine	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	114	2015	80	0,65	0,95	14,5	1652			99	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	9,5	0,4
Graafmachine	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	34	2015	70	0,65	0,95	12,7	433			26	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,5	0,1
Graafmachine	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	143	2015	100	0,65	0,95	18,0	2571			154	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	14,6	0,6
Knikmops	STAGE IIib, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2013 (Diesel)	D	24	2015	100	0,65	0,95	18,0	431			26	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,4	0,1
Laadschop	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	780	2014	160	0,65	0,96	28,7	22400			1344	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	124,9	5,4
Trekker	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	D	2598	2014	130	0,65	0,96	23,4	60885			3653	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	341,8	14,6
Trilplaat	Benzine	E	701	2017	1,9	0,65	0,93	1,1	755				0,004	0	0	0,0000075	0	3,0	0,0
Wals	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	430	2015	60	0,65	0,95	11,0	4731			284	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	27,7	1,1
Wals	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	D	35	2015	100	0,65	0,95	18,0	629			38	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	3,6	0,2
Kipper	Middelzwareutiliteitsvoertuigen(tot 6L cilinderinhoud) op diesel	MUT	28										0	0,12	0	0	0,00088	3,4	0,0
Kipper	Zwareutiliteitsvoertuigen(meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	ZUT	200,2										0	0,2	0	0	0,00147	40,0	0,3
																		580,1	23,1

56,7	2,4
------	-----

Bijlage 2 Fasering

26-08-2022

Versie D01

FASERING

Project:	Hessenpoort 3
Projectnummer:	51008996
Revisie:	Definitief
Datum:	20-7-2022
Opsteller:	Lisanne Hassing
Controle:	Bert Dekker

				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
BRM	NOx:	814,87 kg	Percentage	BRM	50%	50%										
	NH3:	33,20 kg		WRM			50%	50%								
	Licht:	2400 mvt		Bouw (m2)			12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	8.000	8.000	6.000		
	Zwaar:	2400 mvt		Gebruik			10,0%	20,0%	30%	40,0%	50,0%	60,0%	70,0%	80,0%	90,0%	100%
WRM	NOx:	580,14 kg	NOx [kg/jaar]	BRM	407,44	407,44		0,00						0,00		
	NH3:	23,11 kg		WRM			290,07	290,07						0,00		
	Licht:	2000 mvt		Bouw			170,10	170,10	170,10	170,10	170,10	113,40	113,40	85,05		
	Zwaar:	336 mvt		Gebruik			81,78	163,56	245,34	327,12	408,90	490,68	572,46	654,24	736,02	817,80
				Totaal	407,44	407,44	251,88	623,73	705,51	497,22	579,00	660,78	685,86	767,64	821,07	817,80
Bouw (4000 m²)	NOx:	56,70 kg	NH3 [kg/jaar]	BRM	16,60	16,60		0,00						0,00		
	NH3:	2,40 kg		WRM			11,55	11,55						0,00		
	Licht:	7500 mvt		Bouw			7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	4,80	4,80	3,60		
	Zwaar:	500 mvt		Gebruik			5,64	11,28	16,92	22,56	28,20	33,84	39,48	45,12	50,76	56,40
				Totaal	16,60	16,60	12,84	30,03	35,67	29,76	35,40	41,04	44,28	49,92	54,36	56,40
Gebruik	NOx:	817,8 kg/jaar	Licht verkeer [mvt/jaar]	BRM	1.200	1.200		0						0		
	NH3:	56,4 kg/jaar		WRM			1.000	1.000						0		
	Licht:	1269 mvt/etmaal		Bouw			22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	15.000	15.000	11.250		
	Middelzwaar:	85,5 mvt/etmaal		Totaal	1.200	1.200	22.500	23.500	23.500	22.500	22.500	22.500	15.000	15.000	11.250	
	Zwaar:	243,5 mvt/etmaal		Gebruik			127	254	381	508	635	761	888	1.015	1.142	1.269
			[mvt/etmaal]													
			Zwaar verkeer [mvt/jaar]	BRM	1.200	1.200		0						0		
				WRM			168	168						0		
				Bouw			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.000	1.000	750	
				Totaal	1.200	1.200	1.500	1.668	1.668	1.500	1.500	1.500	1.000	1.000	750	
				Gebruik			24	49	73	97	122	146	170	195	219	243
		Middelzwaar verkeer [mvt/etmaal]	Gebruik			8,6	17,1	25,7	34,2	42,8	51,3	59,9	68,4	77,0	85,5	

Bijlage 3 AERIUS calculatieresultaat 2028

26-08-2022

Versie D01

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Gemeente Zwolle

Inrichtingslocatie

-,
- Zwolle

Activiteit

Omschrijving

Hessenpoort 3

Toelichting

Bestemmingsplan Hessenpoort 3, rekenjaar 2028

Berekening

AERIUS kenmerk

RPTdkfjLbURe

Datum berekening

01 augustus 2022, 13:01

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

2028

222,4 kg/j

-

2028

42,3 kg/j

906,8 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

2.677,37 mol/ha/j

5665974

Veluwe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

2.677,38 mol/ha/j

5665974

Veluwe

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

1,57 ha

Grootste toename van depositie

0,45 ha

0,04 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,15 mol/ha/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2028

