

Passende Beoordeling

**Reconstructie N65
Gemeente Vught**

13 september 2021

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Leeswijzer	6
2	Planbeschrijving	7
2.1	Ligging plangebied	7
2.2	Reconstructie N65	8
2.2.1	Aanpassingen en tijdelijke N65	8
2.2.2	Gebruiksfasen	9
3	Wettelijk kader	10
3.1	Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden	10
3.2	Bescherming van Natura 2000-gebieden	10
3.3	Ligging Natura 2000-gebieden	11
4	Afbakening van effecten	12
4.1	Inleiding	12
4.2	Aard en reikwijdte van mogelijke effecten	12
4.2.1	Oppervlakteverlies en versnippering	12
4.2.2	Stikstofdepositie	13
4.2.3	Luchtverontreiniging	21
4.2.4	Verdroging	21
4.2.5	Verstoring	21
4.2.6	Verandering van de populatiedynamiek	24
4.3	Samenvatting	24
5	Aanwezigheid relevante natuurwaarden	25
6	Effectbeschrijving	29
6.1	Inleiding	29
6.2	Rol van stikstof in het systeem	29
6.2.1	Stikstofkringloop	29
6.2.2	Problematiek	30

6.2.3	Wat betekent dit?	30
6.3	Geringe toename stikstofdepositie in perspectief	31
6.4	Kampina & Oisterwijkse Vennen	32
6.4.1	Inleiding	32
6.4.2	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	33
6.4.3	H2330 Zandverstuivingen	37
6.4.4	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	41
6.4.5	H3130 Zwakgebufferde vennen	45
6.4.6	H3160 Zure vennen	49
6.4.7	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	54
6.4.8	H4030 Droge heiden	59
6.4.9	H6410 Blauwgraslanden	63
6.4.10	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	67
6.4.11	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	72
6.4.12	H7210 Galigaanmoerassen	76
6.4.13	H9190 Oude eikenbossen	79
6.4.14	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	83
6.4.15	Leefgebieden	87
6.5	Langstraat	89
6.5.1	Inleiding	89
6.5.2	H3140 Kranswierwateren	89
6.5.3	H6410 Blauwgraslanden	93
6.5.4	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	97
6.5.5	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	101
6.5.6	H7230 Kalkmoerassen	105
6.6	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	109
6.6.1	Inleiding	109
6.6.2	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	110
6.6.3	H2330 Zandverstuivingen	114
6.6.4	H3130 Zwakgebufferde vennen	118
6.6.5	H6410 Blauwgraslanden	123
6.6.6	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	127
6.6.7	H9190 Oude eikenbossen	131
6.6.8	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	135
6.6.9	Leefgebieden	139
6.7	Regte Heide & Riels Laag	140
6.7.1	Inleiding	140
6.7.2	H3130 Zwakgebufferde vennen	140
6.7.3	H3160 Zure vennen	144
6.7.4	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	148

6.7.5	H4030 Droge heiden	151
6.7.6	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	155
6.7.7	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	158
6.8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	162
6.8.1	Inleiding	162
6.8.2	H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	163
6.8.3	H6410 Blauwgraslanden	167
6.8.4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	171
6.8.5	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	175
6.9	Gebieden op een afstand tussen 5 en 25 km	179
6.9.1	Inleiding	179
6.9.2	Uitgangspunten en resultaten berekening OPS	179
6.9.3	Beoordeling depositie op 5 – 25 km van het wegennetwerk	182
7	Toetsing aan de Wet natuurbescherming	190
7.1	Aantasting natuurlijke kenmerken	190
7.2	Cumulatietoets	190
8	Conclusies	197
	Geraadpleegde bronnen	199
	Bijlagen	
	Bijlage A : Kritische depositiewaarden	202
	Bijlage B : Uitgangspunten en berekeningen stikstofdepositie	203
	Bijlage C : Instandhoudingsdoelstellingen	204
	Colofon	208

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De A65/N65 is de rijksweg die loopt van de A58 bij Tilburg (knooppunt De Baars) naar de A2 bij 's-Hertogenbosch (knooppunt Vught). De weg heeft een (boven)regionale verkeersfunctie en is een belangrijke ontsluitingsweg voor de gemeenten Vught en Oisterwijk. In de huidige situatie staan, gezien de toenemende verkeersintensiteit, de leefbaarheid langs, de doorstroming over en de verkeersveiligheid op de N65 onder druk.

Om deze knelpunten te verminderen wordt gewerkt aan de reconstructie van de N65. Hiervoor zijn inmiddels twee bestemmingsplannen vastgesteld, te weten op 14 mei 2020 het bestemmingsplan 'N65 Vught' en op 2 juli 2020 het bestemmingsplan 'N65 Helvoirt 2020'.

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende Natura 2000-gebieden. Vanwege de mogelijke negatieve gevolgen die realisatie en gebruik van de Reconstructie N65 kan hebben op deze gebieden is voor het bestemmingsplan een toetsing vereist aan de Wet natuurbescherming. Uit de toetsing in dit rapport moet blijken of realisatie en gebruik van de N65 leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. In 2020 hebben al een beoordeling plaatsgevonden (Arcadis, 2020a;2020b), maar achteraf is gebleken dat in deze beoordeling is uitgegaan van onjuiste berekeningen van de stikstofdepositie. Op basis van de juiste berekeningen bleek het noodzakelijk om een passende beoordeling op te stellen.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit acht hoofdstukken en drie bijlages. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 vormt de planbeschrijving die getoetst is.
- Hoofdstuk 3 is het wettelijk kader van deze passende beoordeling
- Hoofdstuk 4 is de afbakening van effecten. Op basis van de planbeschrijving in hoofdstuk 2 wordt beschreven welke effecten relevant zijn en wat de reikwijdte van de effecten is.
- Hoofdstuk 5 is de aanwezigheid van relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte van relevante effecten.
- Hoofdstuk 6 vormt de effectbeschrijving- en beoordeling. Per Natura 2000-gebied wordt per relevante, kwalificerende natuurwaarde ingegaan op de effecten.
- Hoofdstuk 7 is de toetsing waarbij ook ingegaan wordt op de cumulatieve effecten.
- Hoofdstuk 8 vormt de conclusie.
- Na hoofdstuk 8 zijn de geraadpleegde bronnen opgenomen.
- Bijlage A geeft informatie over de kritische depositiewaarden.
- Bijlage B geeft de uitgangspunten en berekeningen van de stikstofdepositie.
- Bijlage C is een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de relevante Natura 2000-gebieden.

2 Planbeschrijving

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied bestaat uit twee aansluitende delen:

- Deel bij Vught: Het plangebied wordt aan de westelijke zijde begrensd door de gemeentegrens van Vught en loopt in oostelijke richting tot circa 300 meter voorbij de aansluiting Helvoirtseweg/ John F. Kennedylaan (hectometerpaal 4.18). In Figuur 2-1 is het plangebied in zijn context weergegeven.
- Deel bij Helvoirt: Het plangebied wordt aan de oostelijke zijde begrensd door de voormalige gemeentegrens van Haaren en loopt in westelijke richting tot de Kreitestraat/Hoge Raam (hectometerpaal 11.0). In Figuur 2-2 is het plangebied in zijn context weergegeven.



Figuur 2-1: Luchtfoto met plangebied Reconstructie N65 Vught.

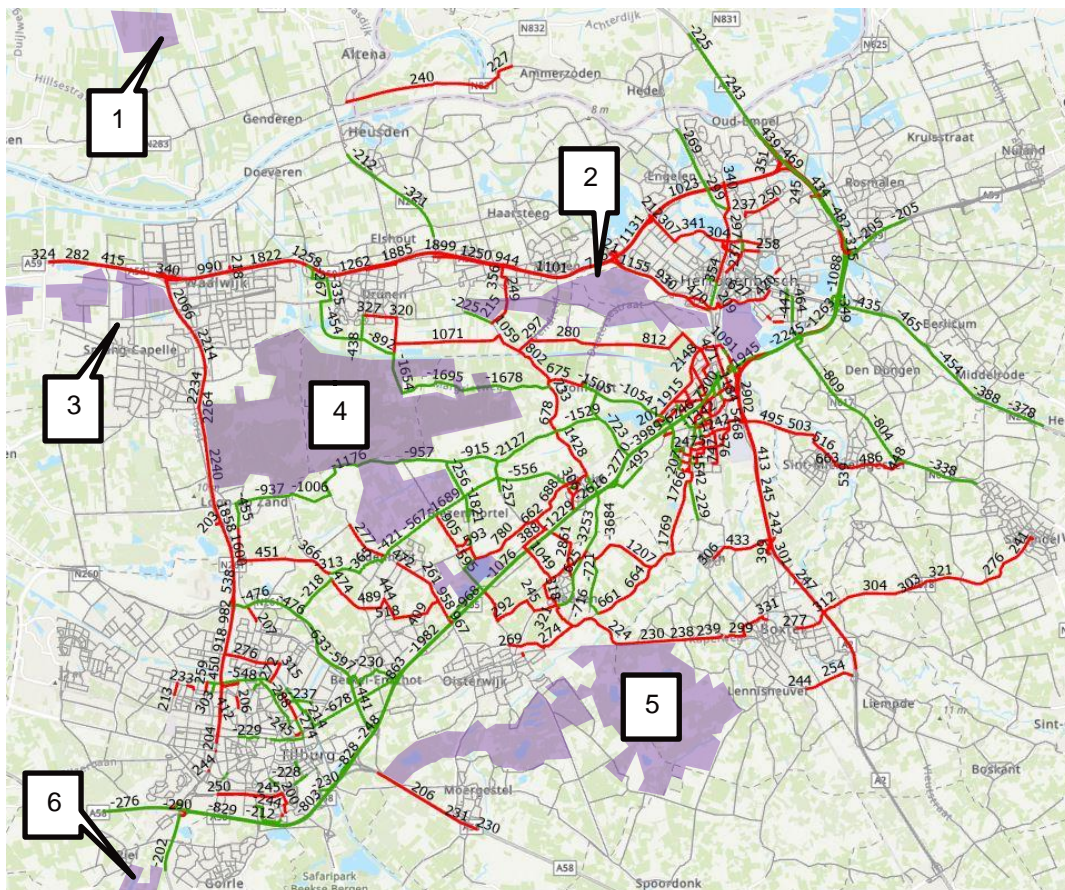


Figuur 2-2: Luchtfoto met plangebied Reconstructie N65 Helvoirt. De delen van het plangebied buiten de N65 betreffen een compensatiegebied voor het Natuurnetwerk Brabant (noordzijde) een als onderdeel van de reconstructie op te waarden half-verharde weg (zuidzijde).

2.2 Reconstructie N65

2.2.1 Aanpassingen en tijdelijke N65

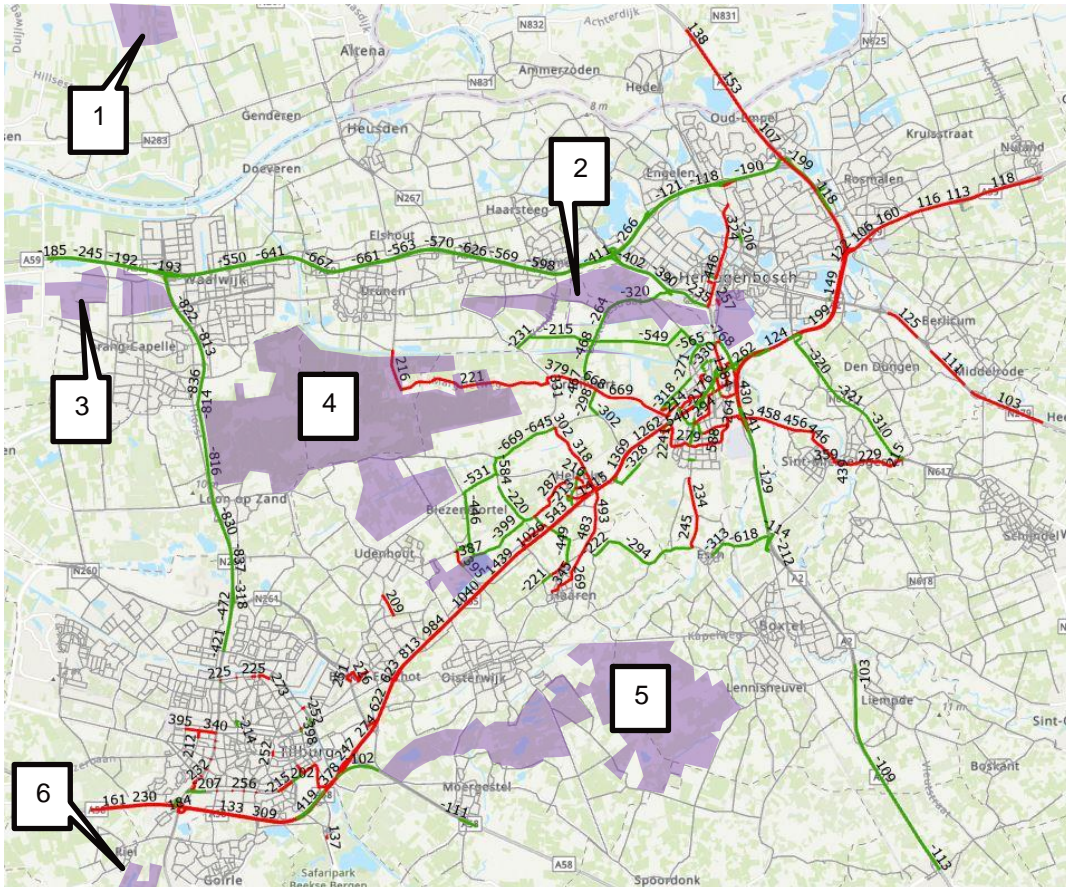
De bouwstenen, aanpassingen en de tijdelijke N65 zijn beschreven in hoofdstuk 3 van de toelichting het vastgestelde bestemmingsplan (N65 Vught, vastgestelde bestemmingsplan, IMRO-idn: NL.IMRO.0865.vghBPN65-VG01) en hoofdstuk 3 van de toelichting het vastgestelde bestemmingsplan (N65 Helvoirt 2020, vastgestelde bestemmingsplan, IMRO-idn: NL.IMRO.0788.BPN65Helvoirt-ON01). De wijziging van de verkeersstromen tijdens de werkzaamheden is weergegeven in Figuur 2-3.



Figuur 2-3: Netwerk omrijdend verkeer tijdens realisatiefase. Rode wegen neemt het verkeer toe, op groene wegen neemt het verkeer af. Met getallen is de verandering van het aantal auto's per etmaal opgenomen. Met paars is de ligging van Natura 2000-gebieden weergegeven. 1: Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem, 2: Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, 3: Langstraat, 4: Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, 5: Kampina & Oisterwijkse Vennen, 6: Regte Heide & Riels Laag.

2.2.2 Gebruiksfasen

Het gevolg van Reconstructie N65 is dat de huidige verkeersstromen wijzigen. De wijzigingen van de verkeersstromen als gevolg van het gebruik zijn weergegeven in Figuur 2-4.



3 Wettelijk kader

3.1 Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van gebieden geregeld. De Wnb maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden, waaronder Natura 2000-gebieden. Deze gebieden worden aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of voor vegetaties en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Gedeputeerde Staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen voor de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook - als daar aanleiding voor bestaat - passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Voor de Natura 2000-gebieden in de Rijkswateren, waaronder de Waddenzee, is Rijkswaterstaat verantwoordelijk.

Voor ieder Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, dat elke 6 jaar wordt geactualiseerd. In dit plan zijn de instandhoudingsdoelen nader uitgewerkt, zijn maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te realiseren en zijn kaders voor vergunningverlening voor menselijke activiteiten binnen de Natura 2000-gebieden aangegeven.

3.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

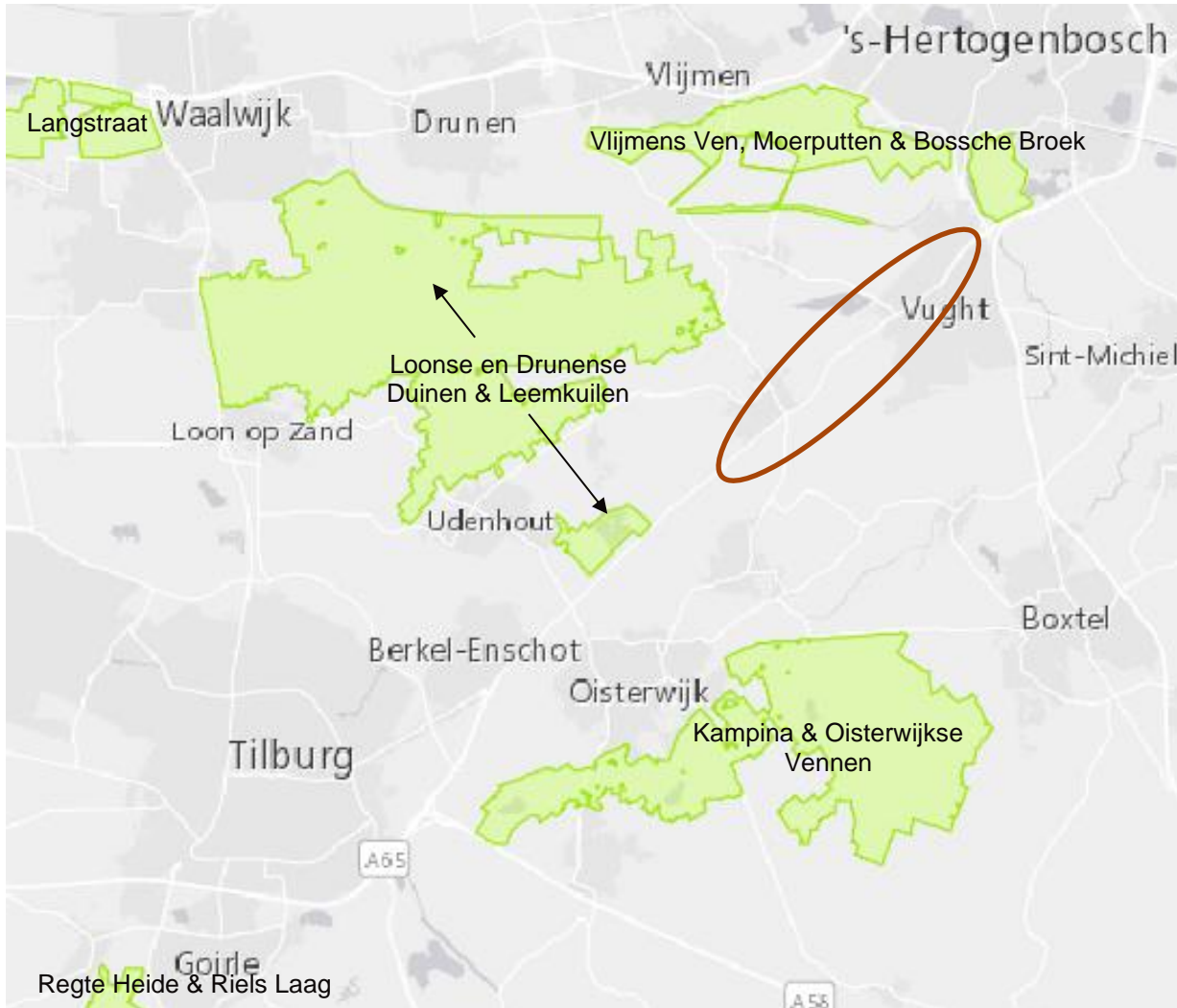
De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000 ten aanzien van plannen en projecten, die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van deze gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die er van kracht zijn. De Wnb maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen en anderzijds projecten. In dit geval is sprake van een plan (bestemmingsplan).

Voor de vaststelling van plannen geeft de Wnb een toetsingsplicht. De Wnb stelt dat een bestuursorgaan een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend mag vaststellen als uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen in de passende beoordeling, kan een plan alleen worden vastgesteld c.q. vergunning alleen worden verleend wanneer aan de ADC-criteria wordt voldaan. Dit laatste betekent dat voor het project geen Alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, het project Dwingende redenen van groot openbaar belang dient en Compensatie van de schade aan de natuurlijke kenmerken van het gebied plaatsvindt.

3.3 Ligging Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied van de Reconstructie N65 liggen verschillende Natura 2000-gebieden, zie Figuur 3-1.



Figuur 3-1: Ligging van Natura 2000-gebieden (groen) in de omgeving van het plangebied (binnen cirkel). Bron: <https://geocontent.rvo.nl/Natura2000/Overzichtskaart/index.html?provincie=1>, geraadpleegd op 25-02-2021.

Bovenstaand figuur laat zien dat het plangebied nabij “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek” en “Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen” is gelegen. Dit betekent niet dat de reikwijdte van de Reconstructie N65 zich beperkt tot deze gebieden. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de reikwijdte van effecten en welke Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van mogelijke effecten zijn gelegen.

4 Afbakening van effecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beoordeeld welk type effecten in het plangebied kunnen optreden door de realisatie en gebruik van de Reconstructie N65 en welke typen effecten op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, en daarom niet passend beoordeeld hoeven te worden.

In de beoordeling is uitgegaan van de verschillende veranderingen in het natuurlijk milieu die kunnen worden veroorzaakt door realisatie en gebruik van de Reconstructie N65. Deze milieuveranderingen hebben mogelijk invloed op de kenmerken van de leefgebieden van planten en dieren, en kunnen daarmee de fysiologische toestand van planten en dieren, het gedrag van dieren en ecologische relaties en processen verstoren. In veel gevallen is binnen ecosystemen sprake van een complex stelsel van relaties, waarbij meerdere milieuveranderingen tegelijkertijd invloed uitoefenen op habitats en soorten. Bovendien hebben die veranderingen in habitats en soorten zelf ook weer invloed op de toestand van het milieu.

Uit de effectindicator blijkt dat voor de zeven nabijgelegen Natura 2000-gebieden ("Kampina & Oisterwijkse Vennen", "Kempenland-West", "Langstraat", "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen", "Rijntakken", "Regte Heide & Riels Laag", Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek") dat bij de categorie "weg" de volgende mogelijke effecten van belang zijn:

- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Verzuuring door stikstofdepositie uit de lucht
- Vermesting door stikstofdepositie uit de lucht
- Verontreiniging van de lucht
- Verdroging
- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Verstoring door trilling
- Optische verstoring
- Verandering in populatiedynamiek

Wanneer een effect op een Natura 2000-gebied niet is uit te sluiten, is in dit hoofdstuk aangegeven wat de verwachte ruimtelijke reikwijdte is van het mogelijke effect. Het resultaat van deze afbakening bepaalt de onderzoekopgave. De afbakening heeft twee doelen: 1) vaststellen van de milieufactoren die mogelijk leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden en 2) de reikwijdte van deze effecten, omdat die bepaalt welke kwalificerende natuurwaarden mogelijk aangepast worden. De maximaal mogelijke reikwijdte is bepalend voor de omvang van het studiegebied voor de effectbeschrijvingen in hoofdstuk 5 en 6.

4.2 Aard en reikwijdte van mogelijke effecten

4.2.1 Oppervlakteverlies en versnippering

Ingreep-effectrelaties

Oppervlakteverlies door tijdelijk- of permanent ruimtegebruik bij de realisatie en aanwezigheid van de N65 met bijbehorende voorzieningen kan leiden tot verkleining en/of versnippering van habitats en/of leefgebieden van dieren. Verkleining van de omvang van habitattypen leidt ook tot verkleining van leefgebieden voor specifieke soorten. Hierdoor worden populaties kwetsbaar voor gevolgen van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Het is belangrijk dat functionele eenheden intact blijven: voor habitattypen zijn ondergrenzen voor een duurzame oppervlakte bekend (Broekmeyer, 2005). Ter plekke van de locaties waar oppervlakteverlies plaatsvindt wordt (indien aanwezig) het betreffende habitatype of leef- en/of verspreidingsgebied van een soort als verloren beschouwd.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

Oppervlakteverlies vindt plaats op die delen waar ingrepen binnen het plangebied overlappen met habitattypen en leefgebieden van voor binnen Natura 2000-gebieden beschermde soorten. De reikwijdte van het effect is direct gerelateerd aan het gebied waar fysieke ingrepen plaatsvinden in de realisatiefase.

Reconstructie N65 vindt uitsluitend plaats buiten Natura 2000-gebied en bij de locatie van de bestaande weg. Effecten van oppervlakteverlies op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Voor oppervlakteverlies en versnippering is geen sprake van een onderzoeksopgave.

4.2.2 Stikstofdepositie

Ingreep-effectrelaties

Zowel in de realisatiefase als gebruiksfase worden verzurende en vermestende stoffen (vooral NO_x) geëmitteerd door voertuigen, mobiele werktuigen en installaties. Over atmosferische depositie van stikstof is in Smits *et al.*, 2014 het volgende beschreven: *“Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied¹ leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Door verhoogde toevoer en accumulatie van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiële) soorten. Veelal gaat dit ten koste van karakteristieke soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Verhoogde toevoer van stikstof kan vooral in voedselarme tot matig voedselrijke systemen een sterke afname in soortendiversiteit veroorzaken [...]. Het aantal soorten kan op extreem voedselarme bodems bij een verhoogde toevoer van stikstof wel iets toenemen, maar de oorspronkelijke en karakteristieke vegetatie die aan de extreme situatie was aangepast, verdwijnt.”*

“Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem [...]. In deze situatie kunnen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel soorten uit een milieu met een meer neutrale pH.”

Een risico op effecten is met name aanwezig als de situatie overbelast is. Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie hoger dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een specifiek habitatype (zie voor meer informatie Bijlage A). De KDW is geen absolute grenswaarde, maar wel een indicatie of extra depositie mogelijk leidt tot een significant gevolg voor dat habitatype². Bij een totale stikstofdepositie (achtergrondwaarde plus depositie als gevolg van het project) die lager is dan de KDW is een significant gevolg voor dat habitatype bij voorbaat uitgesloten.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

Voor realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65 zijn berekeningen van de stikstofdepositie gemaakt. In Bijlage B zijn de uitgangspunten voor en resultaten van deze berekeningen opgenomen. Relevant voor de reikwijdte van de effecten zijn de habitatypes waar sprake is van:

1. een toename van de stikstofdepositie in de realisatie- en/of gebruiksfase van de Reconstructie N65 en
2. een overbelaste situatie (achtergronddepositie plus projecteffect is hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype).

In Tabel 4-1 zijn de resultaten van deze berekening voor omliggende Natura 2000-gebieden in de realisatiefase en gebruiksfase weergegeven en voor welke habitatypes en leefgebieden een beoordeling in het kader van stikstof nodig is.

¹ Ten aanzien van voorheen onbelaste gebieden is het belangrijk om te vermelden dat overbelasting door atmosferische depositie niet recent is: al in de periode 1950-1970 is sprake van een overbelaste situatie. De piek lag in de jaren '80 en de achtergronddepositie is sinds die tijd afgenomen. Op de website <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie> is aangegeven dat alleen al sinds 1990 de emissie van stikstof met 64% is afgenomen.

² ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 14.5 (ABRvS 29 mei 2019), o.a. "Anders dan de Werkgroep ziet de Afdeling in het arrest geen aanknopingspunt dat de kritische depositiewaarde als een absolute grenswaarde zou gelden voor het bepalen van de gunstige staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitatypes. De mate en duur van de overschrijding van de kritische depositiewaarde zijn naar het oordeel van de Afdeling wel belangrijke indicatoren voor de beoordeling of de daling van de depositie door de PAS-bronmaatregelen en de effecten van de herstelmaatregelen in de gebieden al dan niet nodig zijn voor het behoud en het voorkomen van verslechtering van de stikstofgevoelige natuurwaarden."

Zowel de realisatie als het gebruik³ van de Reconstructie N65 leidt tot een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Bij een toename van de depositie in een reeds overbelaste situatie bestaat het risico op een significant negatieve gevolgen voor de betrokken habitattypen. Dit is niet van toepassing op alle habitattypen en leefgebieden: sommige habitattypen en leefgebieden zijn niet overbelast en/of er is geen sprake van een toename en dit kan ook verschillen voor realisatiefase en gebruiksfase.

In hoofdstuk 6 worden de ecologische effecten van de toename van de stikstofdepositie op overbelaste habitattypen beschreven. Omdat de berekeningen al waren uitgevoerd voordat de tussenuitspraak werd gedaan in de zaak ViA15, is in deze passende beoordeling het effect van stikstofdepositie beschreven voor de Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 5 km van de weg liggen eerst beschreven. In paragraaf 6.9 zijn de effecten op Natura 2000-gebieden beschreven die op een afstand van 5 – 25 km van de weg liggen.

De depositieberekening waarop deze beoordeling is gebaseerd, is een berekening met AERIUS, waarbij de “gewone” berekening tot 5 km met SRM-2 is gecombineerd met een berekening met behulp van de module OPS_ROAD in AERIUS Connect. Uit het gecombineerde resultaat van beide berekeningen zijn vervolgens alle rekenresultaten tot op een afstand van 25 km van het netwerk van wegen met een relevante verandering in de verkeersbewegingen gebruikt bij de beoordeling.

In Tabel 4-1 is de depositie opgenomen voor alle Natura 2000-gebieden die binnen 5 km van het netwerk van wegen liggen (berekend met SRM-2 in combinatie met OPS_ROAD). De met OPS_ROAD berekende depositie op de gebieden die tussen 5 en 25 km van het netwerk van wegen⁴ liggen is opgenomen in paragraaf 6.9.

³ Bij het permanente effect is nog een kanttekening te plaatsen. De stikstofdepositie als gevolg van verkeer neemt af vanwege inzet van steeds schonere technieken, zo moeten alleen nieuwe personenauto's in 2030 elektrisch zijn. Dit effect is niet te kwantificeren, maar geeft wel aan dat permanente depositie veroorzaakt door verkeer naar de toekomst toe nog daalt. Bron: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/auto/overheid-stimuleert-milieuvriendelijker-rijden>, geraadpleegd op 28-04-2021.

⁴ Met het “netwerk van wegen” wordt in deze passende beoordeling bedoeld: het deel van de N65 en het omliggend wegennet waarop een relevante verandering in het aantal vervoersbewegingen optreedt als gevolg van de reconstructie.

Tabel 4-1: Overzicht van oppervlakttes, overbelasting en de maximale en minimale van stikstofdepositie op overbelaste delen in Natura 2000-gebieden gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65 (in mol N/ha/jaar) volgens de Aerijs-berekening (zie Bijlage B voor de berekeningen en de uitgangspunten).

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE				Conclusie over vervolg	
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	REALISATIE	GEBRUIK
Kampina & Oisterwijkse Vennen												
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	12,92	100,0%	36,1%	0,12	-0,08	12,92	100,0%	100,0%	0,17	0,08	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H2330 Zandverstuivingen	0,16	100,0%	100,0%	0,10	0,05	0,16	100,0%	100,0%	0,15	0,13		
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	5,17	100,0%	0,0%	-0,14	-0,18	5,17	100,0%	100,0%	0,24	0,14	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H3130 Zwakgebufferde vennen	30,38	100,0%	2,3%	0,22	-0,73	30,38	100,0%	100,0%	0,49	0,06	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H3160 Zure vennen	44,94	100,0%	19,5%	0,28	-0,65	47,72	100,0%	100,0%	0,47	0,07		
ZGH3160 Zure vennen	1,77	100,0%	0,0%	-0,51	-0,77	1,77	100,0%	100,0%	0,49	0,36	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	60,28	80,6%	2,7%	0,06	-0,27	61,54	81,0%	100,0%	0,24	0,05	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H4030 Droge heiden	149,82	100,0%	0,0%	0,02	-0,27	150,59	100,0%	100,0%	0,25	0,05	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H6410 Blauwgraslanden	2,30	100,0%	0,0%	-0,01	-0,02	2,31	100,0%	100,0%	0,10	0,08	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE				Conclusie over vervolg	
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]		
											REALISATIE	GEBRUIK
											toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	1,96	100,0%	8,1%	0,09	-0,06	2,14	100,0%	100,0%	0,23	0,09	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	14,08	13,3%	18,2%	0,03	-0,11	14,10	13,4%	100,0%	0,25	0,08	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H7210 Galigaanmoerassen	1,44	13,7%	0,0%	-0,04	-0,05	1,44	13,7%	100,0%	0,08	0,07	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H9190 Oude eikenbossen	4,46	100,0%	0,0%	-0,01	-0,16	4,46	100,0%	100,0%	0,18	0,07		
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20,33	84,5%	0,2%	0,04	-0,48	21,69	83,6%	100,0%	0,34	0,08	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	2,38	100,0%	100,0%	0,03	0,01	3,92	100,0%	100,0%	0,12	0,07	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
L4030 Droge heiden	87,97	100,0%	0,9%	0,12	-0,15	88,49	100,0%	100,0%	0,19	0,07	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,53	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,53	0,0%	0,0%	0,00	0,00	Voor dit leefgebied is geen sprake van overbelasting, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
Lg03 Zwakgebufferde sloot	1,91	59,0%	13,9%	0,22	-0,49	2,05	59,8%	100,0%	0,36	0,08	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	

REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE					Conclusie over vervolg	
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	REALISATIE	GEBRUIK
Lg04 Zuur ven	15,47	67,2%	21,1%	0,43	-0,15	15,66	67,6%	100,0%	0,24	0,07	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
Lg09 Droog struisgrasland	43,35	100,0%	0,8%	0,20	-0,09	43,35	100,0%	100,0%	0,19	0,07	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
Langstraat												
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	1,29	100,0%	100,0%	1,05	0,02	1,29	100,0%	0,0%	-0,02	-0,47	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	Tijdens het gebruik is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,29	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,29	0,0%	0,0%	0,00	0,00	Voor dit habitatype is geen sprake van overbelasting, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	
H6410 Blauwgraslanden	0,26	100,0%	100,0%	0,69	0,03	0,26	100,0%	0,0%	-0,03	-0,29	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	2,86	100,0%	100,0%	0,73	0,03	2,86	100,0%	0,0%	-0,03	-0,29		
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	100,0%	100,0%	0,28	0,21	0,01	100,0%	0,0%	-0,05	-0,06		
H7230 Kalkmoerassen	2,52	100,0%	100,0%	1,05	0,40	2,52	100,0%	0,0%	-0,13	-0,47		
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen												
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	88,37	97,0%	94,0%	1,61	-0,82	90,65	96,4%	5,9%	0,13	-0,67	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE				Conclusie over vervolg	
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]		
											REALISATIE	GEBRUIK
H2330 Zandverstuivingen	91,75	100,0%	81,4%	1,25	-2,78	93,93	100,0%	18,2%	0,33	-0,45	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H3130 Zwakgebufferde vennen	5,78	100,0%	28,1%	3,01	-4,75	5,78	100,0%	71,9%	2,24	-2,08	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H6410 Blauwgraslanden	0,10	100,0%	0,0%	-0,37	-0,41	0,10	100,0%	100,0%	0,05	0,03	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	13,66	100,0%	6,5%	1,15	-4,93	13,66	100,0%	100,0%	0,20	0,05	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H9190 Oude eikenbossen	103,30	99,7%	24,5%	3,52	-9,87	103,52	99,5%	75,6%	0,88	-0,88	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	116,34	70,2%	0,8%	0,53	-9,87	116,34	70,2%	100,0%	0,20	0,01	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2,61	2,5%	0,0%	-0,21	-0,21	2,61	2,5%	100,0%	0,13	0,13	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
Regte Heide & Riels Laag												
H3130 Zwakgebufferde vennen	3,41	100,0%	0,0%	-0,04	-0,08	3,41	100,0%	100,0%	0,05	0,03	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste	Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie.

REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE					Conclusie over vervolg	
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	REALISATIE	GEBRUIK
H3160 Zure vennen	1,24	100,0%	0,0%	-0,05	-0,08	1,24	100,0%	100,0%	0,05	0,03	situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	9,95	100,0%	0,0%	-0,04	-0,10	9,95	100,0%	100,0%	0,06	0,03		
H4030 Droge heiden	133,12	100,0%	0,0%	-0,04	-0,23	133,12	100,0%	100,0%	0,09	0,03		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	7,54	24,8%	0,0%	-0,04	-0,09	7,54	24,8%	100,0%	0,05	0,04		
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2,36	66,7%	0,0%	-0,04	-0,06	2,36	66,7%	100,0%	0,04	0,04		
Rijntakken (alleen het deel van het Natura-gebied binnen 5 km van het wegennetwerk is in deze tabel opgenomen, het resterende deel tot 20 km is beschreven in paragraaf 6.9)												
ZGLg02 - Geïsoleerde meander en petgat	1,62	0	0	0,00	0,00	1,62	0	0	0,00	0,00	Tijdens de realisatiefase en gebruiksfase is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	
Lg08 - Nat, matig voedselrijk grasland	2,89	0	0	0,00	0,00	2,89	0	0	0,00	0,00		
ZGLg11 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,16	0	0	0,00	0,00	0,16	0	0	0,00	0,00		
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek												
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,19	100,0%	100,0%	0,63	0,28	0,19	100,0%	0,0%	-0,04	-0,17	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.	Tijdens het gebruik is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE					Conclusie over vervolg	
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	REALISATIE	GEBRUIK
												toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.
H6410 Blauwgraslanden	12,87	100,0%	74,3%	2,31	-3,84	12,87	100,0%	28,8%	0,39	-1,27		
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,75	41,5%	100,0%	2,22	0,08	2,75	41,5%	42,3%	0,15	-1,62		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,70	62,9%	0,5%	0,09	-2,21	0,70	62,9%	100,0%	0,31	0,08		Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in hoofdstuk 6 beoordeeld.
Lg03 Zwakgebufferde sloot	4,87	0,5%	100,0%	0,82	0,80	4,87	0,5%	0,0%	-0,20	-0,21		
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,04	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,04	0,0%	0,0%	0,00	0,00		Voor dit leefgebied is geen sprake van overbelasting, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.

4.2.3 Luchtverontreiniging

Ingreep-effectrelaties

Zowel in de realisatiefase als gebruiksfase worden vervuilende stoffen geëmitteerd. Vervuilende stoffen slaan via de atmosfeer neer op land en water en kunnen negatieve effecten op habitattypen veroorzaken, waarbij het met name over toxiciteit gaat. Ook soorten die afhankelijk zijn van een bepaald habitat kunnen hierdoor nadelig beïnvloed worden, bijvoorbeeld door direct toxische effecten en door verandering van de samenstelling van de structuur van de vegetatie of een verandering van voedselaanbod.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

In de bestemmingsplannen is aangegeven dat de grenswaarden van de luchtkwaliteit ruimschoots worden gerespecteerd. Hiermee zijn effecten als gevolg van luchtverontreiniging uitgesloten.

4.2.4 Verdroging

Ingreep-effectrelaties

De plaatsing van bouwwerken en de verandering van de hoogte van het maaiveld hebben mogelijke effecten op de freatische grondwaterstromingen en grondwaterstanden. Wanneer deze veranderingen doorwerken tot in de Natura 2000-gebieden kunnen de daar aanwezige (grondwaterafhankelijke) habitattypen en leefgebieden nadelig worden beïnvloed door verhoging of verlaging van de grondwaterstand en/of verandering van de kwaliteit van toestromend grondwater. Bij afname van de grondwaterstand kunnen grondwaterafhankelijke vegetaties directe schade oplopen door vochttekort, maar kunnen ook voor de vegetatie belangrijke bodemchemische processen worden verstoord. Dat laatste treedt mogelijk ook op bij (sterke) vernatting en bij verandering van de grondwaterkwaliteit (bijvoorbeeld stijging van het chloridegehalte bij toestroming van brak grondwater). Als gevolg daarvan kan de kenmerkende soortensamenstelling van vegetaties veranderen, waardoor de kwaliteit van de habitattypen afneemt. In sommige gevallen kunnen condities voor de vegetatie ook verbeteren (bijvoorbeeld bij vernatting of kweltoename in duinvalleien). Veranderingen in de vegetatie kunnen leiden tot veranderingen in leefgebieden van (beschermd) soorten, waardoor leefgebieden minder of (soms) meer geschikt worden, en de populatieomvang verandert. Bij extreme veranderingen in hydrologische condities kunnen ook directe gevolgen optreden voor beschermde soorten die afhankelijk zijn van natte (of juist droge) omstandigheden (zoals rugstreeppadden, en verschillende soorten waterafhankelijke insecten).

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

In de bestemmingsplannen is voor zowel het deel bij Vught als bij Helvoirt aangegeven dat de waterhuishoudkundige effecten beperkt zijn en plaatsvinden in de directe omgeving van de wegaanpassingen. De reikwijdte van deze effecten blijft beperkt tot buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden.

4.2.5 Verstoring

Ingreep-effectrelaties

Diersoorten kunnen in hun natuurlijk gedrag worden gestoord door aanwezigheid van door mensen veroorzaakte verstoringbronnen. Geluid, trillingen, licht en visuele verstoring kunnen dan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Bij langdurige verstoring van natuurlijk gedrag treedt vermindering van de fitheid van dieren op (te weinig voedselopname, verhoogd energieverlies, verlaten van geschikt leefgebied) wat kan leiden tot sterfte en verminderde reproductie. Uiteindelijk kan dit nadelige gevolgen hebben voor de populatie van een soort. Ook kan gewenning optreden, wanneer dieren leren dat van de verstoringbron geen gevaar uitgaat (Broekmeyer, 2005).

Bij het beoordelen van de effecten als gevolg van verstoring kan onderscheid worden gemaakt in verstoring als gevolg van:

- geluid;
- trilling;
- licht;
- optische verstoring als gevolg van aanwezigheid en beweging van materieel en mensen.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

Bij het optreden van verstoring en bij een reactie van dieren op niet-natuurlijke verstoringbronnen is vaak niet goed te onderscheiden of de verstoring wordt veroorzaakt door beweging, geluid, trilling of licht, omdat deze vormen van verstoring vaak tegelijkertijd optreden. De veroorzaakte verstoring is dan ook een resultante van al deze prikkels samen, waarbij de meest verrekende of ernstigste factor als maatgevend kan worden gehanteerd.

Geluid

Verschillende soorten en soortgroepen reageren verschillend op een toename van geluidsniveaus. Alleen voor vogels zijn specifieke drempelwaarden beschikbaar (o.a. Reijnen & Foppen, 1991). Boven deze waarden neemt de dichtheid van vogels geleidelijk af naarmate de geluidbelasting hoger wordt. De daadwerkelijk optredende effecten zijn sterk afhankelijk van de soort en van de situatie. De gevoeligheid van verstoring van verschillende vogelsoorten verschilt sterk. Met name soorten die voorkomen in stedelijk gebied, zijn gewend aan hoge geluidsniveaus. De reactie op geluidbelasting afkomstig van een specifieke bron hangt daarnaast af van de mate waarin in het leefgebied al geluidbelasting vanuit andere (al dan niet natuurlijke) bronnen optreedt. Voor andere soortgroepen zijn vrijwel geen drempelwaardes beschikbaar.

Het onderzoek naar verstoring door een toename van geluid wordt kwalitatief uitgevoerd. De werkzaamheden worden niet nabij Natura 2000-gebieden uitgevoerd. Bovendien gaat het hier om een omgeving waar al sprake is van activiteit door omliggende dorpen en wegen waaronder de N65. Het netwerkeffect is leidend voor de Natura 2000-gebieden en de locaties waar mogelijk sprake is van een toename van geluid. Uit Figuur 2-3 en Figuur 2-4 blijkt dat sprake is van toe- en afnames van verkeersbewegingen op het verkeersnetwerk gedurende de uitvoering van de reconstructie en in de gebruiksfase na afronding van de reconstructie. Met name de toenames van verkeer zijn relevant, omdat hier mogelijk sprake is van toename van effecten door geluidverstoring.

Realisatiefase: Toenames van verkeer zijn in de realisatiefase voorzien op de wegen nabij de volgende Natura 2000-gebieden: deel van “Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen”, “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek”, “Langstraat”, “Kampina & Oisterwijkse Vennen”. Dit zijn de roodgekleurde wegen in Figuur 2-3. Afnames in de realisatie zijn voorzien voor een deel van “Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen” en “Regte Heide & Riels Laag”. Dit zijn de groen gekleurde wegen in Figuur 2-3.

Gebruiksfase: In de gebruiksfase is sprake van een toename voor een deel van “Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen” en “Regte Heide & Riels Laag”. Dit zijn de roodgekleurde wegen in Figuur 2-4. Afnames zijn voorzien voor een deel van “Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen”, “Langstraat”, “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek” en “Langstraat”. Dit zijn de groen gekleurde wegen in Figuur 2-4.

Trillingen

Trillingen als gevolg van de Reconstructie N65 kunnen op twee manieren ontstaan: 1) tijdens de realisatie door zwaar materieel en 2) tijdens realisatie en gebruik door veranderend verkeer. Deze trillingen zijn over een beperkte afstand waarneembaar (maximaal enkele tientallen meters). De trillingen als gevolg van zwaar materieel tijdens de realisatie vinden op een te grote afstand van Natura 2000-gebieden plaats om gevolgen te hebben (meer dan 2 km). Trillingen als gevolg van veranderend verkeer zijn beperkt, omdat het hier om bestaande wegen gaat waar al verkeer (waaronder zwaarder landbouwverkeer) overheen gaat. Effecten van trillingen zijn daarom niet aan de orde ter hoogte van de Natura 2000-gebieden, geluid is in dit geval meer leidend en treedt tegelijk met trillingen op.

Licht

In het verleden is onderzoek gedaan naar het effect van kunstlicht (wegverlichting) op fauna (De Molenaar, 2003). In dit onderzoek werd een grenswaarde van 0,1 lux vastgesteld als referentiewaarde voor niet-verlichte situaties waarbij er geen effecten zijn voor zoogdieren, die als meest gevoelig voor licht kunnen worden beschouwd. Veranderingen van licht door veranderend verkeer zijn beperkt, omdat het hier om bestaande wegen gaat waar al verkeer overheen gaat. Effecten van licht treden altijd op samen met effecten van geluid (en ook trilling en visuele verstoring). Het effect van licht wordt beoordeeld maar treedt tegelijkertijd op met geluid.

Visuele verstoring

Visuele verstoring door activiteiten van de realisatie is het gevolg van de aanwezigheid en bewegingen van mensen en materieel in het plangebied. De werkzaamheden vinden op een dusdanige afstand van Natura

2000-gebieden plaats (meer dan 2 km), in een omgeving met bebouwing en bos, dat directe effecten van visuele verstoring door de werkzaamheden zijn uitgesloten.

Zowel tijdens de realisatiefase als in de gebruiksfase is sprake van veranderend verkeer buiten het plangebied. Hierbij gaat het echter om verkeer op bestaande wegen langs de Natura 2000-gebieden, die al een bron vormen van verstoring in de huidige situatie. Visuele prikkels treden vrijwel altijd in combinatie op met geluid en licht. De reikwijdte van geluid is groter dan die van visuele prikkels.

Afbakening en beoordeling

Uit het voorgaande blijkt dat verstoring door geluid, trilling, licht en visuele verstoring relevant zijn. Deze effecten treden echter tegelijk op waardoor het niet goed mogelijk is om onderscheid te maken in de bijdrage van de afzonderlijke componenten in de totale verstoring. Daarom worden de effecten van verstoring door geluid, licht, trilling en visuele verstoring als geheel hieronder per Natura 2000-gebied behandeld. Als aangegeven hiervoor strekt het netwerkeffect van verkeer zich in de realisatie- en gebruiksfase uit tot de Natura 2000-gebieden "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen", "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek", "Langstraat", "Kampina & Oisterwijkse Vennen" en "Regte Heide & Riels Laag". In de volgende punten wordt nader ingegaan op de onderzoeksopgave per Natura 2000-gebied:

- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: zowel in de realisatiefase als gebruiksfase is aan de noordkant van het van het Natura 2000-gebied een toename van verkeer verwacht. Dit Natura 2000-gebied is naast habitattypen aangewezen voor de kamsalamander en drijvende waterweegbree (Ministerie van EZ, 2013a). Deze soorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid en licht⁵. Effecten als gevolg van verstoring, zeker gezien het hier om reeds bestaande wegen gaat, zijn bij voorbaat uitgesloten. De mate waarin het aantal verkeersbewegingen toeneemt is -zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase- beperkt ten opzichte van het huidige verkeersaanbod.
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: Alleen in de realisatiefase is een toename van verkeer verwacht en eventuele verstoring is dus tijdelijk. Deze toenames vinden plaats op de A59 (waar het verstoringsniveau al hoog van is waardoor de relatieve toename zeer beperkt is) en de Gementweg (die op 400 meter afstand van het Natura 2000-gebied is gelegen). Dit Natura 2000-gebied is naast habitattypen aangewezen voor pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en drijvende waterweegbree (Ministerie van EZ, 2013b). De meeste soorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid of licht.⁶ Van de vissoorten is aangegeven dat deze wel gevoelig zijn, maar aangezien het hier om verstoring door bestaande wegen gaat en vissen onder water leven, zijn effecten als gevolg van een toename van verkeer bij voorbaat uitgesloten.
- Langstraat: Alleen in de realisatiefase is een toename van verkeer verwacht en eventuele verstoring is dus tijdelijk. Deze toenames vinden plaats op de A59 en N261 (waar de verstoringsniveaus al hoog van zijn en de toename relatief beperkt is). Dit Natura 2000-gebied is naast habitattypen aangewezen voor grote modderkruiper en kleine modderkruiper (Ministerie van EZ, 2013c). Hoewel deze vissoorten wel gevoelig zijn voor verstoring door geluid en licht⁷, gaat het hier verstoring door om bestaande wegen en leven vissen onder water. Effecten door verstoring als gevolg van een tijdelijke toename van verkeer in de realisatiefase zijn bij voorbaat uitgesloten.
- Kampina & Oisterwijkse Vennen: Alleen in de realisatiefase is een toename van verkeer verwacht en eventuele verstoring is dus tijdelijk. Deze toenames vinden plaats op de A58 (waar het verstoringsniveau al hoog is en de toename relatief beperkt is) en de Kapelweg (die van het Natura 2000-gebied gescheiden wordt door een spoorweg). Dit Natura 2000-gebied is naast habitattypen aangewezen voor drijvende waterweegbree, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, dodaars (niet-broedvogel en broedvogel), roodborsttapuit (broedvogel) en taigarietgans (niet-broedvogel) (Ministerie van EZ, 2013d). Deze soorten zijn gevoelig voor verstoring van geluid en/of licht door wegen.⁸ Uit Figuur 2-3 blijkt dat de tijdelijke verkeerstoename in de

⁵ Zie effectenindicator:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=131&selectActiviteit=Weg&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix, geraadpleegd op 01-03-2021.>

⁶ Zie effectenindicator:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=132&selectActiviteit=Weg&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix, geraadpleegd op 01-03-2021.>

⁷ Zie effectenindicator:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=130&selectActiviteit=Weg&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix, geraadpleegd op 01-03-2021.>

⁸ Zie effectenindicator:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=133&selectActiviteit=Weg&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix, geraadpleegd op 01-03-2021.>

realisatiefase zeer beperkt is. Bij de A59 gaat het om 206 extra verkeersbewegingen per etmaal, op een totaal van meer dan 80.000 verkeersbewegingen per etmaal. Een dergelijk kleine en tijdelijke toename kan niet leiden tot effecten van een toename door verstoring. Bij de Kapelweg gaat het ook om een beperkte toename, van maximaal 230 verkeersbewegingen per etmaal, op een totaal van ongeveer 10.000 verkeersbewegingen per etmaal. Ook voor de Kapelweg geldt dat deze tijdelijke en beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen niet kan leiden tot effecten van een toename door verstoring, mede ook gezien de drukke spoorverbinding Tilburg – Eindhoven die tussen de Kapelweg en het Natura 2000-gebied ligt.