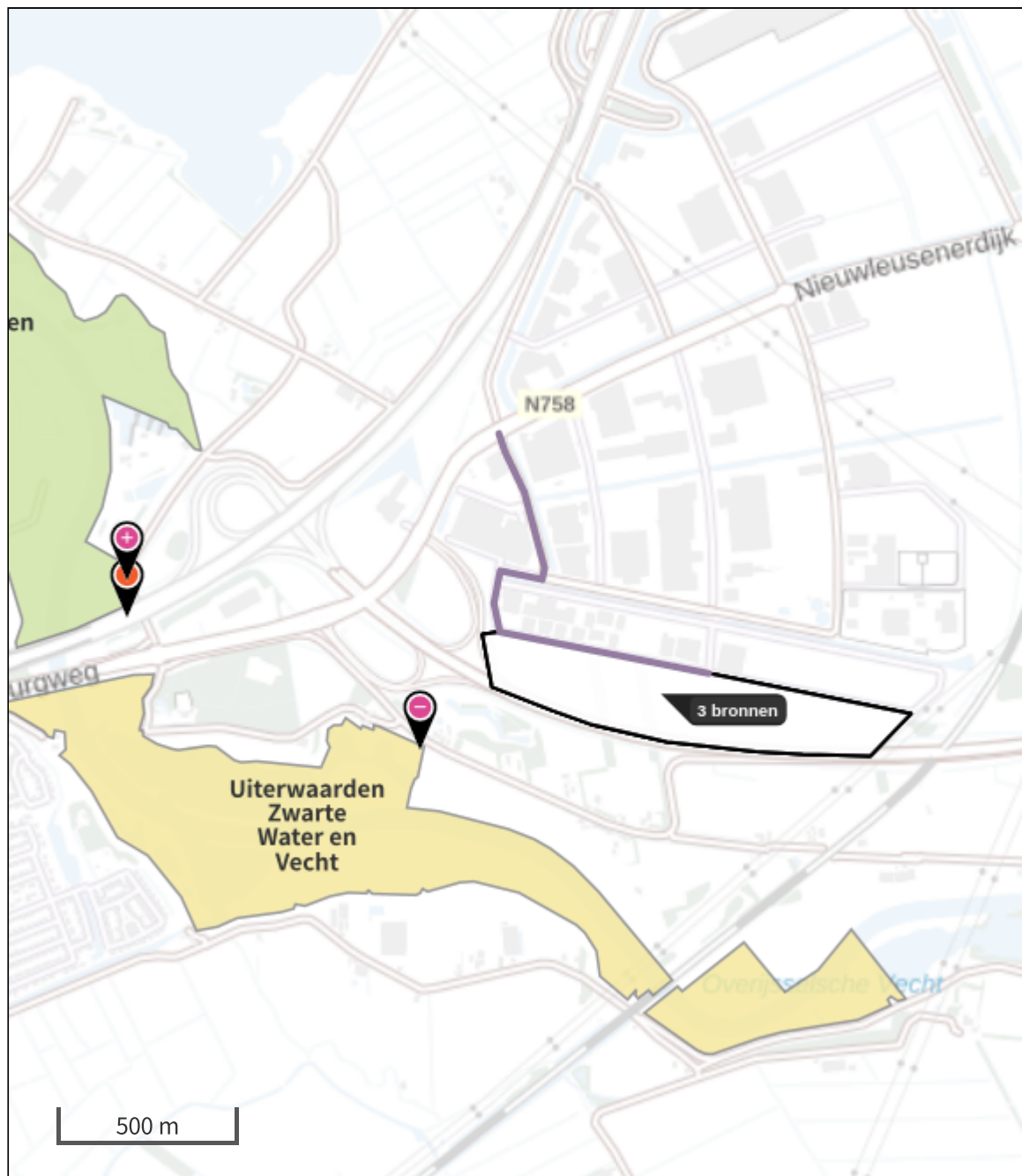
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond 2033300	27,8 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond 2031098	10,8 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond 1898744	14,4 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond 1625254	16,5 kg/j	-
5 Landbouw Landbouwgrond 1721663	6,6 kg/j	-
6 Landbouw Landbouwgrond 2200695	1,1 kg/j	-
7 Landbouw Landbouwgrond 2200696	5,8 kg/j	-
8 Landbouw Landbouwgrond 2200693	50,7 kg/j	-
9 Landbouw Landbouwgrond 1625246	42,0 kg/j	-
10 Landbouw Landbouwgrond 2008836	18,2 kg/j	-
11 Landbouw Landbouwgrond 1576202	28,4 kg/j	-

Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Plangebied - NH ₃ -emissie gebruik	16,9 kg/j	-
4 Anders... Anders... Plangebied - aanleg; Werktuigen	18,8 kg/j	460,2 kg/j
5 Anders... Anders... Plangebied - NO _x -emissie gebruik	-	245,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,6 kg/j	201,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2,02	2.135,08	1,57	0,04	0,45	0,15

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden						
Zwarte Water en Vecht (36)	2,02	2.135,08	1,57	0,04	0,45	0,15

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- De Wieden
- Olde Maten & Veerslootslanden
- Rijntakken
- Vecht- en Beneden-Reggegebied
- Veluwe

Referentie, Rekenjaar 2028

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2033300	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	27,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x	0,0 kg/j			
	NH ₃	27,8 kg/j			

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2031098	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	10,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x	0,0 kg/j			
	NH ₃	10,8 kg/j			

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1898744	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	14,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x	0,0 kg/j			
	NH ₃	14,4 kg/j			

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1625254	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	16,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x	0,0 kg/j			
	NH ₃	16,5 kg/j			

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1721663	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	6,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	6,6 kg/j	

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200695	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	1,1 kg/j	

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200696	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	5,8 kg/j	

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200693	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	50,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	50,7 kg/j	

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1625246	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	42,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	42,0 kg/j	

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2008836	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: dierlijke mest			NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	18,2 kg/j	

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1576202	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	28,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: dierlijke mest			NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	28,4 kg/j	

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2028

1 Industrie | Overig

Naam	Plangebied - NH ₃ -emissie gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m <u>0,280 MW</u>	NH ₃	16,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied - aanleg; Werktuigen	Uittreedhoogte Warmteinhoud	4,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	460,2 kg/j 18,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied - NO _x -emissie gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	4,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	245,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 AERIUS calculatieresultaat 2034

26-08-2022

Versie D01

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Gemeente Zwolle

Inrichtingslocatie

-,
- Zwolle

Activiteit

Omschrijving

Hessenpoort 3

Toelichting

Bestemmingsplan Hessenpoort 3, 2034

Berekening

AERIUS kenmerk

RYkyfH89jDj7

Datum berekening

01 augustus 2022, 13:12

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

2034

222,4 kg/j

-

2034

72,3 kg/j

1.341,9 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

2.677,37 mol/ha/j

5665974

Veluwe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

2.773,43 mol/ha/j

5522213

Veluwe

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

1.602,56 ha

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,20 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2034

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond 2033300	27,8 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond 2031098	10,8 kg/j	-
3	Landbouw Landbouwgrond 1898744	14,4 kg/j	-
4	Landbouw Landbouwgrond 1625254	16,5 kg/j	-
5	Landbouw Landbouwgrond 1721663	6,6 kg/j	-
6	Landbouw Landbouwgrond 2200695	1,1 kg/j	-
7	Landbouw Landbouwgrond 2200696	5,8 kg/j	-
8	Landbouw Landbouwgrond 2200693	50,7 kg/j	-
9	Landbouw Landbouwgrond 1625246	42,0 kg/j	-
10	Landbouw Landbouwgrond 2008836	18,2 kg/j	-
11	Landbouw Landbouwgrond 1576202	28,4 kg/j	-