- Regte Heide & Riels Laag: Alleen in de gebruiksfase is een toename van verkeer verwacht. Deze toename vindt plaats op de A58 (waar het verstoringniveau hoog is en die op een afstand van meer dan 1 km van het Natura 2000-gebieden is gelegen). Dit Natura 2000-gebied is alleen aangewezen voor habitattypen (Ministerie van LNV, 2013e). Kwalificerende natuurwaarden die gevoelig zijn voor verstoring komen niet voor. Effecten door verstoring als gevolg van een toename van verkeer zijn bij voorbaat uitgesloten.

4.2.6 Verandering van de populatiedynamiek

Ingreep-effectrelaties

Populatiedynamiek wordt bepaald door factoren die invloed hebben op reproductie en sterfte. In de context van dit plan hangen deze factoren vooral samen met een toename van verkeer en een daardoor een toename van de aanrijdkans. Hierdoor kan sterfte toenemen en dit beïnvloedt de populatie. Verder kunnen andere effecten ook invloed hebben op de populatie (als verstoring) maar deze worden al behandeld onder de factoren. Hieronder gaat het alleen om de toename van de sterftetekans door het project.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

Een toename van de sterftetekans is relevant voor die Natura 2000-gebieden waar nabij het verkeer toeneemt. In § 4.2.5 wordt gekeken naar de soorten die aanwezig zijn in die Natura 2000-gebieden, dan zijn het soorten die gebonden zijn aan de Natura 2000-gebieden en niet afhankelijk zijn van leefgebieden die in de omgeving liggen. Verkeersstromen veranderen, maar het gaat hier om reeds bestaande wegen die langs de Natura 2000-gebieden lopen en die niet structureel overgestoken worden door kwalificerende diersoorten. De Reconstructie N65 zorgt niet voor een wezenlijke toename van de sterftetekans. Daarnaast voorziet het plan ook in een ecopassage, wat mogelijk voor een aantal soorten leidt tot een verbetering van de situatie. Effecten op de populaties door een toename van de sterftetekans zijn bij voorbaat uitgesloten.

4.3 Samenvatting

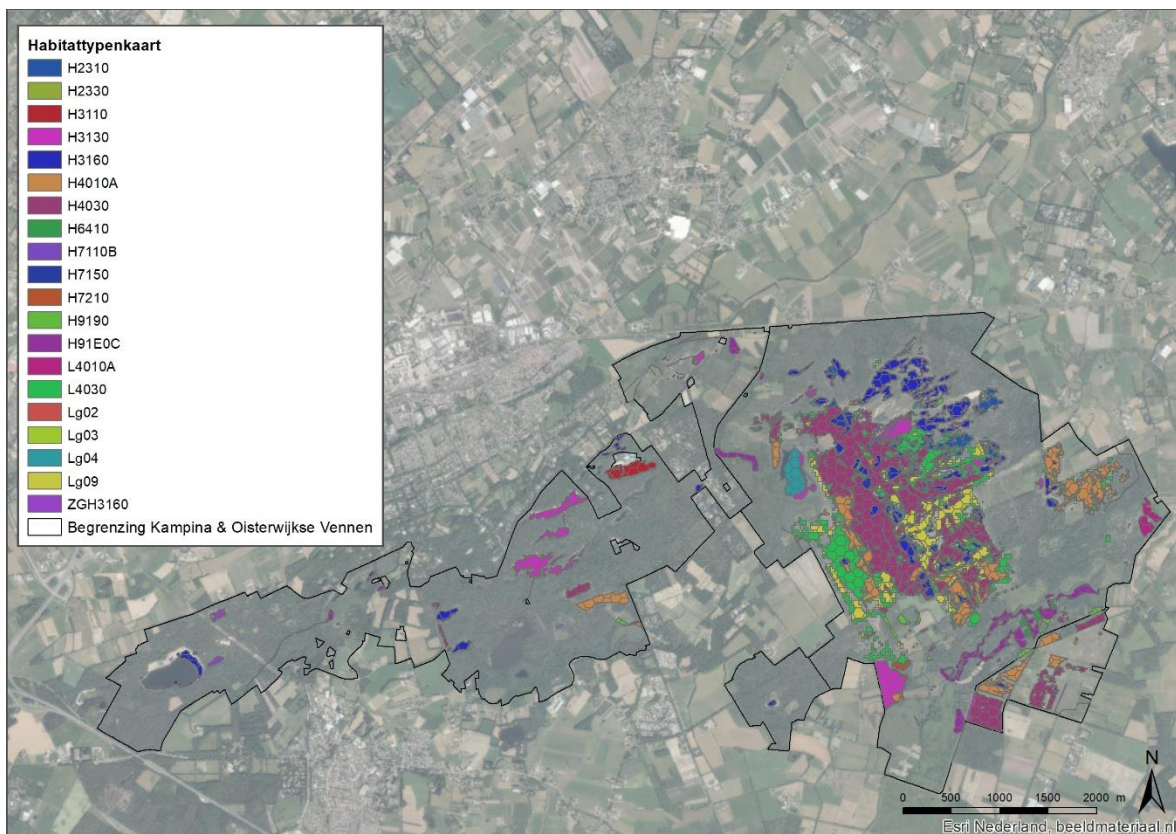
Tabel 4-2 geeft een samenvatting van de afbakening. Uit de tabel blijkt welke effecten relevant zijn, wat de reikwijdte van deze effecten is en welke Natura 2000-gebieden binnen die reikwijdte vallen.

Tabel 4-2 Samenvatting van effecten en reikwijdte en de relevante Natura 2000-gebieden.

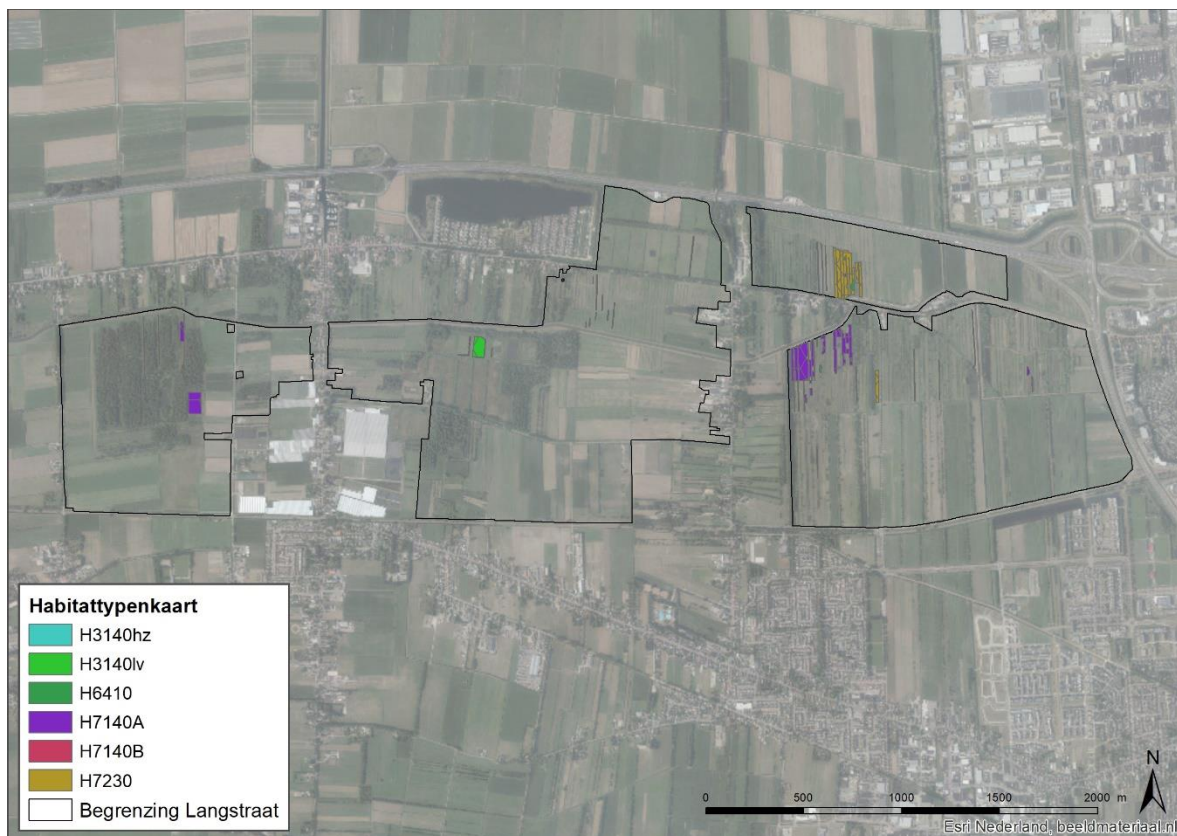
Effect	Reikwijdte	Relevante Natura 2000-gebieden
Oppervlakteverlies en versnippering	Werkgrenzen.	Geen: effect is op voorhand uitgesloten.
Stikstofdepositie	Reikwijdte volgt uit stikstofberekeningen die zijn opgenomen in Bijlage B.	<ul style="list-style-type: none"> • Kampina & Oisterwijkse Vennen • Langstraat • Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen • Regte Heide & Riels Laag • Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
Verdroging	Nabij waar de weg wordt aangepast.	Geen: effect is op voorhand uitgesloten.
Verstoring	Directe omgeving van de weg. Er is niet alleen sprake van toename van geluid maar ook van afnames.	Geen: effect is op voorhand uitgesloten.
Verandering populatiedynamiek	Natura 2000-gebieden waar verkeer toeneemt.	Geen: effect is op voorhand uitgesloten.

5 Aanwezigheid relevante natuurwaarden

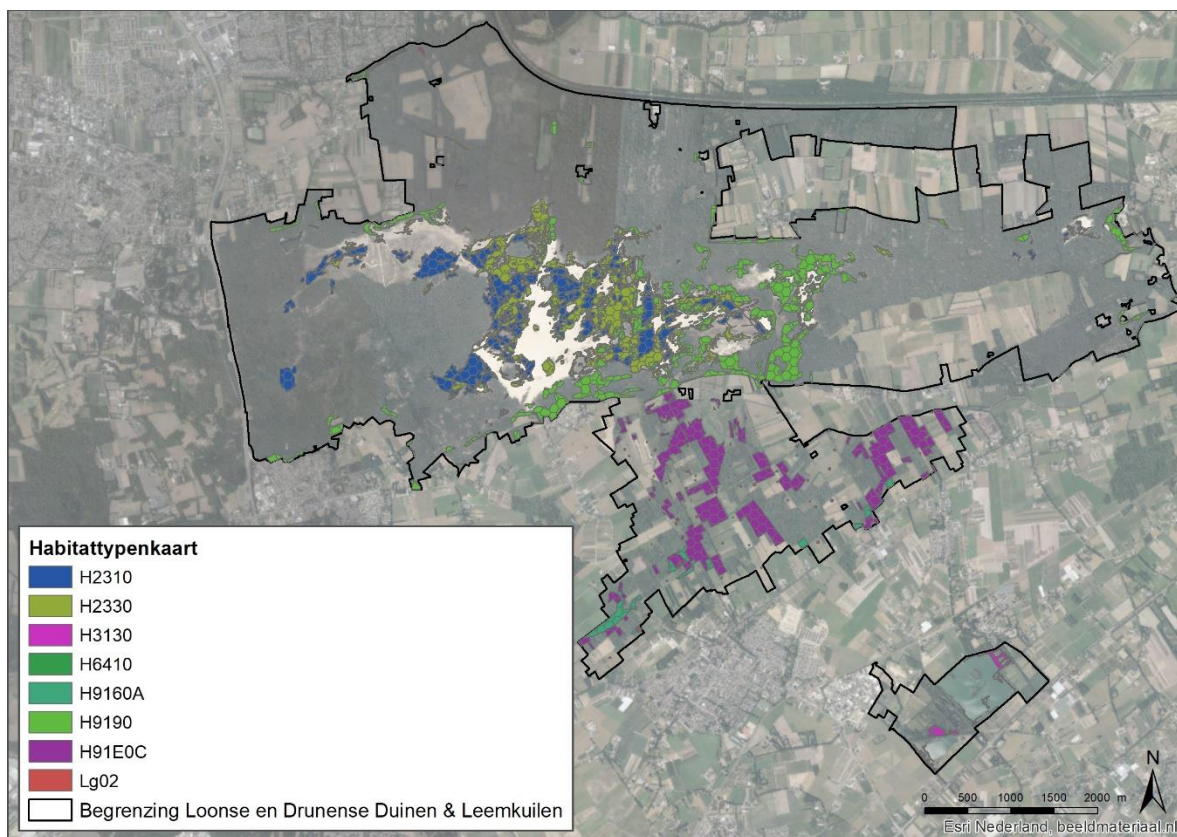
Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat stikstofdepositie een relevant effect is van de Reconstructie N65. De gebieden die binnen een afstand van 5 kilometer van het netwerk van wegen liggen en waar in de realisatie- en/of gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie zijn "Kampina & Oisterwijkse Vennen", "Kempenland-West", "Langstraat", "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen", "Regte Heide & Riels Laag" en "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek". De relevante natuurwaarden van voornoemde Natura 2000-gebieden zijn de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Deze zijn weergegeven in Figuur 5-1 t/m Figuur 5-5. Op grotere afstand van de weg, op een afstand van 5-25 km liggen, nog de gebieden "Biesbosch", "Kempenland-West", "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux", "Lingegebied & Diefdijk-Zuid", "Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem", "Rijntakken", "Strabrechtse Heide & Beuven" en "Ulvenhoutse Bos". In Figuur 5-6 zijn alle gebieden getoond die binnen 25 km van het netwerk van wegen liggen.



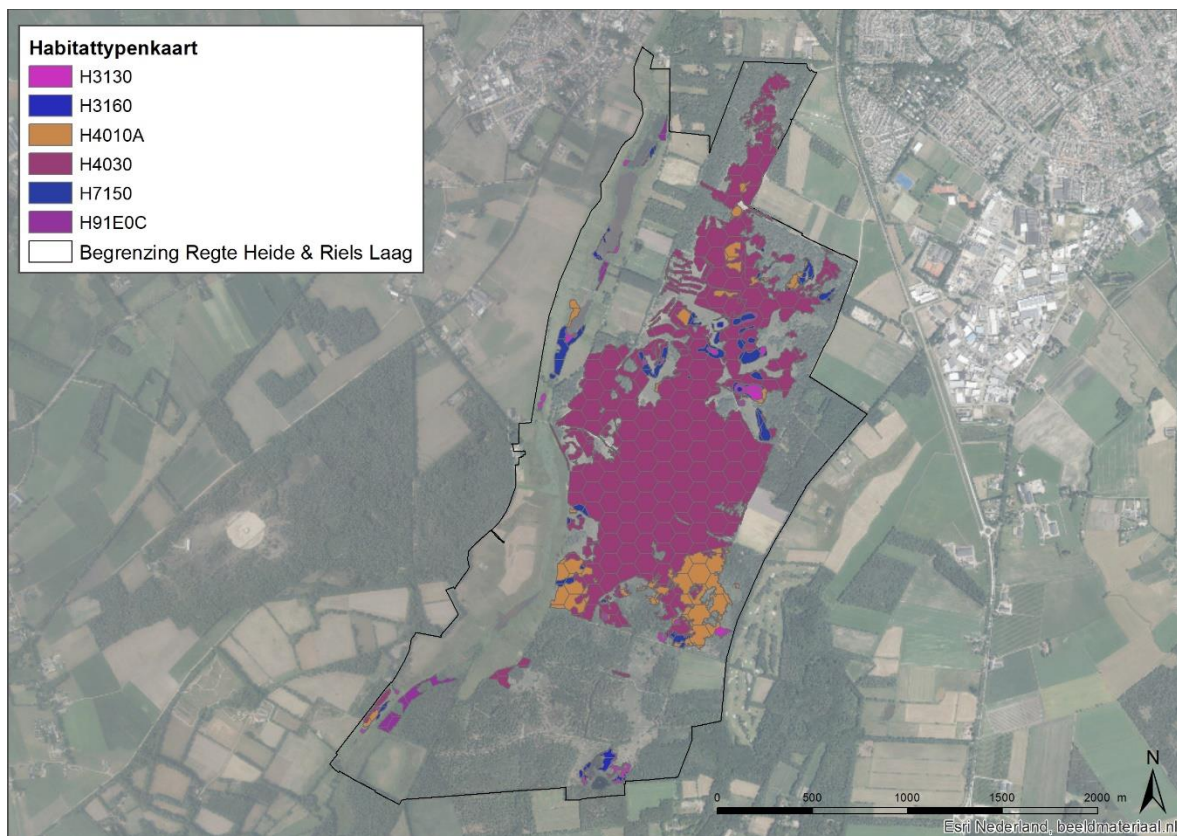
Figuur 5-1: Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied "Kampina & Oisterwijkse Vennen". Bron: AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.



Figuur 5-2: Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied "Langstraat". Bron: AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.



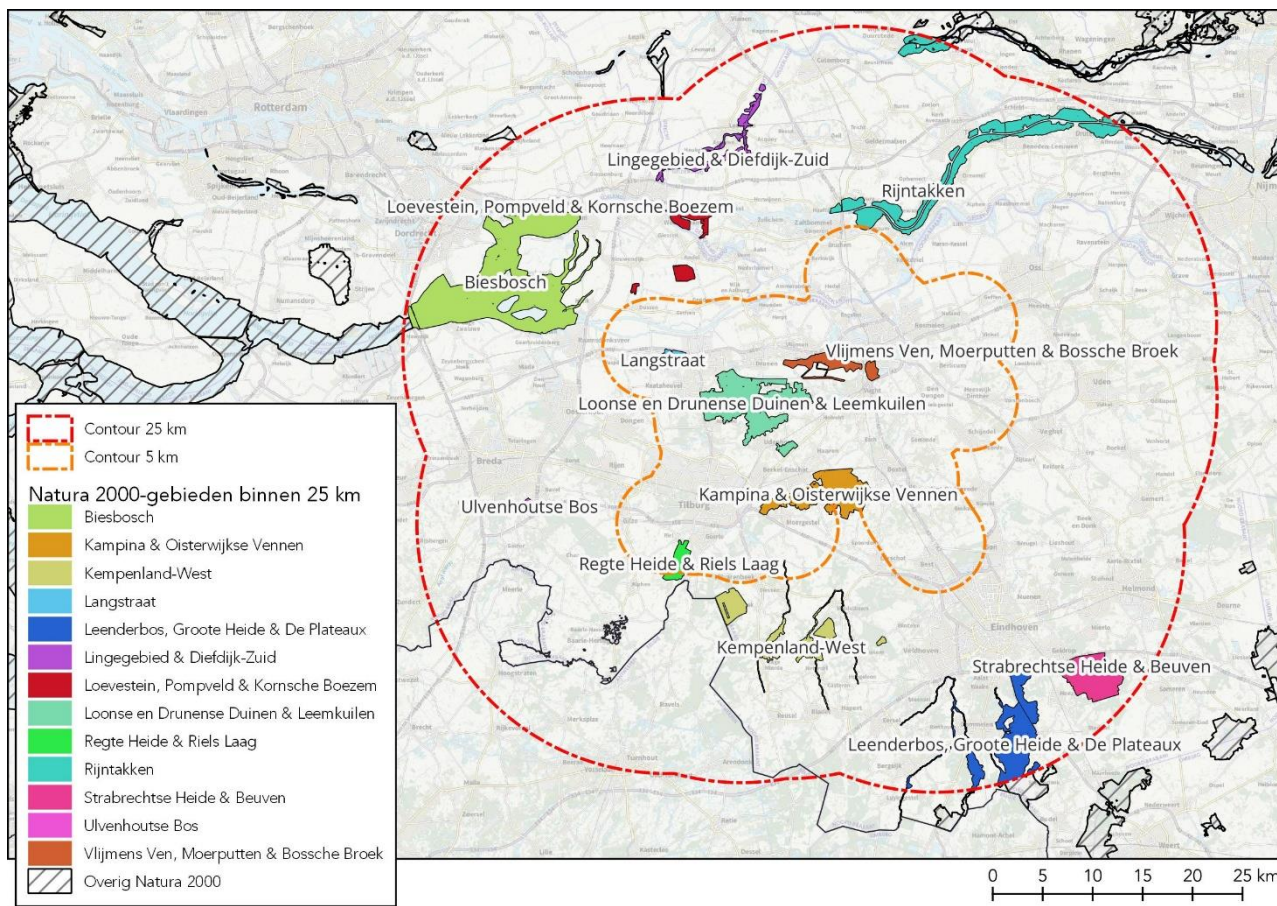
Figuur 5-3: Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen". Bron: AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.



Figuur 5-4: Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied "Regte Heide & Riels Laag". Bron: AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.



Figuur 5-5: Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek". Bron: AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.



Figuur 5-6: Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 25 km van het netwerk van wegen liggen.

6 Effectbeschrijving

6.1 Inleiding

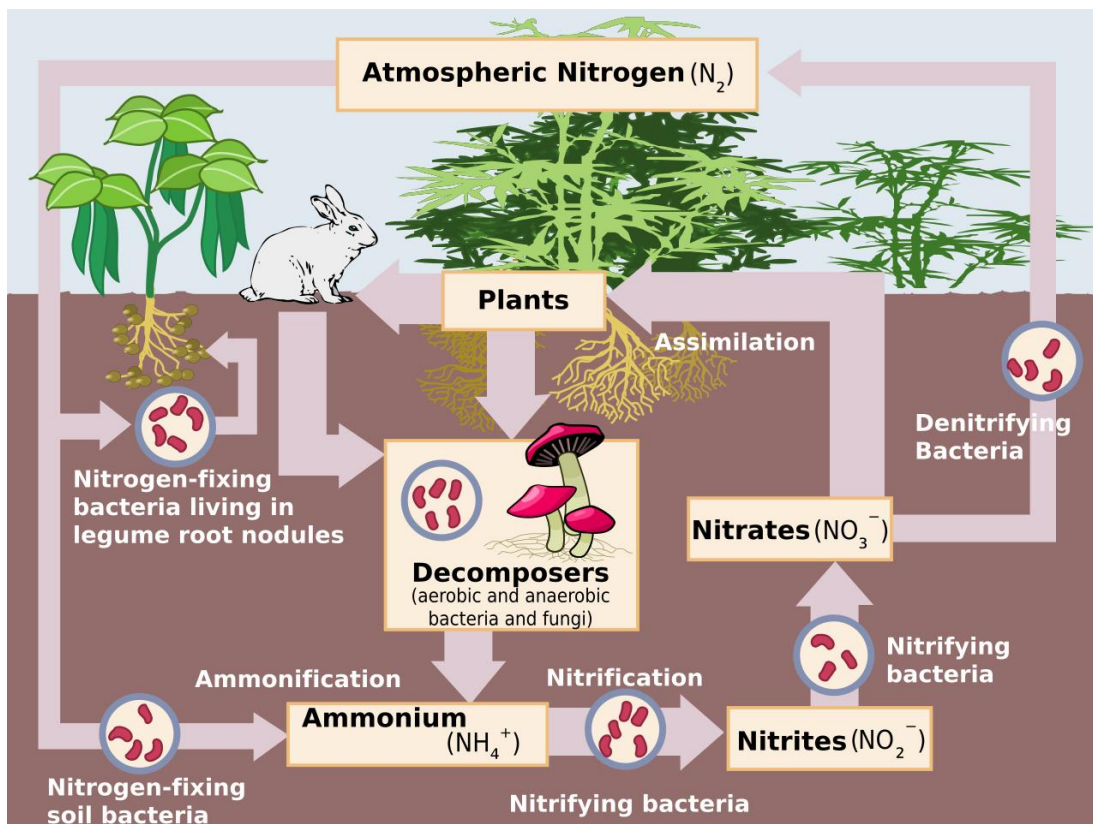
In dit hoofdstuk is voor een aantal habitattypen en leefgebieden een beoordeling gemaakt van de effecten van de toename van stikstofdepositie op de in Natura 2000-gebieden aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Het gaat hier om habitattypen en leefgebieden waar sprake is van:

1. een toename van de stikstofdepositie in de realisatie- en/of gebruiksfase van de Reconstructie N65 en;
2. een overbelaste situatie op minimaal één hexagoon binnen het betreffende Natura 2000-gebied (de achtergronddepositie is in dat geval hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype, zie ook Bijlage A).

6.2 Rol van stikstof in het systeem

6.2.1 Stikstofkringloop

Stikstof is op aarde in aanzienlijke hoeveelheden aanwezig en is noodzakelijk voor alle levende organismen omdat stikstof aanwezig is in eiwitten, DNA en chlorofyl. Stikstof is in verschillende vormen aanwezig maar niet alle vormen zijn beschikbaar voor organismen. De stikstofcyclus is weergegeven in Figuur 6-1. De transformatie van stikstof in verschillende geoxideerde vormen is van belang omdat deze vormen wel door verschillende organismen opgenomen kunnen worden (Bernard, 2010). De geoxideerde vormen zijn namelijk in wateroplosbaar en kunnen in opgeloste vorm door planten worden opgenomen. Stikstof hecht niet aan bodemdeeltjes (zand of klei) en wordt niet gebonden door andere stoffen als calcium. Het blijft opgelost in regen- of bodemwater. Van alle stikstof die in de vorm van atmosferische depositie de bodem bereikt, wordt slechts een deel opgenomen door plantenwortels (alleen in het groeiseizoen) en verdwijnt de rest met in de bodem infiltrerend regenwater naar het grondwater. Dit betekent dus dat stikstof ook uitspoelt en niet alleen ten behoeve van de planten wordt opgenomen (Buro Bakker, 2014).



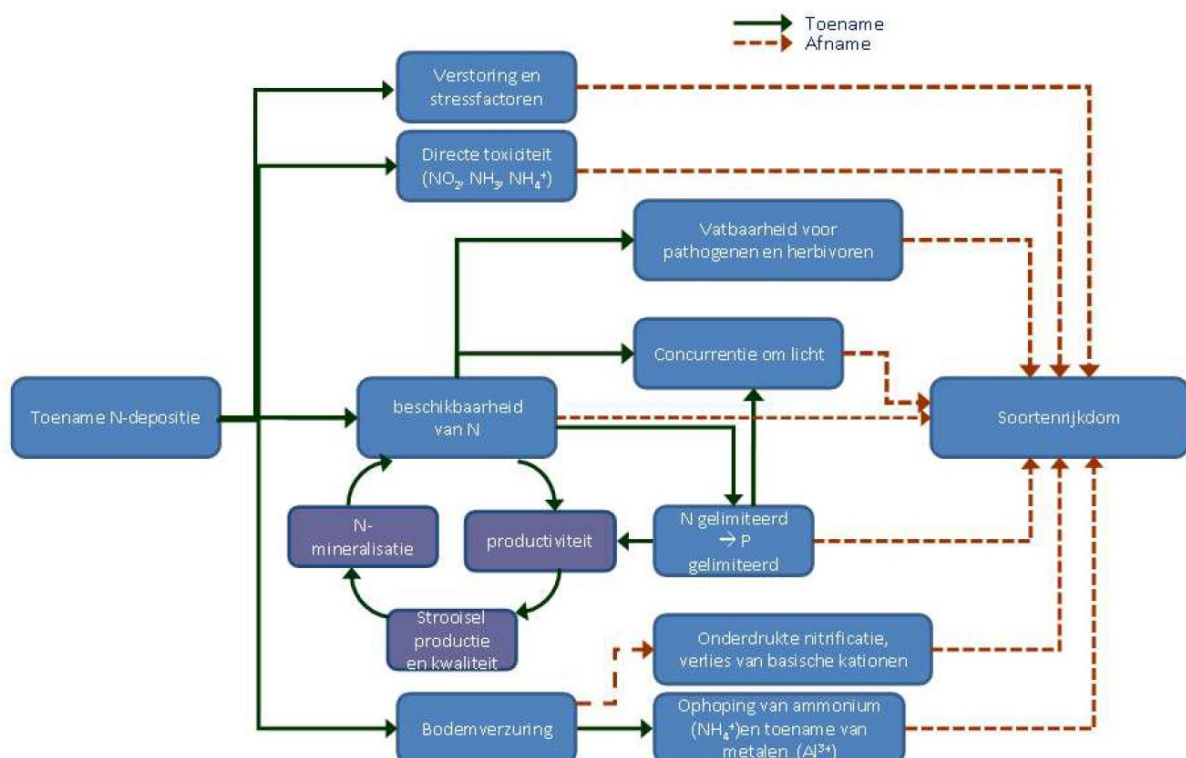
Figuur 6-1: Schematische weergave van de stikstofkringloop. Bron: https://en.wikipedia.org/wiki/Nitrogen_cycle.

6.2.2 Problematiek

Hoewel stikstofdepositie een rol speelt in het systeem, is het niet de enige factor die een rol heeft bij de ontwikkeling van habitattypen en leefgebieden. In Natura 2000-gebieden spelen bij het behalen van instandhoudingsdoelstellingen verschillende knelpunten een rol. Voorbeelden van knelpunten zijn inadequaat en/of onvoldoende beheer, verdroging, ongewenste soortensamenstelling door bijvoorbeeld aanwezigheid van invasieve exoten en een hoge recreatiedruk. Als in de vorige paragraaf beschreven is stikstofdepositie noodzakelijk voor de groei van planten en is het met name de overmaat van stikstof in het systeem die een probleem vormt, maar andere knelpunten spelen ook mee. In deze beoordeling wordt nader ingegaan op verschillende knelpunten en in hoeverre stikstofdepositie een bepalend knelpunt vormt.

De volgende tekst is overgenomen uit Smits *et al.*, 2014: “De beschikbaarheid van plantenvoedingsstoffen is een factor die erg belangrijk is voor de samenstelling van de vegetatie. Stikstofverbindingen zijn in veel halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen in de gematigde en boreale zone van Europa beperkend voor de plantengroei. Nogal wat plantensoorten zijn aangepast aan nutriëntenarme omstandigheden en kunnen alleen succesvol voortbestaan op bodems met lage N-niveaus. De effecten van een excessieve toevoer van stikstofverbindingen op ecosystemen zijn veelzijdig en complex [zie Figuur 6-2].

De gevolgen die kunnen optreden betreffen 1) Directe toxiciteit van hoge concentraties van gassen op individuele plantensoorten; 2) Eutrofiëring door geleidelijke toename van de N-beschikbaarheid; 3) Verzuring van bodem en water; 4) Negatieve effecten van de verhoogde beschikbaarheid van gereduceerd N (ammonium); 5) Toegenomen gevoeligheid voor secundaire stressfactoren, zoals schimmelinfecties en insectenplagen en vorst- of droogteschade; en tenslotte 6) Verschuivingen in de chemische samenstelling (bijv. aminozuursamenstelling) van planten onder invloed van een grotere N-beschikbaarheid. Daardoor verandert de kwaliteit van de planten als voedsel voor herbivoren met allerlei gevolgen hoger in de voedselketen.” Bovenstaande gevolgen hebben ook een wisselwerking met bijvoorbeeld verdroging, beheer en aanvoer van buffering.



Figuur 6-2: Schema met een overzicht van de ecologische gevolgen van stikstofdepositie. Figuur 1.1 uit Smits *et al.*, 2014.

6.2.3 Wat betekent dit?

Uit voorgaande blijkt dat de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van meer dan alleen stikstofdepositie afhankelijk is. Stikstof is één van de factoren die bepaald of een groeiplaats geschikt is of niet. Het is echter belangrijk om ook andere factoren te betrekken in het oordeel of de verandering van de stikstofdepositie door Reconstructie N65 daadwerkelijk significante gevolgen heeft. In de volgende paragrafen is beschreven

wat de effecten zijn van kleine toenames van stikstofdepositie in algemene zin (paragraaf 6.3) en is beschreven wat de effecten zijn van de verandering in de stikstofdepositie als gevolg van de Reconstructie N65 (paragraaf 6.4 en verder).

6.3 Geringe toename stikstofdepositie in perspectief

In deze paragraaf wordt de toename van stikstof door realisatie en gebruik van de Reconstructie N65 in perspectief geplaatst. Uit de berekeningen met Aeries Calculator (zie Bijlage B en Tabel 4-1) blijkt dat de maximale toename van de stikstofdepositie op een overbelaste situatie 3,47 mol/ha in de realisatiefase en 2,20 mol/ha/jaar in de gebruiksfase bedraagt (in de Loonse en Drunense Duinen) en dat de toename in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase op de meeste plaatsen veel lager is dan deze maximale waarden. Alvorens in de volgende paragrafen in te gaan op de locatie-specifieke beoordelingen voor de afzonderlijke habitat- en leefgebiedtypen per Natura 200-gebied, zijn in deze paragraaf de lage toenames van de stikstofdepositie in ecologisch perspectief geplaatst. De volgende zaken zijn daarbij relevant:

- Een toename van stikstofdepositie van enkele molen leidt niet tot directe fysiologische schade aan planten en dieren. In paragraaf 1.2.1 van Smits *et al.* (2014) is beschreven *"bij hoge concentraties luchtverontreiniging kunnen gasvormige componenten directe toxische effecten hebben op planten. Maar de huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland zo laag dat dit bijna niet meer voorkomt [.] Met name cryptogame planten, in het bijzonder korstmossen en mossen, zijn zeer gevoelig voor directe toxiciteit van SO₂ en wellicht ook NO_x. De daling van de concentraties van deze stoffen gedurende de laatste decennia heeft geleid tot een aanzienlijk herstel van de diversiteit van met name op bomen groeiende korstmossen"*.

- Niet alle stikstof die als gevolg van het project in een natuurgebied terecht komt, staat daadwerkelijk ter beschikking aan de vegetatie. Nitraat (NO₃⁻) en ammonium (NH₄⁺) zijn stikstofverbindingen die oplossen in water en zo via de bodem door plantenwortels kunnen worden opgenomen. Nitraat wordt vrijwel niet geabsorbeerd aan bodemdeeltjes en is direct beschikbaar voor planten, voor ammonium geldt dit in mindere mate (Mengel, 1991). Als de hoeveelheid opgelost stikstof in de bodem hoog is, en deze niet door planten wordt opgenomen, dan kan een deel van de stikstof uitspoelen. In terrestrische systemen spoelt stikstof bijna altijd uit in de vorm van nitraat, aangezien ammonium voor een deel gehecht is aan bodemdeeltjes. Alleen in natte systemen, waaronder veengronden, kan ammoniumuitspoeling naar het grondwater ook kwantitatief van belang zijn (Kros *et al.* 2008). Uitspoeling is afhankelijk van het soort bodem: van meeste naar minste uitspoeling is het zand, klei en veen, waarbij met name in zandgronden de grondwatertrap een belangrijke rol speelt (RIVM, 2007). Daarbij geldt dat hoe droger de bodem, hoe groter de concentratie uitspoeling is (RIVM, 2007; Schoumans *et al.*, 2008). De jaarlijkse nutriëntenvrachten van het uit- en afspoelende water uit natuurgebieden in zandgebieden varieert naar verwachting in de periode 2016-2030 tussen ongeveer 4 en 16 kg N/ha/jaar (Schoumans *et al.*, 2008).

Hoewel het niet mogelijk is om betrouwbare kwantitatieve onderbouwingen te geven voor de mate waarin stikstof die als gevolg van atmosferische depositie in een natuurgebied terecht komt weer uitspoelt, en daarom niet ter beschikking komt aan de vegetatie, geldt ook voor bijvoorbeeld Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Kampina & Oisterwijkse Vennen en een deel van de Langstraat (gelegen op zandgronden⁹), dat een deel van de stikstofdepositie uitspoelt.

- Een depositietoename van enkele molen per hectare per jaar is te beperkt om te leiden tot een merkbare (meetbare) verandering in de plantengroei en daarmee in de concurrentiepositie van afzonderlijke plantensoorten in een ecosysteem. Verandering van soortensamenstelling en concurrentieverhoudingen als gevolg van vermessing en verzuring treedt pas op bij veranderingen van de depositiehoeveelheden die vele malen meer zijn dan enkele molen per hectare per jaar. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een depositie van enkele molen mol is de volgende berekening illustratief (waarbij is uitgegaan van een depositietoename van 3 mol N/ha/jr.):
 - Een depositie van 3 mol N komt overeen met ongeveer 42 gram N (1 mol stikstof is 14 gram).
 - De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 1000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp *et al.*, 2006).
 - Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof.¹⁰

⁹ Zie https://www.landschapsleutel.wur.nl/doc_Hz.html, geraadpleegd op 03-03-2021.

¹⁰ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>, geraadpleegd op 03-03-2021.

- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is uitgaande van vorige punten gemiddeld 15-90 kg N/ha/jaar nodig.
- Een depositie van 3 mol N/ha komt overeen met maximaal 0,3% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats.

Een geringe toename van de depositie met enkele molen stikstof per hectare pr jaar leidt niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Smits et al. (2014) laten zien dat de concurrentiepositie bij planten pas verandert bij een (tijdelijke en permanente) depositie die aanzienlijk hoger zijn dan veroorzaakt door Reconstructie N65.

- Een kleine depositietoename van enkele molen heeft een verwaarloosbare bijdrage aan de totale stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied. Voor de meeste Natura 2000-gebieden ligt de achtergronddepositie tussen 1000 en 3000 mol N per hectare per jaar. Een toename van enkele molen (in dit rekenvoorbeeld wordt uitgegaan van 3 mol) is slechts 0,1 – 0,3% van de achtergronddepositie. Dit is verwaarloosbaar weinig. Overigens heeft de bestaande achtergronddepositie een marge van 10% als gevolg van meteorologische omstandigheden (Velders *et al.*, 2015). De beperkte stikstofdepositie valt ruim binnen deze marge weg.
- De geringe depositie is verwaarloosbaar ten opzichte van bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit ecosystemen. Naast uitspoeling van stikstof (zie ook hiervoor) en natuurlijke denitrificatie en immobilisatie van stikstof in organisch materiaal, speelt ook beheer een rol. Voor een deel van deze Natura 2000-gebieden geldt dat deze beheerd worden, omdat deze habitattypen anders door successie overgaan naar het eindstadium bos. Met beheer wordt een deel van de stikstofdepositie ook weer verwijderd. Ter vergelijking: daar waar beheer met begrazing plaatsvindt geldt het volgende:
 - Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig (Ter Steege, 1996). Een mol stikstof is 14 gram. Een depositie van enkele molen (we gaan in dit rekenvoorbeeld weer uit van 3 mol, 42 gram/ha) leidt dus, ervan uitgaande dat de helft van de stikstof ook daadwerkelijk wordt benut en de andere helft uitspoelt, tot een aanwas van ongeveer 100 gram $(= (42/2)/0,2)$ vegetatie van het habitatype per hectare per jaar.
 - Een schaap heeft een voedselbehoefte van 1,7 kg droge stof per dag (WUR, 2001). Uitgaande van een drogestofgehalte van de graslandvegetatie van maximaal 50% eet een schaap per dag 3,4 kg vegetatie. Uitgedrukt in schapdagen (hoeveelheid vegetatie die één schaap op één dag graast) is 3,4 kg dus 1 schapdag. Om de extra aanwas van 100 gram vegetatie uit het systeem te halen, is dus $(121,5/3.400 =)$ 0,03 schapdag nodig. Uitgaande van een graasduur van 8 uur per dag (gescheperde kudde), moet om het gehele effect van de extra depositie af te voeren door één schaap op jaarbasis minder dan 20 minuten worden gegraasd. Een dergelijke kleine extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op het habitatype.
 - Een vergelijkbare berekening kan worden gemaakt met maaibeheer. Een aanwas van 100 gram vegetatie per hectare valt weg tegen de gemiddelde oogst van matig voedselarme graslanden van 3,5 ton per hectare (Elbersen & Spijker, 2018). Een dergelijke geringe bijdrage van 0,003% betekent geen wezenlijke vergroting van de beheeropgave en vergroot ook niet wezenlijk het probleem van onvoldoende beheer.
- Uit § 6.2 en voorgaande punten blijkt dat geringe veranderingen in de depositie niet leiden tot effecten op de natuurlijke habitats. pas bij grote toe- of afnames van de omvang van de depositie kan sprake zijn van zichtbare effecten. Desondanks is in het vervolg van dit hoofdstuk een uitgebreide beoordeling van de depositietoename als gevolg van de reconstructie opgenomen. Daarbij is voor alle relevante Natura 2000-gebieden een beoordeling voor ieder habitat- en leefgebiedtype uitgewerkt.

6.4 Kampina & Oisterwijkse Vennen

6.4.1 Inleiding

Tabel 6-1 geeft de habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen waarvoor een nadere beoordeling nodig is. In de volgende paragrafen vindt een nadere beoordeling plaats van die habitattypen waarvoor de tabel aangeeft dat een nadere beoordeling nodig is (conclusie in oranje). Voor effecten die op voorhand kunnen worden uitgesloten (conclusie in groen) vindt geen nadere beoordeling plaats. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de reconstructie de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-1: Samenvatting uit Tabel 4-1 voor het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Conclusie over vervolg	
	REALISATIE	GEBRUIK
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.2 beoordeeld.	
H2330 Zandverstuivingen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.3 beoordeeld.	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.4 beoordeeld.
H3130 Zwakgebufferde vennen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.5 beoordeeld.	
H3160 Zure vennen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.6 beoordeeld.	
ZGH3160 Zure vennen	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.6 beoordeeld.
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.7 beoordeeld.	
H4030 Droge heiden	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in deze § 6.4.8 beoordeeld.	
H6410 Blauwgraslanden	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.9 beoordeeld.
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.10 beoordeeld.	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.11 beoordeeld.	
H7210 Galigaanmoerassen	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens de genuiksfase is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.12 beoordeeld.
H9190 Oude eikenbossen	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens de gebruiksfase is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.13 beoordeeld.
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.14 beoordeeld.	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.	
L4030 Droge heiden	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	Voor dit leefgebied is geen sprake van overbelasting, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.
Lg03 Zwakgebufferde sloot	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.	
Lg04 Zuur ven	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.	
Lg09 Droog struisgrasland	Voor dit leefgebied is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.4.15 beoordeeld.	

6.4.2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Beschrijving van het habitatype

In het profielformulier is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen¹¹: “*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*

¹¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

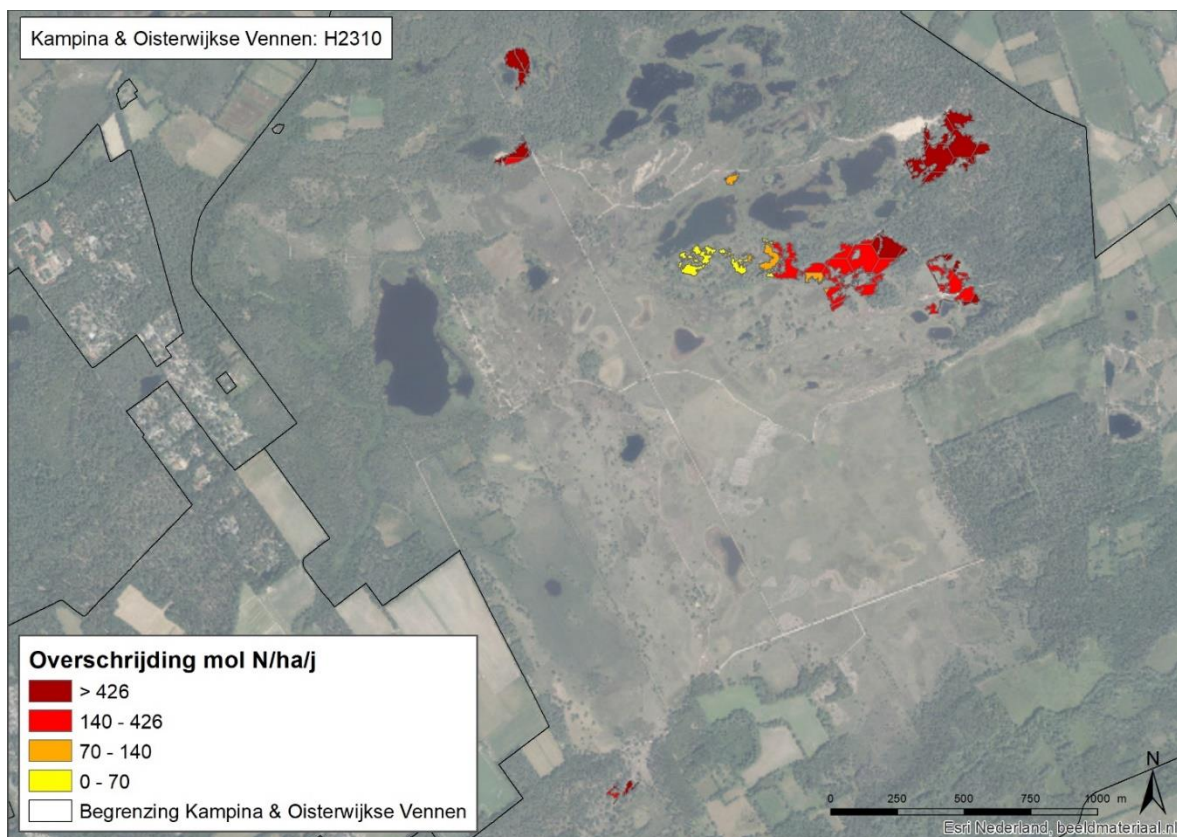
bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Zelfs plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikhei kunnen onder dit habitattype vallen [...]. 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 geëxposeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei is “uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-3 geeft de ligging van het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied weer. Het gehele oppervlak is in meer of mindere mate overbelast.



Figuur 6-3: Ligging van het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹².

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitattype dat behoud van verstoring door wind of begrazing nodig zijn om het in stand te houden. Als natuurlijke dynamiek niet mogelijk is, moet gedacht worden aan cyclisch kapbeheer, aangevuld met plaggen¹³. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt, maar in het document is wel aangegeven dat gezocht wordt naar extra mogelijkheden voor begrazing, plaggen en maaien (Provincie Noord-Brabant, 2017c). “Extra” impliceert dat deze vormen van

¹² AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹³ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-droge-heide-op-jonge-zandafzettingen-2310>, geraadpleegd op 01-04-2021.

beheer reeds in het gebied plaatsvinden. Tijdens veldbezoeken op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 leek de begrazingsdruk in het gebied niet bijzonder hoog, tijdens de bezoeken zijn grazers amper waargenomen. Met name de beperkte oppervlaktes in het bos en het beperkte beheer lijken een belemmering te vormen voor de ontwikkeling van het habitatype, dynamiek is vereist voor behoud van het habitatype.

Huidige kwaliteit

In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Het habitatype is volgens het beheerplan matig ontwikkeld onder druk van vergrassing, verbossing en betreding (Provincie Noord-Brabant, 2017c).

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 is het Natura 2000-gebied bezocht. Tijdens deze veldbezoeken is waargenomen ter hoogte van het habitatype dat het aandeel aan struikheide beperkt was. Verder was plaatselijk de betredingsdruk hoog. Verder viel het op dat het habitatype voorkomt in de delen van het Natura 2000-gebied met veel bomen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-2.

Tabel 6-2: Totale oppervlakte van het habitatype H2310 Stui/zandheiden met struikheiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

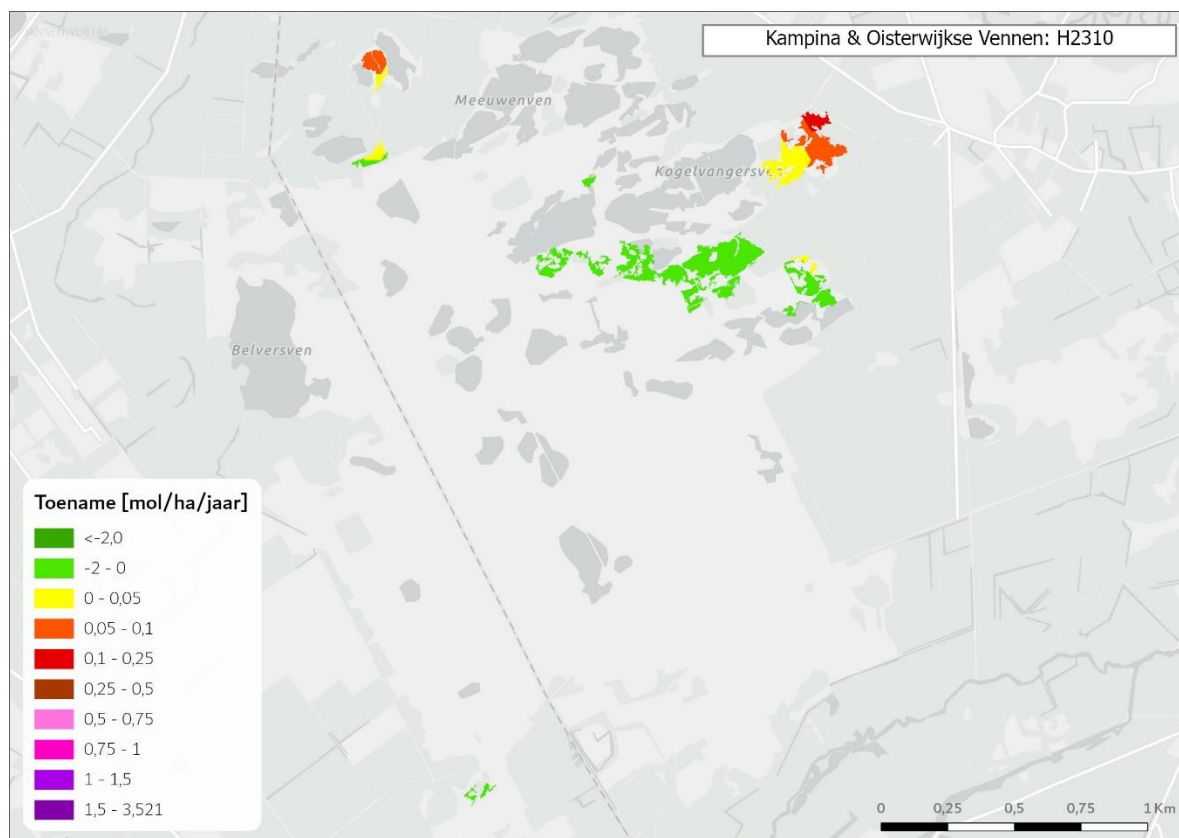
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
12,92	12,92	0	100,0%	0,0%

Tabel 6-3 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een deel (36 %) van het totale overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. In de gebruiksfase is sprake van een toename op de gehele oppervlakte binnen de reikwijdte (100%).