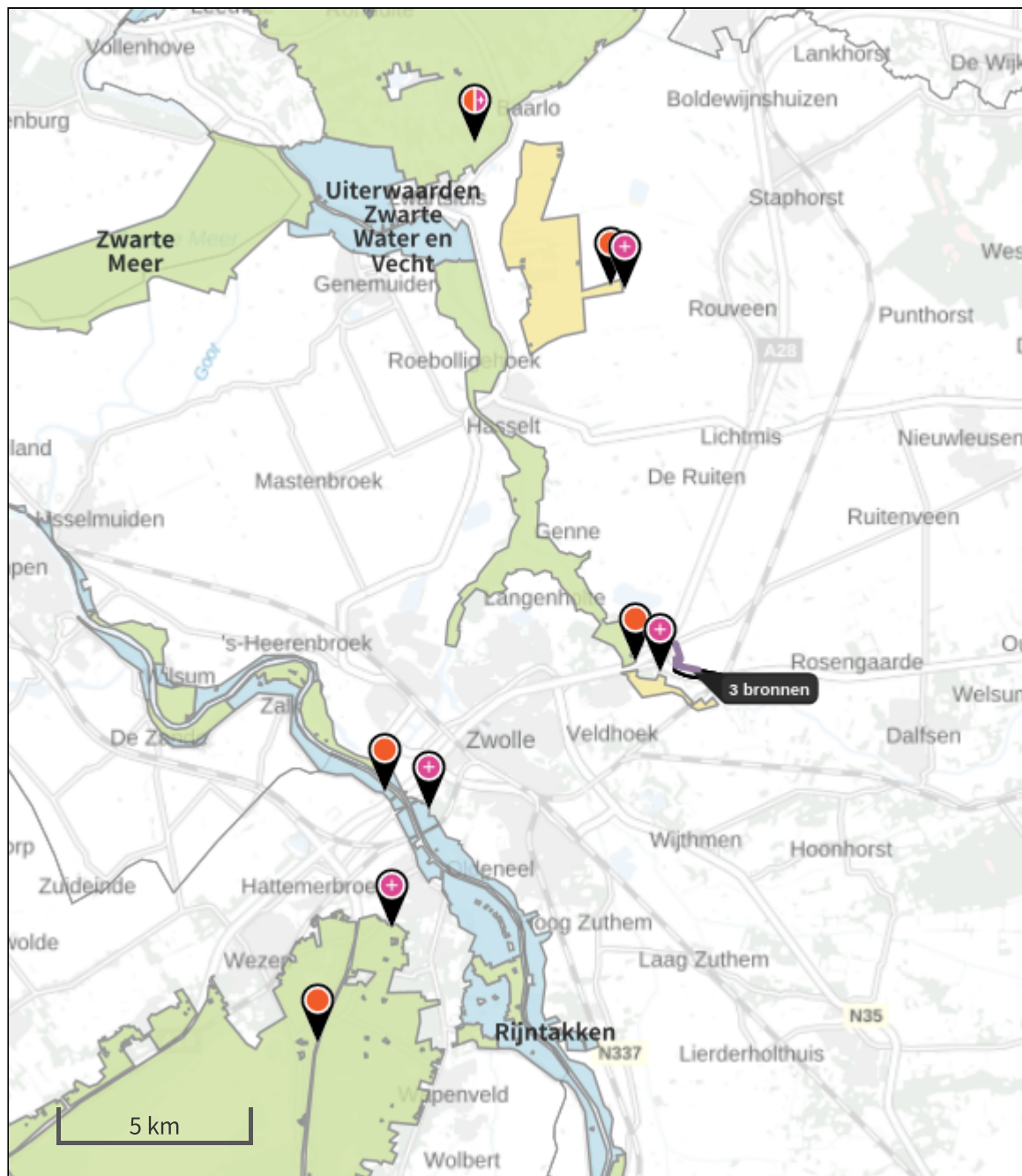


Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Plangebied - NH ₃ -emissie gebruik	50,8 kg/j	-
4 Anders... Anders... Plangebied - aanleg; Werktuigen	3,6 kg/j	85,1 kg/j
5 Anders... Anders... Plangebied - NO _x -emissie gebruik	-	736,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	17,9 kg/j	520,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfasen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.602,56	2.562,24	1.602,56	0,20	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden						
Zwarte Water en Vecht (36)	3,77	2.135,14	3,77	0,20	0,00	0,00
Veluwe (57)	1.569,12	2.562,24	1.569,12	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	21,26	2.184,04	21,26	0,01	0,00	0,00
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	8,15	1.472,41	8,15	0,01	0,00	0,00
De Wieden (35)	0,27	1.919,98	0,27	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Vecht- en Beneden-Reggegebied
- Boetelerveld
- Sallandse Heuvelrug

Referentie, Rekenjaar 2034

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2033300	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	27,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	27,8 kg/j	

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2031098	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	10,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	10,8 kg/j	

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1898744	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	14,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	14,4 kg/j	

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1625254	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	16,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	16,5 kg/j	

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1721663	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	6,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	6,6 kg/j	

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200695	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	1,1 kg/j	

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200696	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	5,8 kg/j	

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2200693	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	50,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	50,7 kg/j	

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1625246	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	42,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	42,0 kg/j	

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	2008836	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: dierlijke mest			NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	18,2 kg/j	

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1576202	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	28,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: dierlijke mest			NO _x	0,0 kg/j	
			NH ₃	28,4 kg/j	

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2034

1 Industrie | Overig

Naam	Plangebied - NH ₃ -emissie gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m <u>0,280 MW</u>	NH ₃	50,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied - aanleg; Werktuigen	Uittreedhoogte Warmteinhoud	4,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	85,1 kg/j 3,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied - NO _x -emissie gebruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	4,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	736,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie 2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Algemene beschrijvingen natuurwaarden

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitattypen met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

Habitattypen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype Overgangs- en trilvenen betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. In Nederland komen ze vooral voor in het laagveengebied. Verder kunnen overgangs- en trilvenen ook ontstaan in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen, op de overgangen van de hogere (pleistocene) zandgronden naar laagveen en in zeekleilandschappen. Verzuuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen (H7140A) over in veenmosrietland (H7140B) of vochtige heiden (H4010B). Het subtype H7140B betreft veenmosrietlanden. Dit subtype ontwikkelt zich middels verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag. (Natura 2000-profiel document)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H7140B op basis van het Natura 2000-profiel document.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort		regelmatig		incidenteel		niet	
Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep	

Figuur 10.1: De abiotische randvoorwaarden van H7140B afkomstig van het Natura 2000-profiel document. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profiel document).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring door atmosferische depositie versnelt de successie van trilveen naar veenmosrietland, maar wanneer eenmaal veenmosrietland is ontstaan moet verzuring beschouwd worden als een natuurlijk proces. Het is aannemelijk dat evenals in hoogveen, ook in trilveen en veenmosrietland de veenmoslaag fungeert als een N-filter. Wanneer de veenmossen niet alle stikstof kunnen opnemen en stikstof doordringt naar de laag onder het levend veenmos, treedt versnelde successie naar (uiteindelijk) broekbos op. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: afname van kwantiteit voedselplanten & bloemdichtheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6120 - Stroomdalgraslanden

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Stroomdalgraslanden betreft soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand. De plantengemeenschappen van de stroomdalgraslanden zoals die in ons land voorkomen, zijn beperkt tot het laagland van Noordwest-Europa (oostelijk tot in de Baltische Staten). (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig ¹	incidenteel	niet					

Figuur 10.2: De abiotische randvoorwaarden van H6120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Verhoogde stikstofdepositie versnelt dit proces. De afname van kwaliteit van de stroomdalgraslanden uit zich vooral in een toename van stikstofindicerende soorten en verschuiving naar voedselrijkere associaties. De invloed van stikstofdepositie op de vermessing van stroomdalgraslanden hierop is, in relatie tot veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer, echter onbekend.

Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: een afname van voedselaanbod en verandering van het microklimaat. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6410 - Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Blauwgraslanden betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers (ten dele) oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), blauwe zegge (*Carex panicea*) en tandjesgras (*Danthonia decumbens*). De begroeiingen van blauwgraslanden kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet (*Phragmites australis*) en melkpepe (*Peucedanum palustris*) talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In duingebieden komen plaatselijk ook blauwgraslanden voor. Het betreft hier oudere, reeds langdurig in cultuur gebrachte delen met een sterke bodemontwikkeling. (Natura 2000-profiel document)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6410 op basis van het Natura 2000-profiel document.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 10.3: De abiotische randvoorwaarden van H6410 afkomstig van het Natura 2000-profiel document. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profiel document).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

De basenverzadiging en daarmee de weerstand tegen verzuring in de bodem van blauwgraslanden wordt bepaald door de voorraden kationen en bicarbonaat, die vooral via het kwelwater worden aangevoerd. Omdat deze voorraden beperkt zijn, is blauwgrasland gevoelig voor verzuring en kunnen vegetatietypen en typische soorten verdwijnen, terwijl andere soorten juist toenemen. Vermestende effecten van stikstofdepositie worden vaak getemperd doordat stikstof en fosfaat co-limiterende factoren zijn. De input van stikstof wordt grotendeels afgevoerd via maaisel, via uit- en afspoeling naar het grond- en oppervlaktewater en via verluchting naar de atmosfeer, maar onder droge omstandigheden kan stikstof ophopen in de bodem.

Vermesting uit zich in een toename van biomassaproductie en uitbreiding van concurrentiekrachtige soorten. Toxische effecten van stikstofdepositie zijn alleen aangetoond in laboratoriumexperimenten, waarbij hoge gehalten van ammonium onder zure omstandigheden een sterk negatief effect bleken te hebben op de typische soort Spaanse ruiter. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten en bloemdichtheid, afname van kwaliteit van voedselplanten en afname van beschikbaarheid gastheer en prooi beschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het riviereengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitattype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevoeiing met Maaswater. De plantengemeenschappen van dit habitattype in ons land worden gerekend tot twee plantensociologische verbonden. Overeenkomend met deze indeling in verbonden worden binnen dit habitattype twee subtypen onderscheiden: H6510A en H6510B. Het subtype H6510A betreft glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris) en is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6510A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig ²	incidenteel	niet					

Figuur 10.4: De abiotische randvoorwaarden van H6510A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring als gevolg van stikstofdepositie treedt niet snel op in H6510A.

Vanwege de (incidentele) overstroming met kalkrijk rivierwater of de (in heuvelland) aanwezigheid van kalkgesteente is de buffercapaciteit namelijk redelijk hoog. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie vormt eerder een knelpunt, omdat glanshaverhooilanden meestal gelimiteerd worden door stikstof of kalium. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verruiging en het eenvormiger worden van de vegetatie, waarbij vooral grassen toenemen ten kosten van kruiden. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten, verandering van kwaliteit van voedselplanten, afname van beschikbaarheid gastheer en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitattype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevoeiing met Maaswater. Bermen worden niet tot het habitattypen gerekend, omdat in de Europese handleiding sprake is van 'meadows'. Binnen dit habitattype zijn twee subtypen te onderscheiden; H6510A en H6510B. Het subtype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel. (Natura 2000-profielndocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6510B op basis van het Natura 2000-profielndocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 10.5: De abiotische randvoorwaarden van H6510B afkomstig van het Natura 2000-profielndocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielndocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie vormt, zolang overstroming blijft plaatsvinden, geen groot knelpunt voor Grote vossenstaarthooilanden. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie vormt eerder een knelpunt, omdat grote vossenstaarthooilanden gelimiteerd worden door stikstof of kalium. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verruiging en het eenvormiger worden van de vegetatie, waarbij vooral grassen toenemen ten koste van kruiden. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten, verandering van kwaliteit van voedselplanten, afname van beschikbaarheid gastheer en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H91E0B - Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Vochtige alluviale bossen omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied (H91E0A en H91E0B) en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland (H91E0C). Het subtype H91E0B betreft essen-iepenbossen, bevindt zich in de kleiige, hoge delen van de uiterwaarden en prefereert standplaatsen van het hardhoutooibos waarin gewone es domineert. In de uiterwaarden is dit bos momenteel alleen nog in gedegradeerde vorm aanwezig, als populierenaanplant. Dit subtype van alluviaal bos, het vochtige hardhoutooibos, komt in ons land ook voor op landgoederen en als essenakhout (o.a. langs de Waal, Kromme Rijn en Vecht). Die bossen staan echter alleen nog indirect onder invloed van de rivier (door stijging van grondwater tijdens rivierhoogwater). (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H91E0B op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 10.6: De abiotische randvoorwaarden van H91E0B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