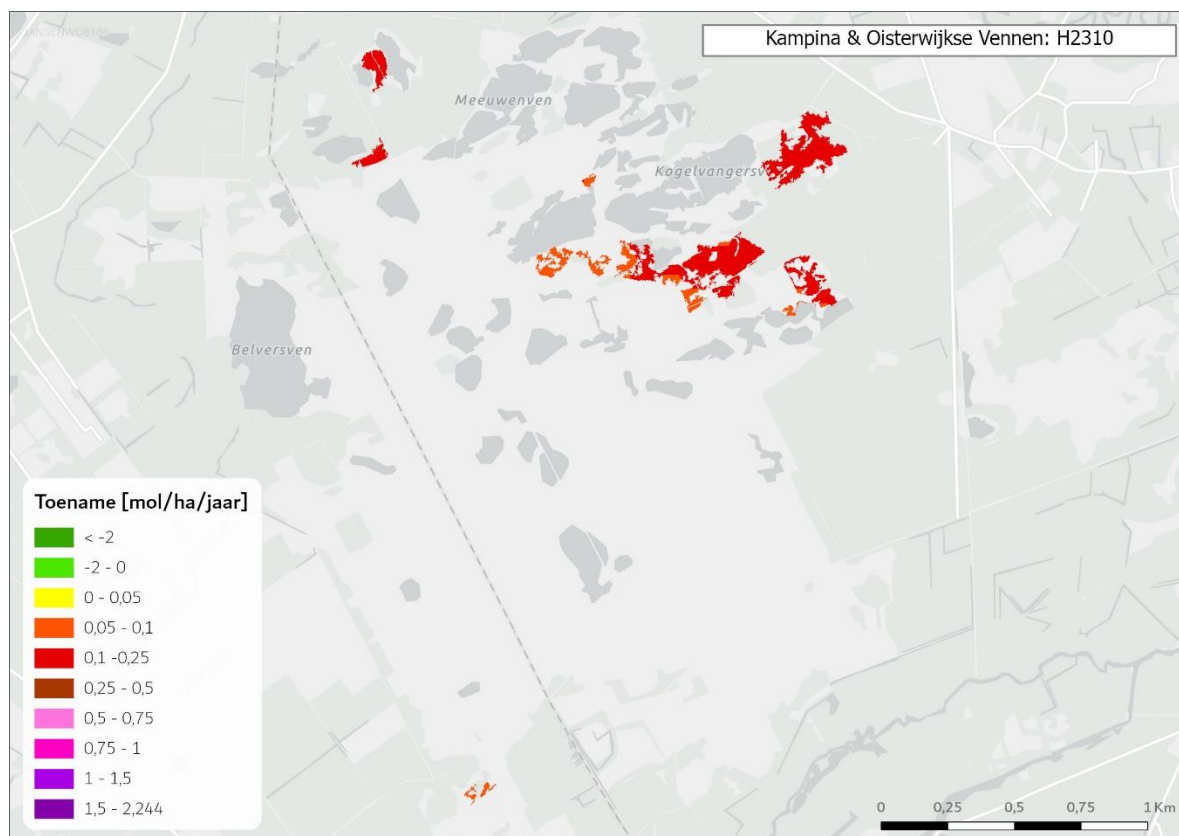
Tabel 6-3: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H2310 Stui/zanden met struikheide in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H2310 Stui/zandheiden met struikheide	12,92	100,0%	36,1%	0,12	-0,08	12,92	100,0%	100,0%	0,17	0,08

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-4 voor de realisatiefase en Figuur 6-5 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-3). De figuren laten zien dat voor een deel van het oppervlak van het habitatype sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,12 mol N/ha) in de realisatiefase. In de gebruiksfase is sprake van een toename (van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) op de gehele oppervlakte van het habitatype.



Figuur 6-4: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-5: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-2.

Droge heide is ontstaan vanaf de Middeleeuwen door houtkap, branden en begrazing in de aanwezige bossen. Intensief beheer zorgde voor instandhouding van droge heiden. De ineensstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak. Uit voorgaande volgt dat niet alleen stikstofdepositie een knelpunt is maar juist het wegvallen van traditionele gebruiksvormen.¹⁴ Voor Kampina & Oisterwijkse Vennen geldt dat voor aanwezige zandverstuivingen sprake is van een geringe verspreiding en een beperkt oppervlak. Hierdoor is de rol van wind beperkt en treedt weinig verstuiving op. Het aanwezige oppervlakte is dan ook te klein om goed te functioneren.¹⁴ Dit blijkt ook uit verschillende knelpunten: inkrimping van stuifzandareaal ten gunste van bosbouw en de beperkte hoeveelheid verstuifbaar zand zijn knelpunten die samenhangen met de beperkte omvang. Daarnaast is het beheer ook niet voldoende (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Voorgaande zaken leiden tot omstandigheden die vergrassing mogelijk maken en stikstofdepositie stimuleert dit (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). Verder zijn extreme schraalheid (te voedselarm) en vergrassing (te voedselrijk) twee knelpunten die tegengesteld van aard zijn. Het is niet duidelijk hoe dit zit (Provincie Noord-Brabant, 2017c).

Maatregelen in de gebiedsanalyse zijn voornamelijk gericht op vergroten van het areaal en intensiveren van beheer (begrazen, plaggen, chopperen, opslag verwijderen en bos/bomen kappen voor oppervlaktevergroting of dynamiekvergroting volgens Provincie Noord-Brabant, 2017a). Uit bovenstaande volgt dat hoewel stikstofdepositie de problematiek vergroot, de grootste knelpunten voor het ontwikkelen van het habitatype het beperkte oppervlak (in samenhang met verstuiving) en het beperkte beheer zijn.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatiefase en gebruiksfase. Het effect beperkt zich grotendeels tot de realisatiefase, slechts voor een klein deel van het oppervlak is sprake van een geringe permanente toename. Bovendien is sprake van een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, zijn de daadwerkelijke knelpunten van het Natura 2000-gebied het ontbreken van stuifzand door beperkte omvang en het beperkte beheer. Mede gezien deze meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,12 mol N/ha eenmalig en 0,17 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De toename van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.3 H2330 Zandverstuivingen

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen¹⁵: *“het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitatype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake is. In het eerste geval komt het meestal voor op plekken die zijn omgeven door het habitatype Stuifzandheiden met struikhei (H2310). Zonder periodiek actief herstel van de pionieromstandigheden groeien deze kleine plekken dicht. In het tweede geval gaat het om een afwisseling van veelal geheel of gedeeltelijk begroeide duinen, waar vegetatie het zand invangt en vasthoudt, en vlakke, onbegroeide of spaarzaam begroeide laagten waar het zand wegstuift. Van een uitgestoven laagte spreekt men als verdere uitstuiving niet mogelijk is omdat de verstuiving tot op het natte zand is gekomen (tot aan het grondwater) of een niet verstuifbare grindlaag of (kei)leemlaag bereikt heeft. In tot het grondwater uitgestoven laagten kunnen zich lokaal ook vochtige pioniervegetaties ontwikkelen die een waardevolle bijdrage leveren aan de diversiteit in het gebied. Bij verdere uitstuiving en/of bij grondwaterstandstijging kunnen zich hier ook vennen ontwikkelen. De vastlegging van het zand vindt gedurende de vegetatiesuccessie plaats door respectievelijk buntgras en algen, mossen, korstmossen en ten slotte grassen (die met name op de overgang naar omliggende heiden en bossen domineren). Duurzame instandhouding van het habitatype kan vooral plaatsvinden in grootschalige gebieden waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van*

¹⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

¹⁵ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2330.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

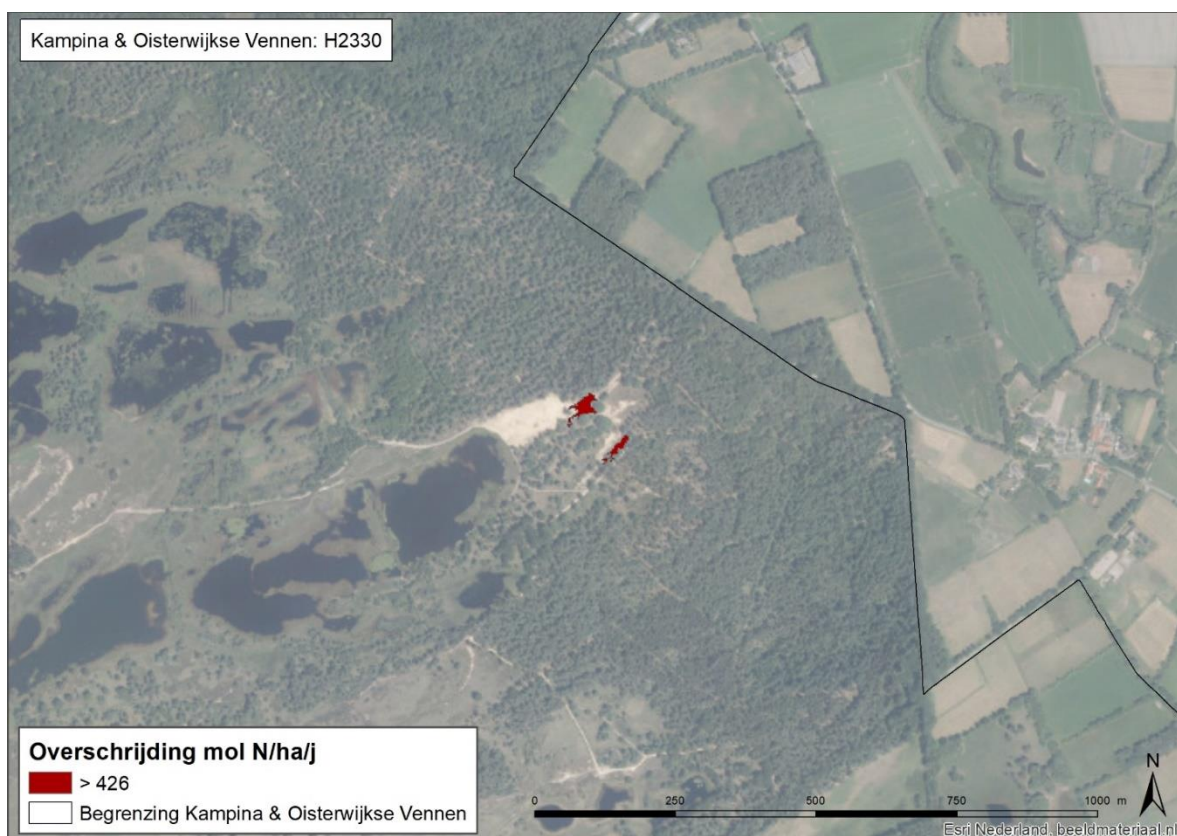
successiestadia kan voortbestaan. Naast winderosie kan watererosie op de begroeide hellingen een grote invloed hebben op zowel bodem- als vegetatieontwikkeling en voor steilwandjes zorgen. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Er zijn maar weinig vaatplanten die de extreme droogte en de afwisseling tussen de soms hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen kunnen overleven. Ook de fauna is soortenarm, maar omvat wel enkele soorten die juist aan deze extreme omstandigheden zijn aangepast. Als het habitattype op landschapsschaal voorkomt, bij voorkeur in aansluiting op habitattypen van het heidelandschap, kan het beduidend soortenrijker worden dan wanneer het op kleine plekken voorkomt.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2330 Zandverstuivingen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-6 geeft de ligging van het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied. Uit de figuur blijkt dat het habitattype slechts in een klein oppervlakte aanwezig is aan de oostkant van het Natura 2000-gebied, waarbij het opvallend is dat (nog) niet al het open zand volgens de habitattypenkaart kwalificeert als het habitattype. Het habitattype bevindt zich in een overbelaste situatie.



Figuur 6-6: Ligging van het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).¹⁶

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor dit habitattype dat om de afwisseling in de vegetatiestructuur te behouden, behoud van natuurlijke vormen van verstoring door wind of begrazing noodzakelijk is. Wanneer dit niet gebeurt, gaat het habitattype over naar heide, struisgrasvegetaties en bos. Voor instandhouding zijn grote oppervlaktes stuifzand nodig, minimaal 500 ha.¹⁷ In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt, maar voor het habitattype H2310 Zandverstuivingen vinden vermoedelijk wel verschillende vormen van beheer plaats (Provincie Noord-Brabant, 2017c).

¹⁶ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹⁷ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-open-graslanden-op-landduinen-2330>, geraadpleegd op 01-04-2021.

Huidige kwaliteit

In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Het habitatype is volgens het beheerplan matig ontwikkeld in een klein oppervlakte door bosaanplant, opslag en vergrassing (Provincie Noord-Brabant, 2017c).

Op 5 juli 2019 zijn in het Natura 2000-gebied locaties met het habitatype bezocht. Hierbij viel vooral de geringe omvang van het habitatype op. Verder was opvallend dat het habitatype voorkwam in de delen van het gebied met veel bomen. Verder leek de begrazingsdruk in het gebied niet bijzonder hoog, tijdens de bezoeken zijn grazers amper waargenomen. Met name de beperkte oppervlaktes in het bos en het beperkte beheer leken een belemmering te vormen voor de ontwikkeling van het habitatype. Dynamiek is namelijk vereist voor behoud van het habitatype.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-4.

Tabel 6-4: Totale oppervlakte van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

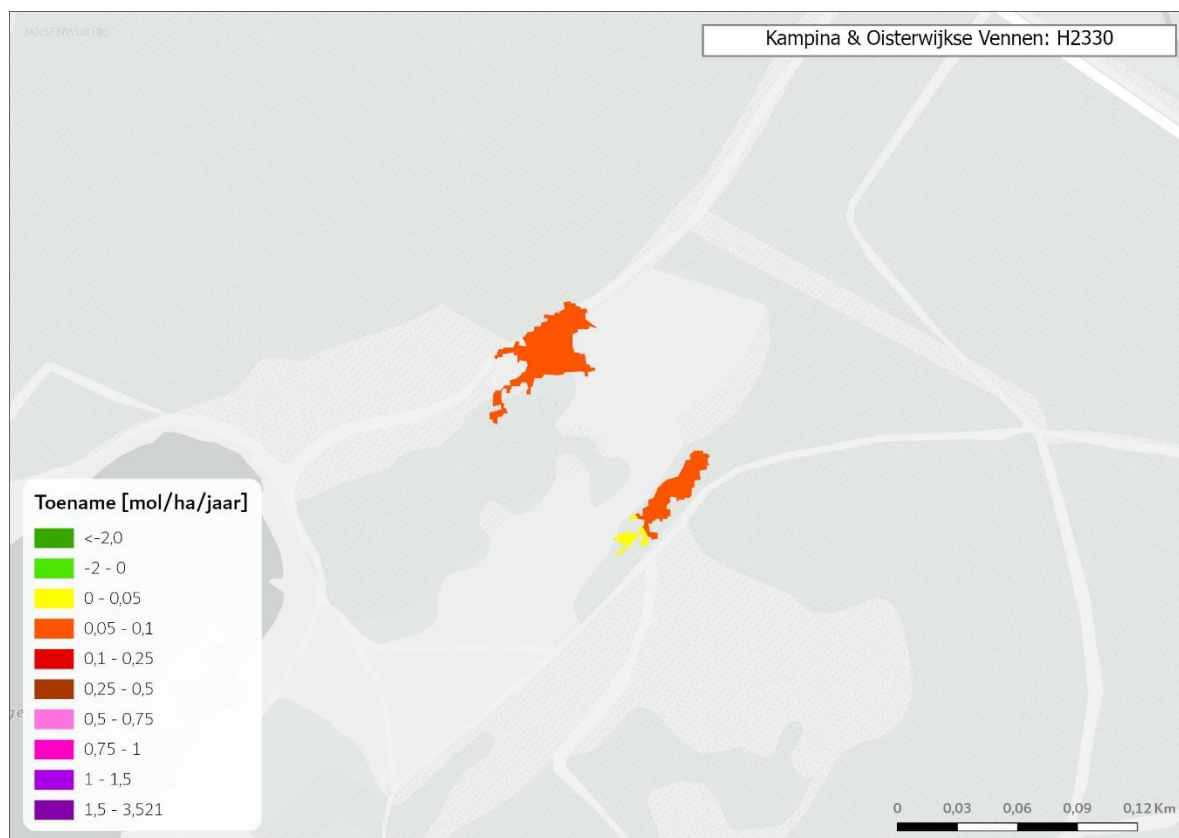
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,16	0,16	0	100,0%	0,0%

Tabel 6-5 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase en gebruiksfase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

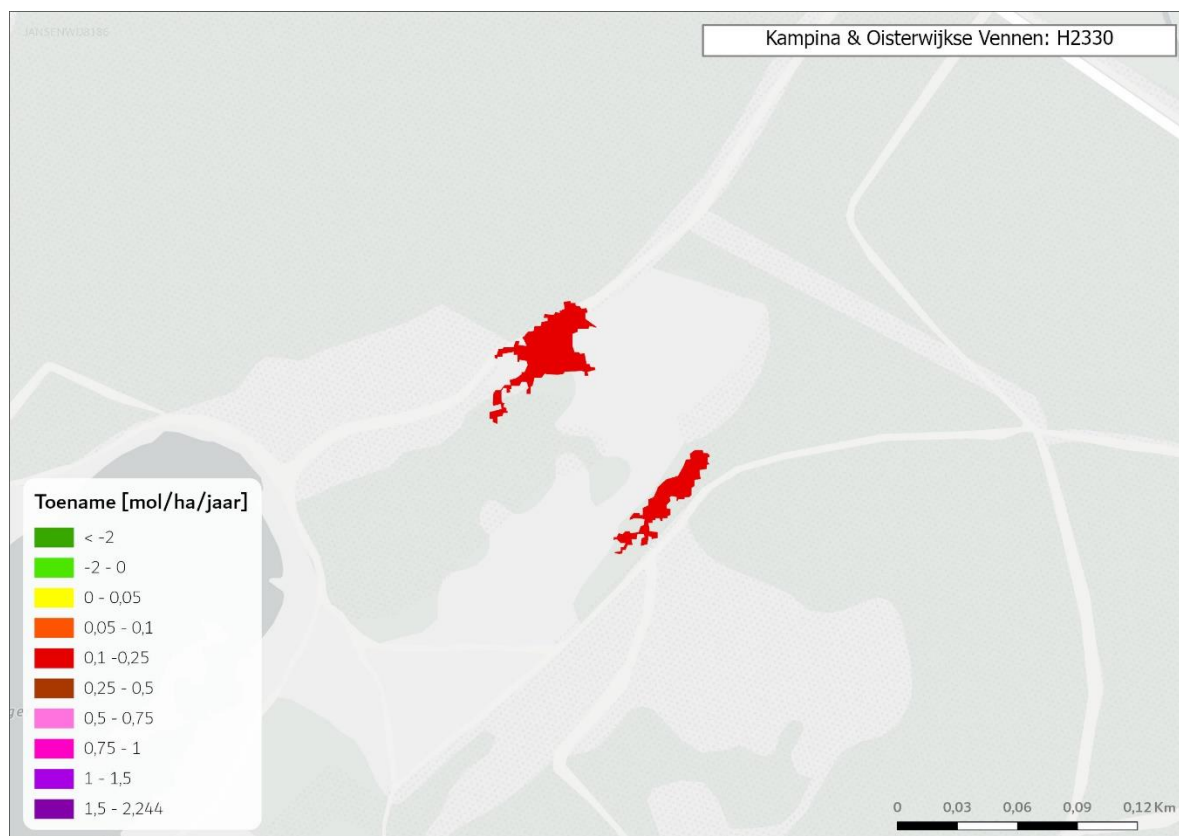
Tabel 6-5: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H2330 Zandverstuivingen	0,16	100%	100,0%	0,10	0,05	0,16	100,0%	100,0%	0,15	0,13

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-7 voor de realisatiefase en Figuur 6-8 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-5). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van de stikstofdepositie op het habitatype (van maximaal 0,10 mol N/ha). Tijdens de gebruiksfase is sprake van een toename van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-7: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-8: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-4.

Zandverstuivingen zijn in Nederland ontstaan in de late Middeleeuwen door het open karakter van het landschap, de extreme klimaatomstandigheden en intensivering van landgebruik (overbeweiding en branden). Zandverstuivingen zijn gebonden aan de heidelandschappen¹⁸. De ineenstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak.¹⁹ Stikstofdepositie is wel een knelpunt, maar een open landschap waarin verstuiving mogelijk is, is essentieel voor instandhouding van het habitattype. Dit blijkt ook wel uit het gegeven dat de functionele omvang enkele honderden ha moet zijn.¹⁸ Dit is dan ook het grootste knelpunt voor dit Natura 2000-gebied. Hoewel stikstofdepositie leidt tot vermessing en verzuring en daarmee tot vergrassing en uitbreiding van mos (Provincie Noord-Brabant, 2017a), is de beperkte omvang waardoor niet voldoende sprake is van stuivend zand, het grootste knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). De maatregelen in de gebiedsanalyse zijn begrazen / extra begrazen, opslag verwijderen, bos/bomen kappen voor oppervlaktevergroting of dynamiekvergroting en zeven, frezen, eggen (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Met voorgaande maatregelen wordt verzuring niet tegengegaan en vergrassing maar in beperkte mate. De maatregelen richten zich vooral op het vergroten van het oppervlak, het vergroten van de dynamiek en daarmee ook de verstuiving van zand. Dit bevestigt wederom dat de beperkte omvang het grootste knelpunt is voor de ontwikkeling en langdurige instandhouding van dit habitattype.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Voor dit habitattype is sprake van een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, is hier met name de beperkte omvang van het stuifzand het grote knelpunt voor de instandhouding van het habitattype. Mede gezien de stabiele situatie in een overbelaste situatie en het bepalende knelpunt van onvoldoende stuifzand, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,10 mol N/ha eenmalig en 0,15 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitattype niet.

6.4.4 H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitattype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen²⁰: *“Dit habitattype heeft betrekking op zeer voedsel- en mineraalarme vennen. Het gaat om heideplassen met een zandbodem en soortenarme begroeiingen van een brede oeverzone waarin planten met een zogenoemde isoëtide groeivorm een belangrijke rol spelen. De isoëtide planten zijn gekenmerkt door een rozet van stevige, holle, lijn- of priemvormige bladeren. De meeste soorten zijn aangepast aan wisselende waterstanden op standplaatsen die een groot deel van het jaar onder water staan en zo nu en dan bijna droogvallen of droogvallen. Het zijn zeldzame soorten. Naar Oeverkruid (*Littorella uniflora*), de nog het meest voorkomende soort, noemt men deze vennen ook wel oeverkruidvennen. De zeer zwak gebufferde vennen van habitattype H3110 groeien slecht langzaam dicht en er treedt nauwelijks of geen verlanding op. Een organische laag ontwikkelt zich nauwelijks. Een van de oorzaken is een gebrek aan koolstof. Andere oorzaken zijn sterk wisselende waterstanden en golfslag door windwerking. Sterke windwerking treedt vooral op in vennen met een grote omvang die in een open landschap liggen.*

*Naast zeer zwak gebufferde vennen bestaan er ook zwak gebufferde vennen van type H3130 en zure vennen van type H3160. De eerste twee typen onderscheiden zich van elkaar doordat ze een lager gehalte aan koolstof hebben. In de naamgeving komt dit helaas niet tot uitdrukking. Zeer zwak gebufferde vennen hebben doorgaans flauw aflopende oeverzones. Het centrale gedeelte valt maar heel zelden 's zomers droog. Bij degradatie door verzuring en atmosferische vermessing gaan soorten overheersen zoals *Knolrus**

¹⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_2330.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

¹⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

²⁰ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_3110.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

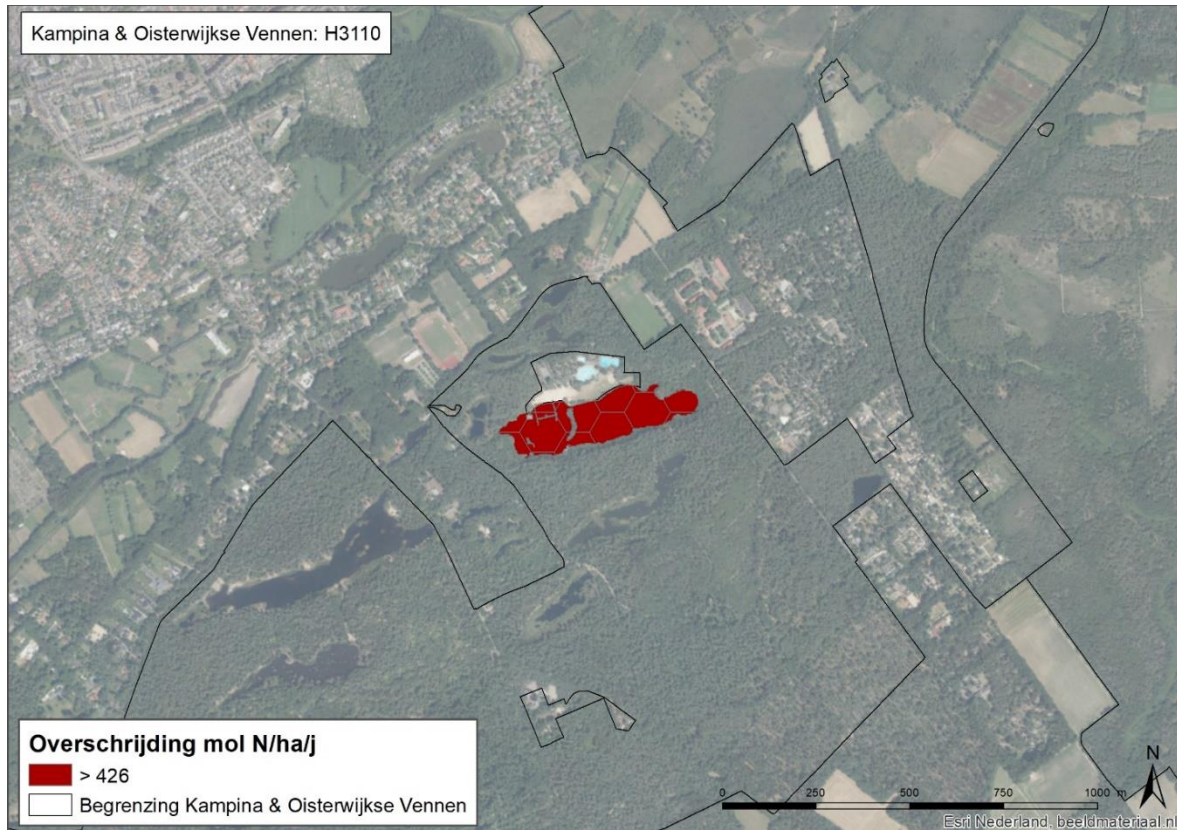
(*Juncus bulbosus*), *Pijpenstrootje* (*Molinia caerulea*) en/of veenmossen. Vennen met zulke begroeiingen maar zonder aanwezigheid van oeverkruid of andere isoëtiden worden niet tot het habitatype gerekend.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-9 geeft de ligging van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype op één locatie in het Natura 2000-gebied ligt en zich in een overbelaste situatie bevindt.



Figuur 6-9: Ligging van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).²¹

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitatype dat bij een goede waterkwaliteit het beheer bestaat uit het in stand houden van de natuurlijke waterhuishouding, een voldoende hoog waterpeil en voldoende dynamiek. Opslag van struweel en bomen is onwenselijk.²² In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan goed ontwikkeld, afhankelijk van de aanvoer van gebufferd water. De potentie voor herstel is aanwezig (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven

²¹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

²² <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-voedselarme-zwak-gebufferde-vennen-die-niet-vaak-droogvallen-3110>, geraadpleegd op 08-04-2021.

dat het habitatype goed ontwikkeld is in het Staalbergsvan, in Galgeven en Groot Huisven is het habitatype verdwenen. De trend voor omvang is stabiel en voor kwaliteit wisselend (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 13 mei 2021 is het Staalbergsvan (locatie in het Natura 2000-gebied met het habitatype) bezocht. Tijdens het veldbezoek is waargenomen dat de oostoever recent was vrijgemaakt van vegetatie (bomen), zodat langzaam, aflopende zandige oevers zijn ontstaan. De oever werd echter wel betreden. Opvallend was dat het ven midden in het bos is gelegen en de aanwezigheid van recreatievoorzieningen (zwemplas), terwijl in een ideale situatie sprake is van ligging in een meer open landschap en geen recreatievoorzieningen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-6.

Tabel 6-6: Totale oppervlakte van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

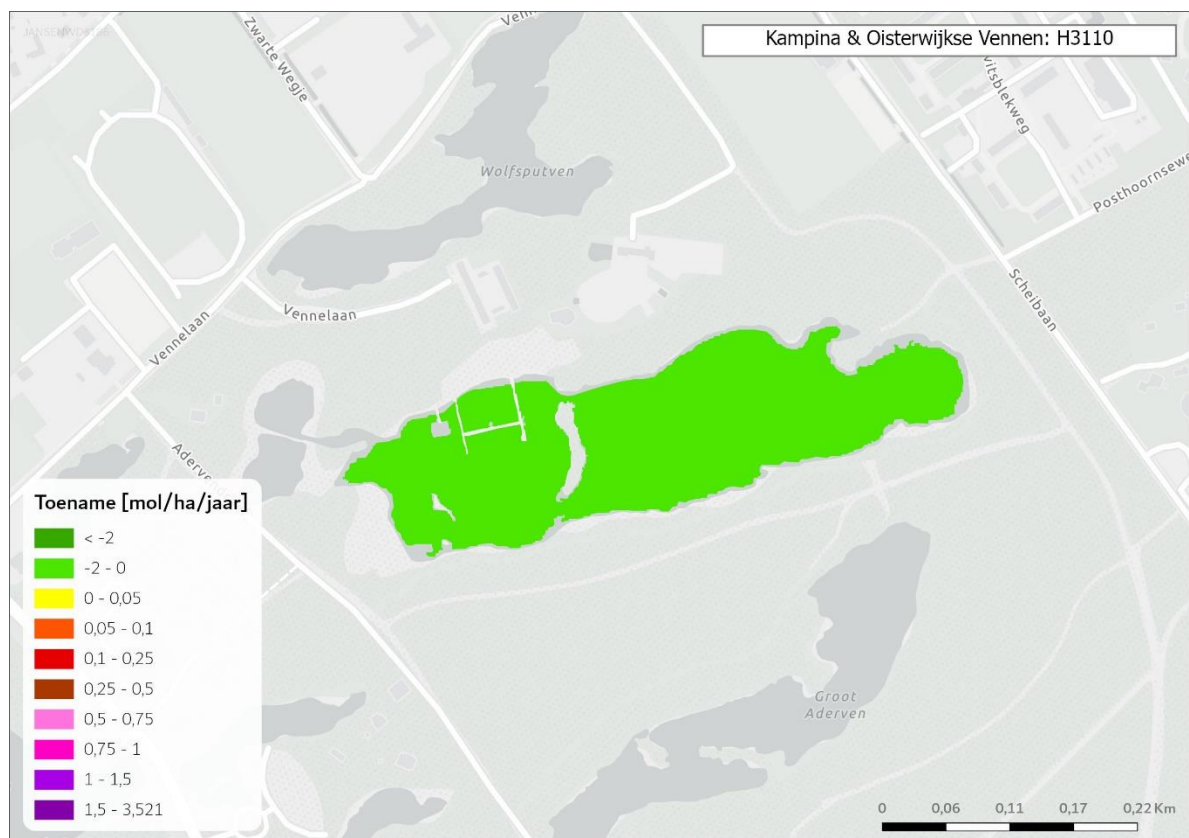
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
5,17	5,17	0	100,0%	0,0%

Tabel 6-7 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is er een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

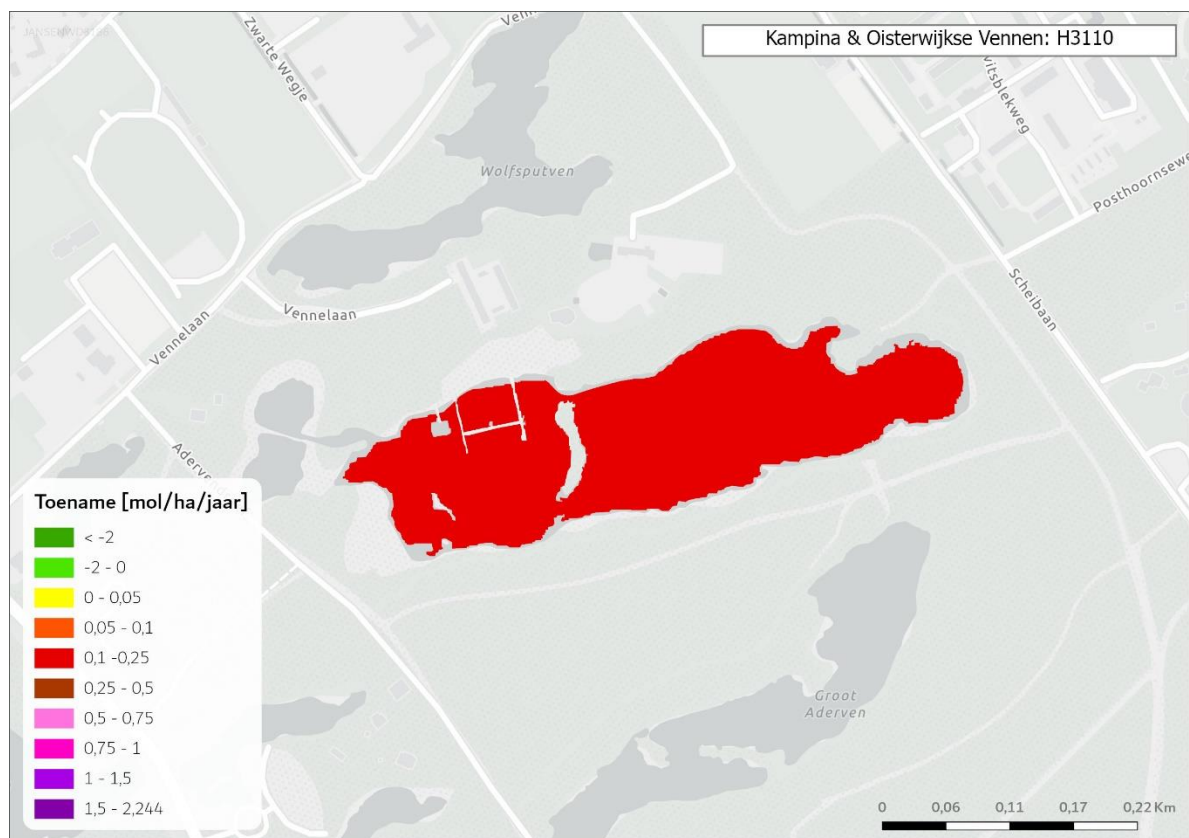
Tabel 6-7: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE			
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen	5,17	100,0%	0,0%	-0,14	-0,18	5,17	100,0%	100,0%	0,24	0,14

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-10 voor de realisatiefase en Figuur 6-11 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-7). Het eerste figuur laat zien dat in de realisatiefase sprake is van een afname van de stikstofdepositie (van maximaal 0,18 mol N/ha). In de gebruiksfase (zie Figuur 6-11) is sprake van een toename (van maximaal 0,24 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-10: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-11: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-6.

Dit habitatype zijn zeer voedsel- en mineraalarme vennen in de vorm van heideplassen met een zandbodem en soortenarme begroeiingen van een brede oeverzone. Deze vennen groeien langzaam dicht en verlanding is beperkt. Het habitatype heeft een relatie met de habitatypen H3130 Zwak gebufferde vennen en H3160 Zure vennen. Het habitatype onderscheidt zich van de andere habitatypen door een gebrek aan koolstof (van H3130) en aanwezigheid van buffering (van H3160). Essentieel is een laag gehalte aan organische stoffen. De organische stof die aanwezig is, breekt af en verdwijnt als CO₂ in de lucht of wordt naar één zijde van het meer geblazen. Derhalve is enige omvang van een ven vereist. Voor duurzame instandhouding is een beperkte aanvoer van basen door lokaal grondwater, gebufferd oppervlaktewater of contact met verweerbare mineralen in bijvoorbeeld leemlagen nodig. Voor deze aanvoer is een goed functionerend geohydrologisch systeem essentieel. Bomen en struikgewas in de directe omgeving bieden over het algemeen een minder gunstig milieu.²³ Dit laatste is het geval in dit Natura 2000-gebied, waardoor sprake is van een minder gunstig milieu. Beheer heeft positieve effecten gehad maar is nog niet overal doorgevoerd. Hierbij gaat het om tegengaan van opgaande begroeiing (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is onder knelpunten stikstofdepositie opgenomen, maar dit hangt samen met aanvoer van bufferend grondwater. Het habitatype is namelijk in stand te houden met voldoende aanvoer van bufferend grondwater (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de gebruiksfase, na een tijdelijke afname in de realisatiefase. Voor het habitatype is sprake van goede kwaliteit en een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de ligging in het bos niet optimaal en is met name de aanvoer van gebufferd water bepalend voor het habitatype. Gezien de goede kwaliteit en andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,24 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.5 H3130 Zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen²⁴: *“Dit habitatype betreft begroeiingen van zwakgebufferde vennen. [...] Zwakgebufferde vennen [...] zijn niet koolstofgelimiteerd en kunnen –hoewel de naamgeving hierover verwarring wekt- zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. En toch zijn de meeste van de vennen van dit habitatype niet meer dan enkele tientallen meters lang en breed. De leefgemeenschappen van deze vensystemen – de plassen plus de oeverzones - vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig, [van] langdurig tot zeer kortstondig overstroomd enzovoort. Voor een deel betreft het systemen die zijn ontstaan uit uitgeveende hoogveenvennen. Sommige van de pioniergemeenschappen komen binnen vensystemen alleen voor op kale vochtige plekken in het hogere gedeelte van de oeverzone. Die gemeenschappen zijn ook elders – buiten de vensystemen - op de zandgronden te vinden op plekken met vergelijkbare condities zoals op afgeplagde natte heide. De begroeiingen vormen in de zwakgebufferde vensystemen veelal patronen van smalle zones of mozaïeken of ze zijn met elkaar verweven zoals ‘schering- en inslag’. [...] De begroeiingen behoren tot vier verschillende verbonden van plantengemeenschappen (het Potamion graminei, Hydrocotylo-Baldellion, Eleocharition acicularis uit de klasse Littorelletea uniflorae en het Nanocyperion flavescentis uit de klasse Isoeto-Nanojuncetea). [...] Bij degradatie door onder meer verzuring en atmosferische vermisting gaan in de zwakgebufferde vennen soorten overheersen zoals Pijpenstrootje (Molinia caerulea), en/of veenmossen. Vermisting met fosfaat leidt tot toename van Pitrus (Juncus effusus). [...]”*

²³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3110.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

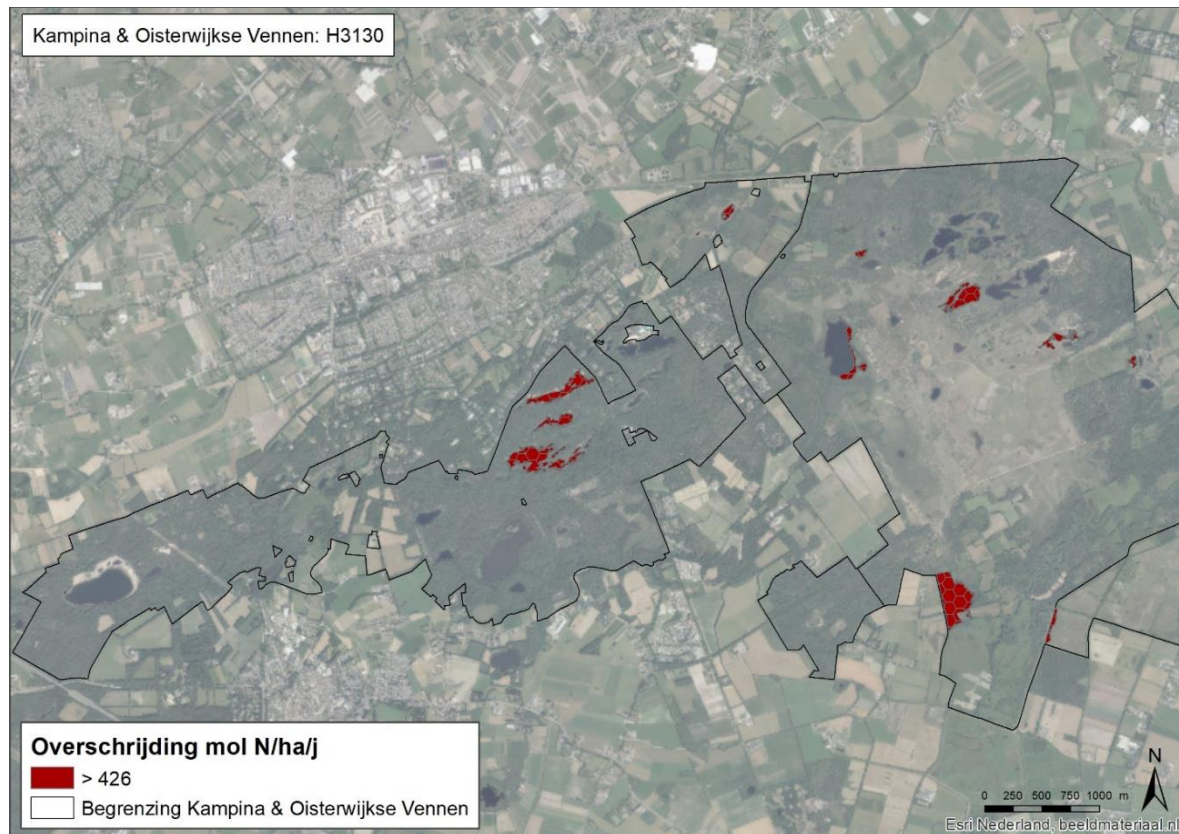
²⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3130.pdf, geraadpleegd op 25-03-2021.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-12 geeft de ligging van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype verspreid in het Natura 2000-gebied voorkomt en zich overal in een overbelaste situatie bevindt.



Figuur 6-12: Ligging van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).²⁵

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor dit habitatype dat bij een goede waterkwaliteit beheer vooral bestaat uit maatregelen gericht op een natuurlijk peilbeheer.²⁶ In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend en potentie voor verder herstel (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matig tot goede kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte positief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. In 2019 zijn de vennen aan de zuidkant van de Kampina bezocht en opvallend was dat de oevers weinig begroeid waren met soorten die voedselrijkere omstandigheden indiceren. Opvallend was ook dat delen van vennen

²⁵ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

²⁶ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-voedselarme-tot-matig-voedselarme-wateren-met-droogvallende-oevers-3130>, geraadpleegd op 01-04-2021.

droog waren gevallen. De vennen aan de noordkant van de Kampina en de oostkant van de Oisterwijkse Vennen zijn in 2021 bezocht. Deze vennen waren in de bossen gelegen, wat niet een ideale locatie is. Een meer open landschap is beter voor ontwikkeling van vennen. Tijdens het veldbezoek is waargenomen dat in verschillende vennen veel materiaal uit de omliggende bomen (stuifmeel, bloemen, stuifmeel) aanwezig was.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-8.

Tabel 6-8: Totale oppervlakte van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

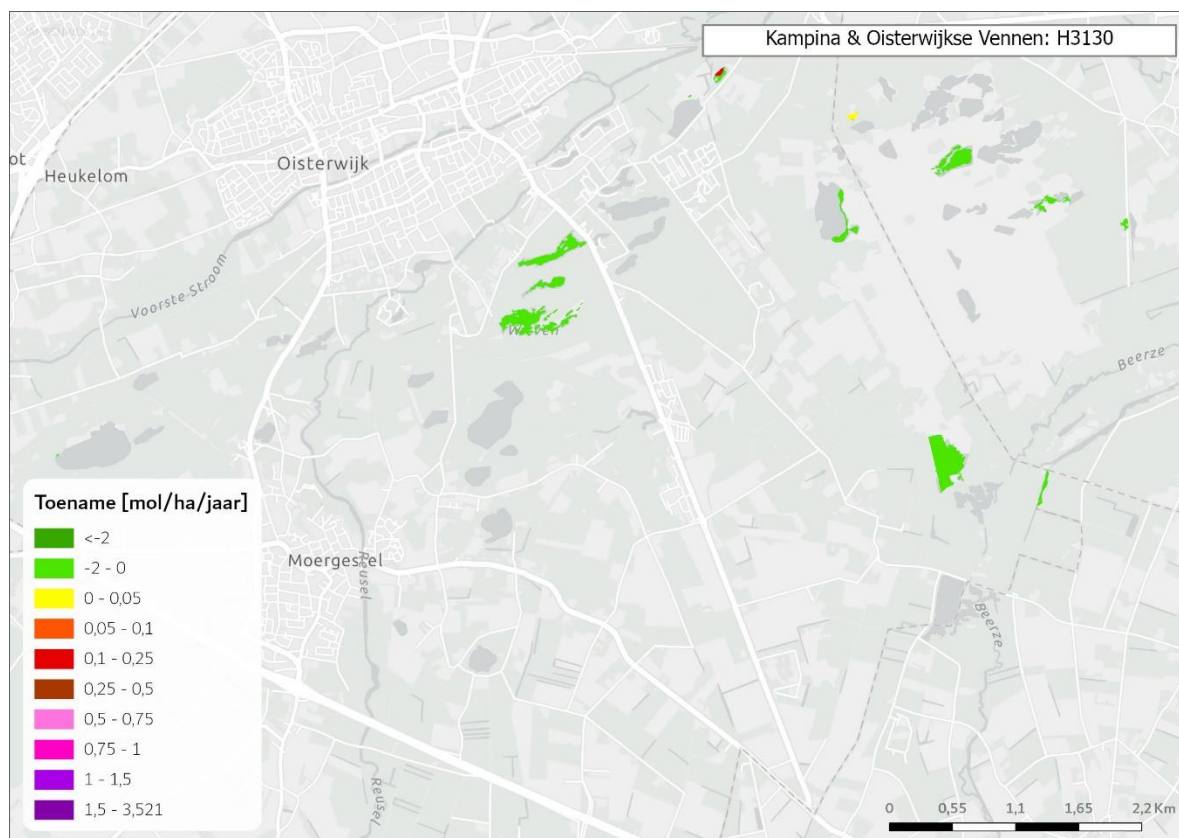
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
30,38	30,38	0	100,0	0,0

Tabel 6-9 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. In de realisatiefase is sprake van een toename van depositie op slechts een zeer klein deel van het habitatype, namelijk 2%. In de gebruiksfase is er depositie op het totale voorkomen van het habitatype binnen de reikwijdte van het effect.

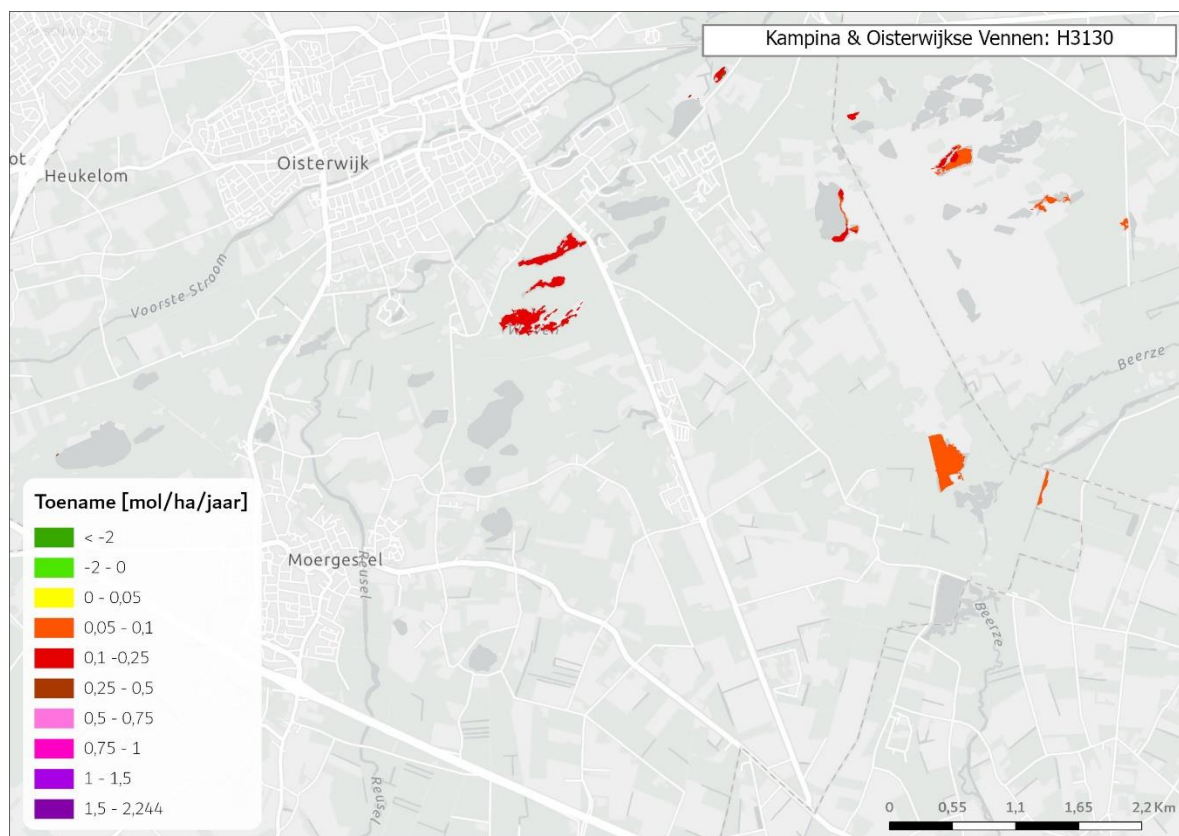
Tabel 6-9: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H3130 Zwakgebufferde vennen	30,38	100,0%	2,3%	0,22	-0,73	30,38	100,0%	100,0%	0,49	0,06

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-13 voor de realisatiefase en Figuur 6-14 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-9). De figuur van de realisatiefase laat een tweedeling van effecten zien. In de realisatiefase is sprake van een toename (van maximaal 0,22 mol N/ha) op een zeer kleine oppervlakte aan de noordzijde van het gebied en een afname (van maximaal 0,73 mol N/ha) aan de zuidzijde van het gebied. In de realisatiefase is sprake een toename op het gehele oppervlak van het habitatype, met een maximum van 0,49 mol N/ha/jr.



Figuur 6-13: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-14: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-8.

Zwakgebufferde vennen zijn (heide)vennen en onderlopende slenken in de hogere zandgronden. Kenmerkend is enige mate van buffering (verschil met H3160 Zure vennen) en een niet door koolstof gelimiteerd systeem (verschil met H3110 Zeer zwak gebufferde vennen). Verder is de grote variatie op een klein oppervlak door allerlei milieuverschillen kenmerkend. Voor duurzame instandhouding is de aanvoer van gebufferd, schoon water via kwel noodzakelijk. De optimale omvang is enkele hectares.²⁷ Het habitattype komt versnipperd in het Natura 2000-gebied voor en niet overal is de omvang optimaal. Stikstof is één van de knelpunten (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c), maar de hengelsportvereniging en de ophoping van organisch materieel in de bodem zijn ook knelpunten (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dat hydrologie hier ook een belangrijk knelpunt is, blijkt uit dat de toestroom van noodzakelijk beekwater is verminderd, maar de concentratie van voedingsstoffen in dat water wel is toegenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017a). De maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan bestaan niet alleen uit maatregelen om stikstof uit het systeem te onttrekken (plaggen, chopperen, baggeren / verwijderen organisch sediment, opslag verwijderen), maar zijn ook gericht op het vergroten van het oppervlak en vergroten aanvoer gebufferd water (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Daar waar beheer heeft plaatsgevonden zijn de resultaten positief (Provincie Noord-Brabant, 2017c) ondanks de overbelasting.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is in de realisatiefase als sprake van een toename op een zeer klein deel van het habitattype en in de gebruiksfase sprake van een toename op de gehele oppervlakte van het habitattype binnen de reikwijdte van het effect. Voor het habitattype is ondanks de overbelaste situatie voor delen sprake van een goede kwaliteit en een stabiele ontwikkeling en er is potentie voor herstel in een overbelaste situatie bij het nemen van maatregelen. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, zijn de ligging van de vennen in de bossen en de beperkte aanvoer van beekwater waarin de concentratie van voedingsstoffen hoog is, de belangrijkste knelpunten. Gezien de potentie voor herstel en voorgenoemde, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,22 mol N/ha eenmalig en 0,49 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitattype niet.

6.4.6 H3160 Zure vennen

Beschrijving van het habitattype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen²⁸: *“Dit habitattype omvat natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. In ons land betreft het zo goed als uitsluitend door regenwater gevoede heidevennen en vennen in de randzone van hoogveengebieden. In die vennen kan lokaal invloed van grondwater doordringen en van essentieel belang zijn voor de variatie van levensgemeenschappen, maar de regenwaterinvloed is zo groot dat men meestal spreekt van ‘uitsluitend door regenwater gevoed’. Daarbij gaat het zowel om de open waterbegroeiingen als om jonge verlandingsstadia, drijvend of op de oever. Het water van deze poelen en meren is van nature zeer voedselarm en kan door humuszuren bruin gekleurd zijn. Zulk een milieu heet dystroof. In de randzones van deze poelen kunnen ijle begroeiingen van wat hogere schijngassen zoals Snavel- en Draadzegge of Veenpluis het aanzien bepalen. Deze begroeiingen maken deel uit van habitattype H3160. In sommige gevallen vormt koolzuur (CO₂) een beperkende factor. De vegetatie ontbreekt dan (habitattype matig ontwikkeld) of bestaat voornamelijk uit aan de oppervlakte zwevende of drijvende waterplanten. In heldere vennen waar wel voldoende CO₂ aanwezig is, kan de gehele waterlaag gevuld zijn met zwevende planten, vooral in ondiepe zones. Wanneer de veenmoslaag zich sluit, vormt zich een dichte vegetatiemat met op den duur een hoogveenachtig patroon van bulten en slenken. Venbegroeiingen waarin deze latere successiestadia domineren, worden gerekend tot habitattype H7110 (actief hoogveen). Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de zure vennen soorten overheersen zoals Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), Geoord veenmos (*S. denticulatum*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bij fosfaatanrijking Pitrus (*Juncus effusus*). Vennen waarin zulke begroeiingen domineren,*

²⁷ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_3130.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

²⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_3160.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

zonder aanwezigheid van méér veensoorten dan alleen waterveenmos en voor zure vennen kenmerkende gemeenschappen worden niet tot het habitatype gerekend.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3160 Zure vennen is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatypes zwakgebufferde vennen (H3130) of actieve hoogvenen, heideveentjes (H7110B) is toegestaan*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-15 geeft de ligging van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype verspreid in het Natura 2000-gebied voorkomt en zich in een overbelaste situatie bevindt.



Figuur 6-15: Ligging van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020).²⁹

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitatype dat het plaatselijke beheer bestaat uit het vermijden van verdroging en eutrofiëring. Opslag van struwelen en bomen langs de oever moet vermeden worden. Bij sterke verlanding kan uitvening overwogen worden.³⁰ In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matig tot goede kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte stabiel en voor kwaliteit positief is (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

²⁹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

³⁰ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-zure-bruingekleurde-vennen-3160>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitattype in het Natura 2000-gebied bezocht. In 2019 zijn de vennen aan de noordkant van de Kampina bezocht. Opvallend waren de lokale verschillen tussen de vennen. De vegetatie van sommige vennen duidde op een hogere voedselrijkdom. Verder waren delen van de vennen ook drooggevalen. Tijdens het bezoek zijn ook broedende en ruiende ganzen waargenomen. In 2021 is het ven aan de westkant van de Oisterwijkse vennen bezocht. De oever die kwalificeert was grotendeels kaal, maar langs de randen was sprake van vergrassing. De ligging van het bos is niet ideaal, dit beperkt de aanvoer van water en bovendien valt materiaal vanuit de bomen in het ven.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-10.

Tabel 6-10: Totale oppervlakte van het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

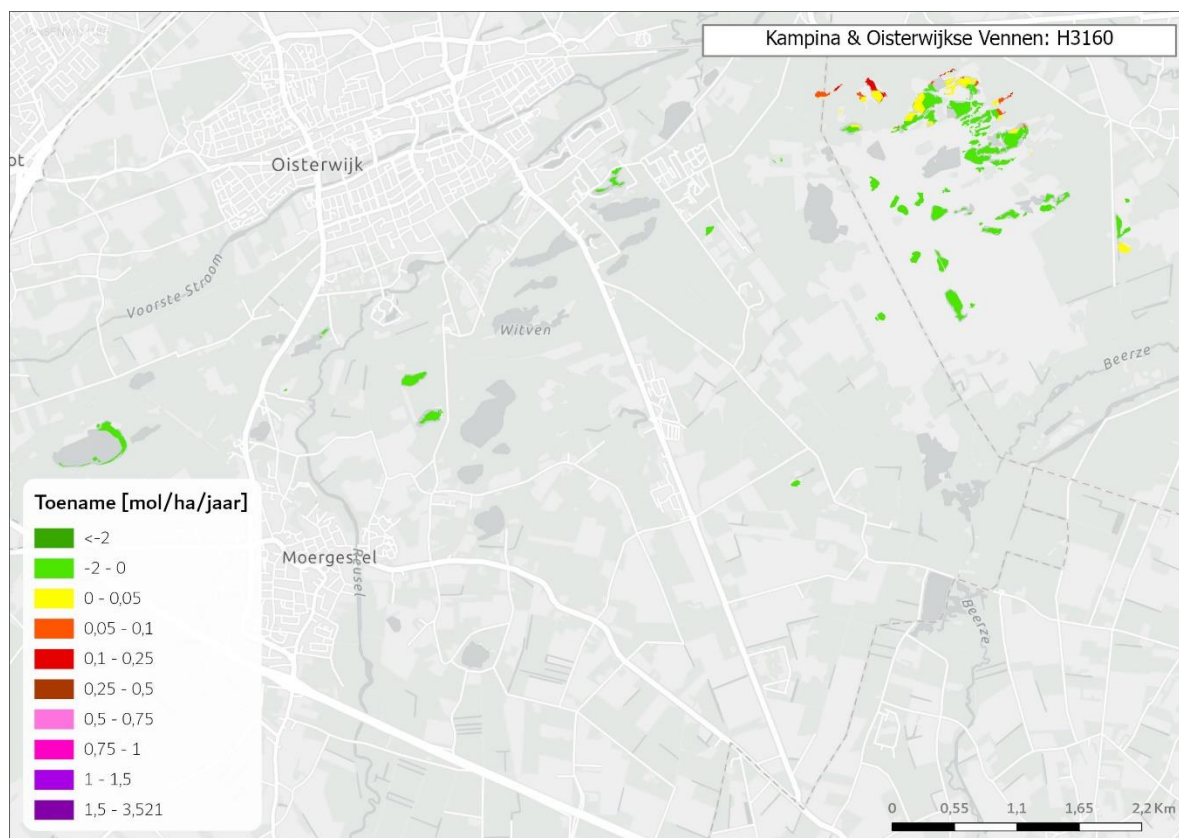
	Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
Habitattype	47,72	47,72	0,00	100,0%	0,0%
Zoekgebied	1,77	1,77	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-11 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een deel van het overbelaste oppervlak van het habitattype binnen de reikwijdte (20%) en geen sprake is van een toename op het zoekgebied. In de gebruiksfase is sprake van depositie op het totale oppervlak binnen de reikwijdte voor zowel het habitattype als het zoekgebied.

Tabel 6-11: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE					
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]		
H3160 - Zure vennen	44,94	100,0%	19,5%	0,28	-0,65	47,72	100,0%	100,0%	0,47	44,94		
ZGH3160 - Zure vennen	1,77	100,0%	0,0%	-0,51	-0,77	1,77	100,0%	100,0%	0,49	1,77		

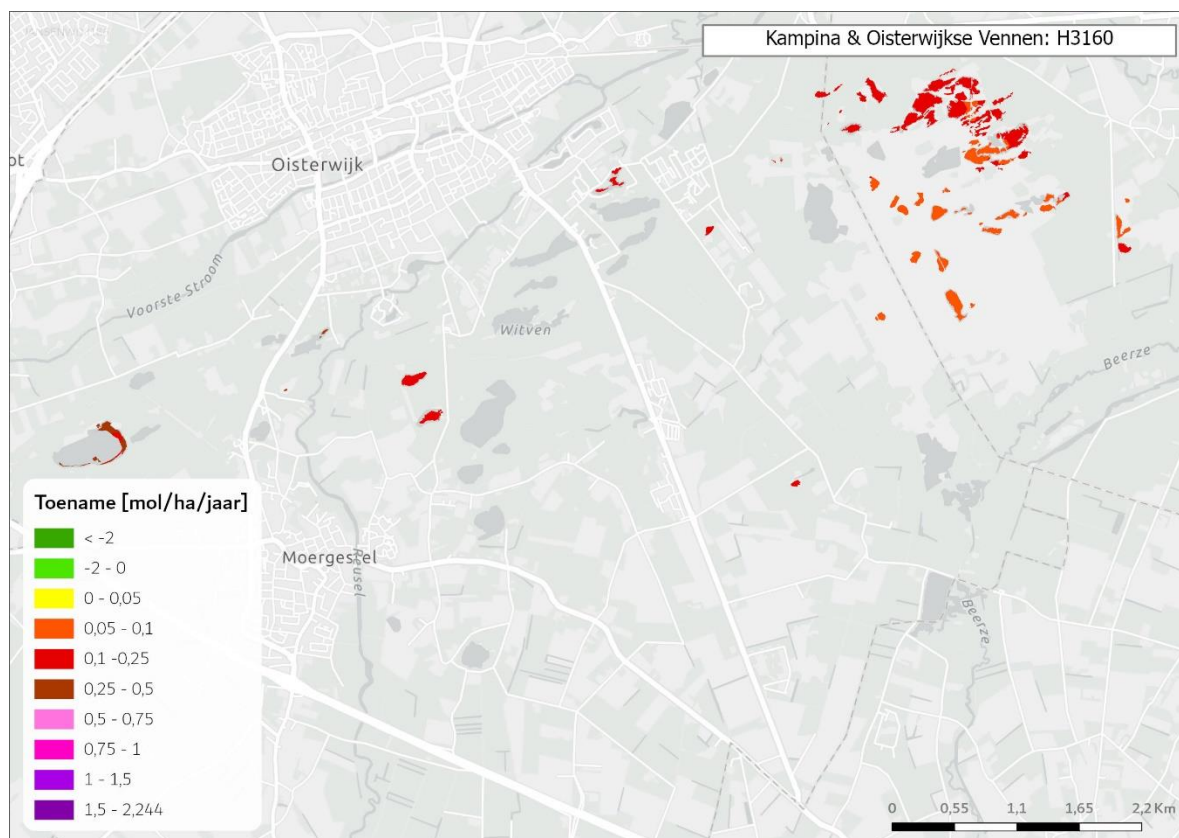
De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-16 en Figuur 6-17 voor de realisatiefase en Figuur 6-18 en Figuur 6-19 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-11). In de realisatiefase is op sprake van een toename van de depositie in alleen het noordelijk deel van het gebied, van maximaal 0,28 mol/ha voor het habitattype en alleen een daling op het zoekgebied. In de gebruiksfase is overal (habitattype en zoekgebied) sprake van een toename, van maximaal 0,49 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-16: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-17: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype ZGH3160 Zure vennen (zoekgebied) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-18: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-19: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype ZGH3160 Zure vennen (zoekgebied) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-10.

Zure vennen zijn natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. Dit zijn door regenwater gevoede heidevennen en vennen in hoogveengebieden³¹. Het onderscheid met H3110 Zeer zwak gebufferde vennen en H3130 Zwak gebufferde vennen is dat er geen sprake is van aanvoer van gebufferd water³². De aanvoer van overige noodzakelijke stoffen vindt plaats vanuit de omgeving door water en vanuit de atmosfeer. Een groot deel van de vennen is door ontginningen van de natte heide in het verleden verdwenen.³¹ Stikstofdepositie is als knelpunt voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied aangemerkt en leidt ook tot opeenhoping van organisch materieel en ammonium (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). Stikstof wordt in dit Natura 2000-gebied ook aangevoerd door ganzen, die periodiek in aanzienlijke aantallen in de plassen aanwezig zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Ter vergelijking: de dagelijkse bijdrage aan stikstof van één Canadese gans in Wintergreen Lake is 1,57 gram stikstof (0,11 mol) (Manny *et al.*, 1994). Een hoeveelheid stikstofdepositie van 0,49 mol N/ha/jaar (zie Tabel 6-11, 0,49 is de maximale toename) is qua hoeveelheid stikstof vergelijkbaar is met het verblijf van vier ganzen gedurende iets meer dan één dag.

Maatregelen om de effecten tegen te gaan richten zich niet alleen op het verwijderen van stikstof uit het systeem (plaggen, chopperen, maaien, opslag verwijderen), maar ook op verbeteren van de hydrologie en aantalsreductie van overzomerende ganzen (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Ondanks de stikstofdepositie is sprake van een positieve trend. Beheer heeft ook positieve effecten gehad (Provincie Noord-Brabant, 2017c), ondanks de overbelaste situatie.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatie- en gebruiksfase. In de realisatie is de toename beperkt tot een deel van het overbelaste oppervlak. Voor het habitatype is ondanks de overbelasting voor delen sprake van een goede kwaliteit en is de trend positief. Gezien de voor delen goede kwaliteit en de positieve trend, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,28 mol N/ha tijdelijk en 0,49 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.7 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen³³: “*Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland en het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. Vochtige heide komt in ons land zowel op zandgronden voor als in het laagveen. Kwalitatief goede vochtige heiden kunnen goed samen voorkomen met rompgemeenschap met Pijpenstrootje en Veenmos. Deze grazige delen mogen echter niet overheersen en komen alleen in een mozaïekvorm voor. De begroeiingen van het subtype vochtige heide op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. In laagveengebieden vormt het subtype H4010B het eindstadium in de verlanding. Vochtige heide ontwikkelt zich uit eerdere successiestadia (trilveen en veenmosrietland) doordat bij het dikker worden van de kragge geleidelijk een dikkere regenwaterlens ontstaat en de bereikbaarheid van de bovengrond voor basenrijker water onder de kragge afneemt. Ook op vast veen kan verzuring door regenwaterlenzen leiden tot ontwikkeling van Moerasheide, bijvoorbeeld vanuit voorheen bevoede rietlanden. De vegetatie wordt gedomineerd door ondiep wortelende zuurminnende soorten. De spaarzaam voorkomende basenminnende soorten, zoals Riet en Paddenrus, bevinden zich met hun wortelstelsel in diepere veenlagen die (nog) voldoende basenrijk zijn.*

[Het subtype A van hogere zandgronden] komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure

³¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3160.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

³² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3130.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

³³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4010.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

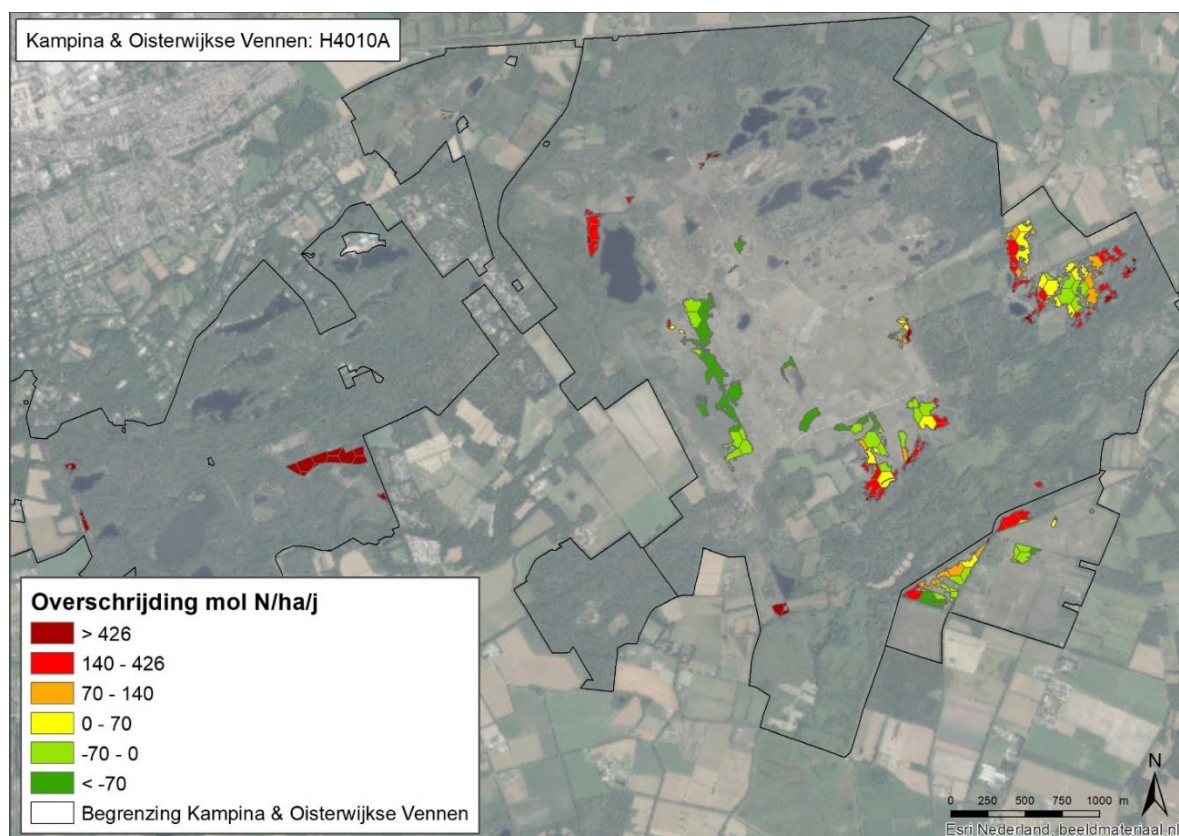
tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland. De meest zure en natte heiden tenderen naar hoogveen. Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischraal grasland (zie habitattypen H6410 en *H6230). In gedegradeerde vochtige heide gaan grassen zoals pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren of treden struiken zoals gagel (*Myrica gale*) op de voorgrond. Begroeiingen met gagel (11RG3) worden tot het habitatype gerekend, indien deze met de bovengenoemde plantengemeenschappen kleinschalige mozaïeken vormen, maar niet domineren. De subassociatie met Gevlekte orchis is gebonden aan bodems met een wat hogere pH, die wordt gebufferd door basenrijk water, afkomstig uit kalkhoudende leem of door lokale kwel vanuit omliggende hogere zandruggen. De subassociatie met Korstmos wordt gekenmerkt door de open dwergstruiklaag, waartussen de korstmossen groeien. Vaak ontstaan de open plekken door afstervende en uiteenvallende oude struikheiplanten. De subassociatie met Rode en Blauwe bosbes komt voor bij een relatief vochtig microklimaat, zoals noordhellingen en beschaduwde heiden.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H4010 Vochtige heiden is “uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A)”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-20 geeft de ligging van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied maar vooral aan de oostkant van het Natura 2000-gebied. Niet het volledige oppervlak van het habitatype bevindt zich in een overbelaste situatie. Opvallend is dat overbelaste en niet-overbelaste delen van het habitatype door elkaar liggen.



Figuur 6-20: Ligging van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)³⁴.

³⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

Huidig beheer

In het algemeen geldt dat wanneer het waterpeil voldoende hoog is, nagenoeg geen beheer nodig is vanwege een langzaam verlopende successie. Anders is een intensiever beheer in de vorm van plaggen, maaien en/of extensieve begrazing nodig³⁵. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Tijdens veldbezoeken is waargenomen dat de heide begraasd wordt, maar dat de begrazingsdruk laag is.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan matig ontwikkeld maar wel stabiel. Kwaliteitsverbetering onder invloed van beheer is aannemelijk (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matig tot goede kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. Vochtige heide kwam in verschillende vormen voor en was niet altijd duidelijk te onderscheiden van omliggende vegetatie. Plaatselijk was duidelijk sprake van delen met veel dopheide, terwijl andere delen vergrast waren. Een duidelijk verschil tussen vergraste en niet-vergraste delen is niet waargenomen. Wel is waargenomen dat waar geplagd is, vochtige heide weer goed kan ontwikkelen. In het algemeen leek de situatie met name in 2019 behoorlijk verdroogd te zijn. Natte delen in de heide zijn buiten vennen maar beperkt waargenomen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Niet voor het volledige oppervlak van het habitatype vindt overbelasting plaats, zie Tabel 6-12.

Tabel 6-12: Totale oppervlakte van het habitatype H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
61,54	49,83	11,71	81,0%	19,0%

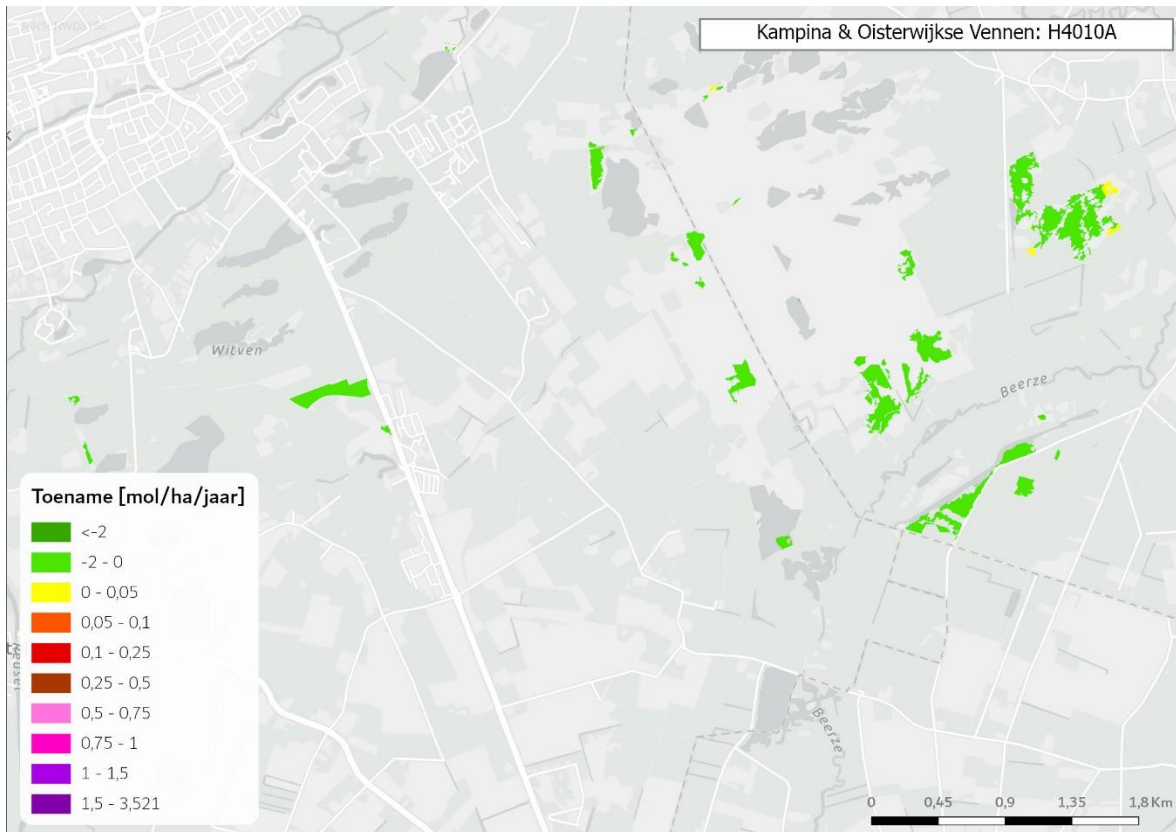
Tabel 6-13 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een klein deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (3%). In de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale oppervlak van het overbelaste oppervlak binnen de (beperkte) reikwijdte.

Tabel 6-13: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

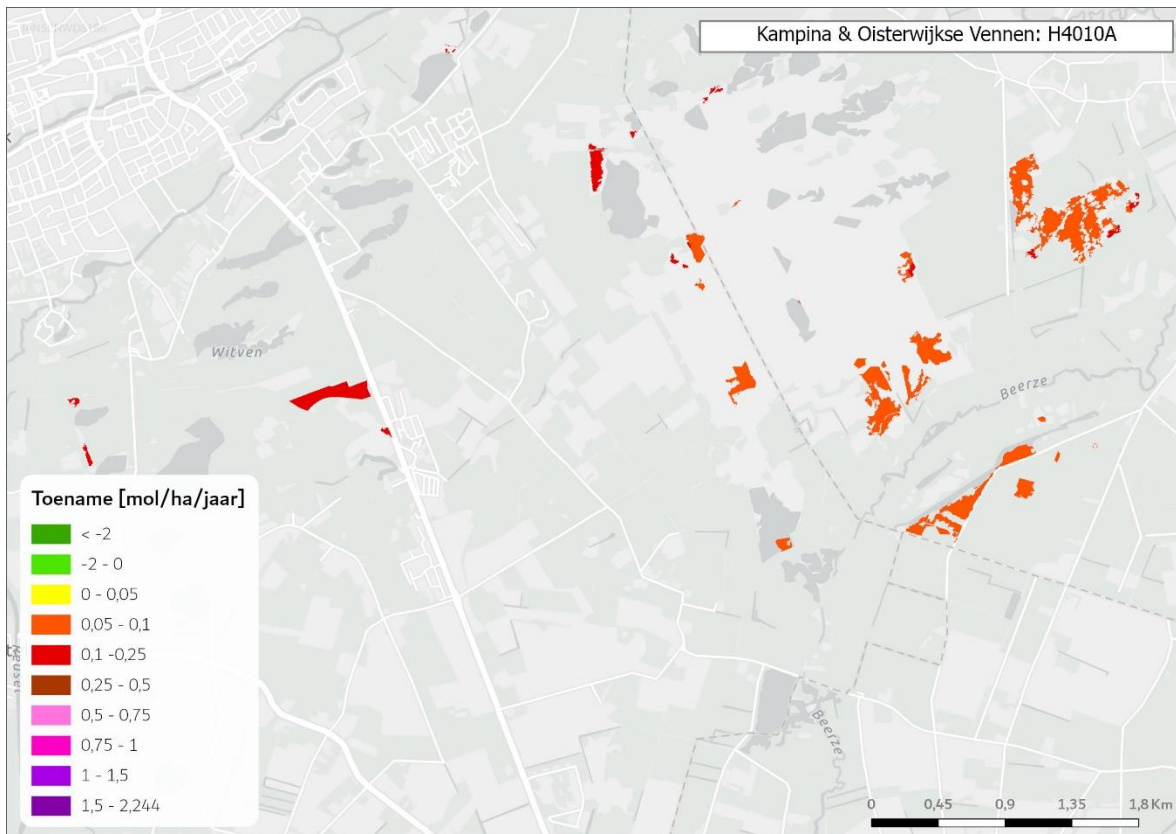
	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	60,28	80,6%	2,7%	0,06	-0,27	61,54	81,0%	100,0%	0,24	0,05

³⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-vochtige-tot-natte-heide-4010>, geraadpleegd op 08-04-2021.

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-21 voor de realisatiefase en Figuur 6-22 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-13). In de realisatiefase is sprake van een toename (van maximaal 0,06 mol N/ha) aan de oostkant van het gebied en een afname (van maximaal 0,27 mol N/ha) aan de westkant van het gebied. In de realisatiefase is overal sprake van een toename, en deze is met maximaal 0,24 mol N/ha/jaar) het hoogst aan de westkant van het gebied.



Figuur 6-21: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-22: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Niet voor het volledige oppervlak van het habitatype vindt overbelasting plaats, zie Tabel 6-12.

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, natte, zure standplaatsen op de hogere zandgronden. Het habitatype wordt gevonden op de oevers van vennen, beekdalflanken, laagtes met ondoorlaatbare ondergrond en tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. De vegetatie is gevoelig voor verlaging van de grondwaterstand en schommelingen in de waterhuishouding. Verdroging leidt tot vergrassing en het habitatype is afhankelijk van beheer voor het voortbestaan. De optimale omvang is vanaf tientallen hectares.³⁶ Hoewel stikstofdepositie als knelpunt is genoemd (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c), spelen andere factoren hier ook een rol. Zo is aangegeven dat het beheer mogelijk niet intensief genoeg is (Provincie Noord-Brabant, 2017a), terwijl hiervoor is aangegeven dat beheer noodzakelijk is. Verder is de waterhuishouding niet op orde (Provincie Noord-Brabant, 2017a), waarvan ook is aangegeven dat dit essentieel is.³⁶ Tot slot maakt de recreatiedruk dat de kwaliteit niet op orde is (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). Maatregelen zijn naast intensivering van beheer (begrazen, plaggen, chopperen, opslag verwijderen), gericht op het vergroten van het oppervlak door kap, bekalken en belemen om verzuring tegen te gaan en verbetering van de hydrologie (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatie- en gebruiksfase. Dit geldt voor de realisatiefase niet voor het volledige oppervlak en daarbij is niet overal sprake van een overbelaste situatie. Voor het habitatype is ondanks de overbelasting voor delen sprake van een goede kwaliteit en is de ontwikkeling stabiel geweest: er zijn ook mogelijkheden voor verbetering in een overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, vormen met name verdroging en beperkt beheer hier de knelpunten. Gezien de mogelijkheden voor verbetering in een overbelaste situatie en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,06 mol N/ha eenmalig en 0,24 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen

³⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4010.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.8 H4030 Droge heiden

Beschrijving van het habitatype

In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen³⁷: *“Het habitatype 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. Het meest komt het type voor op – al dan niet lemige - dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (marine) 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). Zelfs plekken waar gewone dophei (Erica tetralix) domineert over struikheide kunnen onder dit habitatype vallen [...]. Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (Festuca filiformis) en de mossen heide-klauwtjesmos (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. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals ruwe smeile (Deschampsia flexuosa), bochtige smeile en pijpenstrootje. Zolang de door grassen gedomineerde verarmde vegetaties niet domineren, worden ze als deel van het habitatype beschouwd [...]. De subassociatie met tandjesgras komt voor op iets voedsel- en basenrijkere standplaatsen, bijvoorbeeld op plekken waar de bodem is omgewoeld of waar de bodem iets lemiger is. De mosrijke subassociatie komt voor op noordhellingen van stuwwallen, met een iets vochtiger microklimaat. Vormen met veel dophei komen vooral voor op de meer lemige zandgronden.”*

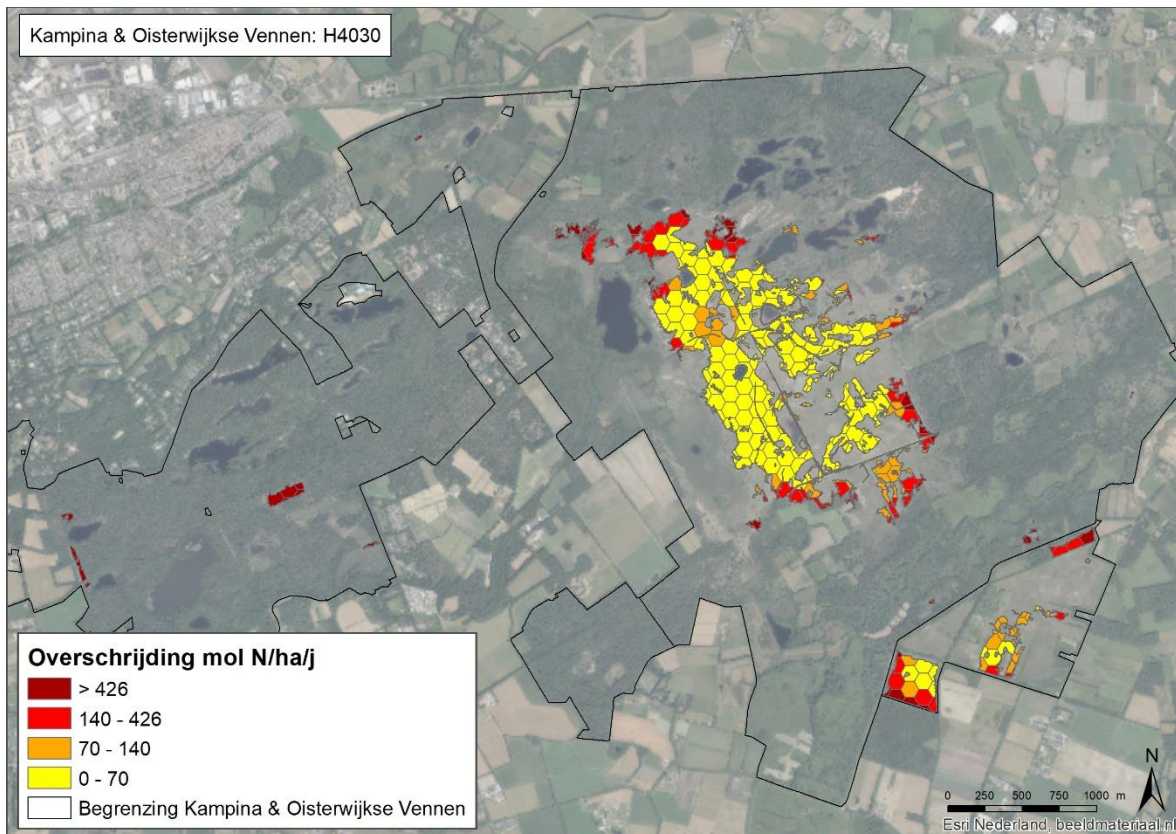
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H4030 Droge heiden is *“uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit”*.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-23 geeft de ligging van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype in aanzienlijke oppervlaktes voorkomt, met name in het hart van het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied. Het habitatype is over het volledige oppervlak overbelast, waarbij aanzienlijke verschillen zijn in de mate van overbelasting.

³⁷ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4030.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.



Figuur 6-23: Ligging van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020).³⁸

Huidig beheer

In het algemeen is het voor het habitatype nodig om actief, cyclisch beheer te voeren om verbossing tegen te gaan. Mogelijkheden zijn maaien, begrazen, branden en plaggen. Deze laatste twee vooral op kleine schaal en gefaseerd in tijd³⁹. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Tijdens een veldbezoek in 2019 is waargenomen dat de heide begraaasd werd met runderen en schapen.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan deels goed en deels matig ontwikkeld. De trend is positief en een kwaliteitsverbetering door beheer en maatregelen is aannemelijk (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte positief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. In 2019 is de Logt (aan de zuidwestkant) bezocht en het centrale deel van de Kampina vanaf de zuidkant. In 2021 is het centrale deel van de Kampina bezocht aan de noordkant. De kleine oppervlaktes in de Oisterwijkse vennen zijn niet bezocht. Over grote oppervlaktes was sprake van vergrassing, maar er waren ook delen met nauwelijks vergrassing. Met name op de hogere delen in de heide leek vergrassing beperkt. In het veld is waargenomen dat op verschillende delen de heide geplagd is, plaatselijk waren ook de positieve gevolgen te zien (minder vergrassing). Qua begrazing leek de begrazingsdruk in het gebied laag: tijdens de bezoeken zijn maar een beperkt aantal grazers waargenomen. Het habitatype bij De Logt was voor een groot deel recent geplagd ten tijde van het bezoek en de ontwikkeling was nog gaande. In de niet-geplagde delen langs de bosranden stonden soorten die duiden op enige mate van eutrofiëring: pijpenstrootje, pitrus en bochtige smele. Langs de bosranden waren met name langs landbouwpercelen duidelijke randeffecten zichtbaar in

³⁸ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

³⁹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-droge-heide-4030>, geraadpleegd op 08-04-2021.

de vorm van braam, brandnetel en andere soorten die duiden op een verstoorde, verrijkte bodem als gevolg van agrarisch landgebruik.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-14.

Tabel 6-14: Totale oppervlakte van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
150,95	150,95	0	100,0	0,00

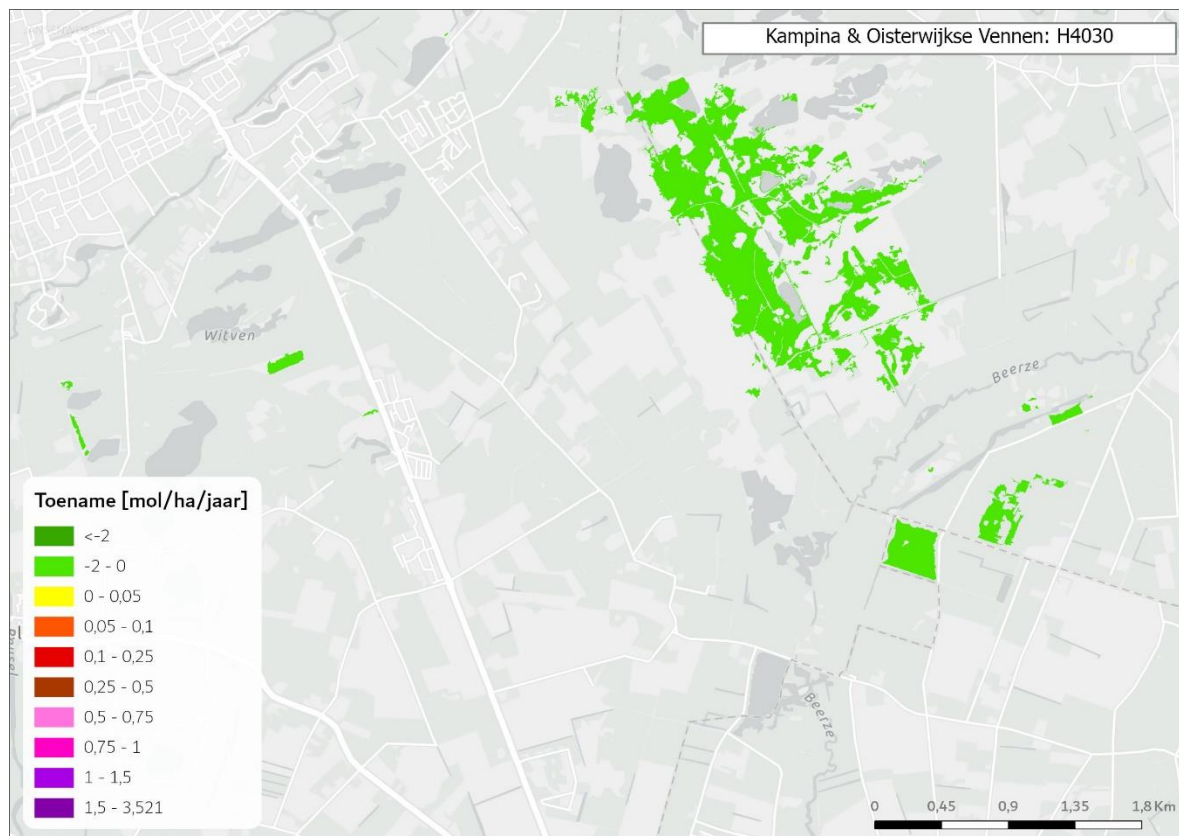
Tabel 6-15 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een zeer klein deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0,0%⁴⁰) en dat de toename daar maximaal 0,02 mol N/ha bedraagt. In de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale oppervlak binnen de reikwijdte van het effect, met een maximum van 0,25 mol N/ha/jr.

Tabel 6-15: Verandering Stikstofdepositie op het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

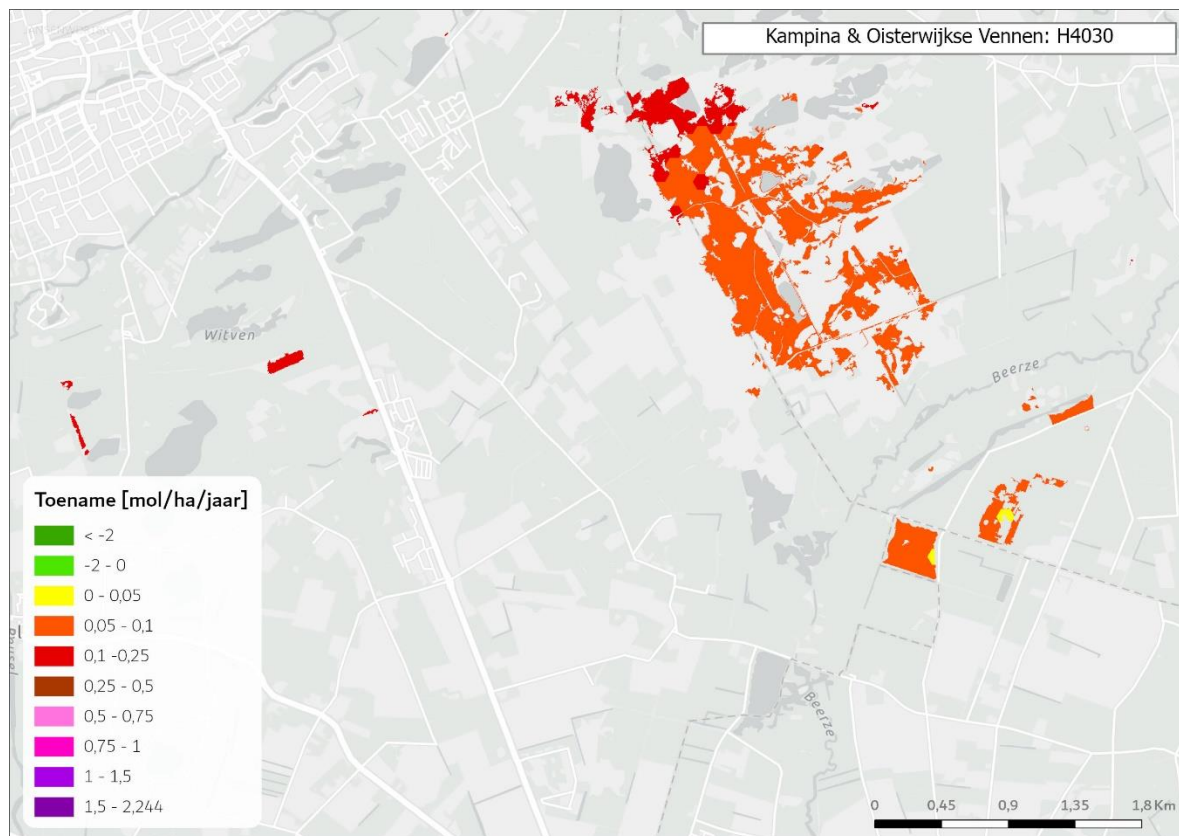
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H4030 Droge heiden	149,82	100,0%	0,0%	0,02	-0,27	150,59	100,0%	100,0%	0,25	0,05

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-24 voor de realisatiefase en Figuur 6-25 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-15). In de realisatiefase is sprake van een toename (van maximaal 0,02 mol N/ha) op minder dan 0,5% van de oppervlakte van het habitatype binnen de reikwijdte van het effect. In de realisatiefase is sprake van een depositie op het gehele oppervlak van maximaal 0,25 mol N/ha/jaar op.

⁴⁰ Het gaat om een oppervlak van 226 m² waarop sprake is van een toename. Dit is 0,02%, dus afgerond 0,0% van het totaal.



Figuur 6-24: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H4030 Drogen heiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Het oppervlak waarop de toename plaatsvindt (minder dan 0,5% van het totaal) is te klein om zichtbaar te zijn in de afbeelding.



Figuur 6-25: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H4030 Drogen heiden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-14.

Droge heide zijn begroeiingen gedomineerd door struikheide in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heide is ontstaan vanaf de Middeleeuwen door houtkap, branden en begrazing in de aanwezige bossen. Intensief beheer zorgde voor instandhouding van droge heiden. De ineenstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak. Uit voorgaande volgt dat niet alleen stikstofdepositie een knelpunt is maar juist het wegvallen van traditionele gebruiksvormen⁴¹. Naast depositie van de stikstofdepositie (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c) zijn ook andere knelpunten bekend. Zo blijft intensief beheer nodig om het habitatype in stand te houden (Provincie Noord-Brabant, 2017a), maar dat hoort als hiervoor beschreven ook bij het habitatype. Daarnaast krijgen door de afgenomen vitaliteit van de heide plaagsoorten meer kans (Provincie Noord-Brabant, 2017a) en de hoge recreatiedruk (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). Maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan zijn intensivering van beheer (begrazen, plaggen, chopperen, opslag verwijderen), maar ook het vergroten van oppervlakte door kappen, bekalken en belemen om verzuring tegen te gaan (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is in de realisatiefase sprake van een geringe tijdelijke toename voor een zeer klein deel van het habitatype. In de gebruiksfase is op het gehele oppervlak sprake van een geringe toename. Voor het habitatype is ondanks de overbelasting voor delen sprake van een goede kwaliteit, een positieve trend en een verbetering bij het nemen van maatregelen. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, zijn met name het beperkte beheer en de hoge recreatiedruk knelpunten. Gezien de goede kwaliteit, positieve trend, mogelijkheden voor verbetering en andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,25 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.9 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁴²: “*Het habitatype betreft in ons land de zogenoemde blauwgraslanden. Het zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers 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 blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond Junco-Molinion. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet (Phragmites australis) en melkeppe (Peucedanum palustris) talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend, zoals Grote pimpinel (Sanguisorba officinalis) in noordelijk Noord-Brabant [...]. Schrale hooilanden met veel Veldrus worden eveneens tot het habitatype H6410 gerekend, wanneer ze veel soorten van het verbond Junco-Molinion bevatten (tenminste drie typische soorten aanwezig). Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals Parnassia (Parnassia palustris). Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitatype 'Alkalisch laagveen' (habitatype H7230 [...]).*”

Instandhoudingsdoelstelling

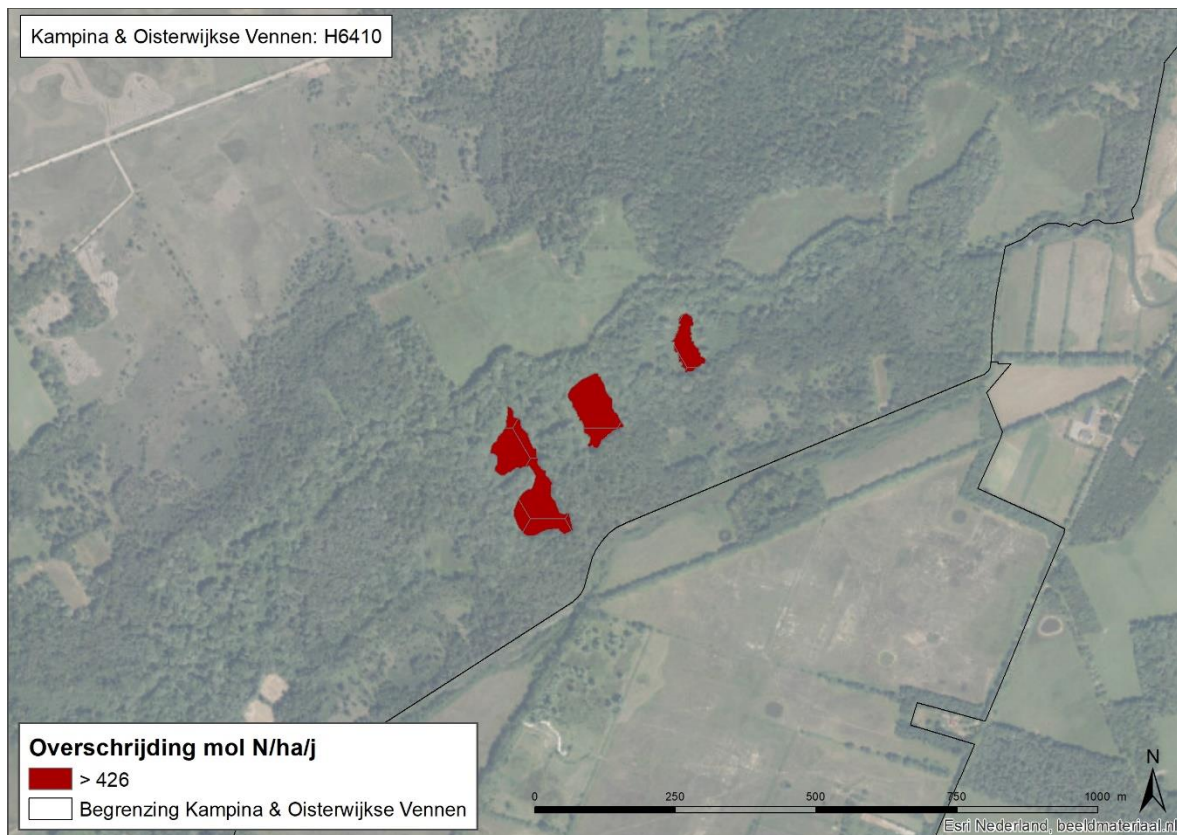
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H6410 Blauwgraslanden is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

⁴¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4030.pdf en https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁴² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6410.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-26 geeft de ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied. Het habitatype is beperkt tot een aantal locaties aan de zuidoostkant van het Natura 2000-gebied.



Figuur 6-26: Ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁴³.

Huidig beheer

In het algemeen vindt instandhouding van het habitatype plaats door jaarlijks maaibeheer en een gunstige waterhuishouding onder invloed van basenrijk grondwater. Oppervlakkige drainage om stagnerend regenwater (verzuring) tegen te gaan is belangrijk. Extensieve begrazing kan alleen worden ingezet als blauwgraslanden in mozaïek met andere vegetaties voorkomen.⁴⁴ In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt, maar in de bijgevoegde herstelstrategie is wel aangegeven dat het habitatype extra gemaaid kan worden (Provincie Noord-Brabant, 2017c). “Extra” impliceert dat in de huidige situatie ook reguliere maaiwerkzaamheden plaatsvinden.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan niet stabiel. Het oppervlak is klein, er is sprake van boomopslag en mogelijk ook verzuring (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is beschreven dat de samenstelling van de jaren zestig van de vorige eeuw niet wezenlijk veranderd is en dat de trend stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-16.