De ruime basenvoorraad in de bodem van habitatype H91E0B maakt het niet waarschijnlijk dat depositie op korte en middellange termijn zorgt voor verzuring in de bodem. Op lange termijn lijkt wel verzuring te kunnen gaan optreden, maar alleen in combinatie met verdroging. De voedselrijkdom van de bodem in essen-iepenbossen is van nature vrij hoog. Dit betekent waarschijnlijk dat het habitatype weinig gevoelig is voor stikstofdepositie, zeker als het gaat om vaatplanten in zeer voedselrijke situaties. Er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten en er komen Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten voor waarvoor de stikstofgevoeligheid van het habitatype een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen. Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen. (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H2310 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 10.7: De abiotische randvoorwaarden van H2310 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Het habitatype heeft van nature een zuur karakter, maar kan onder invloed van stikstofdepositie verder verzuren. Dit heeft met name effect op soorten die voorkomen op de relatief iets beter gebufferde plekken, omdat deze soorten gevoeliger zijn voor verzuring en/of voor het hoge gehalte van ammonium en/of aluminium als gevolg van de depositie. H2310 is zeer voedselarm, waarbij stikstof meestal limiterend is. Vermesting door stikstofdepositie leidt daardoor tot een versnelde groei van grassen, een afname van mossen en korstmossen en na enige tijd tot versnelde vorming van opslag. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: een koeler en vochtiger microklimaat, een afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en een afname prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H4030 - Droge heiden

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype Droge Heiden betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikheide al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd (mineraalarm en niet vruchtbaar). Het habitatype komt het meest voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikheide (Calluna vulgaris). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (Vaccinium myrtillus) of rode bosbes (Vaccinium vitis-idaea). Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (Festuca filiformis) en de mossen heideklauwtjesmos (Hypnum jutlandicum), gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en bronsmos (Pleurozium schreberi). Struwelen met brem (Cytisus scoparius), solitaire jeneverbes (Juniperus oxycedrus) of gaspeldoorn (Ulex europaeus) maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitatype gerekend. (Natura 2000-profielndocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H4030 op basis van het Natura 2000-profielndocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 10.8: De abiotische randvoorwaarden van H4030 afkomstig van het Natura 2000-profielndocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielndocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

De bodems onder droge heiden hebben van nature een zuur karakter. Verzuuring door stikstofdepositie kan leiden tot het verdwijnen van minder kenmerkende vegetaties en een achteruitgang van soorten die gevoelig zijn voor een hoog gehalte van ammonium en/of aluminium. Vermesting van H4030 leidt initieel tot een versnelde groei van struikheide en een afname van mossen en korstmossen, waarna na een accumulatieperiode grassen toenemen ten opzichte van struikheide. Korstmossen zijn daarbij vooral gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van voortplantingshabitat, afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Tot het habitatype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H9120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort		regelmatig		incidenteel		niet	

Figuur 10.9: De abiotische randvoorwaarden van H9120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie leidt tot versnelde uitspoeling van basen, een lage pH en hoge concentraties van vrij Al^{3+} en NH_4^+ en daardoor tot vermindering van de vitaliteit van de bomen en afname van planten- en diersoorten.

Door de bodemverzuring kan de zuurgraad sterk dalen, spoelen basische kationen versneld uit en komen vooral Al^{3+} , maar ook andere toxische metalen vrij. Het verhoogde aanbod aan stikstof komt aanvankelijk tot uitdrukking in een versnelde groei van beuk, grassen en bramen, en een afname van mycorrhizapaddenstoelen, korstmossen en mossen. In een later stadium worden de effecten van verzuring dominant en neemt de groeisnelheid af. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: veranderingen in de strooisel-, kruid- en struiklagen en daardoor een koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid en -kwaliteit. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H9190 - Oude eikenbossen

Beschrijving van het habitatype

het habitatype Oude eikenbossen betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel (mineraal arm bodemprofiel). In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik (*Quercus robur*) en ruwe berk (*Betula pendula*). In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en ratelpopulier (*Populus tremula*) op. De Oude eikenbossen zijn in het algemeen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap en hebben nu vaak de vorm van strubbenbossen. Oude eikenbossen van de duinen zijn onderdeel van het habitatype Duinbossen (H2180). (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H9190 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort		regelmatig		incidenteel		niet	

Figuur 10.10: De abiotische randvoorwaarden van H9190 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring van de bodem door atmosferische depositie van stikstof heeft in H9190 een negatief effect op het bodemleven en de strooiselvertering. Het resultaat is een versnelling van het natuurlijk proces van strooiselophoping.