⁴³ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁴⁴ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-blauwgraslanden-6410>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-16: Totale oppervlakte van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,31	2,31	0	100,0	0,00

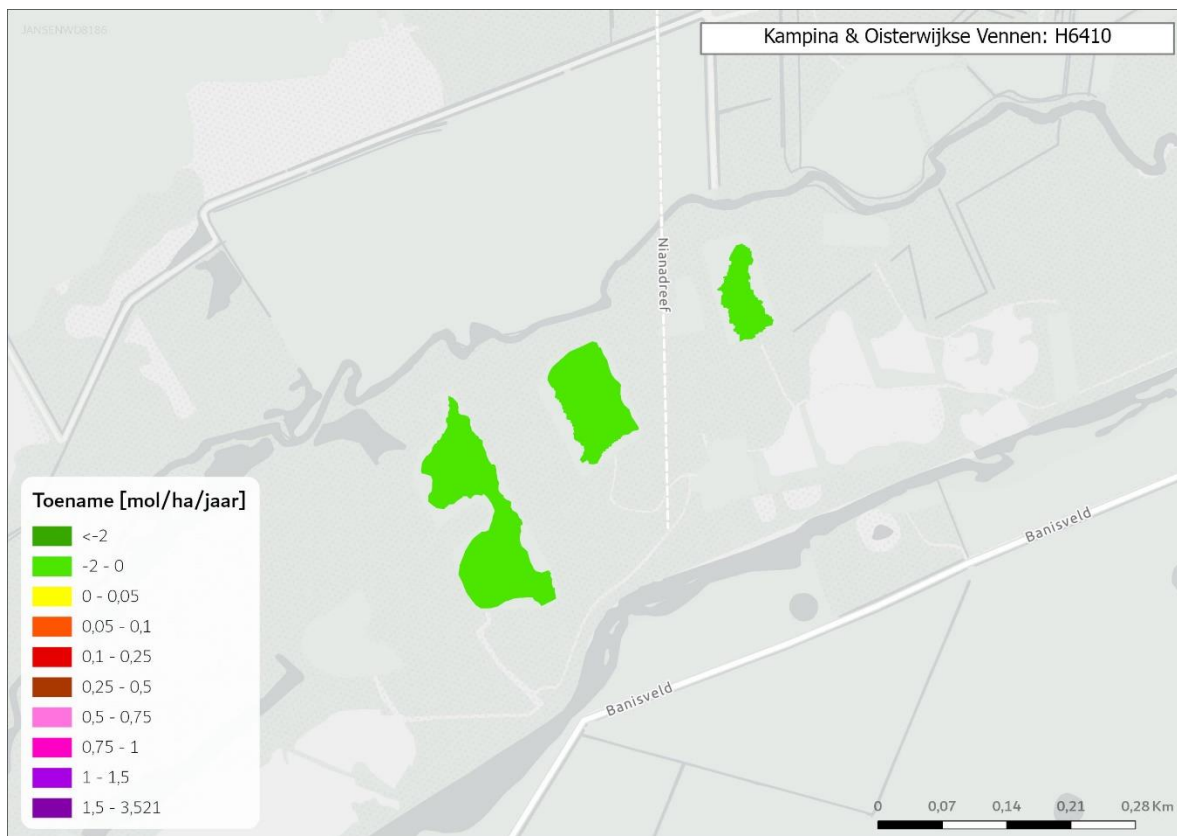
Tabel 6-17 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op een overbelast oppervlak. In de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

Tabel 6-17: Verandering Stikstofdepositie op het habitatype H6410 Blauwgraslanden) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

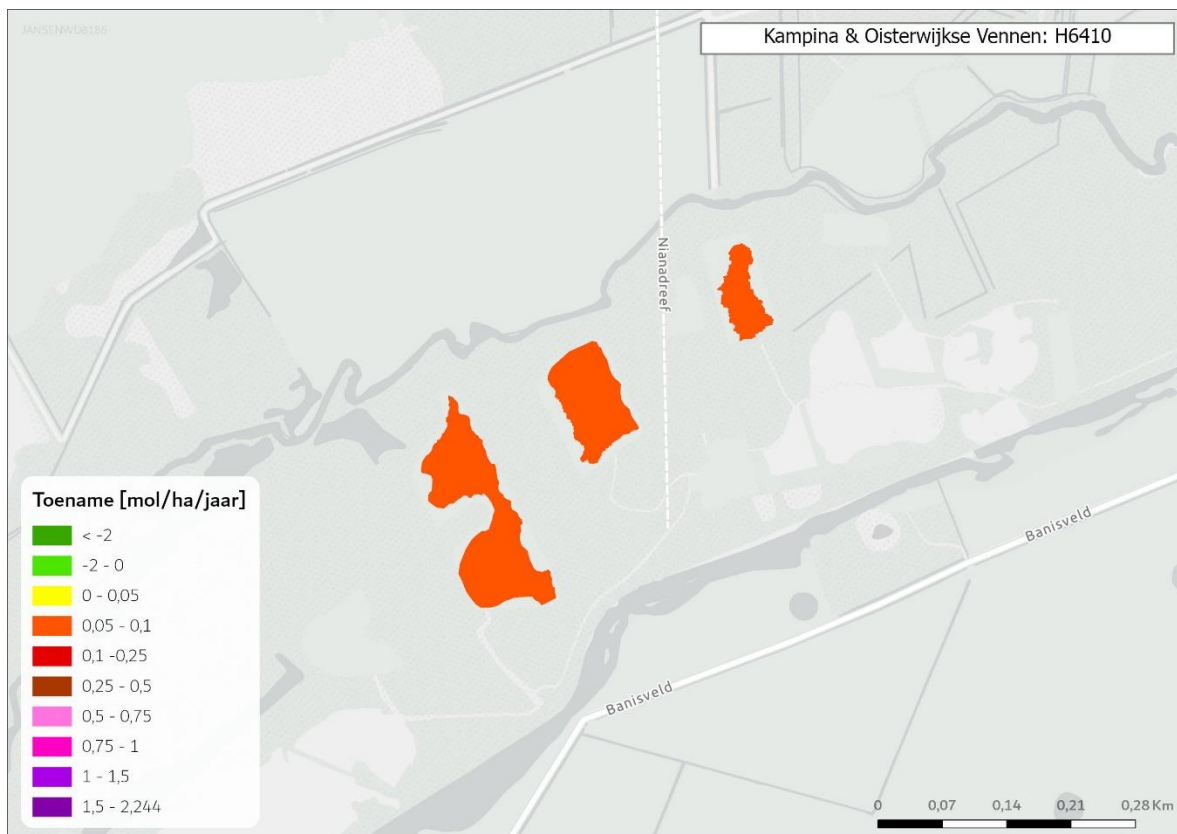
campina & Oisterwijkse Venen door Reconstructie Rec.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H6410 - Blauwgraslanden	2,30	100,0%	0,0%	-0,01	-0,02	2,31	100,0%	100,0%	0,10	0,08

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-27 voor de realisatiefase en Figuur 6-28 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-17). De figuren laten zien dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename. In de gebruiksfase is sprake van een toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,10 mol N/ha/jr.



Figuur 6-27: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-28: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-16.

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter onder water staan en in de zomer oppervlakkig uitdrogen. Essentieel is de buffering door aanvoer van basen in grond- en/of oppervlaktewater (waarbij de aanvoer van voedingsstoffen beperkt moet blijven). Deze graslanden ontstonden in het verleden door gebrekkige bemaling, maar bemaling is verbeterd, wat de bodem gevoelig heeft gemaakt voor verzuring. Verlaging van de grondwaterstanden is in ieder geval een grote bedreiging voor het habitatype omdat dit het meest belangrijke sturende proces is. De functionele omvang is enkele hectares.⁴⁵ Van dat laatste is geen sprake omdat het habitatype versnipperd in kleinere oppervlaktes in het bos ligt. Volgens het beheerplan is de waterhuishouding een knelpunt omdat overstroming niet meer mogelijk is. De aanvoer van gebufferd water is noodzakelijk voor behoud van het habitatype. Verder vormt stikstofdepositie een knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is verzuring vanwege het ontbreken van kalkhoudend grond- of oppervlaktewater een knelpunt. Stikstofdepositie vormt daarbij een risico omdat dit het proces van verzuring (wat overigens ook bij lage depositieniveaus optreedt) versnelt (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Een goede waterhuishouding is echter bepalend voor behoud van het habitatype.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe toename van de stikstofdepositie in de gebruiksfase. Voor het habitatype is sprake van een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, zijn de waterhuishouding en de ligging in het bos ook knelpunten, waarbij de waterhuishouding bepalend is. Gezien de stabiele situatie ondanks overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten dan stikstof, zorgt de geringe projectbijdrage in de gebruiksfase van maximaal 0,10 mol N/ha/jr. niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.4.10 H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁴⁶: *“het habitatype betreft hoogveensystemen waar sprake is van een goed functionerende toplaag (acrotelm) met actieve hoogveenvorming. Actieve hoogveenvorming houdt in dat de door veenmossen gedomineerde vegetatie meer organisch materiaal vormt dan er wordt afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit dus omhoog en houdt als een spons water vast. Kenmerkend zijn dominantie van veenmossen, een microreliëf met tot circa 50cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden. De veenmossen domineren zowel in de slenken als op de bulten. De bulten vallen extra op doordat ze meestal zijn getooid met een begroeiing van dwergstruiken zoals gewone dophei (Erica tetralix) of struikhei (Calluna vulgaris). De begroeiingen van de bulten maken deel uit van het verbond Oxycocco-Ericion, die van de slenken worden tot het Rhynchosporion gerekend. De ecologische omstandigheden veranderen langs de laag-hoog gradiënt van het open water, via de natte slenken en veenmostapen naar de hoge bulten. In sommige hoogvenen is het onderscheid tussen slenken en bulten minder uitgesproken. Van de bultbewonende dwergstruiken kan vooral kleine veenbes (Oxycoccus palustris) ver omlaag doordringen tot in de slenken, terwijl een in beginsel slenkbewonende plant als de witte snavelbies (Rhynchospora alba) tot hoog in de bulten weet stand te houden. Een actief hoogveen onderscheidt zich van een aangetast hoogveen (habitatype H7120), doordat er een goed functionerende veenmoslaag aanwezig is (de acrotelm) die ervoor zorgt dat het hoogveensysteem functioneert. De veenmoslaag draagt sterk bij aan de stabiliteit van de waterhuishouding. [...] De actieve hoogvenen van het habitatype kunnen voorkomen op landschapsschaal of op kleinere schaal. Een compleet levend hoogveen is een groot systeem met een stabiele waterhuishouding in een hoogveenlandschap. Hoogvenen hebben een markante lensvorm met aan de randen vaak een zogenoemde lagg-zone met open water, die de overgang vormt met het omringende minerale landschap. Op overgangen naar laagveen, meren of rivieren kunnen van nature broekbossen of tril- of overgangsvenen (H7140) voorkomen, of natte schraallanden wanneer de zone als*

⁴⁵ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6410.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁴⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7110.pdf, geraadpleegd op 09-04-2021.

hooiland wordt gebruikt. Naast het patroon van bulten en slenken kan het hoogveensysteem gekenmerkt worden door dystrofe, d.w.z. door humuszuren gekleurde poelen (meerstallen) en complexe patronen van geulen en laagten die water vanuit de hoogveenkern afvoeren naar de rand van het systeem. In de lagg-zone en het overgangsveen domineren schijngrassen en de begroeiing bevat kenmerkende bijzondere soorten zoals Veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*). Op kleinere schaal komt actief hoogveen voor in laagten in het heidelandschap, als heideveentjes en hellingveentjes. Bij veen langs hellingen spreekt men ook van 'rheotroof hoogveen'. Beide soorten van veentjes vertonen doorgaans de structuur van bulten en slenken. Een lensvorm en lagg-zones ontbreken echter. Tenslotte komt hoogveenontwikkeling voor in het laagveenlandschap, maar voorlopig alleen in de vorm van vochtige heide (H4010B). Mogelijk vormt zich hieruit op lange termijn actief hoogveen (H7110).

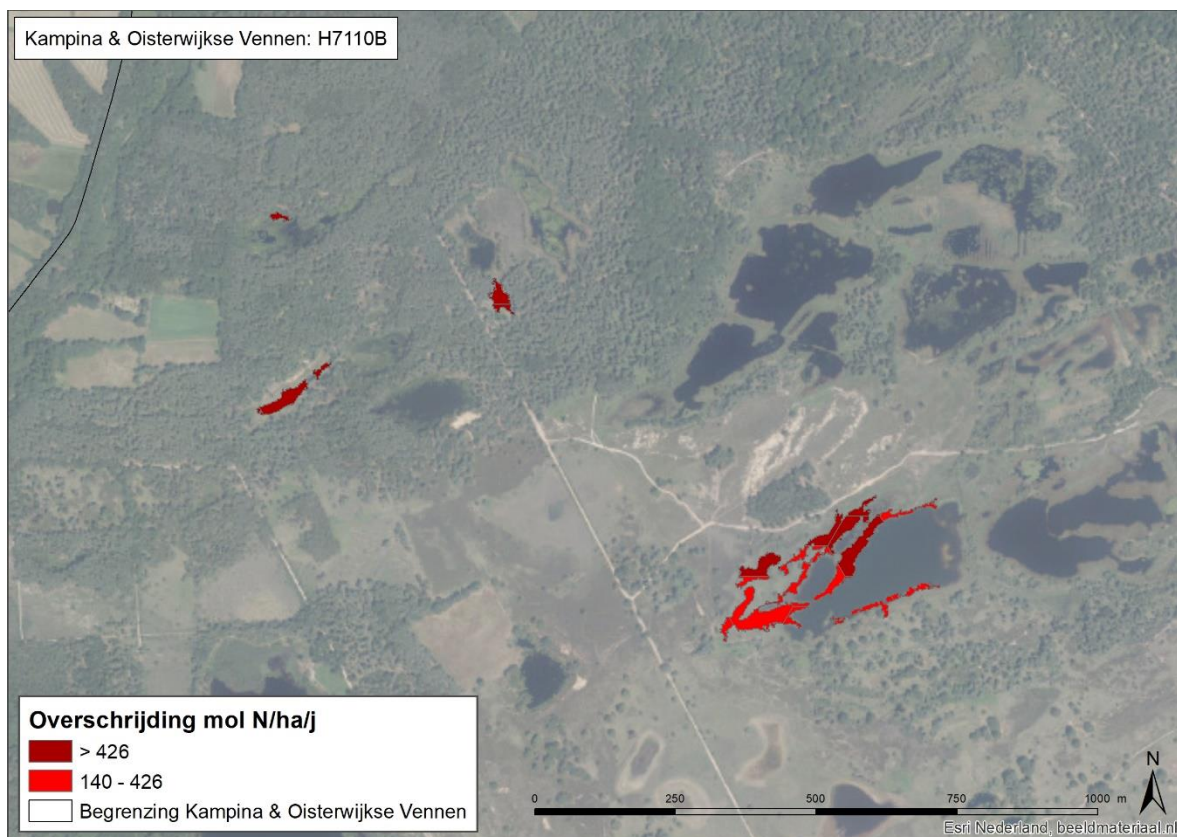
[Het subtype B van heideveentjes] komen voor als hoogveenkernen in verlande vennen en als hellinghoogveen. De eerste verlandingsstadia in vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten (behorende tot de Associaties van Waterveenmos en de Associatie van veenmos en Witte snavelbies) worden nog tot de zure vennen (H3160) gerekend. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos en die samen met de Associatie van veenmos en Witte snavelbies gerekend worden tot actief hoogveen (H7110B)."

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H7110 Actieve hoogvenen is "uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B)".

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-29 geeft de ligging van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied. Het habitattype bevindt zich op enkele locaties in het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied. Het volledige oppervlak bevindt zich in een overbelaste situatie.



Figuur 6-29: Ligging van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).⁴⁷

⁴⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitatype dat eigenlijk geen beheer nodig is in het veen zelf. In de omgeving is het echter wel nodig om ontwatering, eutrofiëring en betreding tegen te gaan.⁴⁸ In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan in een klein oppervlak aanwezig. Trend is onbekend maar het oppervlak lijkt stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat de kwaliteit goed is en dat niet voldoende gegevens beschikbaar waren voor een trend. In de heideveentjes is het goed mogelijk om de huidige kwaliteit en oppervlakte in de komende jaren in stand te houden (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 13 mei 2021 is de noordkant van de Kampina bezocht, dit is de locatie waar dit habitatype voorkomt. Dit habitatype is in de bossen niet goed bereikbaar vanaf de openbare paden. Alleen het meest oostelijke oppervlakte in het bos is bekeken. Hier leek sprake te zijn van verdroging en vergrassing. Groot knelpunt in de bossen in het algemeen is de aanwezigheid van het bos zelf, vanwege de voor het habitatype ongunstige waterhuishouding en inval van materiaal uit de bomen. Dit is niet de ideale locatie voor hoogvenen, zeker niet als het om kleine oppervlaktes gaat.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 786 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-18.

Tabel 6-18: Totale oppervlakte van het habitatype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,14	2,14	0	100,00	0,00

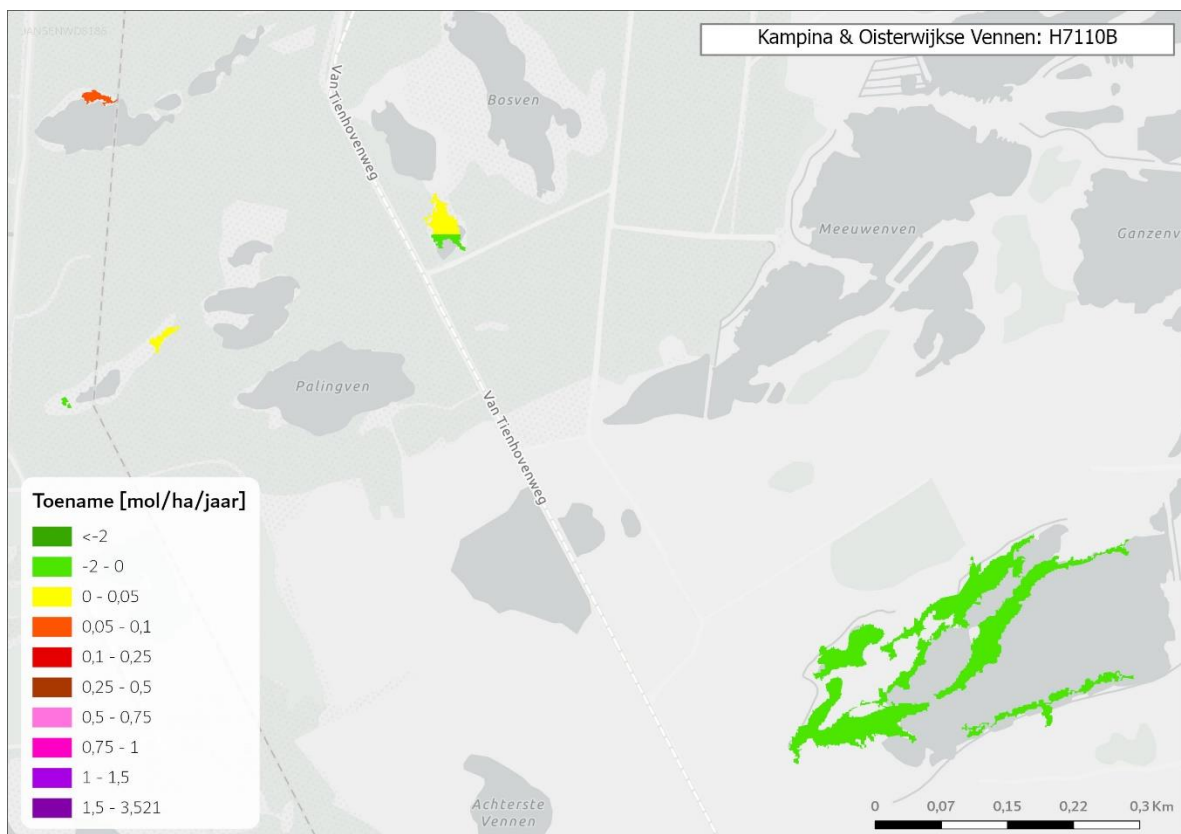
Tabel 6-19 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een klein deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (8%). In de gebruiksfase is overal sprake van een toename.

⁴⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-actief-hoogveen-7110>, geraadpleegd op 08-04-2021.

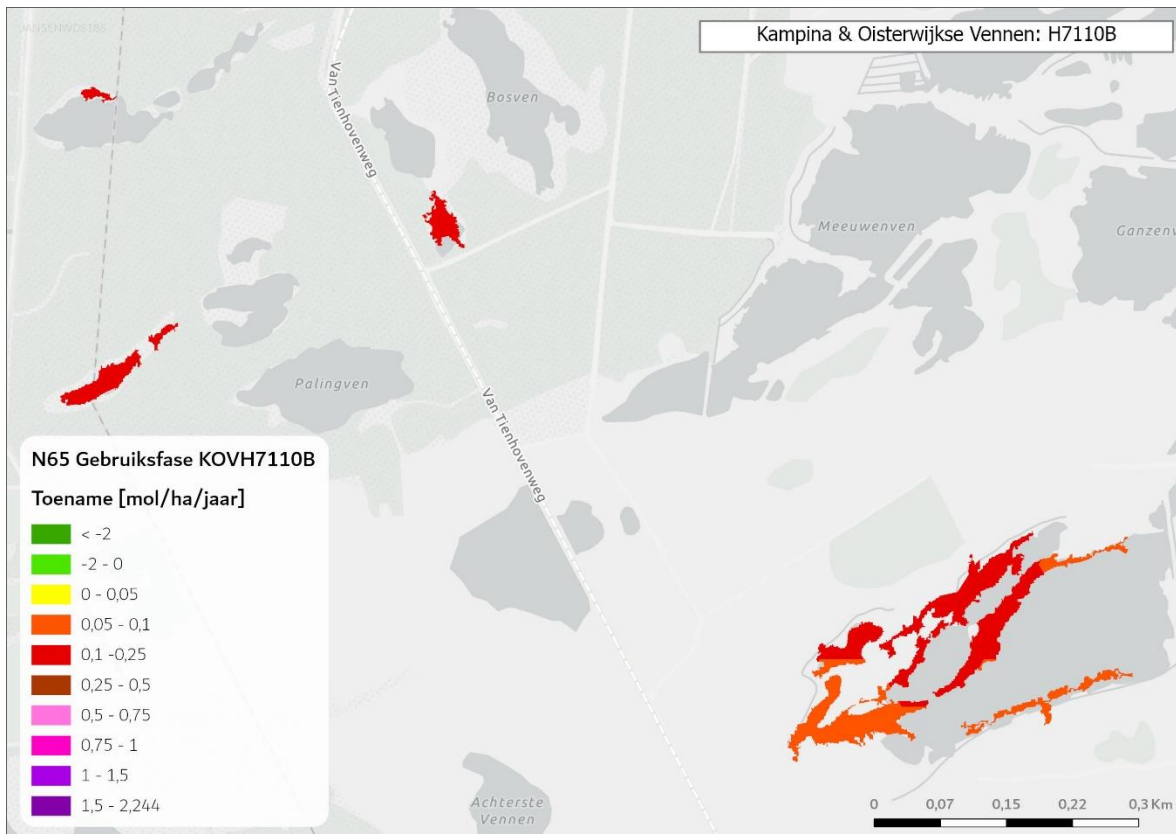
Tabel 6-19: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	1,96	100,0%	8,1%	0,09	-0,06	2,14	100,0%	100,0%	0,23	0,09

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-30 voor de realisatiefase en Figuur 6-31 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-19). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename (van maximaal 0,09 mol N/ha) voor een deel van het oppervlak. Voor de resterende oppervlakte is sprake van een daling van maximaal 0,06 mol N/ha. In de gebruiksfase is sprake van een toename van maximaal 0,23 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-30: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-31: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 786 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-18.

Heideveentjes zijn hoogveenkernen in verlande vennen en hellinghoogveen. Successie van de eerste verlandingstadia in het habitattype H3160 Zure vennen ontwikkelen zich tot dit habitattype. Het habitattype kan zich ontwikkelen bij geringe peilfluctuaties en zonder droogval. Ligging in het bos is voor hydrologisch geïsoleerde vennen positief door de beschutting, maar in grondwater gevoede systemen juist negatief door de aanzienlijke verdamping wat lokale kwel beperkt. Hoogveenvegetaties zijn gelimiteerd door stikstof. Hoogveenmossen nemen stikstof op totdat een bepaald niveau wordt bereikt en stikstof doorsijpelt naar de wortelzone van vaatplanten. Als het doorsijpelen optreedt, dan verandert de soortensamenstelling van de vegetatie⁴⁹. Hoewel stikstofdepositie een mogelijk knelpunt is (Provincie Noord-Brabant, 2017a), spelen knelpunten in de waterhuishouding een belangrijke rol (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c). Maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan (opslag verwijderen, verbeteren van hydrologie en bomen kappen in het inziggebied, in Provincie Noord-Brabant, 2017a), zijn voornamelijk gericht op het verbeteren van de hydrologie, niet op het verminderen van de stikstof in het systeem.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatiefase op een deel van het oppervlak. In de gebruiksfase is voor de gehele oppervlakte van het habitattype sprake van een gering effect. Voor het habitattype is sprake van een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, vormen verdroging en de aanwezigheid van bos met name de knelpunten. Gezien de stabiele situatie ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,09 mol N/ha eenmalig en 0,23 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitattype niet.

⁴⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_7110.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

6.4.11 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Beschrijving van het habitattype

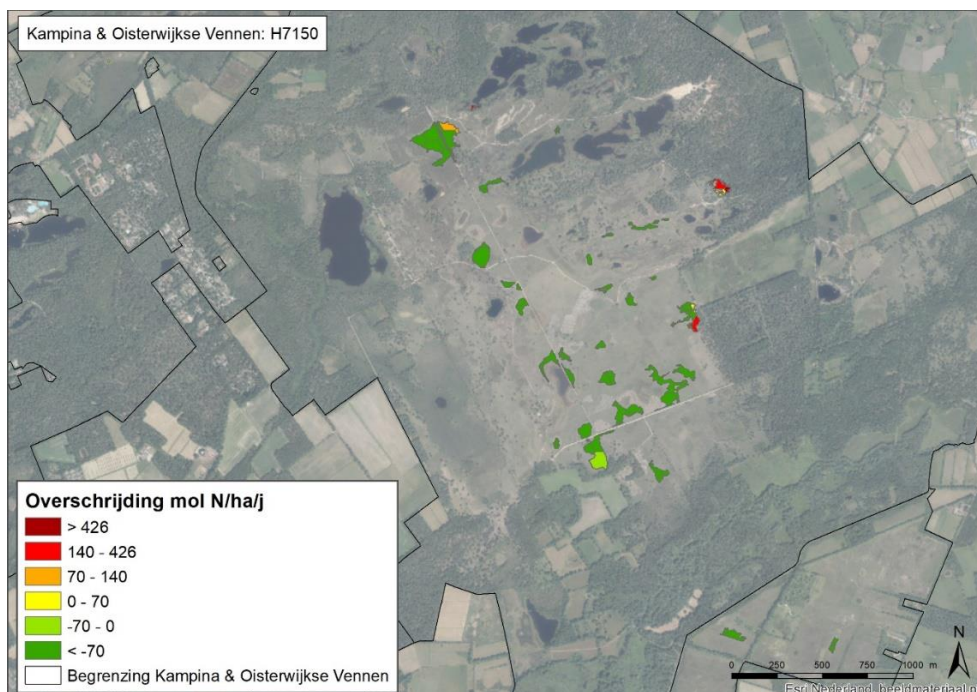
In het profielformulier is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen⁵⁰: “Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepadjes zijn de pioniervegetaties van het habitattype doorgaans slechts kortstondig aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitattype H4010. In de internationale literatuur worden deze pionierbegroeiingen meestal beschouwd als behorend tot één plantensociologisch verbond dat de veenslenken beschrijft, het *Rhynchosporion albae*. In ons land wordt een deel van de begroeiingen, de gemeenschappen van de plagplekken in de natte heide, gerekend tot het verbond dat de natte heide beschrijft, het *Ericion tetralicis*. Pioniergemeenschappen in natte heiden zijn gebonden aan open, minerale grond. Die komt op natuurlijke wijze beschikbaar na langdurige stagnatie van regenwater. In ons land ontwikkelen deze pioniergemeenschappen zich echter meestal op de natte minerale zandbodem die blootgelegd wordt door het steken van plaggen of die ontstaat als gevolg van intensieve betreding. De pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen is “uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-32 geeft de ligging van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitattype verspreid in het hart van het oostelijk deel van het Natura 2000-gebied voorkomt. Het grootste deel van het habitattype bevindt zich niet in een overbelaste situatie. Op drie locaties is sprake van een overbelaste situatie.



Figuur 6-32: Ligging van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020).⁵¹

⁵⁰ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_7150.pdf, geraadpleegd p 29-03-2021.

⁵¹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

Huidig beheer

In het algemeen geldt dat het habitatype alleen in stand blijft bij plaggen of betreden of langs oevers van vennen met waterschommelingen. Door successie gaat dit habitatype uiteindelijk over naar H4010A Vochtige heide⁵². In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een goede kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte positief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 5 juli 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. In 2019 waren locaties met het habitatype verdroogd. Hoewel in 2021 de waterpeilen hoger leken dan in 2019, speelt hier mogelijk nog steeds een effect van verdroging. Verder zijn de vegetaties tussen vergrassing, natte en droge heide niet altijd herkenbaar als pioniervegetaties. Op verschillende plaatsen zijn wel recente plagplekken waargenomen. Voor de natte delen van de plagplekken bestaat de mogelijkheid dat dit habitatype kan uitbreiden.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op slechts minder dan een kwart van het oppervlak treedt een overbelasting op, zie Tabel 6-20.

Tabel 6-20: Totale oppervlakte van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
14,10	1,89	12,21	13,4%	86,6%

Tabel 6-21 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van kleine toename van de depositie op een klein deel van het totale overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. In de gebruiksfase is over het gehele overbelaste oppervlak sprake van een toename.

Tabel 6-21: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitatypes/leefgebieden										
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	14,08	13,3%	18,2%	0,03	-0,11	14,10	13,4%	100,0%	0,25	0,08

⁵² <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-slenken-en-plagplekken-op-vochtige-bodems-de-heide-7150>, geraadpleegd op 08-04-2021.

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-33 voor de realisatiefase en Figuur 6-34 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-21). De figuren laten zien dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,03 mol N/ha op een klein deel van het oppervlak. Tijdens de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale oppervlak van maximaal 0,25 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-33: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-34: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Er is alleen sprake van een toename op een klein oppervlak dat linksboven in de figuur zichtbaar is.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op slechts een kwart van het oppervlak treedt een overbelasting op, zie Tabel 6-20.

Dit habitattype zijn pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. Kale plekken ontstaan op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie, maar tegenwoordig vaker door plaggen of intensieve betreding. De groeiplaatsen zijn nat, voedselarm en zuur en invloed van regenwater is groot. Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie omdat deze de natuurlijke successie (die overigens ook in niet-overbelaste situaties plaatsvindt) versnelt.⁵³ Stikstofdepositie is in dit Natura 2000-gebied als knelpunt benoemd (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017c), maar als eerder aangegeven gaat het hier om pioniersvegetatie die afhankelijk is van ingrijpen, als geen sprake is van voldoende waterstagnatie. Hoewel bodemuitputting⁵⁴ ook als knelpunt benoemd is (Provincie Noord-Brabant, 2017a), lijkt dit een beperkt knelpunt omdat dit habitattype ook juist afhankelijk is van minerale ondergrond⁵³, waarvoor het juist nodig is om tot de minerale ondergrond te gaan met bijvoorbeeld plaggen. Leidend voor het habitattype is dat voldoende omstandigheden aanwezig zijn om deze pioniersvegetatie structureel een plaats te geven.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is slechts voor een gering deel van het oppervlak sprake van overbelasting. Dit effect beperkt zich grotendeels tot de gebruiksfase. In de realisatiefase is vrijwel geen sprake van toenames op de overbelaste delen van het habitattype. Voor dit habitattype is voor delen sprake van een goede kwaliteit en een positieve ontwikkeling, ondanks de overbelaste situatie. Het grootste knelpunt is vooral dat voortdurend pioniersomstandigheden aanwezig moeten zijn, om het habitattype duurzaam in stand te houden. Gezien de goede kwaliteit ondanks overbelasting en dat het meer bepalende knelpunt vooral de beschikbaarheid van pioniersomstandigheden is, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,03 mol N/ha eenmalig en 0,25 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van

⁵³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_7150.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁵⁴ Bodemuitputting is het proces waarbij de bodem uitgeput raakt omdat door bijvoorbeeld herhaaldelijk plaggen niet alleen een ongewenste overmaat aan stoffen (als stikstof) uit de bodem wordt gehaald, maar ook andere voor planten noodzakelijke stoffen.

dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidingsopgave en behoudsopgave voor kwaliteit niet.

6.4.12 H7210 Galigaanmoerassen

Beschrijving van het habitatype

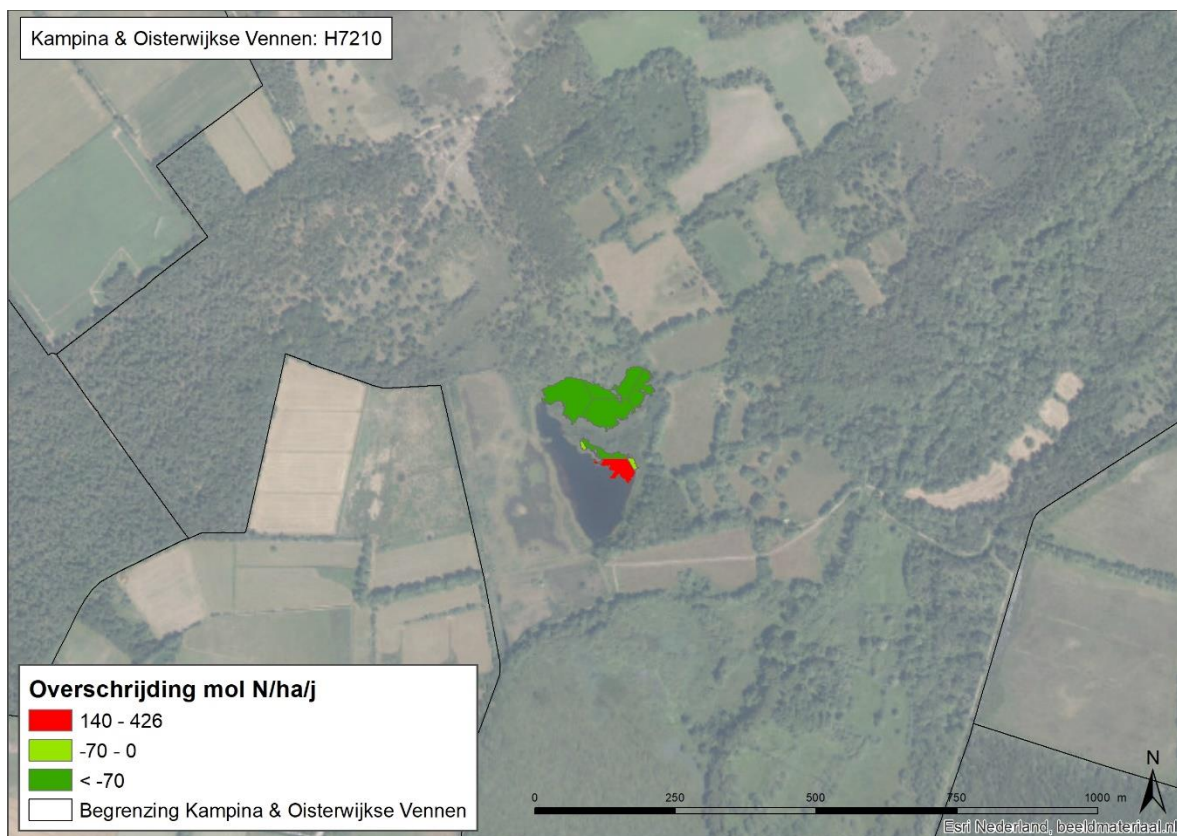
In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁵⁵: “*Het habitatype betreft alle door Galigaan (Cladium mariscus) gedomineerde moerassen in ons land, behalve die onderdeel uitmaken van een hoogveenlandschap (H7110_A). Galigaan kan zich in basenrijke, niet te zuurstofarme milieus vestigen in lage open moeras- of oeverbegroeiingen. Deze vlijmscherpe, grote moerasplant kan uitgestrekte begroeiingen vormen aan de oevers van laagveenplassen, duinplassen en heidevennen. Galigaan is in Nederland een zeldzame soort maar gaat, na geslaagde vestiging in de regel in de vegetatie overheersen, terwijl de kleine moeras- en oeversoorten verdwijnen en op den duur een soortenarm galigaanmoeras ontstaat. Deze galigaanbegroeiingen kunnen zich vervolgens vele decennia handhaven.*”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-32 geeft de ligging van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied. Het figuur laat zien dat het habitatype slechts op één locatie nabij een ven voorkomt. Het meest zuidelijke deel van het habitatype bevindt zich in een overbelaste situatie.



Figuur 6-35: Ligging van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁵⁶.

⁵⁵ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7210.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

⁵⁶ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

Huidig beheer

In het algemeen geldt dat voor het habitatype zelf in principe geen beheer nodig is. Als een soortenrijkere vegetatie wordt nagestreefd is incidenteel maaibeheer mogelijk. Een gunstig waterbeheer en tegengaan van eutrofiëring zijn wel belangrijk voor behoud van het habitatype⁵⁷. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan beperkt aanwezig, maar goed ontwikkeld en stabiel. Uitbreiding is mogelijk (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat de kwaliteit goed is en dat na het nemen van maatregelen de mogelijkheden voor uitbreiding aanwezig zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Voor slechts een kwart van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-22.

Tabel 6-22: Totale oppervlakte van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
1,44	0,20	1,24	13,7%	86,3%

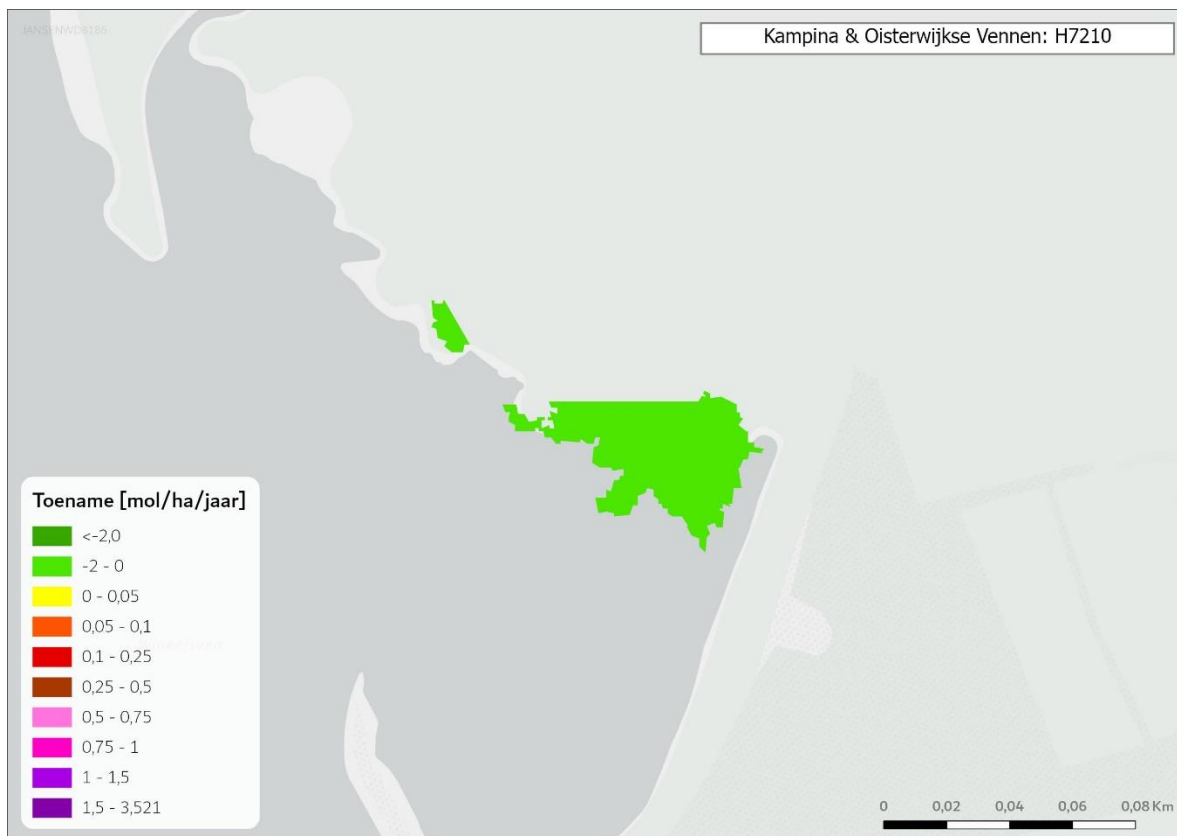
Tabel 6-23 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is sprake van een toename op het gehele oppervlak van maximaal 0,08 mol N/ha/jr.

Tabel 6-23: Verandering Stikstofdepositie op het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

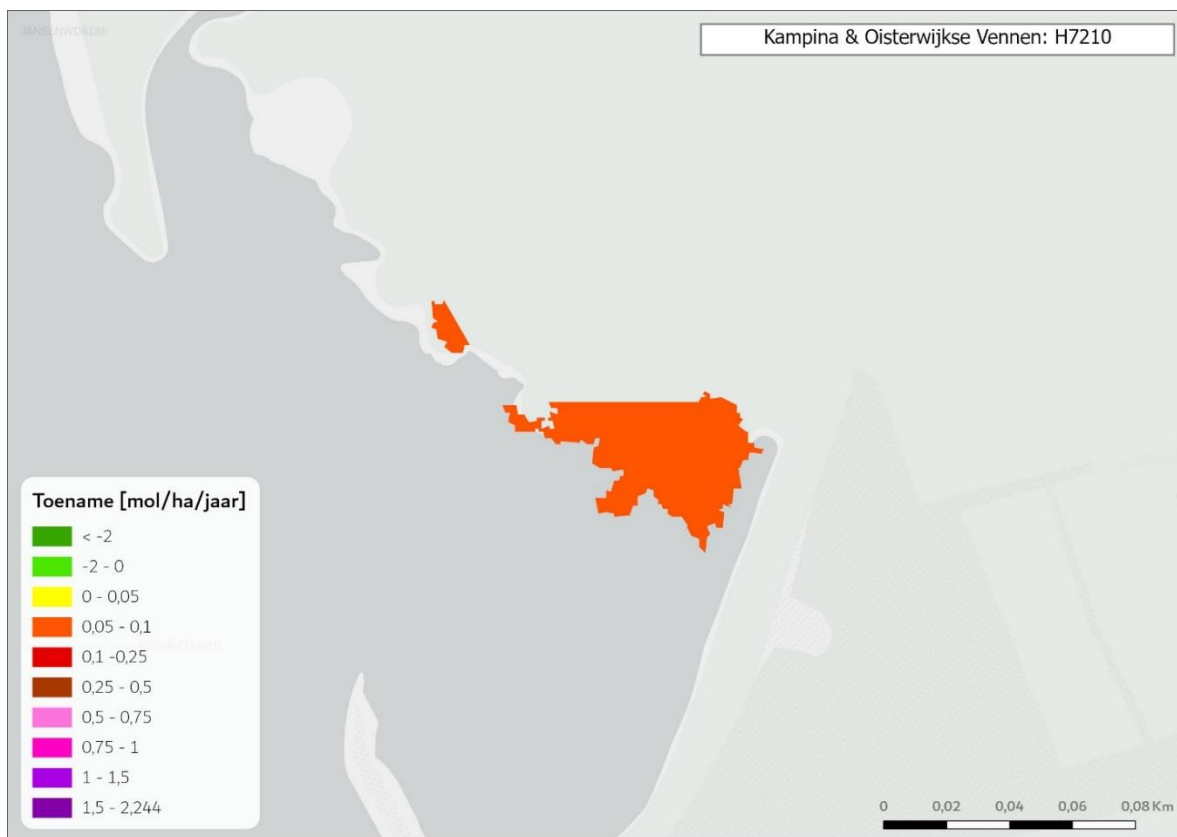
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7210 Galigaanmoerassen	1,44	13,7%	0,0%	-0,04	-0,05	1,44	13,7%	100,0%	0,08	0,07

De depositietoenames op de overbelaste delen is op kaart weergegeven in Figuur 6-36 en Figuur 6-37 voor de realisatiefase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-22). Voor de realisatiefase is er geen sprake van een toename.

⁵⁷ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-galigaanvegetaties-7210>, geraadpleegd op 08-04-2021.



Figuur 6-36: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-37: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H7210 Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Voor slechts een kwart van het habitattype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-22.

Galigaanmoerassen zijn door galigaan gedomineerde moerassen. Galigaan komt voor in basenrijke, niet te zuurstofarme milieus in lage open moeras- en oeverbegroeiingen in laagveenplassen, duinplassen en heidevennen. De aanvoer van basenrijk grond- en/of oppervlaktewater is belangrijk. Galigaan kan snel de vegetatie domineren en heeft de neiging tot het vormen van een dikke, zure strooisellaag die alleen met beheer kan worden tegengegaan. Jaarlijks maaien leidt echter tot verdwijnen van de vegetatie. Galigaanbegroeiingen kunnen zich als ze eenmaal aanwezig zijn, vele decennia handhaven⁵⁸. In het beheerplan zijn geen knelpunten voor galigaanmoerassen opgenomen. Op de groeiplaats is sprake van aanvoer van gebufferd water (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het gebrek aan aanvoer van gebufferd water een knelpunt vormt. Dit versterkt het risico op verzuring en vermist door atmosferische depositie (Provincie Noord-Brabant, 2017a). Uit bovenstaande volgt dat de aanvoer van gebufferd water leidend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe, toename van de stikstofdepositie in de gebruiksfase. Niet het volledige oppervlak van het habitattype is overbelast. Voor het habitattype is sprake van een goede kwaliteit en een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de aanvoer van gebufferd water bepalend voor aanwezigheid van het habitattype. Gezien de goede kwaliteit ondanks de overbelasting en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,08 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteropgave van dit habitattype niet.

6.4.13 H9190 Oude eikenbossen

Beschrijving van het habitattype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen⁵⁹: “*het habitattype betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitattype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. 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 ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken, grassen, mossen en paddenstoelen. Daaronder zijn een aantal typische soorten die vooral op oude boslocaties groeien. De mantel- en zoomgemeenschappen van dit bostype zijn van wezenlijk belang voor de soortensamenstelling van het habitattype. De Oude eikenbossen zijn in het algemeen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap en hebben nu vaak de vorm van strubbenbossen. Zij onderscheiden zich daarmee van de bossen op de wat rijkere zandgronden (habitattype H9120), die overigens ook oud zijn en een boomlaag van eiken kunnen hebben*”.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H9190 Oude eikenbossen is “*behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-38 geeft de ligging van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt verspreid over een aantal locaties voor, waarbij het zwaartepunt aan de zuidoostkant van het Natura 2000-gebied is gelegen.

⁵⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_7210.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁵⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_9190.pdf, geraadpleegd op 25-03-2021.



Figuur 6-38: Ligging van het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁶⁰.

Huidig beheer

In het algemeen zijn voor instandhouding van het habitatype de volgende beheermaatregelen mogelijk: zoom- en mantelbeheer, creëren open plekken, exotenbestrijding, omvormen met name op locaties met veel naaldbos en Amerikaanse eik en behoud van dikke bomen en dood hout⁶¹. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

De kwaliteit van het habitatype staat onder druk door de opslag van naaldbomen (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte stabiel is en voor kwaliteit stabiel tot negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Op 5 juli 2019 zijn in het Natura 2000-gebied locaties met het habitatype bezocht aan de zuidkant van het Natura 2000-gebied. Het perceel aan de noordkant is niet bezocht: de geïsoleerde ligging maakte duidelijk dat het knelpunt hier vooral is dat het hier slechts een klein relict betreft op oude bosbodem. De bezochte percelen zijn bosgebieden met zomereik. In de ondergroei stonden geen bijzondere soorten. In de ondergroei stond vooral pijpenstrootje en langs de randen, nabij paden, soorten die duiden op verstoring van de bodem en eutrofiëring (zoals braam of brandnetel). Opvallend is dat de bomen nog niet bijzonder oud waren en de leeftijdsopbouw van het bos was meestal homogeen. De dichte en weinig afwisselende beplanting maakt ook dat de ondergroei niet noemenswaardig was.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.091 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-24.

⁶⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁶¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-oude-eiken-berkenbossen-op-zeer-voedselarm-zand-9190>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-24: Totale oppervlakte van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

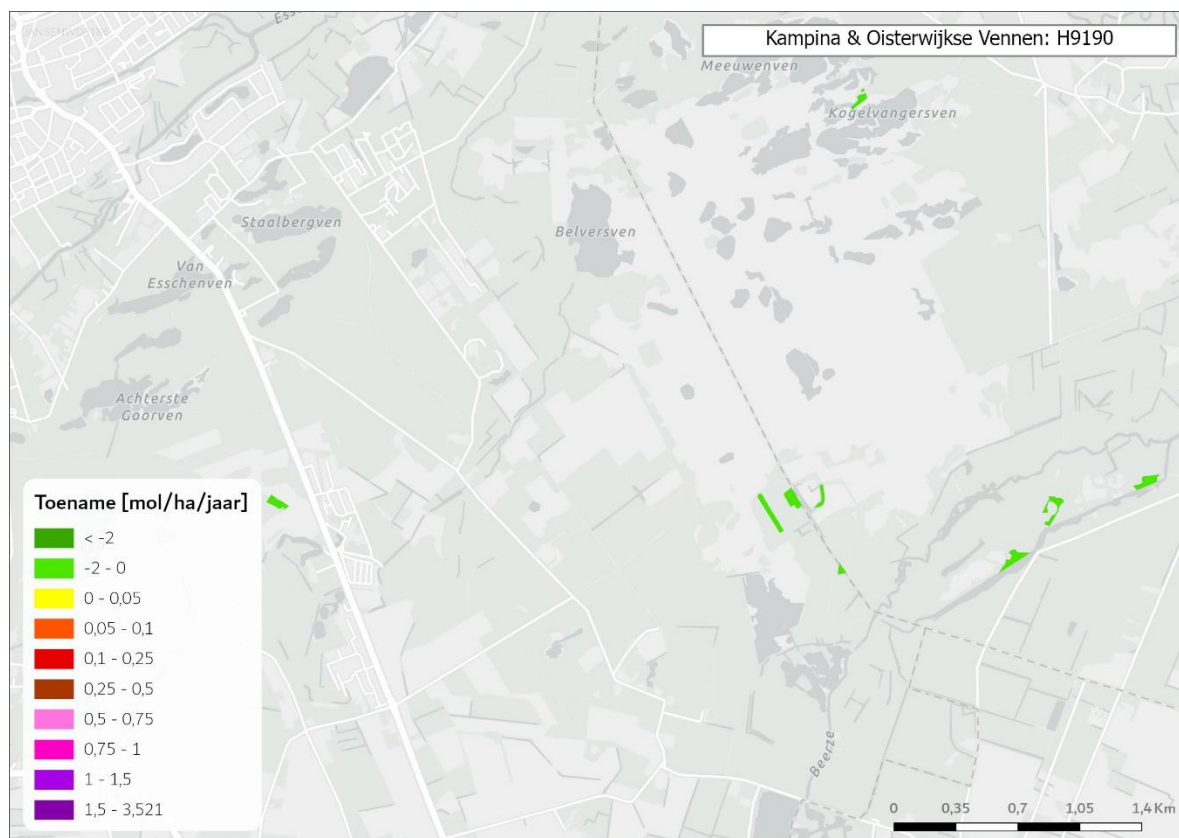
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
4,46	4,46	0	100,0	0,0

Tabel 6-25 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. In de gebruiksfase is overal sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte.

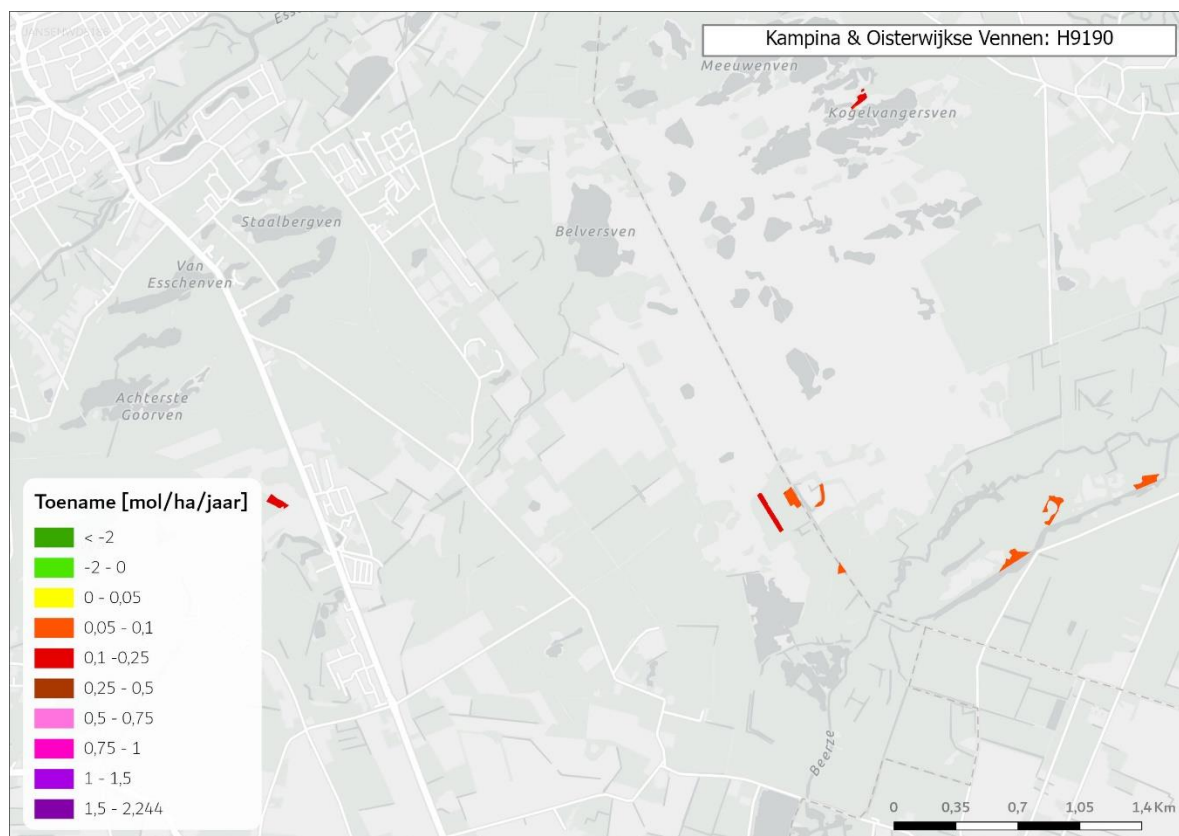
Tabel 6-25: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Kampina & Oisterwijkse Venen door Reconstructie N03.										
	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H9190 Oude eikenbossen	4.46	100.0%	0.0%	-0.01	-0.16	4.46	100.0%	100.0%	0.18	0.07

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-39 voor de realisatiefase en Figuur 6-40 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-25). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een afname van de stikstofdepositie (met maximaal 0,16 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een toename van maximaal 0,18 mol.



Figuur 6-39: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-40: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.091 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-24.

Oude eikenbossen zijn eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarm, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden. Vaak zijn de bossen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap. Aan het begin van de vorige eeuw zijn veel naaldbossen aangeplant, wat ten koste ging van dit habitatype. De kwaliteit van het resterende deel is achteruitgegaan door stikstofdepositie, maar ook door aanplant van Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse krentenboompje en het stoppen van traditionele beheervormen⁶². In het beheerplan is opgenomen dat er voor dit habitatype geen knelpunten zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat tijd nodig is voor de ontwikkeling van het habitatype en dat recreatie en verstuing de gewenste bodemvorming belemmeren. Verzuuring en vermesting door atmosferische risico leiden tot uitbreiding van ongewenste soorten (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename van de stikstofdepositie. De overbelasting draagt bij aan de bestaande problematiek, die vooral te maken heeft met de aanwezigheid van naaldbomen, recreatie en eventuele verstuing. Volgens het beheerplan is het goed mogelijk om het habitatype te laten ontwikkelen ondanks de overbelaste situatie. Gezien de andere, meer bepalende knelpunten en dat het mogelijk is om het habitatype ondanks de overbelasting te ontwikkelen, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,18 mol N/ha/jr. permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.14 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Beschrijving van het habitatype

In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁶³: *“Dit habitatype 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.*

[Voor het subtype C van beekbegeleidende bossen geldt het volgende:] De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutoibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitatype H91E0 gerekend.”

Instandhoudingsdoelstelling

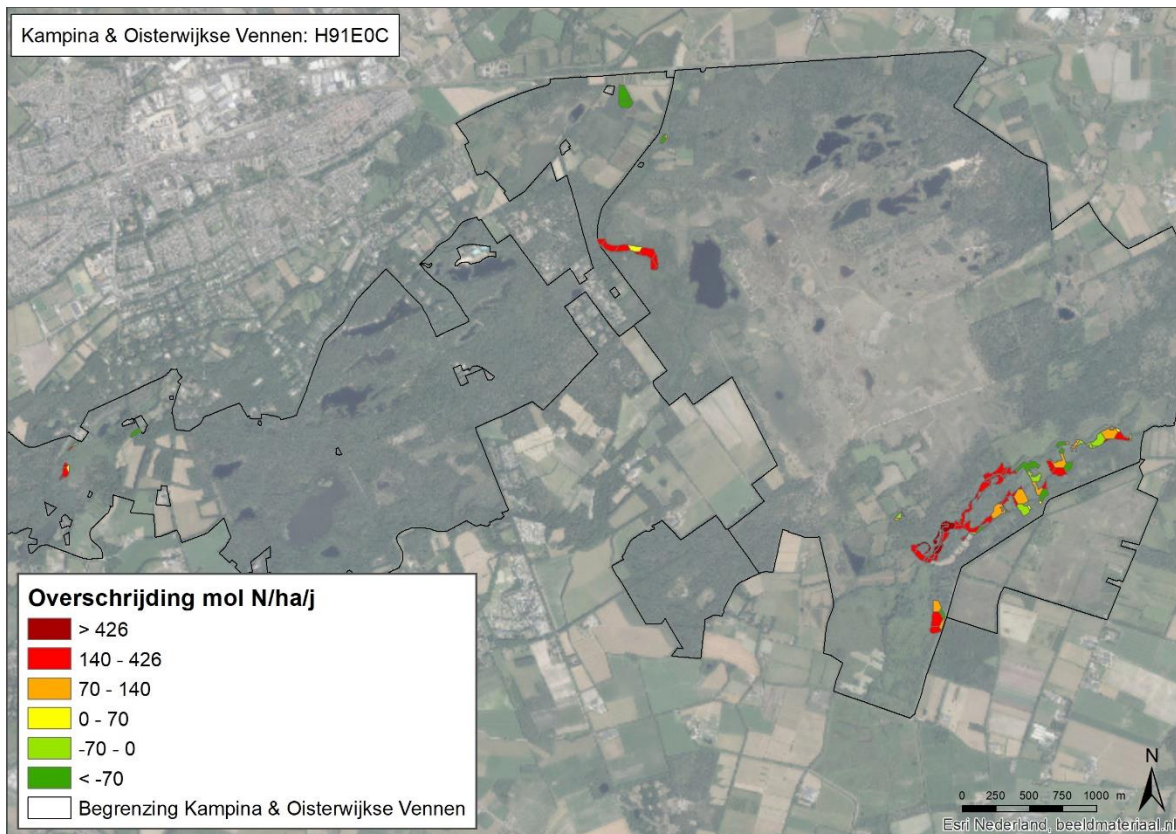
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H91E0 Vochtige alluviale bossen is *“behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C)”*.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-41 geeft de ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied. Uit het figuur blijkt dat het habitatype op een aantal plaatsen in het Natura 2000-gebied voorkomt maar dat het zwaartepunt aan de zuidoostkant van het gebied is gelegen. Hoewel het grootste deel van het oppervlak overbelast is, liggen verspreid in het Natura 2000-gebieden delen die niet overbelast zijn.

⁶² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_9190.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁶³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_91E0.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.



Figuur 6-41: Ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).⁶⁴

Huidig beheer

In het algemeen is het voor dit habitatype met name belangrijk dat het grond- en oppervlaktewater, natuurlijke grondwaterpeilen en overstromingsdynamiek op orde zijn. In het bos zelf bestaat het beheer uit niets doen of kleinschalig hakhoutbeheer⁶⁵. In het beheerplan is niet expliciet aangegeven welk huidig beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Het habitatype is volgens het beheerplan matig ontwikkeld maar stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat de kwaliteit matig is (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Voor het grootste deel van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-26.

Tabel 6-26: Totale oppervlakte van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
51,33	50,56	0,77	98,5%	1,5%

⁶⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

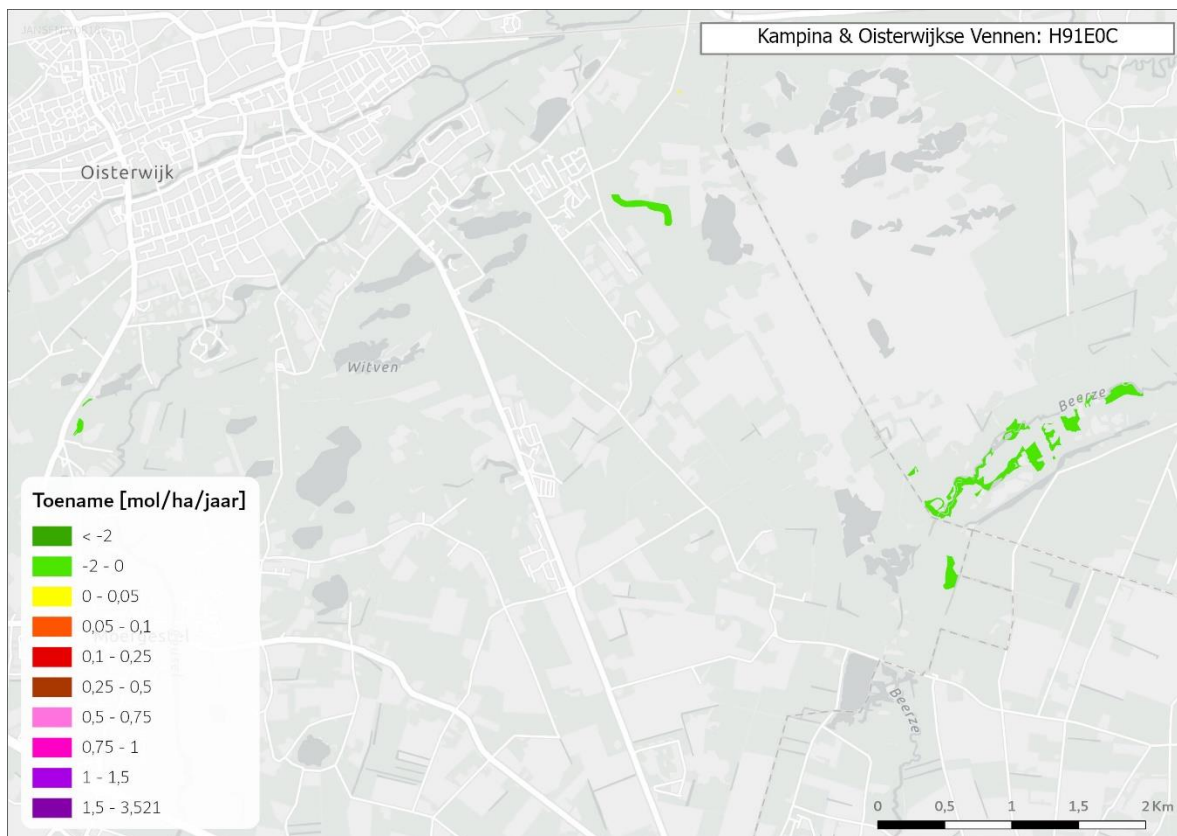
⁶⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-valleibossen-elzenbroekbossen-en-zachthoutoibossen-91e0>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-27 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase nergens sprake is van een toename op overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. In de gebruiksfase is op het gehele overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte sprake van een toename.

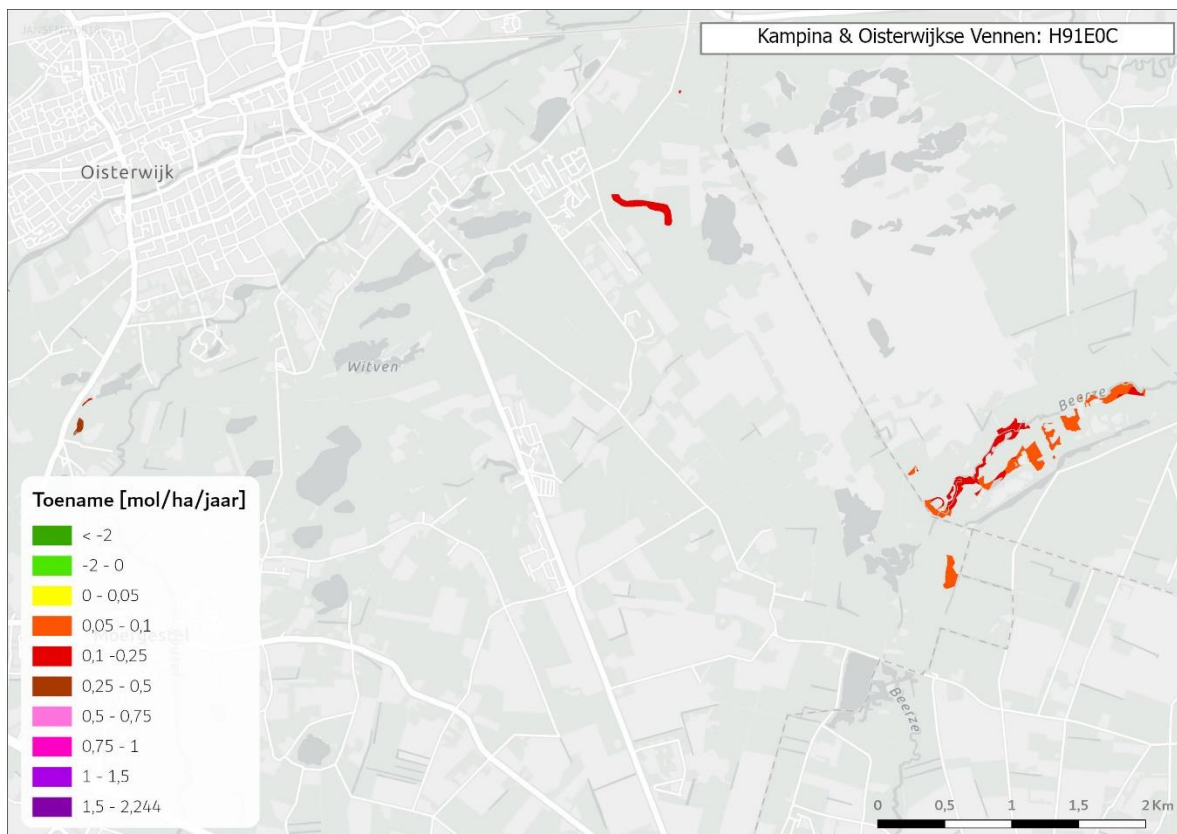
Tabel 6-27: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	44,71	98,5%	0,0%	-0,01	-0,05	51,33	98,5%	100,0%	0,05	0,02

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-42 voor de realisatiefase en Figuur 6-43 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-27). Voor de realisatiefase is nergens een toename van de depositie. In de gebruiksfase is sprake van effect op het gehele overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. van maximaal 0,05 mol N/ha/jr.



Figuur 6-42: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 6-43: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Voor het grootste deel van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie, zie Tabel 6-26.

Beekbegeleidende bossen komen voor in beekdalen en langs kleinere rivieren van hogere zandgronden. Deze plekken staan onder invloed van overstromend beekwater en/of worden gevoed door grondwater. Deze groeiplaatsen zijn relatief rijk aan basen en nutriënten.⁶⁶ In het beheerplan is opgenomen dat er voor dit habitatype geen knelpunten zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017c). Dat de hoeveelheid stikstofdepositie niet het grootste knelpunt is, blijkt uit het gegeven dat in de gebiedsanalyse geen maatregelen zijn opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017a).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is geen sprake van een toename in de realisatiefase. In de gebruiksfase is sprake van een beperkte toename op het gehele overbelaste oppervlak van het habitatype. Voor het habitatype is sprake van een stabiele situatie, ondanks de overbelaste situatie. Stikstofdepositie is uitgesloten als knelpunt in het beheerplan en gebiedsanalyse. Gezien de stabiele situatie en dat stikstof geen knelpunt vormt, zorgt de geringe projectbijdrage van 0,05 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.4.15 Leefgebieden

Tabel 6-28 geeft de stikstofdepositie op de relevante leefgebieden voor het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Tabel 6-28: Verandering Stikstofdepositie op relevante leefgebieden (in dit geval stikstofgevoelig, overbelast en een toename van de stikstofdepositie door Reconstructie N65 in realisatie en/of gebruiksfase) in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
L4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	2,38	100,0%	100,0%	0,03	0,01	3,92	100,0%	100,0%	0,12	0,07
L4030 - Droge heiden	87,97	100,0%	0,9%	0,12	-0,15	88,49	100,0%	100,0%	0,19	0,07
Lg02 - Geïsoleerde meander en petgat	0,53	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,53	0,0%	0,0%	0,00	0,00
Lg03 - Zwakgebufferde sloot	1,91	59,0%	13,9%	0,22	-0,49	2,05	59,8%	100,0%	0,36	0,08
Lg04 - Zuur ven	15,47	67,2%	21,1%	0,43	-0,15	15,66	67,6%	100,0%	0,24	0,07
Lg09 - Droog struisgrasland	43,35	100,0%	0,8%	0,20	-0,09	43,35	100,0%	100,0%	0,19	0,07

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen, maar deze zijn wel relevant voor de kwalificerende soorten. Hieronder wordt ingegaan op deze leefgebieden en de consequentie voor kwalificerende soorten:

- Voor L4010A en L4030 geldt het volgende:

⁶⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_91E0.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

- L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden). Over dit leefgebied is geen verdere toelichting te vinden. Het gaat hier in ieder geval over leefgebieden die vergelijkbaar zijn met het habitatype H4010A maar niet kwalificeren als dat habitatype. Volgens Aeries Monitor (geraadpleegd op 02-04-2021) gaat het om de heide met bomen helemaal in het oosten van het Natura 2000-gebied.
- L4030 Droge heiden: Over dit leefgebied is geen verdere toelichting te vinden. Het gaat hier in ieder geval over leefgebieden die vergelijkbaar zijn met het habitatype H4030 maar niet kwalificeren als dat habitatype.

Van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied geldt dat beide leefgebieden van belang zijn voor de roodborsttapuit⁶⁷. Voor de roodborsttapuit is uitgesloten dat stikstofdepositie leidt tot effecten voor deze soort. De depositie is zeer gering in de realisatiefase (maximaal 0,03 mol N/ha) en gebruiksfase (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar). In de gebruiksfase is voor een deel van het leefgebied zelfs sprake van een geringe afname. De roodborsttapuit is een soort die juist profiteert van enige verruiging. De zeer geringe en tijdelijke stikstofdepositie door het plan leidt echter niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Significante gevolgen op de roodborsttapuit gebonden aan leefgebieden L4010A en L4030 zijn uitgesloten.

- Lg02 Geïsoleerde meander en petgat is geen sprake van een toename op overbelast leefgebied binnen de reikwijdte van het effect. in de realisatiefase of gebruiksfase.
- Lg03 Zwakgebufferde sloot (van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied relevant voor drijvende waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander⁶⁷): De maximale tijdelijke toename van stikstofdepositie op zwakgebufferde sloten in een overbelaste situatie is 0,22 mol N/ha, maar voor een deel van het leefgebied is ook sprake van een tijdelijke afname. In de gebruiksfase is sprake van een maximale toename van 0,36 mol N/ha/jaar en voor een deel van het leefgebied is ook sprake van een geringe afname.

De gevlekte witsnuitlibel is later toegevoegd met een wijzigingsbesluit en daarom is voor deze soort geen analyse beschikbaar, maar de soort komt voor in dezelfde leefgebieden als drijvende waterweegbree en kamsalamander. Voor de drijvende waterweegbree worden geen maatregelen tegen stikstof genomen in leefgebieden. Voor de kamsalamander geldt dat stikstof niet het meest bepalende knelpunt is en in leefgebieden geen maatregelen worden genomen. De zeer geringe en tijdelijke stikstofdepositie door het plan leidt niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op drijvende waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander gebonden aan Lg03 zijn uitgesloten.

- Lg04 Zuur ven (van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied relevant voor dodaars⁶⁷): De maximale tijdelijke toename van stikstofdepositie op zure vennen is 0,43 mol N/ha. In de gebruiksfase is sprake van een maximale toename van 0,24 mol N/ha/jaar en voor een deel van het leefgebied is ook sprake van een geringe afname.

Voor de dodaars is aangegeven dat oppervlak en kwaliteit van het leefgebied stabiel is. Mogelijke knelpunten zijn de aanwezigheid van ganzen en het voedselaanbod voor jongen. Buiten habitattypen zijn geen maatregelen vereist voor de dodaars. De zeer geringe en tijdelijke stikstofdepositie door het plan leidt niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op dodaars gebonden aan Lg04 zijn uitgesloten.

- Lg09 Droog struisgrasland (van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied relevant voor roodborsttapuit⁶⁷): De maximale tijdelijke toename van stikstofdepositie op droog struisgrasland in een overbelaste situatie is 0,20 mol N/ha. In de gebruiksfase is sprake van een maximale toename van 0,19 mol N/ha/jaar en voor een deel van het leefgebied is ook sprake van een geringe afname.

Voor de roodborsttapuit is uitgesloten dat stikstofdepositie leidt tot effecten voor deze soort. De soort profiteert juist van enige verruiging, omdat de soort niet specifiek voorkomt in de lage, schrale vegetatie maar juist ook in delen van heidegebieden met meer opgaande vegetatie. De zeer geringe en tijdelijke stikstofdepositie door het plan leidt echter niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op roodborsttapuit gebonden aan Lg09 zijn uitgesloten.

⁶⁷ Zie voor de koppeling van kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten aan leefgebieden Van den Brand *et al.*, 2013.

6.5 Langstraat

6.5.1 Inleiding

Tabel 6-29 geeft de habitattypen van het Natura 2000-gebied Langstraat waarvoor een nadere beoordeling nodig is. In de volgende paragrafen vindt een nadere beoordeling plaats van die habitattypen waarvoor de tabel aangeeft dat een nadere beoordeling nodig is. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de reconstructie de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-29: Samenvatting uit Tabel 4-1 voor het Natura 2000-gebied Langstraat.

Conclusie over vervolg		
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIE	GEBRUIK
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in deze paragraaf voor dit Natura 2000-gebied beoordeeld.	Tijdens het gebruik is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	In de realisatiefase geen toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten	
H6410 Blauwgraslanden	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in deze paragraaf voor dit Natura 2000-gebied beoordeeld.	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)		
H7230 Kalkmoerassen		

6.5.2 H3140 Kranswierwateren

Beschrijving van het habitatype

In het profielfdocument is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁶⁸: “Dit habitatype omvat kranswiegroeiingen in matig voedselrijke wateren. Het water is helder, voedselarm tot matig voedselrijk en onvervuild. Doorgaans is het basenrijk. De begroeiing bestaat uit ondergedoken waterplanten met fijne bladeren. In de randmeren kunnen zich uitgestrekte velden met kranswieren vormen.”

In het Natura 2000-gebied komt dit habitatype in twee subtypen voor: H3140hz, het type van hogere zandgronden, en H3140lv, het type van het laagveengebied. Omdat alleen het subtype van de hogere zandgronden overbelast is, wordt verder niet ingegaan op het subtype van het laagveengebied.

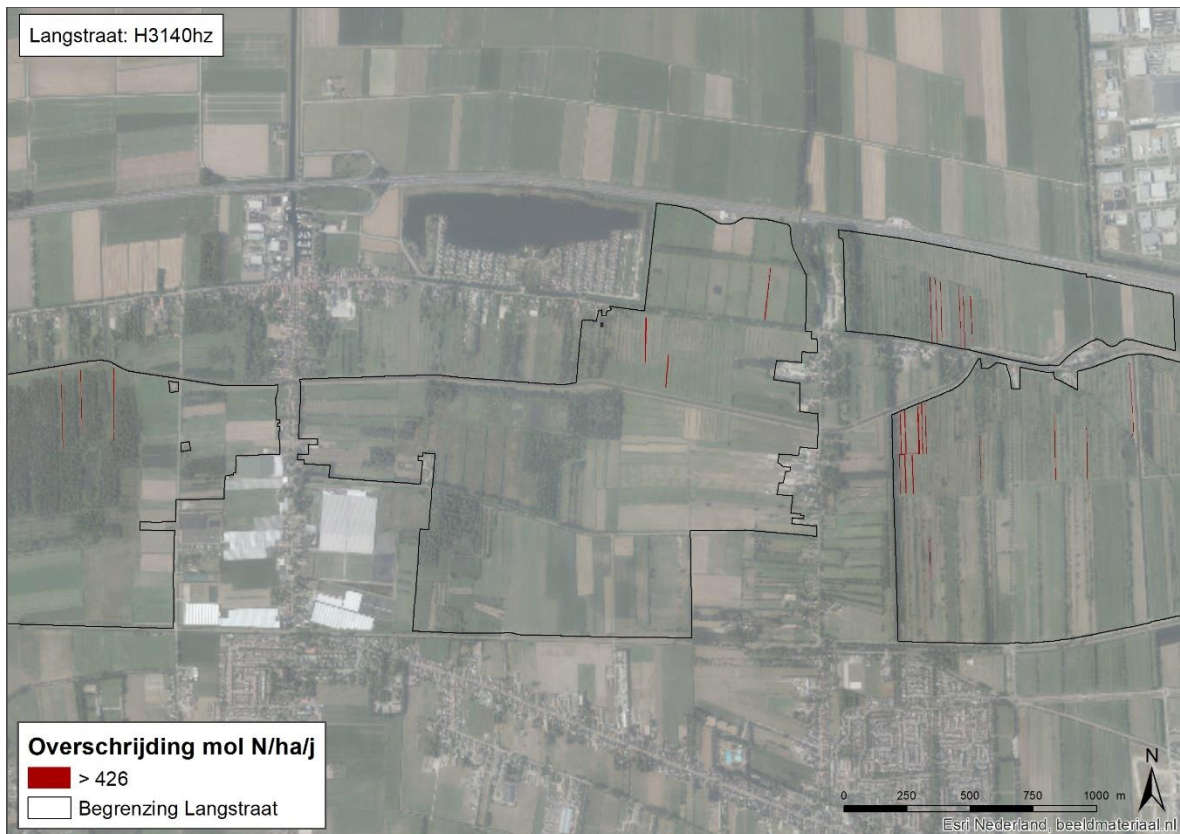
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H3140 Kranswierwateren is “behoud oppervlakte en kwaliteit”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-44 geeft de ligging van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid in het Natura 2000-gebied voor in de sloten. Verder blijkt dat het volledige oppervlak van dit specifieke subtype overbelast is.

⁶⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3140.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.



Figuur 6-44: Ligging van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Langstraat. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁶⁹.

Huidig beheer

In het algemeen moet het beheer van dit habitatype zich richten op behoud van een optimale waterkwaliteit door beperken verontreiniging en vermessing van grond- en oppervlaktewater, oevers vrijhouden van boomopslag, periodiek slib verwijderen, stimuleren windwerking, inlaten van gebufferd water en opschonen⁷⁰. In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de huidige trend voor zowel omvang als kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is opgenomen dat de kwaliteit grotendeels goed is en dat de ontwikkeling van het habitatype positief is geweest door verbetering van de waterkwaliteit. De populaties van kranswieren zijn echter niet stabiel door eutrofiëring, verzuring en vertroebeling (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Het oppervlak van het subtype van hogere zandgronden is volledig overbelast, het type van laagveengebieden is niet overbelast (de kritische depositiewaarde van dit subtype ligt ook hoger), zie Tabel 6-30.

⁶⁹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁷⁰ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-wateren-met-kranswiervegetaties-3140>, geraadpleegd op 02-04-2021.

Tabel 6-30: Totale oppervlakte van het habitatype H3140 Kranswierwateren in het Natura 2000-gebied Langstraat en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

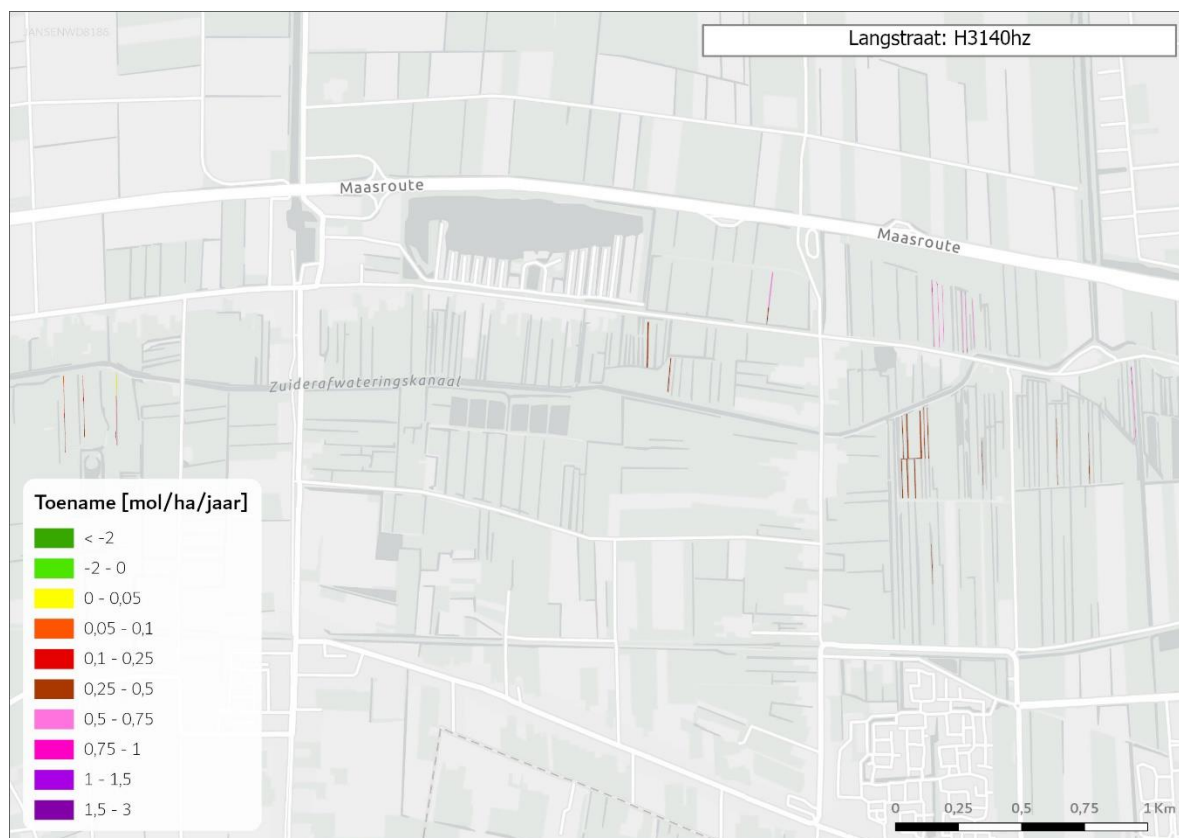
Habitatype	Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
H3140hz	1,35	1,35	0	100,00	0,00

Tabel 6-31 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak van het subtype van de hogere zandgronden binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). De toename van de stikstofdepositie voor dit habitatype is dus tijdelijk.

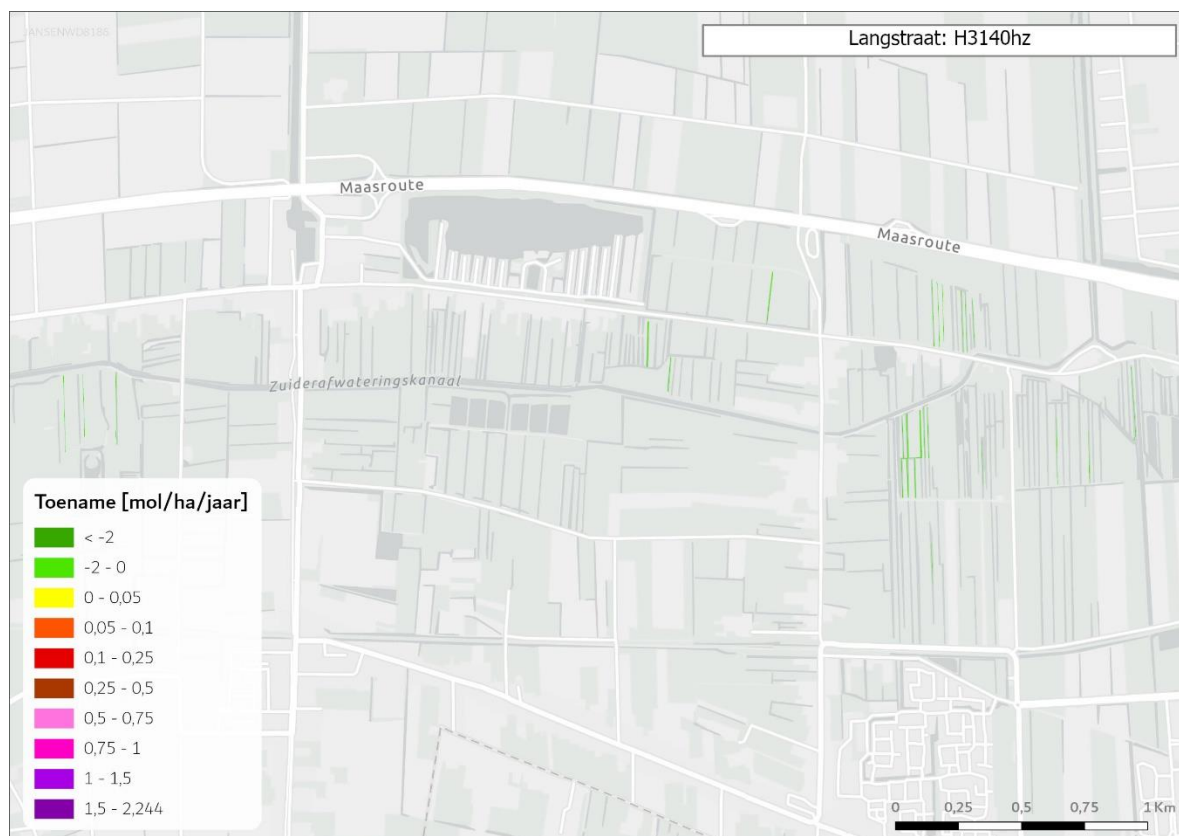
Tabel 6-31: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Langstraat door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	1,29	100,0%	100,0%	1,05	0,02	1,29	100,0%	0,0%	-0,02	-0,47

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-45 voor de realisatiefase en Figuur 6-46 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-31). Uit de figuren blijkt dat alleen in de realisatiefase sprake is van een toename van stikstofdepositie (tot maximaal 1,05 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname (van maximaal 0,47 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-45: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Langstraat.



Figuur 6-46: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Langstraat.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Het oppervlak van het subtype van hogere zandgronden is volledig overbelast, het type van laagveengebieden is niet overbelast (de kritische depositiewaarde van dit subtype ligt ook hoger), zie Tabel 6-30.

Kranswierwateren zijn kranswierbegroeiingen in matig voedselrijk water. Doorgaans is het water basenrijk. Het habitatype is zeer gevoelig voor vermesting door inlaat van voedselrijk water en vertroebeling van het water. Het habitatype is in het verleden achteruitgegaan door verslechtering van waterkwaliteit, verlagingen van het waterpeil en vertroebeling van water. Bij verbetering van de omstandigheden is het habitatype teruggekomen. Op de hogere zandgronden is dit type begroeiing altijd zeldzaam geweest: door eutrofiëring, verzuring en vertroebeling zijn groeiplaatsen weinig stabiel geweest⁷¹. Volgens het beheerplan is het belangrijkste knelpunt de waterkwaliteit. Dit komt vooral door zware bemesting van agrarische percelen. Kwel van goede kwaliteit is van belang. Nieuwe petgaten, voldoende brede watergangen, herstel van het hydrologisch systeem, baggeren van sloten en beperken invloed van fosfaat- en stikstofrijk oppervlaktewater kunnen snel leiden tot een verbetering (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is ook aangegeven dat de waterkwaliteit het belangrijkste knelpunt is. De waterkwaliteit wordt bepaald door kwel en de aanvoer van fosfaat- en stikstofrijk oppervlaktewater. Dit wordt ook bevestigd door de maatregelen die voorzien zijn; deze zijn alleen gericht op het verbeteren van de hydrologie (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe tijdelijke toename. Van een permanente toename is geen sprake en voor delen van het habitatype neemt de stikstofdepositie zelfs permanent af. Voor het habitatype is sprake van een situatie waarin een goede kwaliteit te behalen is en verbetering mogelijk is in een overbelaste situatie. Met name de waterkwaliteit onder invloed van kwel en slechte waterkwaliteit door bemesting van agrarische percelen vormen een knelpunt. Gezien in de gebruiksfase geen sprake is van een toename en zelfs voor een deel van het habitatype een afname door de Reconstructie N65, een goede kwaliteit te ontwikkelen is in een overbelaste situatie en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 1,05 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.5.3 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.9.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H6410 Blauwgraslanden is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-47 geeft de ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt verspreid door het Natura 2000-gebied op enkele percelen. Verder blijkt uit de figuur dat het volledige habitatype overbelast is.

⁷¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3140.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-47: Ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Langstraat. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁷².

Huidig beheer

In het algemeen vindt instandhouding van het habitatype plaats door jaarlijks maaibeheer en een gunstige waterhuishouding onder invloed van basenrijk grondwater. Oppervlakkige drainage om stagnerend regenwater (verzuring) tegen te gaan is belangrijk. In mozaïek met andere vegetaties kan ook extensieve begrazing worden ingezet⁷³. In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend. Bij een veldbezoek in 2019 is waargenomen dat maaierwerkzaamheden plaatsvinden en dat ook opslag verwijderd wordt.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de trend van omvang stabiel en van kwaliteit negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige/redelijke kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte stabiel is en voor kwaliteit negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Op 5 november 2019 zijn locaties met dit habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied waren niet goed bereikbaar vanaf de openbare paden en derhalve is alleen het perceel in het noordoostelijke deel van het gebied van een afstand bekeken. Tijdens het veldbezoek is ter plaatse van het perceel korte vegetatie waargenomen en hoge waterpeilen. Verder zijn tekenen van basenaanvoer waargenomen (in de vorm van groeiplaatsen met waterviolier). Verder leek isolatie hier een knelpunt te zijn: de verschillende delen van het habitatype lagen op grote afstand van elkaar, gescheiden door wegen, bossen en bebouwing. Dit beperkte de mogelijkheden voor soorten van blauwgraslanden om zich tussen leefgebieden te bewegen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-32.

⁷² AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁷³ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-blauwgraslanden-6410>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-32: Totale oppervlakte van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Langstraat en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,26	0,26	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-33 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). De toename van de stikstofdepositie voor dit habitatype is dus tijdelijk.

Tabel 6-33: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Langstraat door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H6410 - Blauwgraslanden	0,26	100,0%	100,0%	0,69	0,03	0,26	100,0%	0,0%	-0,03	-0,29

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-48 voor de realisatiefase en Figuur 6-49 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-33). Uit de figuren blijkt dat alleen in de realisatiefase sprake is van een toename van stikstofdepositie (tot maximaal 0,69 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname (van maximaal 0,29 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-48: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Langstraat.



Figuur 6-49: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Langstraat.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-32.

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter onder water staan en in de zomer oppervlakkig uitdrogen. Essentieel is de buffering door aanvoer van basen in grond- en/of oppervlaktewater (waarbij de aanvoer van voedingsstoffen beperkt moet blijven). Deze graslanden ontstonden in het verleden door gebrekkige bemaling, maar bemaling is verbeterd, wat de bodem gevoelig heeft gemaakt voor verzuring. Verlaging van de grondwaterstanden is in ieder geval een grote bedreiging voor het habitatype omdat de hydrologie de belangrijkste sturende factor is⁷⁴. In het beheerplan en gebiedsanalyse is opgenomen dat de belangrijkste knelpunten de stikstofdepositie en verzuring door regenwater zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h). Verbetering is mogelijk door een verbetering van het watersysteem waardoor meer aanvoer plaatsvindt van goede kwaliteit grondwater, jaarlijks hooilandbeheer en het verwijderen van de voedselrijke toplaag. In het beheerplan is aangegeven dat er mogelijkheden zijn in het Natura 2000-gebied voor verbetering (Provincie Noord-Brabant, 2017g), ondanks de overbelasting. Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat jaarlijks hooilandbeheer sowieso onderdeel moet uitmaken van het reguliere beheer van het habitatype (zie onder "Huidig beheer"): als huidig beheer niet op orde is, dan is dat ook een groot knelpunt. Als hiervoor aangegeven is de waterhuishouding leidend en het beheerplan geeft dat er mogelijkheden zijn voor verbetering ondanks de overbelasting.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een tijdelijke toename. Van een permanente toename is geen sprake en voor delen van het habitatype neemt de stikstofdepositie zelfs permanent af. Hoewel de kwaliteit van het habitatype afneemt, is het mogelijk om ondanks de overbelaste situatie een verbetering te bewerkstelligen. Dit hangt vooral samen met de inlaat van water van voldoende kwaliteit en hooilandbeheer (het is ook mogelijk de toplaag af te graven). Gezien in de gebruiksfase geen sprake is van een toename en zelfs voor een deel van het habitatype een afname door de Reconstructie N65, de mogelijkheden voor verbetering ondanks de overbelaste situatie en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,69 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.5.4 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁷⁵: *"Dit habitatype 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. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitatype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitatype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitatype H4010). Veenmosrietland dat is dichtgegroeid met wilgen, berken of elzen behoort niet tot het habitatype. De soorten van trilvenen en veenmosrietland kunnen hier wel plaatselijk nog met lage bedekkingen aanwezig zijn. Verzuring 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, subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitatype H4010_B vochtige heiden (laagveengebied). [Het subtype A van trilvenen bestaat] uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen. In trilvenen kunnen zeldzame orchideeën groeien."*

⁷⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6410.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

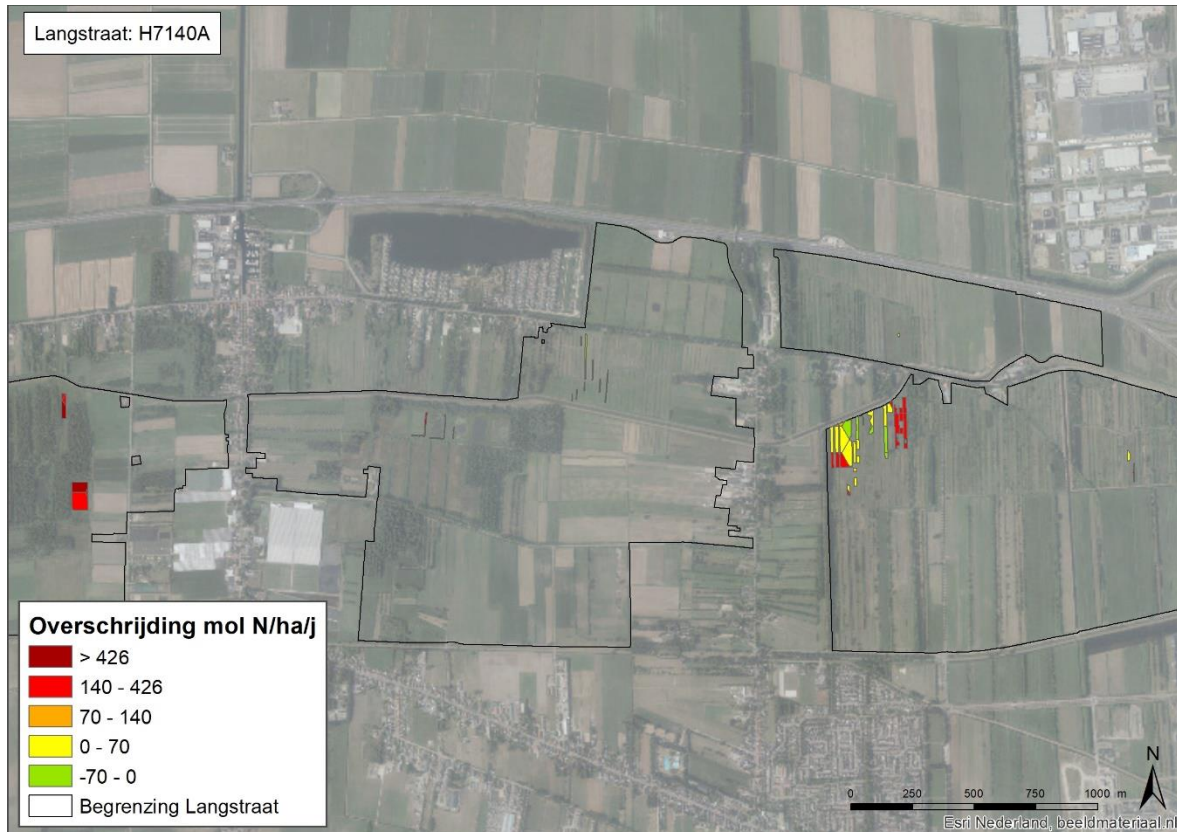
⁷⁵ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7140.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H7140 Overgangs- en trilvenen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-50 geeft de ligging van het habitatype H7140 Overgangs- en trilvenen in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt in verschillende delen van het Natura 2000-gebied voor. Het grootste deel van het habitatype bevindt zich in een overbelaste situatie.



Figuur 6-50: Ligging van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Langstraat. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerials (versie 2020)⁷⁶.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitatype dat bij verlanding van open water passief beheer voldoende is. Op een gegeven moment kan actief beheer nodig zijn. Hierbij kan gedacht worden aan maaien, opschonen of nieuwe uitgravingen. Door de geringe draagkracht van de bodem is beheer arbeidsintensief en is gespecialiseerd materieel nodig. Verder zijn verhinderen van verdroging, eutrofiëring, verontreiniging, verzuring en intensieve betreding cruciaal waarbij een constante aanvoer van voldoende grondwater belangrijk is.⁷⁷ In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend. Bij een veldbezoek in 2019 is waargenomen dat voor een deel van het habitatype maaiwerkzaamheden plaatsvinden en dat ook opslag verwijderd wordt.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de trend van omvang negatief en van de kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte negatief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

⁷⁶ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁷⁷ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-overgangsvveen-en-trilveen-7140>, geraadpleegd op 02-04-2021.

Op 5 november 2019 zijn locaties met het habitattype in het Natura 2000-gebied bezocht. Over de bezochte delen is het volgende te melden:

- Westkant van het gebied: het grote perceel is niet bezocht, omdat dit niet bereikbaar was. Het kleine perceel was ten tijde van het veldbezoek recent gemaaid. Het perceel leek structureel beheerd te worden.
- Rond de petgaten: de petgaten leken voor een deel langs de randen te verlanden. Aanwezigheid van een bacteriefilm op het water wees op de aanvoer van basenrijke kwel.
- Percelen ten zuiden van de Winterdijk: het ging hier om sloten in de weilanden. De weilanden hadden een meer natuurlijk uiterlijk dan intensief agrarisch grasland. De sloten lagen op afstand en konden niet goed bezocht worden. De oevers waren natuurlijk en langs de randen was oevervegetatie aanwezig. Verlanding was van een afstand niet goed zichtbaar.
- Percelen ten westen van de Koesteeg: de vegetatie was kort en er was afwisselend sprake van verschillende vegetaties (met name Vochtige heide maar ook Kranswierwateren). Ook hier vond beheer plaats.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Het grootste deel van het habitattype is overbelast, zie Tabel 6-34.

Tabel 6-34: Totale oppervlakte van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Langstraat en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

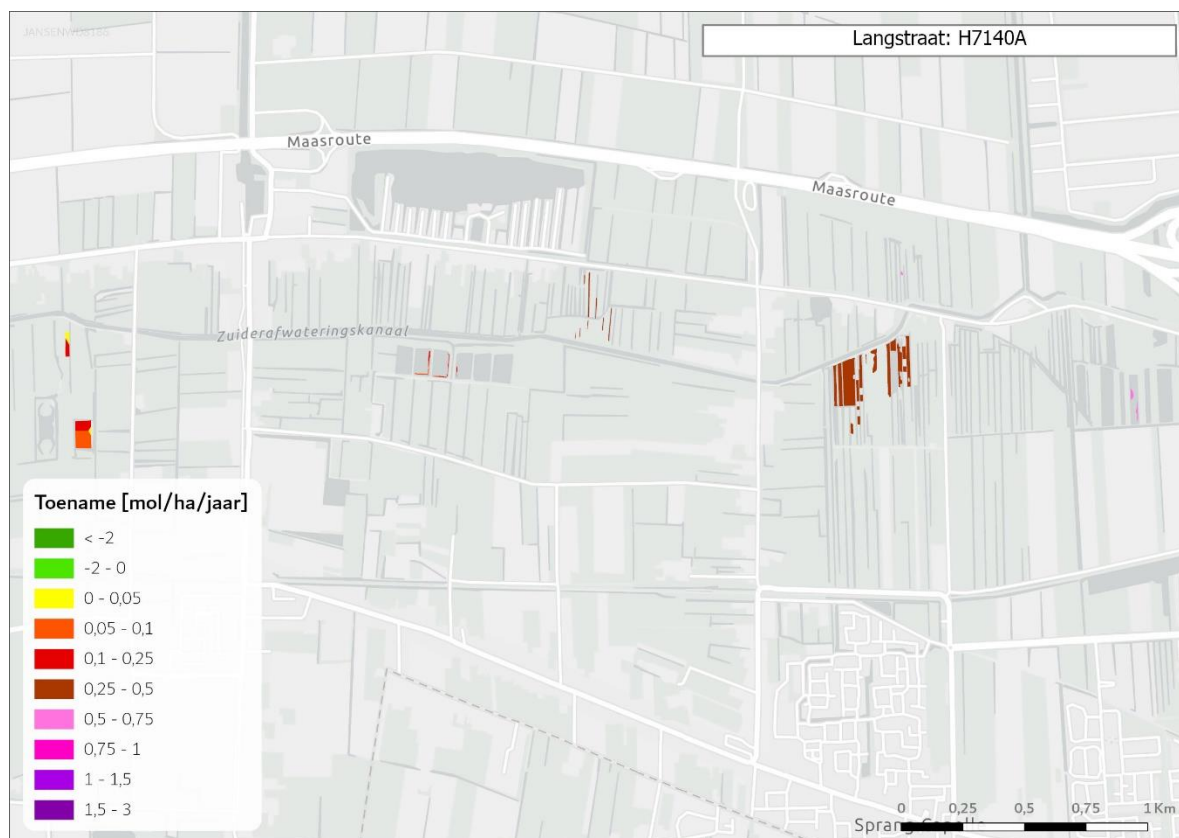
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,86	2,86	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-35 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). De toename van de stikstofdepositie voor dit habitattype is dus tijdelijk.

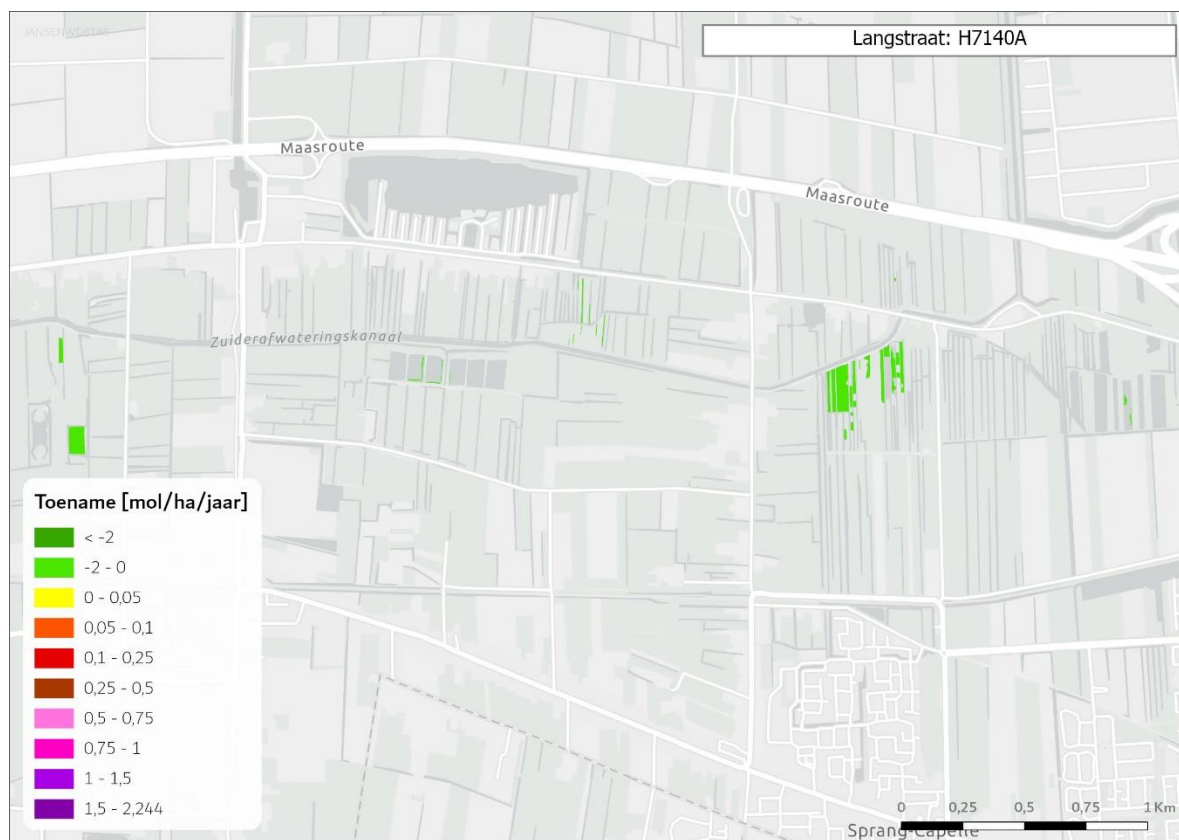
Tabel 6-35: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Langstraat door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	2,86	100,0%	100,0%	0,73	0,03	2,86	100,0%	0,0%	-0,03	-0,29

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-51 voor de realisatiefase en Figuur 6-52 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-35). Uit de figuren blijkt dat alleen in de realisatiefase sprake is van een toename van stikstofdepositie (tot maximaal 0,73 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname (van maximaal 0,29 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-51: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Langstraat.