Door de bodemverzuring kan de zuurgraad sterk dalen, spoelen basische kationen versneld uit en komen vooral Al^{3+} , maar ook andere toxische metalen vrij. Vermesting heeft een direct effect op korstmossen, wat vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem oplevert. Voor het leefgebied van VHR- en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: veranderingen in de strooisel-, kruid- en struiklagen en daardoor een koeler en vochtiger microklimaat, afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van de prooibeschikbaarheid en -kwaliteit. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

Habitatrichtlijnsoorten

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitatrichtlijnsoorten met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

H1016 - Zeggekorfslak

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De Zeggekorfslak is een landslakje uit de familie der Vertiginidae. Met een hoogte van 2,1 tot 3,0 mm en een diameter van 1,4 tot 1,7 mm is deze soort duidelijk forser dan de Nauwe korfslak. Het huisje is rechtsgewonden. Dat wil zeggen dat de spiraal vanaf de mondopening omhoog tegen de klok in loopt. Het huisje is bol en heeft vier tot vijf tandplooien in de mondopening. De mondrand is iets teruggeslagen. Bij gebrek aan vergelijkingsmateriaal is de Zeggekorfslak te verwarren met de Dikke korfslak (*Vertigo antivertigo*), de Dwergkorfslak (*Vertigo pygmaea*) en de Tandloze korfslak (*Columella edentula*). Al deze soorten kunnen vrij algemeen zijn in moerasgebieden. De Zeggekorfslakjes worden meestal aangetroffen op de bladeren van zeggen (*Carex*) op plekken die begroeid zijn met roestachtige schimmels. Hierin wijkt de Zeggekorfslak af van de meeste andere landslakken, die verblijven in het strooisel. De Zeggekorfslak leeft van schimmels die parasiteren op de moerasplanten. Opgemerkt moet worden dat ook de Dikke korfslak, de Dwergkorfslak en de Tandloze korfslak zich op de bladen van zeggen kunnen bevinden. De Zeggekorfslak is tweeslachtig (hermafrodit) en bevrucht zich in de meeste gevallen zelf. De voortplanting vindt hoofdzakelijk in de zomer plaats. Er zijn dan veel volwassen dieren. De eieren komen in minder dan twee weken uit. Grote aantallen jonge Zeggekorfslakken worden in de herfst waargenomen. De grootte van de populatie kan van jaar tot jaar aanzienlijk verschillen. (Natura 2000-profielendocument)

H1060 - Grote vuurvlieder

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De mannetjes van de Grote vuurvlieder vallen flink op door hun glanzend orangerode bovenkant en hun blauwgrijze onderzijde met een opvallend rode band langs de vleugelrand. Bij de vrouwtjes is de bovenkant van de vleugels dof oranje met een zwarte vlekken-tekening. De ondersoort *Lycaena dispar batava* komt uitsluitend in ons land in het wild voor en vormt één generatie per jaar. De vlinders vliegen van begin juli tot midden augustus. De mannetjes gedragen zich vaak sterk territoriaal. De vrouwtjes zwerven rond door de uitgestrekte moerasgebieden op zoek naar mannetjes of, na de paring, naar geschikte waardplanten voor het afzetten van de eitjes.

De vrouwtjes kunnen dan flinke afstanden, tot wel 20 km, afleggen. De waardplant van de Grote vuurvliinder is Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*). De Grote vuurvliinder is een karakteristieke vlinder van uitgestrekte moerasgebieden, waar deze plant veel voorkomt. De rupsen eten enkele weken lang van de Waterzuring en overwinteren dan aan de voet van de waardplant. Een dichtheid van vijf planten per hectare is voldoende voor een duurzame populatie van de Grote vuurvliinder. De waterzuringplanten moeten groeien in grote leefgebieden waar ijle rietlanden (waaronder veenmosrietland) afwisselen met bloemrijke ruigtes. De vlinders die rondzwerven hebben bloemen nodig om nectar te kunnen drinken. In ons land bieden alleen de uitgestrekte laagveenmoerassen van Noordwest-Overijssel en Zuidoost-Friesland de Grote vuurvliinder nog een geschikt leefgebied. (Natura 2000-profielendocument)

Broedvogels

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de broedvogels met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

A122 - Kwartelkoning

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De kwartelkoning is half zo groot als een patrijs maar veel slanker, met opvallend roodbruine vleugels in de vlucht. De vogel is zeer moeilijk waarneembaar. Gaan luisteren naar de raspende roep in zijn potentiële leefgebied op warme meiavonden is vrijwel de enige manier om erachter te komen of zich ergens een exemplaar bevindt. De kwartelkoning is een broedvogel van open, kruidenrijke vegetaties en is in ons land vooral te vinden op landbouwgronden. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