Figuur 6-52: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Langstraat.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Het grootste deel van het habitatype is overbelast, zie Tabel 6-34.

Trilvenen zijn mosrijke, op het water drijvende plantenmatten. Toevoer van ijzerrijk en basenrijk grondwater is nodig voor instandhouding en ontwikkeling van het habitatype. Het habitatype is vorige eeuw vooral achteruitgegaan door verzuring, verdroging, eutrofiëring door fosfaat en verbossing door uitblijven van beheer.⁷⁸ Hoewel stikstof wel een knelpunt vormt (Provincie Noord-Brabant, 2017g), zijn de meest bepalende knelpunten de slechte kwaliteit van de waterkwaliteit door de landbouw en verkeerd beheer (schonen van sloten) in het verleden waardoor een deel van het habitatype verloren is gegaan (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h). Bovendien is de kweldruk weggefallen (Provincie Noord-Brabant, 2017h), terwijl aanvoer van ijzer- en basenrijk grondwater nu juist van belang is voor het habitatype. Maatregelen om de effecten van de stikstofdepositie tegen te gaan (opslag verwijderen, afgraven landbouwgrond, stoppen bemesting in intrekgebied en verbetering van de hydrologie, in Provincie Noord-Brabant, 2017h) zijn dan ook voornamelijk gericht op deze belangrijke knelpunten.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe, tijdelijke toename. Van een permanente toename is geen sprake en voor delen van het habitatype neemt de stikstofdepositie zelfs permanent af. Kwaliteit en trend van het habitatype zijn niet goed, maar de belangrijkste knelpunten zijn hier met name de waterkwaliteit als gevolg van landbouwactiviteiten en verkeerd beheer. Gezien in de gebruiksfase geen sprake is van een toename en zelfs voor een deel van het habitatype een afname door de Reconstructie N65 en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,73 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.5.5 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁷⁹: *“Dit habitatype 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. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitatype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitatype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitatype H4010). Veenmosrietland dat is dichtgegroeid met wilgen, berken of elzen behoort niet tot het habitatype. De soorten van trilvenen en veenmosrietland kunnen hier wel plaatselijk nog met lage bedekkingen aanwezig zijn. Verzuring 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, subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitatype H4010_B vochtige heiden (laagveengebied). [Het subtype B van veenmosrietlanden ontwikkelt] zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag.”*

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H7140 Overgangs- en trilvenen is *“uitbreiding oppervlakte en verbetering”*.

⁷⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7140.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁷⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7140.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-53 geeft de ligging van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied. Uit de figuur volgt dat het habitattype op één locatie aanwezig is en dat deze locatie overbelast is.



Figuur 6-53: Ligging van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Langstraat. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020).⁸⁰

Huidig beheer

Bij verlanding van open water is passief beheer voldoende. Op een gegeven moment kan actief beheer nodig zijn. Hierbij kan gedacht worden aan maaien, opschonen of nieuwe uitgravingen. Door de geringe draagkracht van de bodem is beheer arbeidsintensief en is gespecialiseerd materieel nodig. Verder zijn verhinderen van verdroging, eutrofiëring, verontreiniging, verzuring en intensieve betreding cruciaal waarbij een constante aanvoer van voldoende grondwater belangrijk is.⁸¹ In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitattype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de trend van omvang negatief en van de kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitattype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Op 5 november 2019 is de locatie met dit habitattype in het Natura 2000-gebied bezocht. Het habitattype zelf was niet goed bereikbaar of duidelijk te onderscheiden van de omliggende vegetatie. De vegetatie was niet hoog opgeschoten. In dit deel van het Natura 2000-gebied was ten tijde van het veldbezoek sprake van beheer.

⁸⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁸¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-overgangsvveen-en-trilveen-7140>, geraadpleegd op 02-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-36.

Tabel 6-36: Totale oppervlakte van het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Langstraat en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

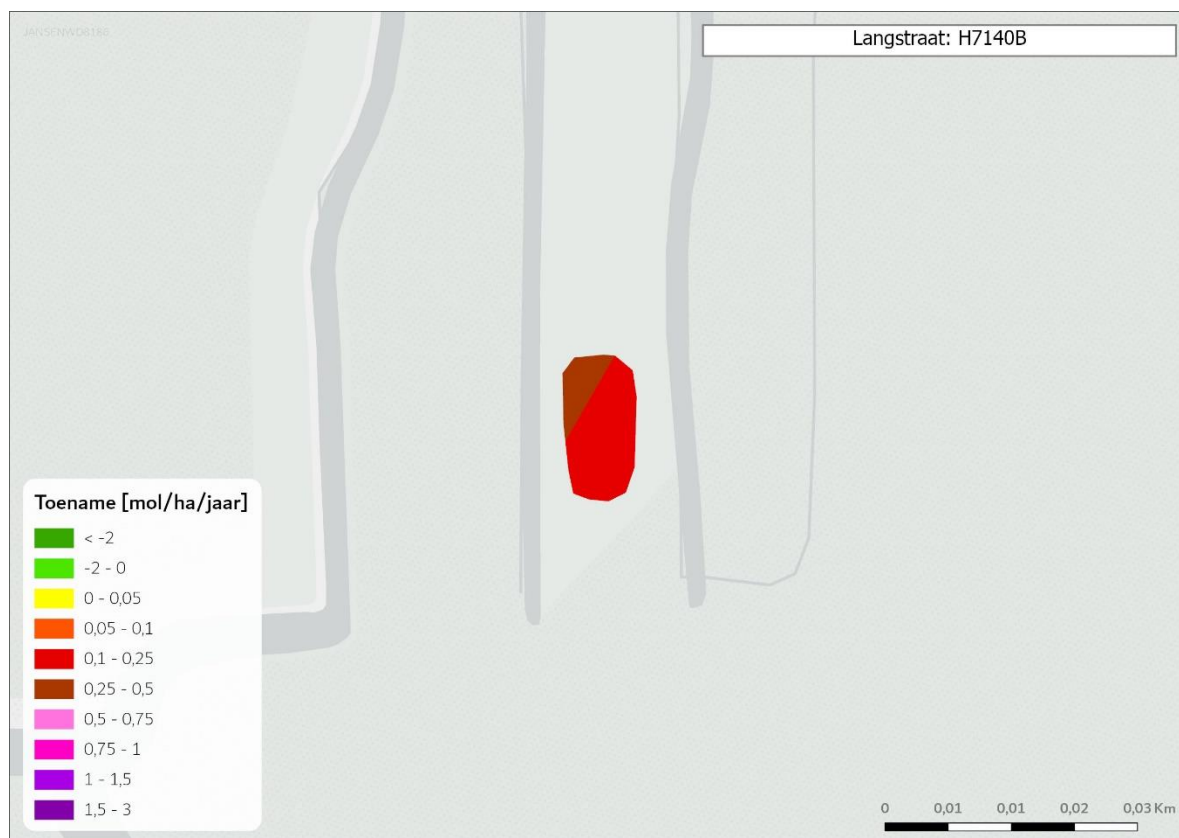
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,01	0,01	0	100,0	0,0

Tabel 6-37 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). De toename van de stikstofdepositie voor dit habitatype is tijdelijk.

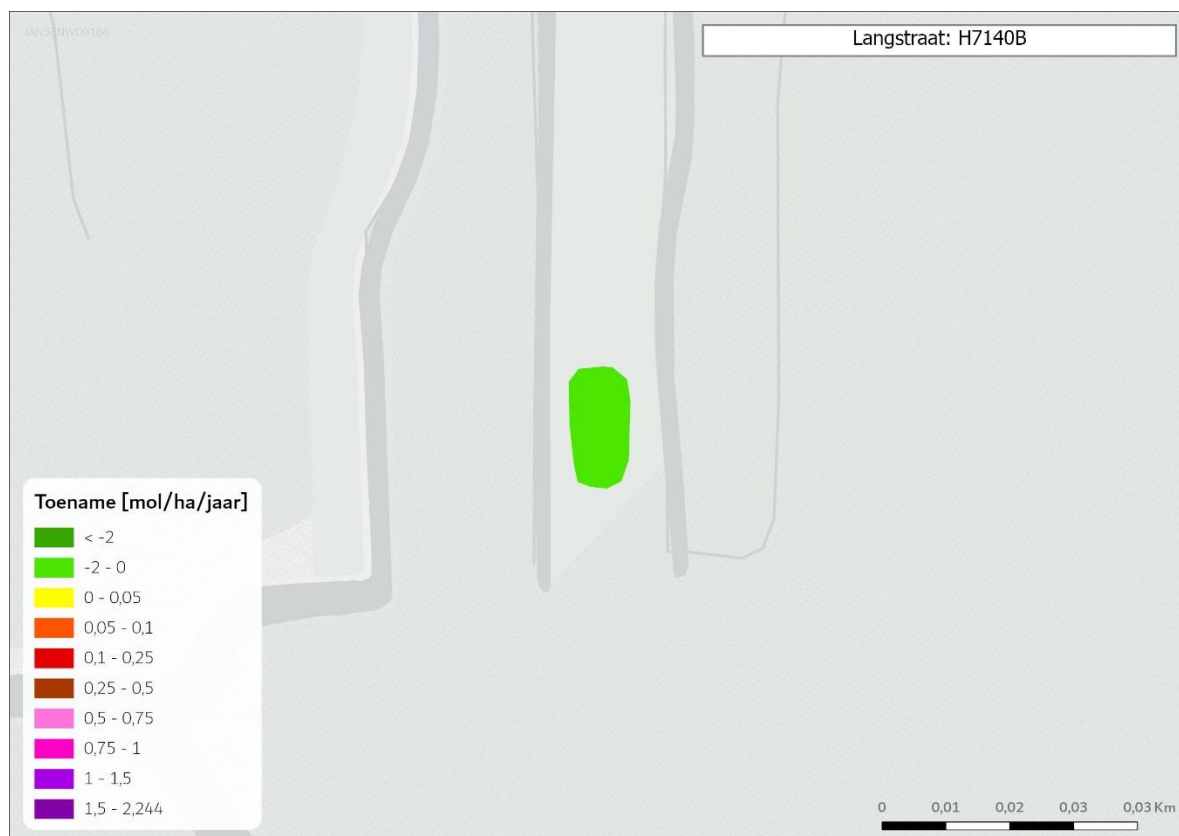
Tabel 6-37: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Langstraat door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	100,0%	100,0%	0,28	0,21	0,01	100,0%	0,0%	-0,05	-0,06

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-54 voor de realisatiefase en Figuur 6-55 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-37). Uit de figuren blijkt dat alleen in de realisatiefase sprake is van een toename van stikstofdepositie (tot maximaal 0,28 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname (van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-54: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Langstraat.



Figuur 6-55: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Langstraat.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-36.

Veenmosrietlanden ontwikkelen zich bij stabilisering van de veenlaag. Toevoer van ijzerrijk en basenrijk grondwater is nodig voor instandhouding en ontwikkeling van het habitatype. Het habitatype is vorige eeuw vooral achteruitgegaan door verzuring, verdroging, eutrofiëring door fosfaat en verbossing door uitblijven van beheer⁸². Overbelasting met stikstofdepositie is volgens het beheerplan het belangrijkste knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Verder zijn de mogelijkheden voor uitbreiding beperkt door de eisen van andere habitattypen: de omstandigheden voor dit habitatype zijn niet gunstig voor andere nabijgelegen habitattypen, die net andere eisen hebben. Verder moet het habitatype zich ontwikkelen uit blauwgraslanden en trilvenen en aangezien deze habitattypen ook beperkt voorkomen én in stand gehouden worden, kost eventuele ontwikkeling tientallen jaren (provincie Noord-Brabant, 2017g). Het beperkte oppervlakte en de ligging zijn grotere knelpunten dan de stikstofdepositie. De functionele omvang is vanaf enkele hectares⁸² en dat oppervlakte wordt niet gehaald. Gezien de beperkte omvang, de ligging tussen de bossen en de eisen van habitattypen, is het ook met lage depositie vrijwel niet mogelijk om de instandhoudingsdoelstelling te halen.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe tijdelijke toename. Van een permanente toename is geen sprake en voor delen van het habitatype neemt de stikstofdepositie zelfs permanent af. Ondanks de overbelasting is de trend van het habitatype stabiel. De kwaliteit is niet goed, maar dit lijkt hier meer samen te hangen met de kleine oppervlakte geïsoleerd in het bos op één locatie. Vanwege nabijgelegen met andere standplaatseisen is het niet mogelijk om op deze locatie dit habitatype uit te breiden of te verbeteren. Gezien in de gebruiksfase geen sprake is van een toename en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,28 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert het behoud van uitbreiding en verbetering van dit habitatype niet.

6.5.6 H7230 Kalkmoerassen

Beschrijving van het habitatype

In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen⁸³: *“het habitatype betreft (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. De meeste van deze kalkmoerassen zijn gelegen op de flanken van beekdalen. Ze komen ook wel voor in kwelzones op de overgang van hogere (pleistocene) zandgronden naar het rivierengebied. De basenminnende begroeiingen van dit habitatype komen in het riviergebied bovendien lokaal voor op zandige plekken, in duinvalleiachtige laagten. Daar treedt bij hoge rivierwaterstanden toestroom op van basenrijk grondwater, terwijl de plekken in de zomer sterk uitdrogen. Veenvorming vindt hier niet plaats. Meestal zijn de begroeiingen van dit habitatype te herkennen aan een hoog aandeel aan bepaalde kleine zeggen en veenvorming. Veenvorming hoeft echter niet op te treden. In sommige brongebieden met kwel spoelt het organisch materiaal weg en vormt zich geen veen. Onder dergelijke omstandigheden kan zich eventueel in het kalkmoeras van dit habitatype kalktuf vormen, maar dit gebeurt zelden. Kalkmoerassen zijn met name te herkennen aan het voorkomen van (vaak zeldzame) basenminnende (‘kalkminnende’) plantensoorten zoals Moeraswespenorchis en Tweehuizige zegge. De zeggenbegroeiingen van de kalkmoerassen van type H7230 vertonen veel floristische overeenkomst met blauwgraslanden van habitatype H6410. De begroeiingen van type H7230 onderscheiden zich daarvan door dominantie van kleine zeggen, een hogere bedekking van slaapmossen en een lager aandeel van typische graslandsoorten en vooral het voorkomen van soorten die kenmerkend zijn voor basenrijke omstandigheden.”*

Instandhoudingsdoelstelling

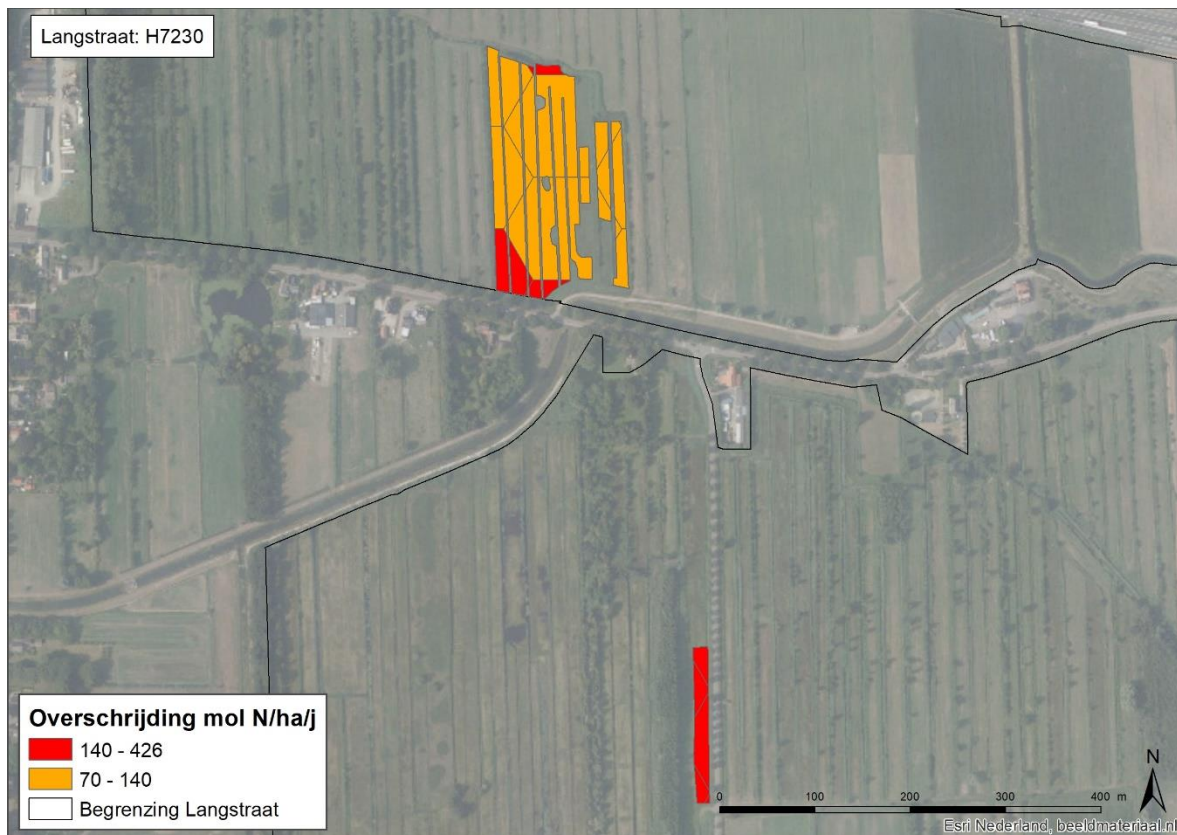
De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H7230 Kalkmoerassen is *“uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit”*.

⁸² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7140.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁸³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7230.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-56 geeft de ligging van het habitatype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt op twee locaties voor in het Natura 2000-gebied en het hele oppervlak is overbelast.



Figuur 6-56: Ligging van het habitatype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Langstraat. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)⁸⁴.

Huidig beheer

Voor instandhouding van het habitatype is extensief maaibeheer nodig om opslag van bos tegen te gaan. Hierbij gaat het om één maaibeurt in de zomer of nazomer. In stabiele moerassen met slenken en bulten is het beter om bultvegetaties weg te plaggen dan te maaien. Verder zijn belangrijk voor een goede kwaliteit te behouden van bodem en water: geen inspoeling van eutrofiërende stoffen, behoud van maximale kwel en geen betreding⁸⁵. In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend. Bij een veldbezoek in 2019 is waargenomen dat maaierwerkzaamheden plaatsvinden.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de trend voor oppervlakte stabiel en voor kwaliteit negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017c). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte stabiel is en voor kwaliteit negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Op 5 november 2019 zijn locaties met dit habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. De percelen werden ten tijde van het veldbezoek beheerd: het was zichtbaar dat maaierwerkzaamheden hadden plaatsgevonden. De waterpeilen stonden hoog en plaatselijk waren ook tekenen van basenrijke omstandigheden waargenomen (in de vorm van groeiplaatsen met waterviolier). Het perceel langs de Koesteege was ook gemaaid. Langs de weg was echter sprake van opslag door braam.

⁸⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁸⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-kalkmoeras-7230>, geraadpleegd op 09-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.143 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-38.

Tabel 6-38: Totale oppervlakte van het habitatype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Langstraat en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,52	2,52	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-39 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). De toename van de stikstofdepositie voor dit habitatype is dus tijdelijk.

Tabel 6-39: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Langstraat door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H7230 - Kalkmoerassen	2,52	100,0%	100,0%	1,05	0,40	2,52	100,0%	0,0%	-0,13	-0,47

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-57 voor de realisatiefase en Figuur 6-58 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-39). Uit de figuren blijkt dat alleen in de realisatiefase sprake is van een toename van stikstofdepositie (tot maximaal 1,05 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname (van maximaal 0,47 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-57: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Langstraat.



Figuur 6-58: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Langstraat.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.143 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-38.

Kalkmoerassen zijn (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. Op de hogere zandgronden komt het habitatype voor op locaties met permanente aanvoer van basenrijk grondwater waardoor sprake is van gelijkmatige natte, basenrijke omstandigheden. Grondwaterstanden staan vrijwel het hele jaar tot aan het maaiveld. Mits de waterhuishouding op orde is, zijn effecten van stikstofdepositie naar verwachting gering⁸⁶. Voor dit habitatype is aangegeven dat de huidige hydrologische situatie zodanig is, dat de aanvoer van voldoende basenrijk grondwater wordt beperkt door verlaging van peilen en drainage (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h). Verdroging leidt ook tot interne eutrofiëring door mineralisatie van de bovengrond (Provincie Noord-Brabant, 2017h). Uit bovenstaande blijkt dat met name de verdroging het belangrijkste knelpunt is: alleen bij voldoende aanvoer van water is het habitatype in stand te houden, ook in een overbelaste situatie.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe tijdelijke toename. Van een permanente toename is geen sprake en voor delen van het habitatype is sprake van een permanente afname. De kwaliteit van het habitatype is niet goed, maar dit hangt voornamelijk samen met de waterhuishouding. Het is voor dit habitatype namelijk essentieel dat het kalkrijke water tot (of vlak onder) het maaiveld komt. Gezien in de gebruiksfase geen sprake is van een toename, maar overal in het habitatype sprake is van een afname door de Reconstructie N65 zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 1,05 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.6 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

6.6.1 Inleiding

Tabel 6-40 geeft de habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen waarvoor een nadere beoordeling nodig is. In de volgende paragrafen vindt een nadere beoordeling plaats van die habitattypen en leefgebieden waarvoor de tabel aangeeft dat een nadere beoordeling nodig is. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de reconstructie de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-40: Samenvatting uit Tabel 4-1 voor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Conclusie over vervolg	
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIE
H2310 Stui/zandheiden met struikheide	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.2 beoordeeld.
H2330 Zandverstuivingen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.3 beoordeeld.
H3130 Zwakgebufferde vennen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.4 beoordeeld.
H6410 Blauwgraslanden	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.6 beoordeeld.
H9190 Oude eikenbossen	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.7 beoordeeld.
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.8 beoordeeld.

⁸⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7230.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Conclusie over vervolg	
	REALISATIE	GEBRUIK
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.6.9 beoordeeld.

6.6.2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Beschrijving van het habitatype

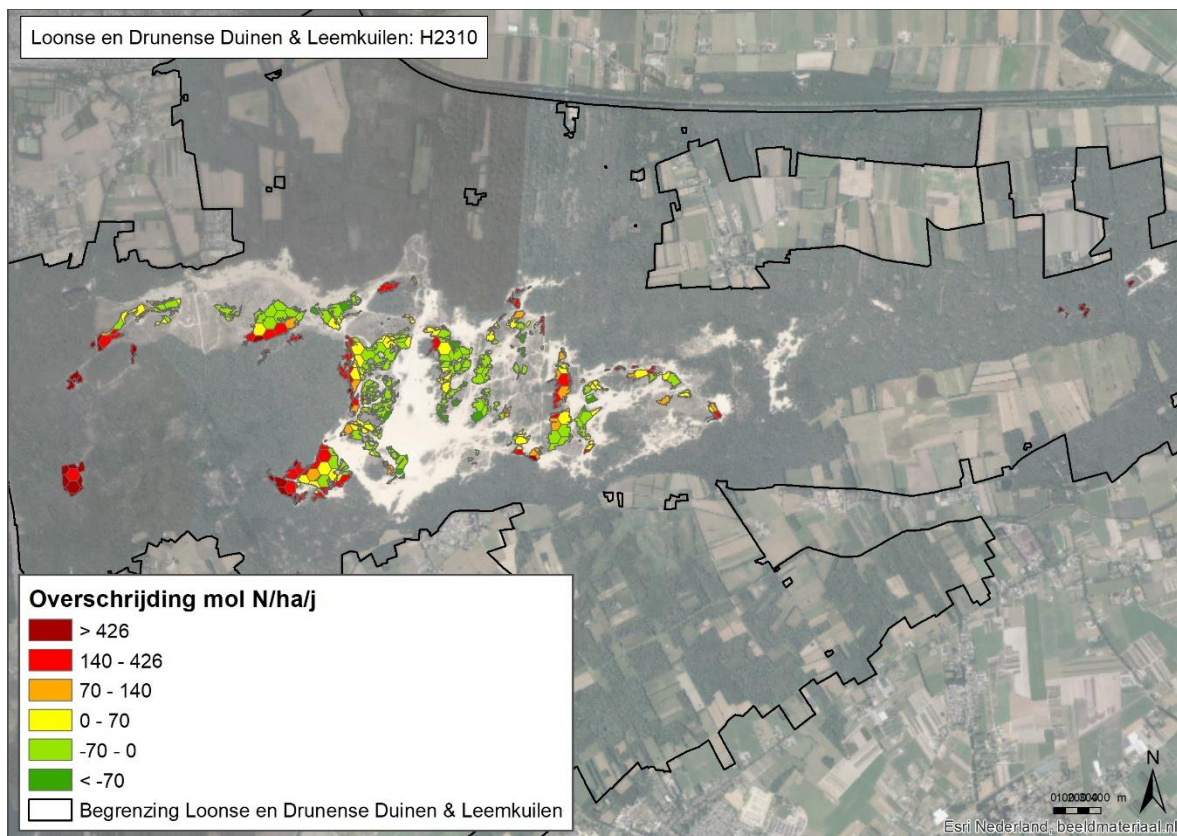
Zie voor beschrijving § 6.4.2.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-59 geeft de ligging van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid in het Natura 2000-gebied maar concentreert zich vooral rond de stuifzanden. Niet het volledige habitatype is overbelast, dit is met name het geval voor delen aan de bosranden (en derhalve dus last hebben van randeffecten als invang van stikstof door opgaande vegetatie).



Figuur 6-59: Ligging van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020).⁸⁷

⁸⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

Huidig beheer

Voor het habitatype geldt dat behoud van verstoring door wind of begrazing nodig zijn om het in stand te houden. Als natuurlijke dynamiek niet mogelijk is, moet gedacht worden aan cyclisch kapbeheer, aangevuld met plaggen⁸⁸. In het beheerplan zijn geen concrete maatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

In het beheerplan is opgenomen dat het perspectief voor oppervlakte en kwaliteit positief is (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige/slechte kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte positief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 5 november 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het gebied bezocht. Op verschillende plaatsen is het habitatype aangetroffen in het open deel van het gebied. Opvallend was dat het habitatype een wisselende kwaliteit had. Delen met relatief veel pijpenstrootje kwamen voor naast delen met vrijwel geen pijpenstrootje. Hier was geen duidelijk patroon in te ontdekken. Tijdens de veldbezoeken is waargenomen dat het habitatype versnipperd in kleine oppervlaktes voorkomt. Aan de noordkant is in 2019 waargenomen dat het gebied na de kap van bos nog in ontwikkeling was. Destijds werd het habitatype begraasd door een gescheperde kudde binnen een omheining. Verder was waargenomen verruiging vaak aanwezig langs de paden waar ook veel mensen honden uitlieten. Het gaat in het gebied om grote aantallen honden die worden uitgelaten.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het grootste deel van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-41.

Tabel 6-41: Totale oppervlakte van het habitatype H2310 Stuifzanden met struikhei in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
90,65	87,37	3,28	96,4%	3,6%

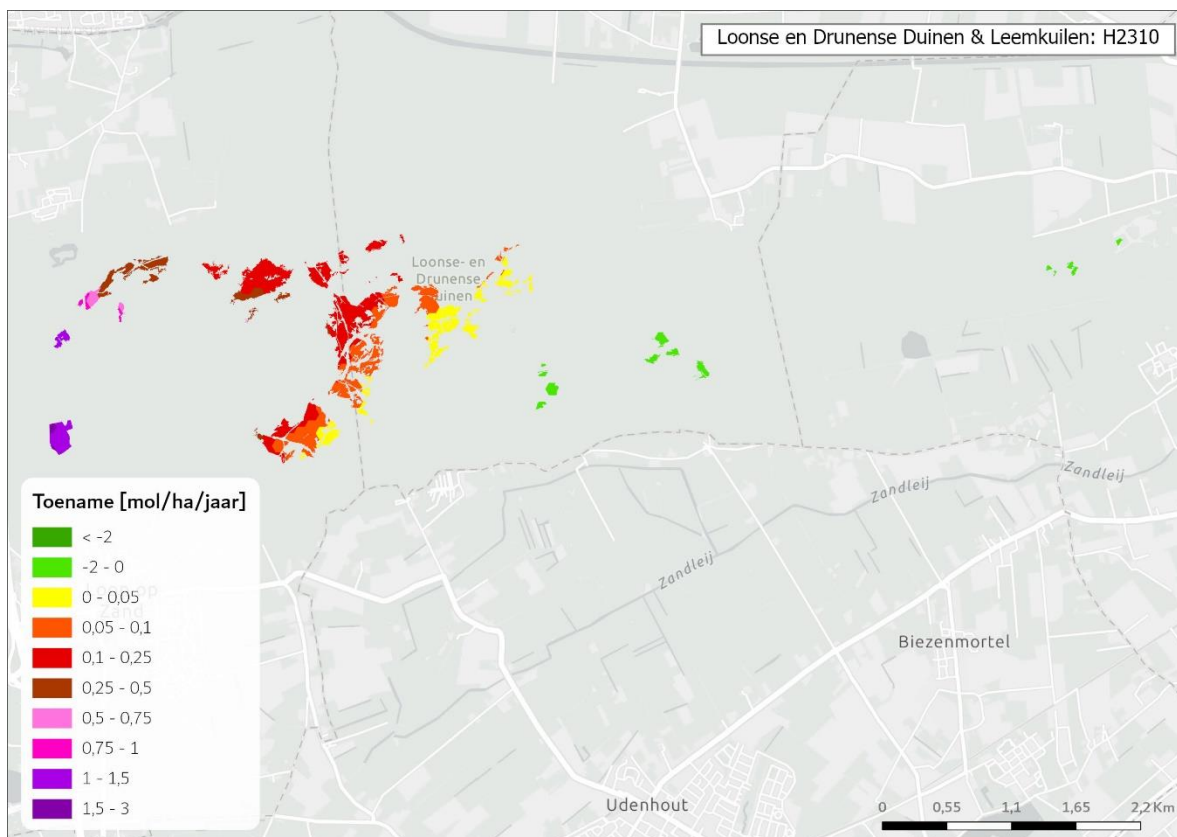
Tabel 6-42 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op vrijwel het gehele overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (94%). In de gebruiksfase is de toename beperkt tot een veel kleiner deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (6%): voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

⁸⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-droge-heide-op-jonge-zandafzettingen-2310>, geraadpleegd op 01-04-2021.

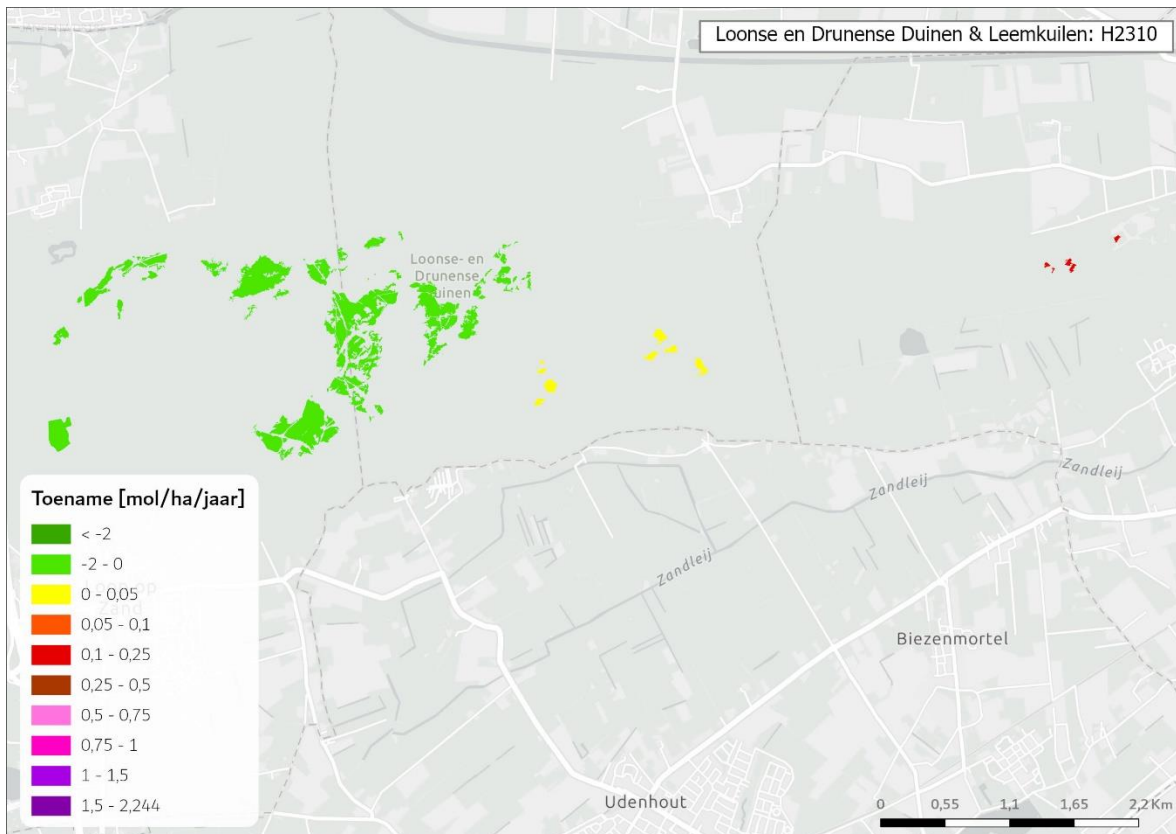
Tabel 6-42: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H2310 Stuiyzandheiden met struikheij in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H2310 Stuiyzandheiden met struikheij	88,37	97,0%	94,0%	1,61	-0,82	90,65	96,4%	5,9%	0,13	-0,67

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-60 voor de realisatiefase en Figuur 6-61 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-42). Uit de figuren blijkt zowel dat in de realisatie- als gebruiksfase sprake is van toenames en afnames van de stikstofdepositie (maximale toenames in realisatie en gebruiksfase van respectievelijk 1,61 mol N/ha en 0,13 mol N/ha/jaar en maximale afnames van respectievelijk 0,82 mol N/ha en 0,67 mol N/ha/jaar). Vooral in de gebruiksfase blijkt slechts voor een beperkt oppervlak sprake is van een toename.



Figuur 6-60: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H2310 Stuiyzandheiden met struikheij in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-61: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H2310 Stuihzandheiden met struikheide in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op een deel van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-41.

Droge heide is ontstaan vanaf de Middeleeuwen door houtkap, branden en begrazing in de aanwezige bossen. Intensief beheer zorgde voor instandhouding van droge heiden. De ineenstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak. Uit voorgaande volgt dat niet alleen stikstofdepositie een knelpunt is maar juist het wegvallen van traditionele gebruiksvormen⁸⁹. Voor Loonse en Drunense Duinen geldt dat het habitatype verspreid in kleine oppervlaktes voorkomt. Hierdoor zijn oppervlaktes vaak te klein om goed te functioneren.¹⁴ Dit wordt bevestigd door de knelpunten versnippering en sterk afgenomen winddynamiek door hoger worden van het omringende bos, opslag van bomen in open gebieden en aanplant van bomen in het verleden (Provincie Noord-Brabant, 2017f). Andere knelpunten zijn stikstofdepositie, recreatie en verbossing (Provincie Noord-Brabant, 2017e; 2017f).

Maatregelen in de gebiedsanalyse (begrazen, plaggen, chopperen, maaien, opslag verwijderen en bos/bomen kappen voor oppervlaktevergroting of dynamiekvergroting volgens Provincie Noord-Brabant, 2017f) zijn voornamelijk gericht op vergroten van het areaal en intensiveren van beheer om daarmee verstuuving te stimuleren. Daarnaast worden ook maatregelen genomen om verzuring tegen te gaan (bekalken/belemen) en soorten te herintroduceren (Provincie Noord-Brabant, 2017f). Uit bovenstaande blijkt dat hoewel stikstofdepositie de problematiek vergroot, de grootste knelpunten het beperkte oppervlak en de aanwezigheid van bos zijn.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatiefase en gebruiksfase. Het permanente effect is zeer beperkt: voor een deel van het habitatype is geen sprake van een overbelaste situatie en slechts op een klein deel van het overbelaste deel is sprake van een toename. Hoewel de kwaliteit van het habitatype niet goed is, zijn de trends stabiel of positief ondanks dat sprake is van een overbelaste situatie. Stikstofdepositie verergert de effecten als gevolg van belangrijke knelpunten als

⁸⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

versnippering, hoge recreatiedruk en betreding en in het bijzonder de sterk afgenomen winddynamiek (door aanwezigheid van bos). Gezien de toename op een relatief, klein overbelast oppervlak, stabiele of positieve trends ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 1,61 mol N/ha eenmalig en 0,13 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.6.3 H2330 Zandverstuivingen

Beschrijving van het habitatype

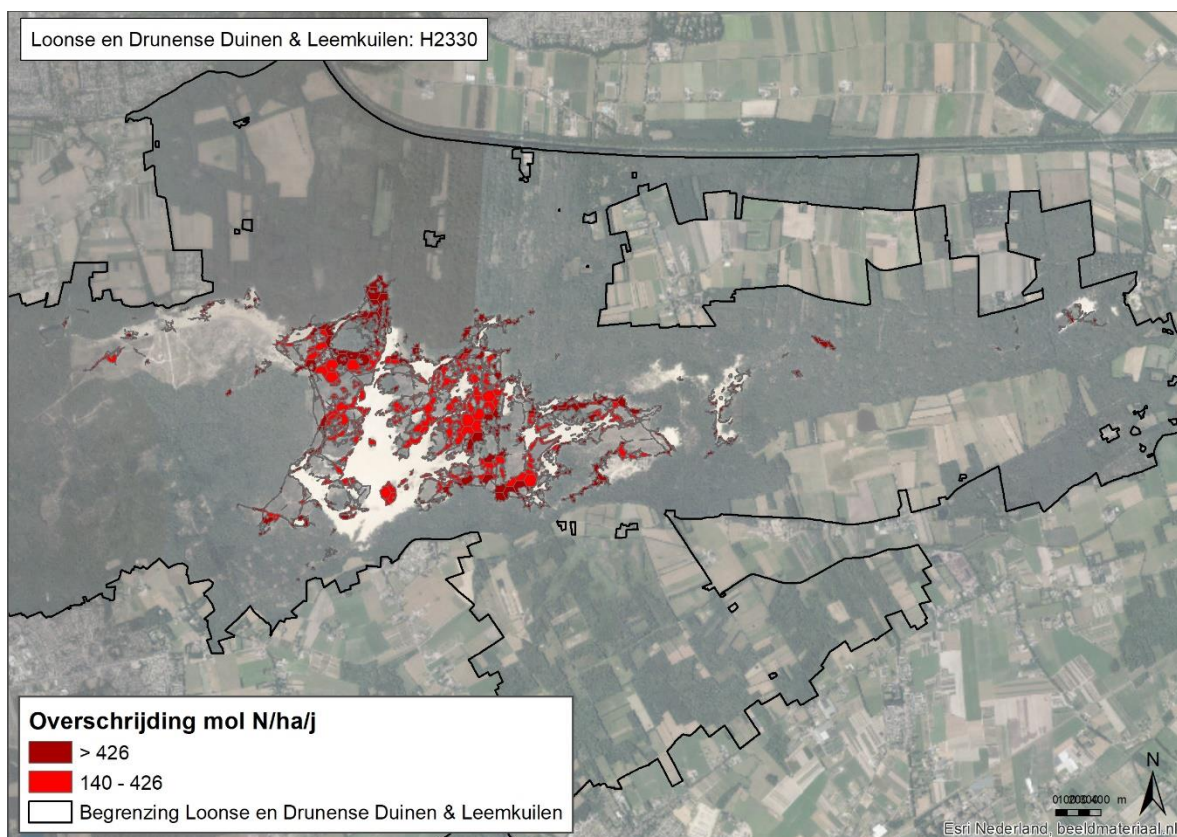
Zie voor beschrijving § 6.4.3.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H2330 Zandverstuivingen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-62 geeft de ligging van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt versnipperd in het hart van de Loonse en Drunense Duinen en her en der zijn kleine oppervlaktes in andere delen van het Natura 2000-gebied aanwezig. Het volledige oppervlak van het habitatype is overbelast.



Figuur 6-62: Ligging van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁹⁰.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor habitatype dat om de afwisseling in de vegetatiestructuur te behouden, behoud van natuurlijke vormen van verstoring door wind of begrazing noodzakelijk. Wanneer dit niet gebeurt, gaat

⁹⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

het habitatype over naar heide, struisgrasvegetatie en bos. Voor instandhouding zijn grote oppervlaktes stuifzand nodig, minimaal 500 ha⁹¹. In het beheerplan zijn geen concrete maatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is het perspectief voor oppervlakte en kwaliteit positief (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte negatief is en voor kwaliteit stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 5 november 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het gebied bezocht. Zandverstuivingen bevonden zich op verschillende plaatsen op de overgangen van heiden en open zand. Hier waren pioniersvegetaties aanwezig. Opvallend was de hoge recreatiedruk en voor delen van het gebied het gebrek aan duidelijke paden. Hierdoor liepen wandelaars en honden (die overigens in grote aantallen aanwezig waren) op de vegetatie. De pioniervegetatie kan door dergelijke vormen van betreding beschadigd raken.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-43.

Tabel 6-43: Totale oppervlakte van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
93,93	93,93	0,00	100,0%	0,0%

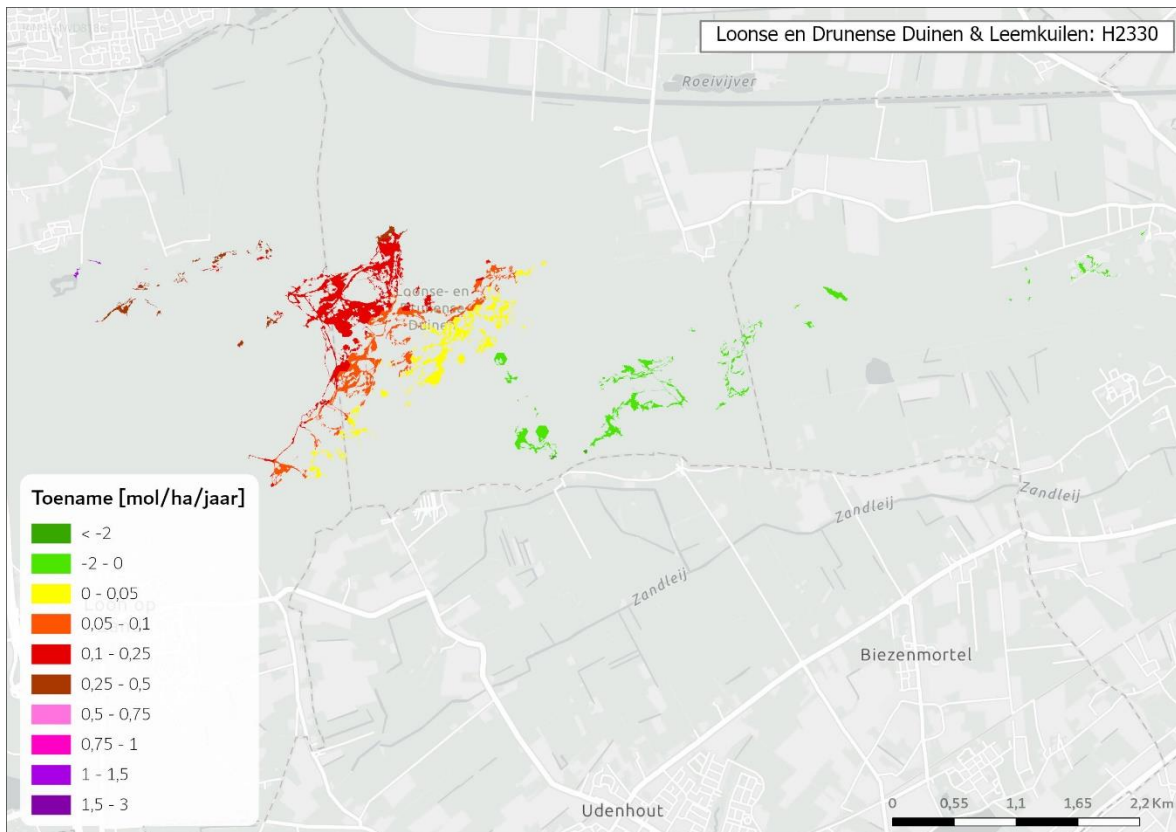
Tabel 6-44 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het grootste deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (81%). In de gebruiksfase is de toename beperkt tot een kleiner deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (18%): voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

Tabel 6-44: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

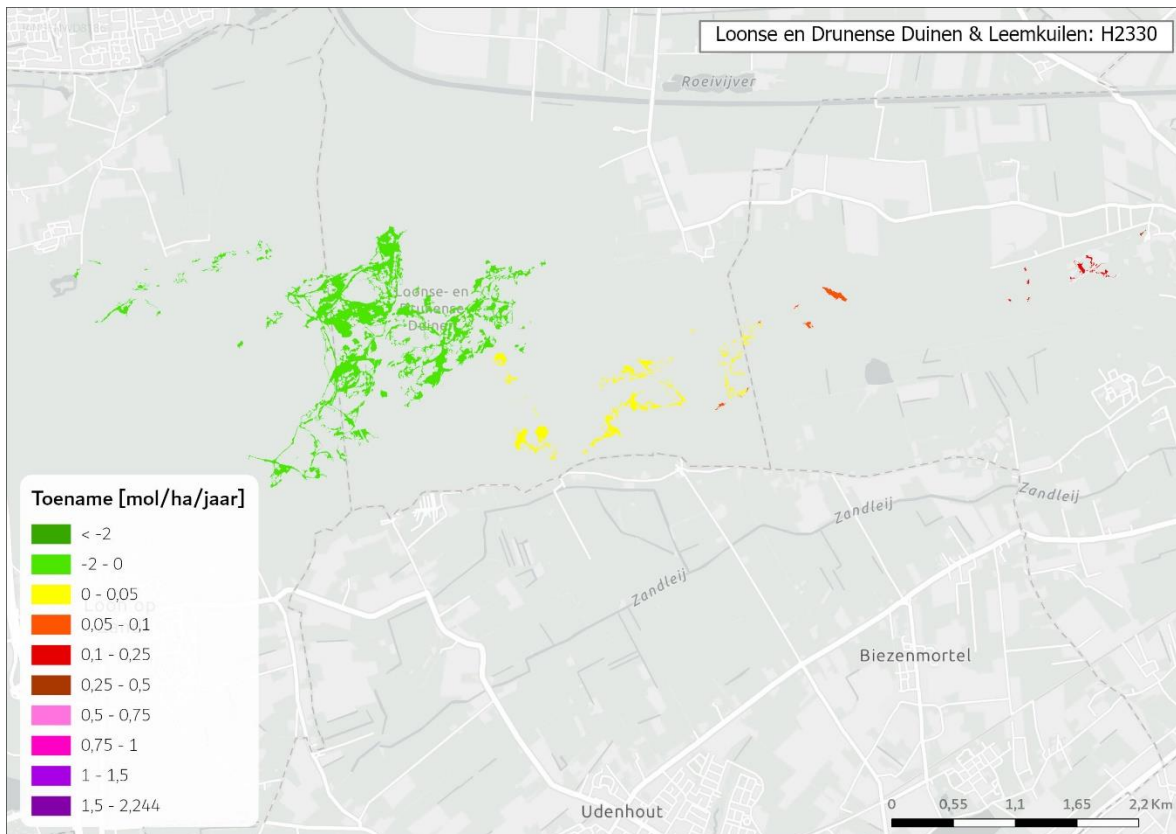
	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H2330 - Zandverstuivingen	91,75	100,0%	81,4%	1,25	-2,78	93,93	100,0%	18,2%	0,33	-0,45

⁹¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-open-graslanden-op-landduinen-2330>, geraadpleegd op 01-04-2021.

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-63 voor de realisatiefase en Figuur 6-64 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-44). Uit de figuren blijkt zowel dat in de realisatie- als gebruiksfase sprake is van toenames en afnames van de stikstofdepositie (maximale toenames in realisatie en gebruiksfase van respectievelijk 1,25 mol N/ha en 0,33 mol N/ha/jaar en maximale afnames van respectievelijk 2,78 mol N/ha en 0,45 mol N/ha/jaar). Vooral in de gebruiksfase blijkt slechts voor een beperkt oppervlak nog maar sprake is van een toename.



Figuur 6-63: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-64: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-43.