A197 - Zwarte Stern

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De zwarte stern is een gracieuze kleine moerasstern met een opvallend subtiel variërend zwart-grijs broedkleed. Het winterkleed is overwegend wit en in de ruiperiode komen allerhande bonte tussenstadia tussen zomer- en winterkleed voor. De zwarte stern is een koloniebroedvogel van zoetwatermoerassen, die leeft van insecten en vis. De soort concentreert zich in de nazomer in het IJsselmeergebied, waar het hoofdvoedsel uit spiering bestaat. De broedgebieden van de zwarte stern liggen in West-, Centraal- en Zuid-Europa en verder oostelijk tot in Centraal-Azië (ondersoort niger) en in Zuid-Canada en Noord-USA (ondersoort surinamensis). De in Nederland broedende zwarte sterns overwinteren langs de kust van Afrika, vaak op zee. Broedvogels uit oostelijker gelegen gebieden zijn tijdens de trekperiode in grote aantallen in Nederland aanwezig, vooral in de nazomer. (Natura 2000-profielendocument)

A153 - Watersnip

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De mannetjes van de watersnip vallen in de broedtijd op door hun opvallende baltsgedrag: ze laten zich in een steile lijn uit de lucht naar beneden vallen, waarbij de staartpennen een opvallend 'mekkerend' geluid teweeg brengen. Dit heeft hun de volksnaam 'hemelgeit' opgeleverd.

De watersnip nestelt in allerlei vochtige terreinen, zoals moerassen, veengebieden en drassige graslanden waarbij de aanwezigheid van zachte bodem van belang is voor het voedsel zoeken. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren tot in Noord-Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A072 - Wespendif

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De wespendif is een onopvallende, slanke roofvogel die in bossen broedt. Zijn voedsel bestaat voor een groot deel uit insecten: larven en poppen van in groepen levende wespensoorten. De vogel 'steelt' de insectenkroost door de wespennesten uit te graven. De Nederlandse broedpopulatie overwintert in Afrika, ten zuiden van de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

A233 - Draaihals

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De draaihals is een onopvallende kleine spechtachtige vogel die in het verleden bekend stond om zijn rigoureuze aanpak bij het veroveren van een nestkast. Bij een dergelijke verovering verwijdert de draaihals zonder pardon alles wat in een nestkast aanwezig is, ook complete nesten met eieren of jongen van andere vogelsoorten. Vaak worden alle nestkasten binnen zijn territorium zo behandeld. Tegenwoordig nestelt de draaihals meer in boomholten dan in nestkasten. De draaihals is een soort van open bos met zandige bodems en leeft vaak in de nabijheid van heideterreinen. Zijn voedsel bestaat uit mieren en mierenpoppen. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren in Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A236 - Zwarte Specht

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De zwarte specht is onze grootste spechtensoort. Het is een opvallend grote, zwarte vogel met een rode plek op de kop, die zijn aanwezigheid vaak verradt door zijn luide klaaglijke roep. De zwarte specht heeft een voorkeur voor rustige, grote en vrij oude bossen. Zijn voedsel bestaat uit insecten en insectenlarven, die vooral uit omgevallen en aangetaste bomen worden gehakt. (Natura 2000-profielendocument)

A246 - Boomleeuwerik

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

Een korte staart en een zachte zang onderscheiden de boomleeuwerik van de veldleeuwerik. Wat meer opvalt, is dat boomleeuweriken tijdens de zang in grote kringen boven hun territoria vliegen, eindigend in een spiraalvlucht naar beneden. De boomleeuwerik broedt op droge, zandige bodems met een schaarse begroeiing en verspreide opslag van bomen of struiken. Zulke broedplekken vindt hij vooral op heidevelden, zandverstuivingen, schrale duinen en brandvlaktes. De Nederlandse populatie trekt weg naar het zuiden en overwintert tot in Zuidwest-Europa. (Natura 2000-profielendocument)

A255 - Duinpieper

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

De duinpieper lijkt op de boompieper, maar heeft minder duidelijke strepen op de bovenzijde en geen of nauwelijks zichtbare strepen op de onderzijde.

De duinpieper is een broedvogel van open landschappen op droge en goed doorlatende bodems die snel opwarmen. In Nederland blijft hij beperkt tot zandige bodems met veel microreliëf, dynamiek en een droog en warm microklimaat. De Nederlandse populatie overwintert in Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A277 - Tapuit

Beschrijving van de habitatrichtlijnsoort

Het verenkleed van de tapuit verschilt per seizoen en per geslacht. In het zomerkleed heeft het mannetje een grijze bovenzijde, een witte onderzijde, zwarte vleugels en een brede zwarte oogstreep. Het vrouwtje lijkt 's zomers op het mannetje maar oogt iets minder contrastrijk. De tapuit is een broedvogel van insectenrijke schaars begroeide terreinen met enige uitzichtpunten. Bij voorkeur wordt er in holen gebroed. De Nederlandse populatie overwintert in Afrika bezuiden de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)