Zandverstuivingen zijn in Nederland ontstaan in de late Middeleeuwen door het open karakter van het landschap, de extreme klimaatomstandigheden en intensivering van landgebruik (overbeweiding en branden). Zandverstuivingen zijn gebonden aan de heidelandschappen⁹². De ineenstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak⁹³. Stikstofdepositie is wel een knelpunt, maar een open landschap waarin verstuiving mogelijk is, is essentieel voor instandhouding van het habitatype. Dit blijkt ook wel uit het gegeven dat de functionele omvang enkele honderden ha moet zijn¹⁸. Hoewel het oppervlakte in het gebied aanzienlijk is, gaat het niet om enkele honderden ha aaneengesloten habitatype. Het oppervlak van het habitatype neemt af door vergrassing: een natuurlijk proces dat versnelt door een hoge stikstofdepositie. Verder is recreatief gebruik een groot knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Aangegeven is dat stikstofdepositie het grootste knelpunt vormt, maar dit is in combinatie met gebrek aan natuurlijke dynamiek, wat essentieel is voor zandverstuivingen. De meeste maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan in de gebiedsanalyse hebben ook meer open zand tot resultaat (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van geringe toe- en afnames op overbelaste delen van het habitatype in realisatie- en gebruiksfase. Hoewel het habitatype overbelast is en de kwaliteit beperkt, is de trend van de kwaliteit wel stabiel en zijn de perspectieven gunstig. Stikstofdepositie verergert de effecten als gevolg van het voor stuifzand belangrijkste knelpunt: het gebrek aan natuurlijke dynamiek. Gezien de gunstige perspectieven ondanks de overbelaste situatie en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 1,25 mol N/ha eenmalig en 0,33 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De

⁹² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2330.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

⁹³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.6.4 H3130 Zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitatype

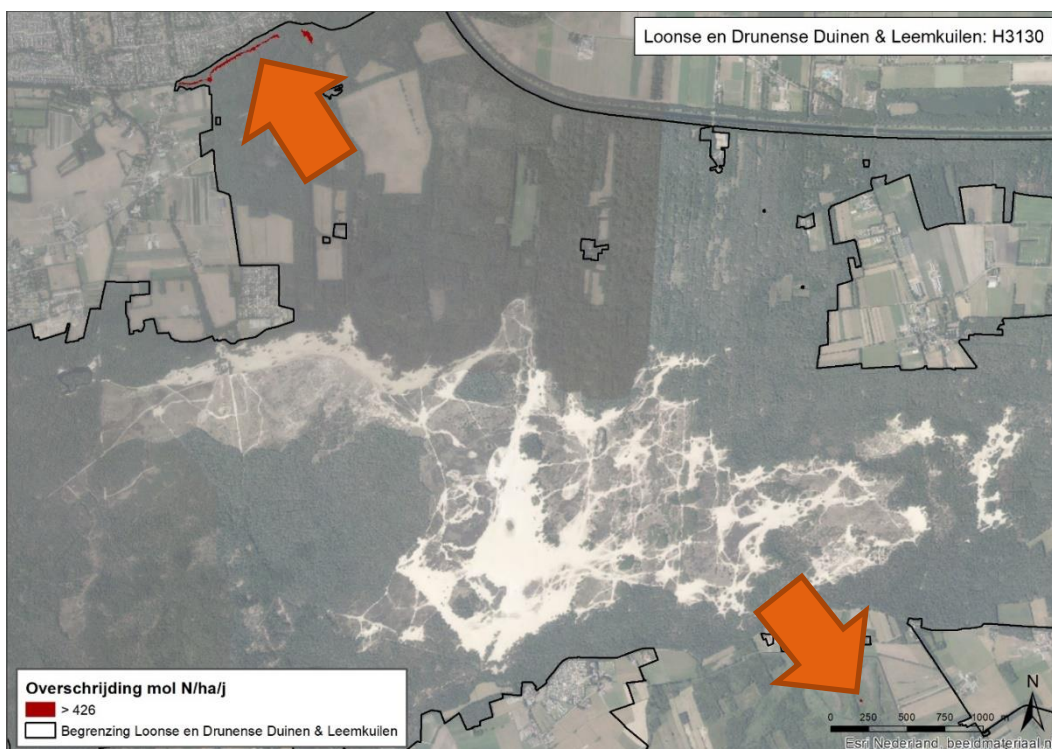
Zie voor beschrijving § 6.4.5.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

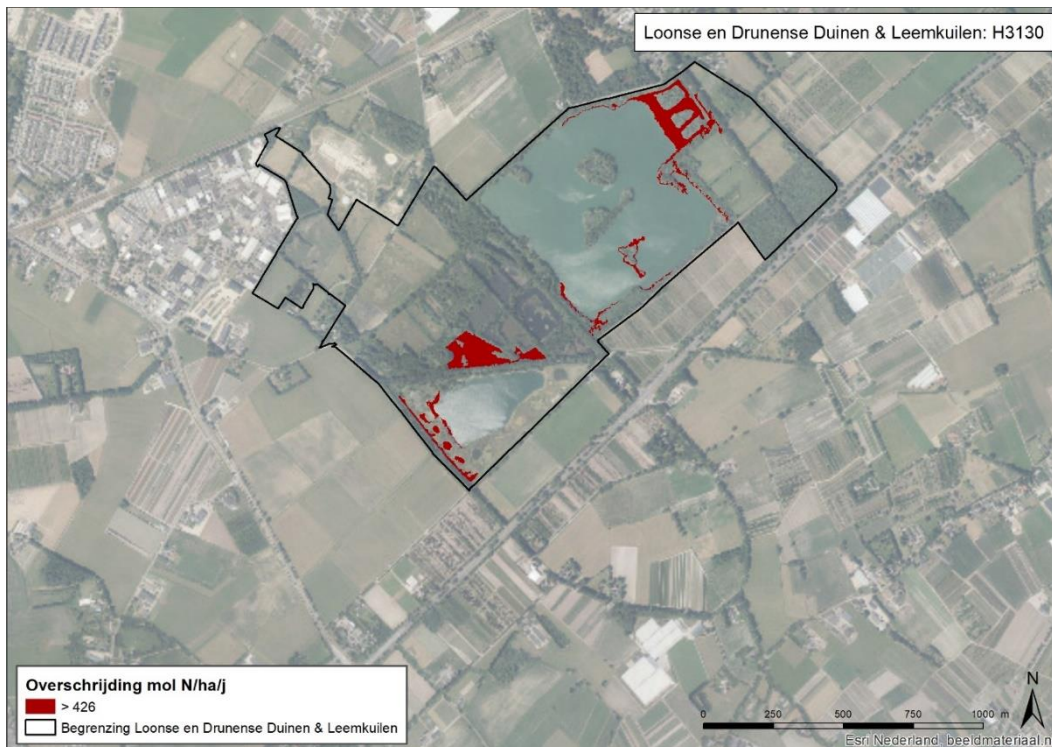
Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-65 en Figuur 6-66 geven de ligging van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied. De figuren laten zien dat het habitatype aan de noordkant van de Loonse en Drunense Duinen en in de Leemkuilen voorkomt. Het volledige oppervlak van het habitatype is overbelast.



Figuur 6-65: Ligging van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, deelgebied Loonse en Drunense Duinen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁹⁴.

⁹⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.



Figuur 6-66: Ligging van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, deelgebied Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)⁹⁴.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor dit habitatype dat bij een goede waterkwaliteit beheer vooral bestaat uit maatregelen gericht op een natuurlijk peilbeheer⁹⁵. Voor twee vennen (Galgenwiel en kikkerwiel) zijn in het beheerplan concrete maatregelen opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Het exacte overige beheer is niet in het beheerplan beschreven.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de trend waarschijnlijk goed en stabiel bij het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een slecht/matige kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit negatief is (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 5 november 2019 is een veldbezoek gebracht aan het Kikkerwiel en Galgenwiel. De wateren waren omzoomd door hoge bomen die zorgen voor schaduwwerking en bladval, wat de kwaliteit van het habitatype niet ten goede kwam. De Ausgangssituatie voor deze habitattypen aan de randen van het gebieden, in het bos, is niet optimaal: de aanwezigheid van bomen en struweel tot dicht bij de vennen is van negatieve invloed op de kwaliteit van de vennen, onder meer als gevolg van eutrofiëring door vallend blad.

Op 13 mei 2021 zijn de Leemkuilen bezocht. Opvallend was dat hier verschillende vennen van verschillende groottes voorkomen en dat vrijwel alle vennen (met uitzondering van de meest zuidwestelijke kant) waren omzoomd door bomen en struweel. Als eerder aangegeven is dit geen ideale Ausgangssituatie en bovendien is waargenomen dat ook veel materiaal van de bomen (bladeren, stuifmeel) in het water valt. Verder is in het merendeel van de vennen een aanzienlijk aantal ganzen waargenomen, die hier broeden en mogelijk ook ruïen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-45.

⁹⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-voedselarme-tot-matig-voedselarme-wateren-met-droogvallende-oever-3130>, geraadpleegd op 01-04-2021.

Tabel 6-45: Totale oppervlakte van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

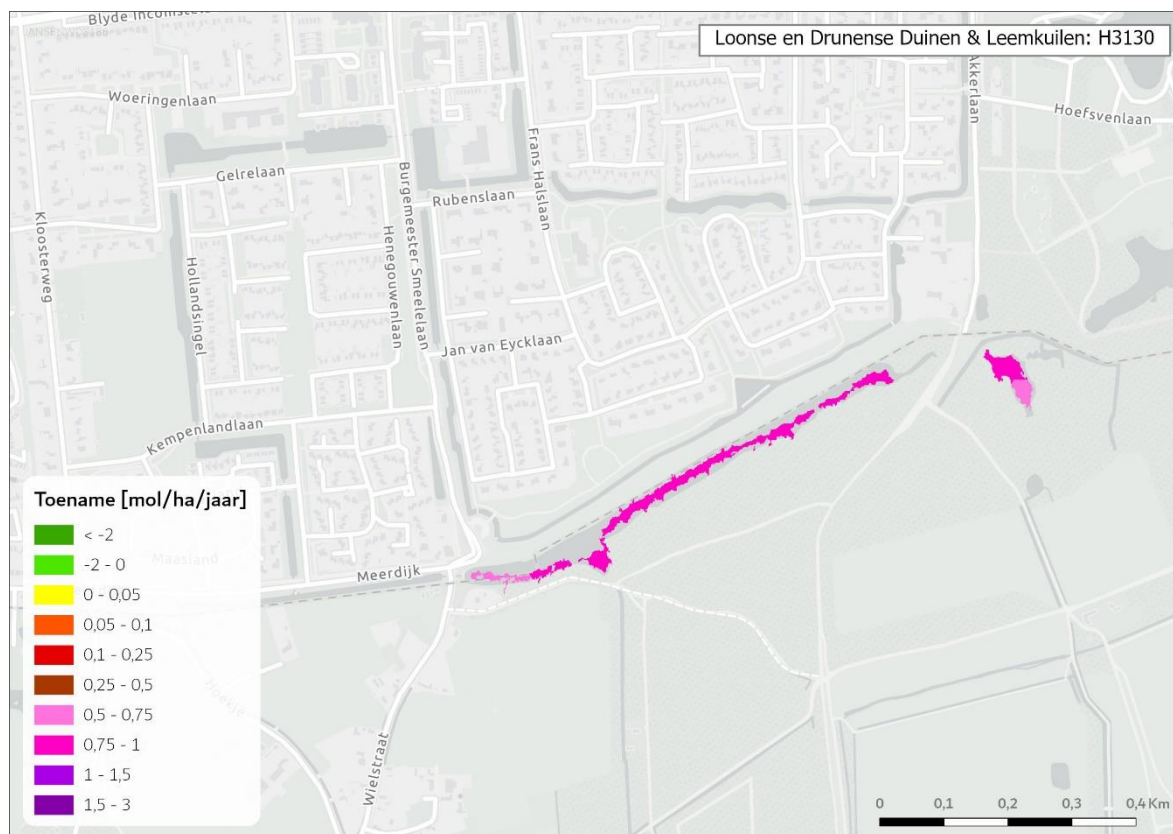
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
5,78	5,78	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-46 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op meer dan een kwart van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (28%). In de gebruiksfase is sprake van een toename op een groter deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (72%): voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

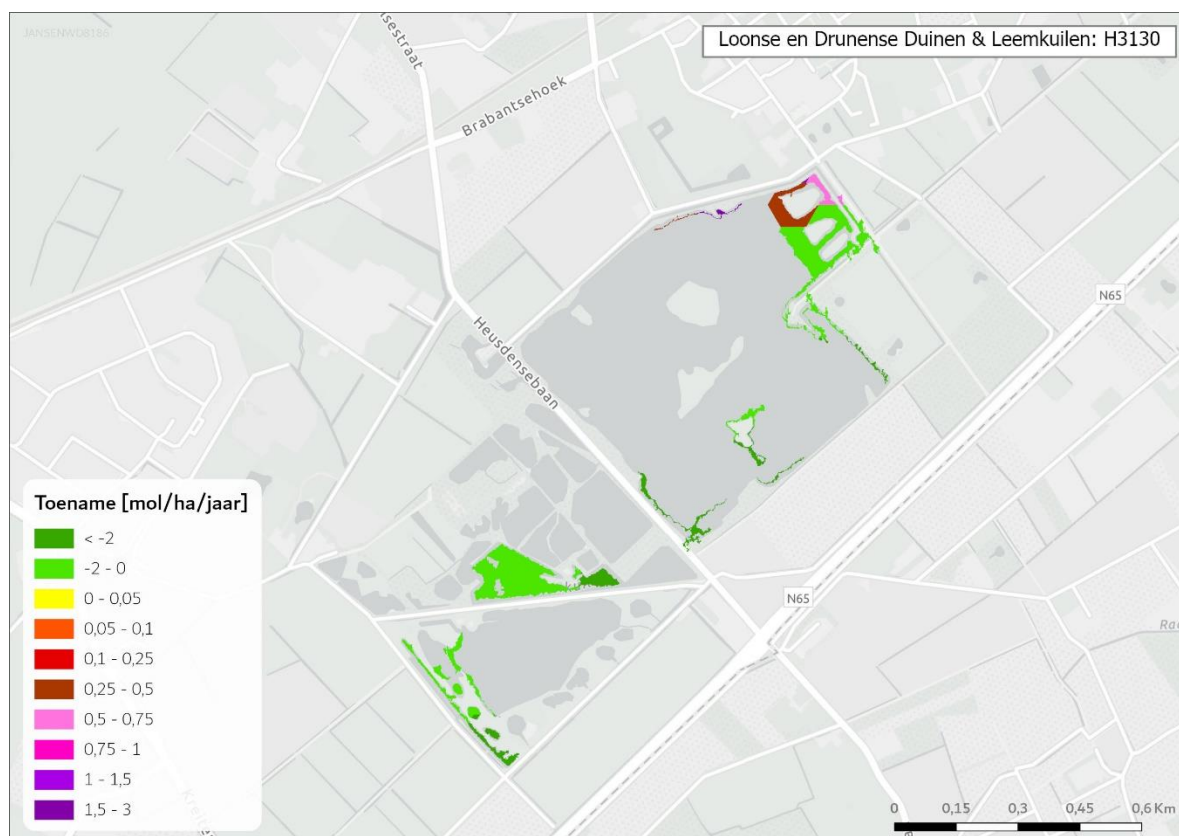
Tabel 6-46: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H3130 - Zwakgebufferde vennen	5,78	100,0%	28,1%	3,01	-4,75	5,78	100,0%	71,9%	2,24	-2,08

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-67 en Figuur 6-68 voor de realisatiefase en Figuur 6-69 en Figuur 6-70 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-46). De figuren laten zien dat er sprake is van een toe- en afnames in de realisatie- en gebruiksfase. Tevens is sprake van een ruimtelijke omkering van het effect: wegen van het omrijdverkeer leiden tijdelijk tot een toename (tot maximaal 3,01 mol/N), terwijl de wegen die tijdelijk niet gebruikt worden leiden tot een afname (tot maximaal 4,75 mol N/ha). Als gevolg van de reconstructie neemt het verkeer op de Reconstructie N65 toe, wat leidt tot een permanent toename (van maximaal 2,24 mol N/ha/jaar). Het permanente effect beperkt zich tot de Leemkuilen. De toename van het verkeer op de Reconstructie N65 komt van de omliggende wegen en in de omgeving van deze wegen leidt dit tot een permanente afname (van maximaal 2,08 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-67: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, aan de noordkant van Loonse en Drunense Duinen.



Figuur 6-68: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, in de Brand en de Leemkuilen.



Figuur 6-69: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, aan de noordkant van de Loonse en Drunense Duinen.



Figuur 6-70: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, in De Brand en de Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-45.

Zwakgebufferde vennen zijn (heide)vennen en onderlopende slenken in de hogere zandgronden. Kenmerkend is enige mate van buffering (verschil met H3160 Zure vennen) en een niet door koolstof gelimiteerd systeem (verschil met H3110 Zeer zwak gebufferde vennen). Verder is de grote variatie op een klein oppervlak door een allerlei milieuverschillen kenmerkend. Voor duurzame instandhouding is de aanvoer van gebufferd, schoon water via kwel noodzakelijk⁹⁶. Sterke eutrofiëring vormt een belangrijk knelpunt voor de ontwikkeling van het habitatype in Galgenwiel en Kikkerwiel. Eutrofiëring is echter niet alleen het gevolg van stikstofdepositie, maar vooral van de voormalige stikstofbelasting (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Maar ook directe uitspoeling via het grondwater en inwaaien van het blad (als gevolg van verbossing door achterblijven van beheer) leiden tot eutrofiëring. Daarnaast is mogelijk sprake van verdroging van de omgeving, waardoor noodzakelijke buffering wegvalt (Provincie Noord-Brabant, 2017f), terwijl juist de aanvoer van buffering belangrijk is. Om de effecten tegen te gaan is in het Galgenwiel en Kikkerwiel voorzien in herstelmaatregelen in de vorm van de kap van bomen en het baggeren van de bodem: de potentie is namelijk hoog (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de Leemkuilen is de kwaliteit goed en kan deze kwaliteit ook in stand worden gehouden (Provincie Noord-Brabant, 2017e).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van toe- en afnames op overbelaste delen van het habitatype in realisatie- en gebruiksfase. Ondanks de overbelaste situatie is met name in de Leemkuilen de kwaliteit van het habitatype goed. Knelpunten voor delen met een beperkte kwaliteit hangen samen met verdroging, stikstof uit het verleden en de aanwezigheid van bomen. Gezien de plaatselijk goede kwaliteit ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 3,01 mol N/ha eenmalig en 2,24 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.6.5 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.9.

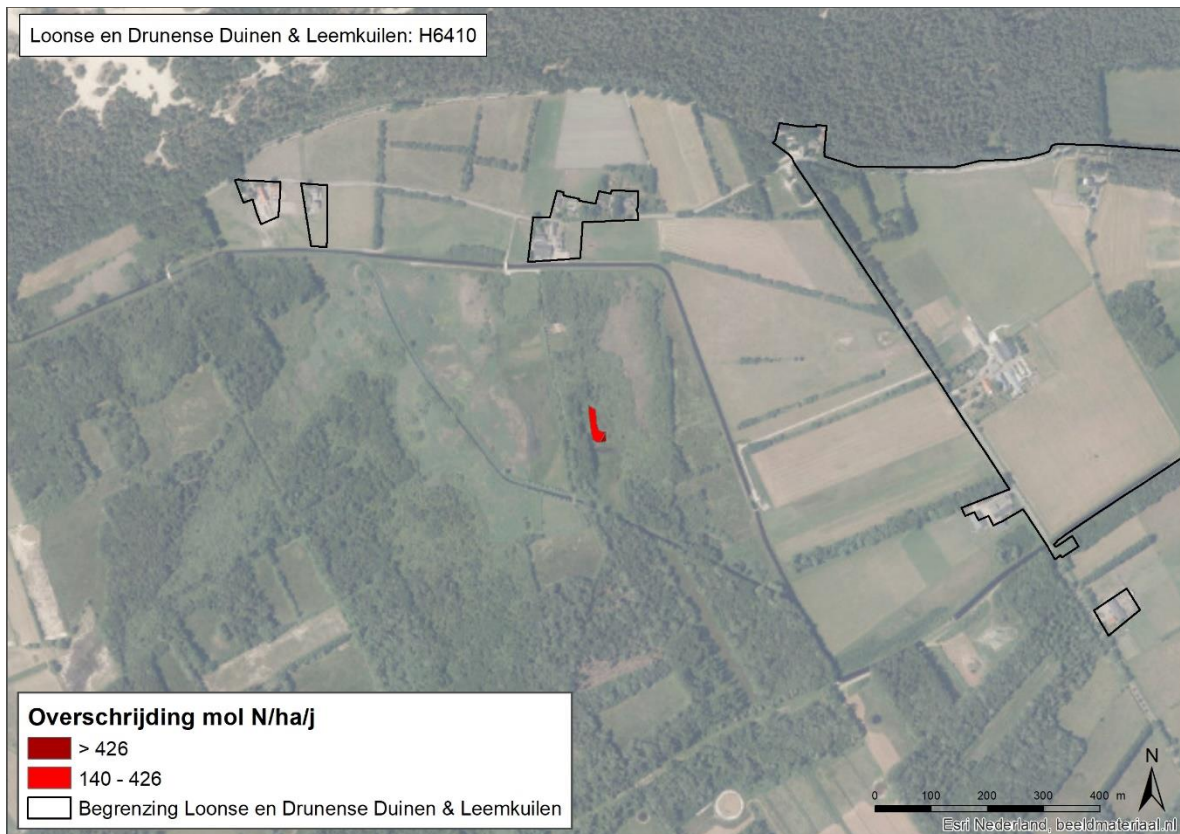
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H6410 Blauwgraslanden is "*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*".

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-71 geeft de ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype slechts in een beperkt oppervlakte op één locatie voorkomt. Het oppervlak is overbelast.

⁹⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3130.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-71: Ligging van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)⁹⁷.

Huidig beheer

In het algemeen vindt instandhouding van het habitatype plaats door jaarlijks maaibeheer en een gunstige waterhuishouding onder invloed van basenrijk grondwater. Oppervlakkige drainage om stagnerend regenwater (verzuring) tegen te gaan is belangrijk. In mozaïek met andere vegetaties kan ook extensieve begrazing worden ingezet.⁹⁸ In het beheerplan zijn geen reguliere beheermaatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

In het beheerplan is opgenomen dat het habitatype niet voorkwam in het verleden maar dat in 2014 maatregelen zijn genomen voor ontwikkeling. Verbetering op de locaties met potenties zijn voorzien vanwege kalkrijke bodem (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Ook volgens de gebiedsanalyse is het habitatype niet aanwezig en daarom is de kwaliteit slecht/onvoldoende (Provincie Noord-Brabant, 2017f). Omdat het habitatype wel aanwezig was op het moment dat het gebied onder de bescherming van de Habitatrichtlijn kwam, is het habitatype wel op de kaart opgenomen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-47.

⁹⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

⁹⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-blauwgraslanden-6410>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-47: Totale oppervlakte van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,1	0,1	0	100,0	0,0

Tabel 6-48 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

Tabel 6-48: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H6410 - Blauwgraslanden	0,10	100,0%	0,0%	-0,37	-0,41	0,10	100,0%	100,0%	0,05	0,03

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-72 voor de realisatiefase en Figuur 6-73 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-48).



Figuur 6-72: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-73: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-47.

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter onder water staan en in de zomer oppervlakkig uitdrogen. Essentieel is de buffering door aanvoer van basen in grond- en/of oppervlaktewater (waarbij de aanvoer van voedingsstoffen beperkt moet blijven). Deze graslanden ontstonden in het verleden door gebrekkige bemaling, maar bemaling is verbeterd, wat de bodem gevoelig heeft gemaakt voor verzuring. Verlaging van de grondwaterstanden is in ieder geval een grote bedreiging voor het habitatype omdat dit het meest belangrijke sturende proces is.⁹⁹ In het beheerplan zijn geen duidelijke knelpunten aangegeven omdat het habitatype volgens het beheerplan niet voorkomt. In de tekst zijn echter wel lozingen van de RWZI en overstrooming van de Zandleij aangegeven (Provincie Noord-Brabant, 2017e), wat mede de oorzaak kan zijn van het verdwijnen van het blauwgrasland. Ook in de gebiedsanalyse is aangegeven dat inundatie met voedselrijk water een mogelijk knelpunt is. Bij plaggen en beheer is herstel waargenomen in de vorm van terugkeer van voor blauwgrasland kenmerkende planten. Bij herstel van hydrologie zodat kalkrijke kwel ontstaat, is uitbreiding van het habitatype voorzien (Provincie Noord-Brabant, 2017f), ondanks de overbelaste situatie. De hydrologie is dus de bepalende factor voor de instandhouding van het habitatype.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe, permanente toename. Het habitatype is beperkt aanwezig, maar de vooruitzichten zijn goed. Het grootste knelpunt voor de ontwikkeling lijkt hier de beperkte aanvoer van basenrijk water in de wortelzone te zijn. Gezien de goede vooruitzichten ondanks overbelasting en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van 0,05 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

6.6.6 H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Beschrijving van het habitatype

In het profielformaat is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen¹⁰⁰: *“Eiken-haagbeukenbossen vormen een loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag met typische soorten. De kruidlaag bezit doorgaans een mozaïekachtig karakter, doordat zowel ruimtelijk als in de tijd het lichtaanbod op de bodem sterk wisselt. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiërs, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen. Een opvallende altijdgroene component in deze bossen is de klimop (Hedera helix). Vaak groeit enige klimop op de bodem, maar in deze ‘rijke bossen’ dringt ze ook als liaan tot in het kronendak door. De gevarieerde structuur van deze eiken-haagbeukenbossen hangt samen met een eeuwenlang menselijk gebruik, waarvan het middenbosbeheer het belangrijkste aspect vormt.*

[Het subtype A van hogere zandgronden] komt voor op kleiige of lemige mineraalrijke bodems. Het zijn bossen van de beekdalen die deel uitmaken van het landschap van de hogere zandgronden.”

Instandhoudingsdoelstelling

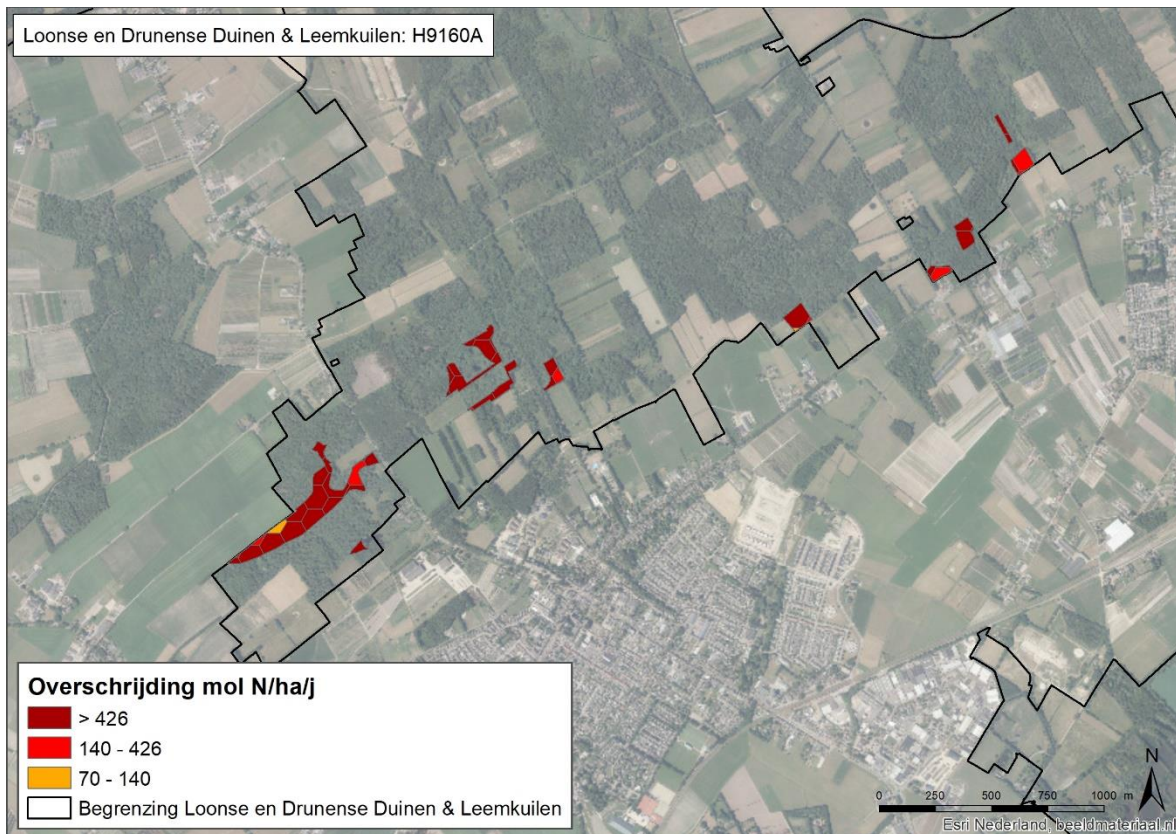
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H9160 Eiken-haagbeukenbossen is *“behoud oppervlakte en kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A)”*.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-74 geeft de ligging van het habitatype H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied. De figuur laat zien dat het habitatype verspreid aan de zuidoostkant van de Loonse en Drunense Duinen voorkomt. Het volledige oppervlak is overbelast.

⁹⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6410.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

¹⁰⁰ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_9160.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.



Figuur 6-74: Ligging van het habitattyp H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)¹⁰¹.

Huidig beheer

Voor instandhouding van het habitattyp zijn de volgende beheermaatregelen mogelijk: zoom- en mantelbeheer, creëren open plekken, exotenbestrijding, vrijstellen van soorten die niet goed gedijen onder het bladerdak van de beuk en behoud van dikke bomen en dood hout.¹⁰² In het beheerplan zijn geen reguliere maatregelen voor dit habitattyp opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is de huidige kwaliteit waarschijnlijk stabiel en te verbeteren door beheer en inrichtingsmaatregelen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat sprake is van een matige kwaliteit en een neutrale trend (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 24 oktober 2019 is De Brand bezocht. Uit kaart maar ook uit het veldbezoek blijkt dat het hier om versnipperde bospercelen gaat. De versnipperde percelen afgewisseld met open gebieden vormen een knelpunt; vooral bossen met een groot oppervlak kunnen een goede kwaliteit ontwikkelen. Voor de habitattypen van bossen geldt dat in het veld geen duidelijke verschillen zichtbaar waren tussen de verschillende habitattypen. Wat in zijn algemeenheid uit het veldbezoek volgt, is dat leeftijd van de bossen redelijk homogeen was: de dominante bomen hebben dezelfde leeftijd. De ondergroei was op sommige locaties open en op andere plaatsen behoorlijk dicht. Over het algemeen was de ondergroei niet bijzonder soortenrijk. Opvallend was wel de aanwezigheid van grote aantallen dode populieren en de vernatting die waarschijnlijk het gevolg is van maatregelen in de waterhuishouding die in het gebied zijn genomen. Vooral aan de randen bossen (langs de paden) zijn soorten als braam en brandnetel waargenomen. Dieper de bossen in waren deze soorten minder aanwezig: hier lijkt sprake van randeffecten die onder andere door wandelaars (met honden) worden veroorzaakt.

¹⁰¹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹⁰² <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-essen-eikenbossen-zonder-wilde-hyacint-9160>, geraadpleegd op 12-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-49.

Tabel 6-49: Totale oppervlakte van het habitatype H9160A Eiken-beukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

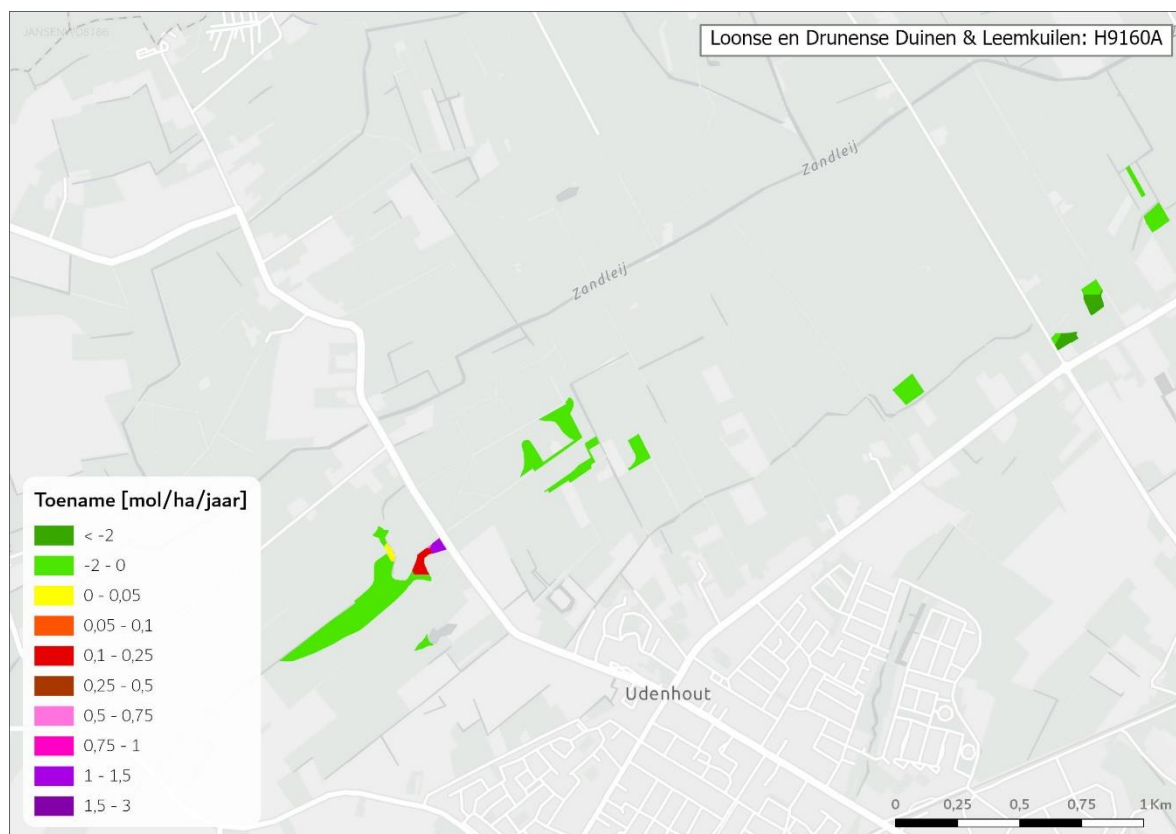
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
13,66	13,66	0	100,0	0,0

Tabel 6-50 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een beperkt deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (7%). In de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

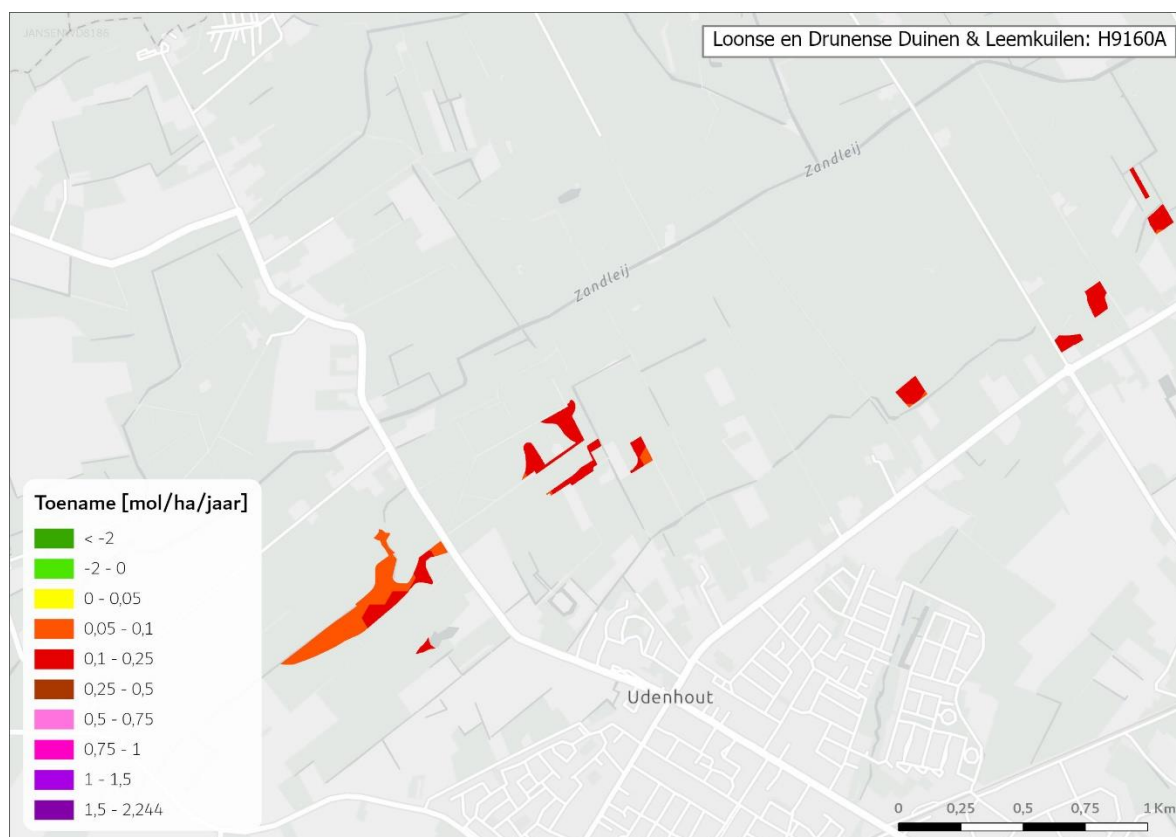
Tabel 6-50: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	13,66	100,0%	6,5%	1,15	-4,93	13,66	100,0%	100,0%	0,20	0,05

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-75 voor de realisatiefase en Figuur 6-76 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-50). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase sprake is van afnames (van maximaal 4,93 mol N/ha) en toenames (van maximaal 1,15 mol N/ha). In de gebruiksfase is alleen sprake van toenames (tot 0,20 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-75: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-76: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-49.

Eiken-haagbeukbossen van hogere zandgronden zijn een loofbosgemeenschap van kleiige of lemige mineraalrijke bodems en komen vooral voor in de beekdalen. De bossen zijn gebonden aan mineraalrijke lemige gronden en oude klei. De capillaire opstijging van basenrijk grondwater is belangrijk voor de zuurbuffering. Bomen met strooisel waarin basen ook verspreid worden (linde, es, esdoorn) kunnen hier een gunstige rol in spelen. Verdroging vormt dan ook een belangrijke bedreiging voor dit habitatype¹⁰³. Voorgenoemde punten zijn ook relevant in dit Natura 2000-gebied. Overgroei van dennen (Provincie Noord-Brabant, 2017e; 2017f) en bosbeheer waarin eik is bevoordeeld (Provincie Noord-Brabant, 2017f), leiden tot een toename van verzuring in het strooisel. Hoewel stikstofdepositie ook genoemd is, is verdroging ook een knelpunt geweest (Provincie Noord-Brabant, 2017f), terwijl hiervoor is aangegeven hoe belangrijk voldoende grondwater is. De verwachting is dat maatregelen in het kader van de GGOR bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het bos, omdat de hydrologie hiermee op orde wordt gebracht (Provincie Noord-Brabant, 2017e).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename van de stikstofdepositie in de realisatiefase en gebruiksfase. Voor delen van het habitatype is tijdens de realisatie sprake van een tijdelijke afname. Hoewel de kwaliteit van het habitatype niet goed is, is de trend stabiel ondanks dat sprake is van een overbelaste situatie. Het grootste knelpunt is verzuring. Stikstofdepositie draagt hierbij aan bij, maar de dominante aanwezigheid van eiken en de verdroging zijn de grootste oorzaken van verzuring. Gezien de stabiele trend ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 1,15 mol N/ha eenmalig en 0,20 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.6.7 H9190 Oude eikenbossen

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.13.

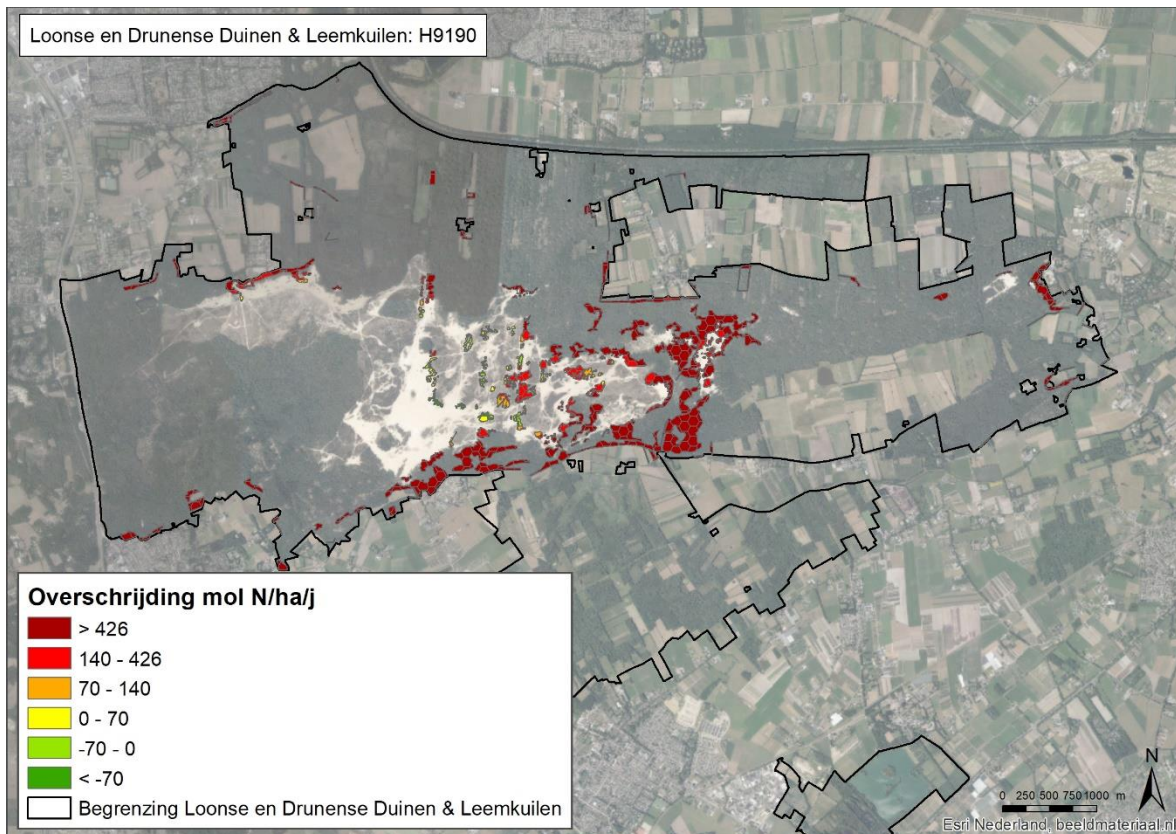
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H9190 Oude eikenbossen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-77 geeft de ligging van het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. Het grootste deel van het oppervlak van het habitatype is overbelast. Alleen delen met het habitatype in het hart van het stuifzandgebied zijn niet overbelast.

¹⁰³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_9160.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-77: Ligging van het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)¹⁰⁴.

Huidig beheer

Voor instandhouding van het habitatype zijn de volgende beheermaatregelen mogelijk: zoom- en mantelbeheer, creëren open plekken, exotenbestrijding, omvormen met name op locaties met veel naaldbout en Amerikaanse eik en behoud van dikke bomen en dood hout¹⁰⁵. In het beheerplan zijn geen reguliere maatregelen voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Dit betekent overigens niet dat geen beheer wordt uitgevoerd, het exacte beheer is echter niet bekend.

Huidige kwaliteit

De kwaliteit is goed maar staat onder druk door recreatie en aanwezigheid van dennenbomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitatype een goede kwaliteit heeft en dat de trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 5 november 2019 en 13 mei 2021 zijn locaties met het habitatype in het gebied bezocht. De Oude eikenbossen komen niet in grote oppervlaktes voor. Het gaat om bossen die zich hebben ontwikkeld op de voormalige wallen die in het verleden zijn opgeworpen om de uitbreiding van de stuifzanden te beperken. De bossen waren in twee vormen aanwezig: meer in bosvorm en meer in groepen losse bomen. De bosvormen waren dichtbegroeid met veel stammen. De meer open vormen hadden brede bomen en een ondergroei met veel mos. Voor de meer dichte vorm gold dat deze tegen de randen of in de bosgebieden voorkwam en werd ingesloten of begrensd door dennenbomen. Voor de meer open vorm geldt dat deze geïsoleerd in en langs de stuifzanden aanwezig was en onder invloed stond van de hoge recreatiedruk (waaronder grote aantallen honden). Hier is waargenomen dat mensen vanaf het stuifzand rechtstreeks de bossen inlopen en vice versa. Dit zorgde voor een aanzienlijke inloop van zand op de bosbodem.

¹⁰⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹⁰⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-oude-eiken-berkenbossen-op-zeer-voedselarm-zand-9190>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op vrijwel het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-51.

Tabel 6-51: Totale oppervlakte van het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

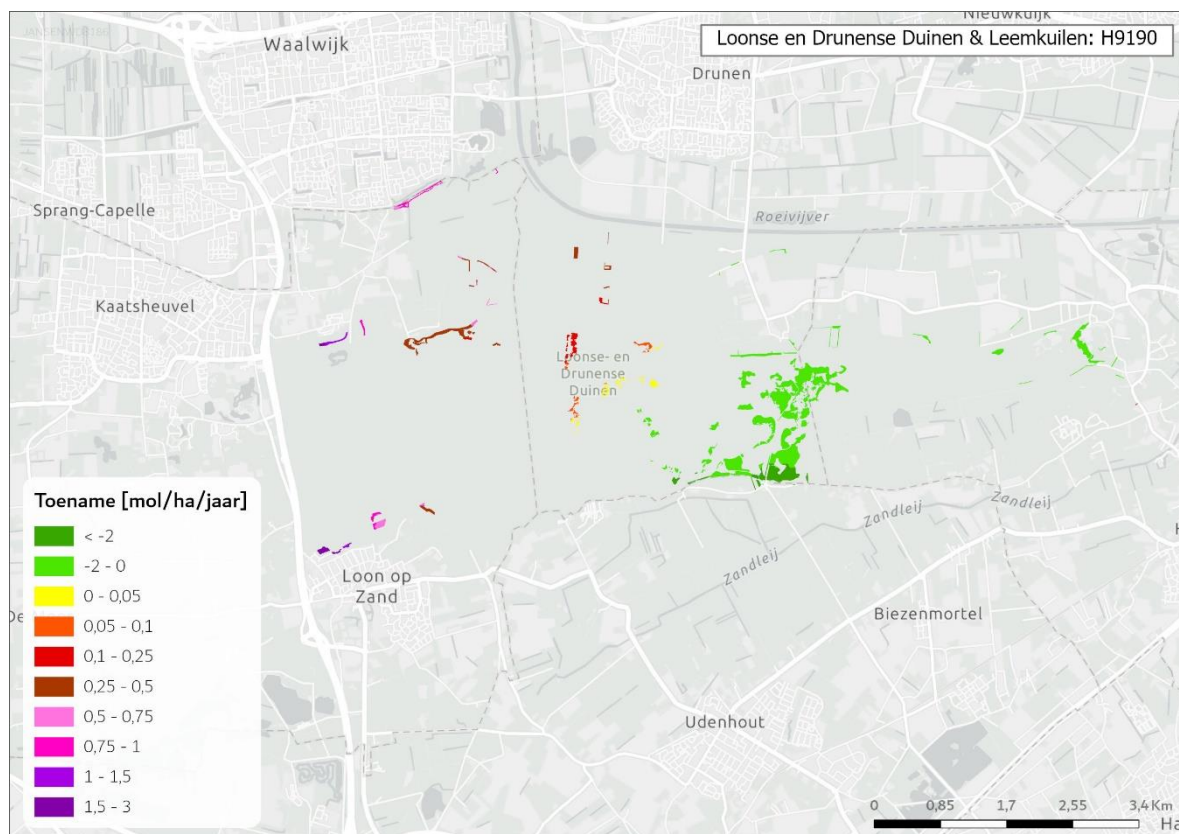
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
103,52	103,02	0,51	99,5%	0,5%

Tabel 6-52 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een kwart van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (25%). In de gebruiksfase neemt de toename toe tot een groter aandeel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (76%); voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

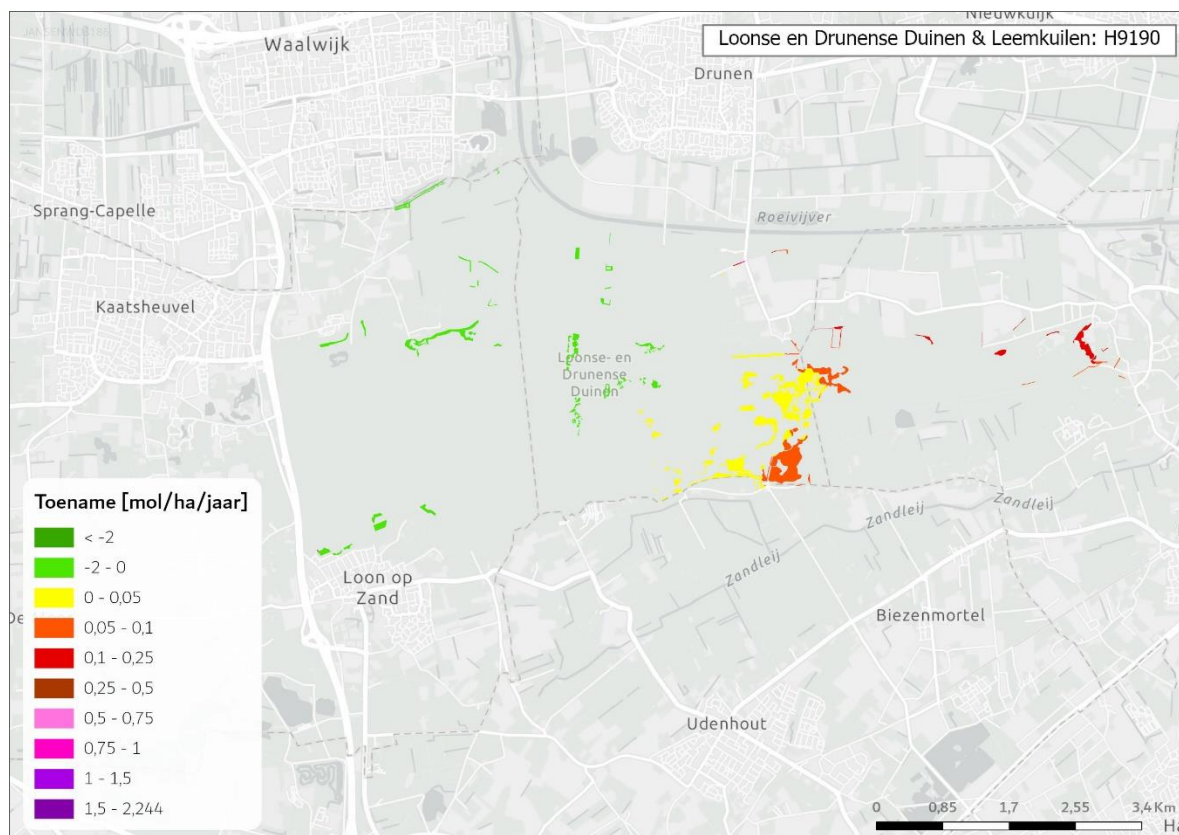
Tabel 6-52: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H9190 Oude eikenbossen	103,30	99,7%	24,5%	3,52	-9,87	103,52	99,5%	75,6%	0,88	-0,88

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-78 voor de realisatiefase en in Figuur 6-79 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-52). Uit de figuren blijkt dat zowel in de realisatie- als gebruiksfase sprake is van toe- en afnames op overbelaste delen van het habitatype. De afnames zijn wel groter dan de toenames: tijdens de realisatie is slechts voor een klein deel sprake van een toename (van maximaal 3,52) aan de westkant van het Natura 2000-gebied. Voor het grootste deel is tijdens de realisatie sprake van een afname (van maximaal 9,87 mol N/ha). Tijdens het gebruik is sprake van een toename van een groter oppervlak (met een maximale depositie van 0,88 mol N/ha/jaar) dan in de realisatie. Op een kleiner deel van het overbelaste oppervlak is sprake van een afname (van maximaal 0,88 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-78: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-79: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op vrijwel het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-51.

Oude eikenbossen zijn eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarm, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden. Vaak zijn de bossen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap. Aan het begin van de vorige eeuw zijn veel naaldbossen aangeplant, wat ten koste ging van dit habitatype. De kwaliteit van het resterende deel is achteruitgegaan door stikstofdepositie, maar ook door aanplant van Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse krentenboompje en het stoppen van traditionele beheervormen¹⁰⁶. Aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers en Amerikaans krentenboompje speelt ook in dit Natura 2000-gebied (Provincie Noord-Brabant, 2017f). In dit Natura 2000-gebied staat de oppervlakte van het habitatype niet onder druk, maar zeer lokaal neemt oppervlakte wel af. Dit komt met name door betreding door recreanten. Verzuring, overgroeiing door dennen, erosie en inwaaiing van zand zorgen voor verslechteren van bodemkwaliteit (Provincie Noord-Brabant, 2017e; 2017f). Over stikstofdepositie is aangegeven dat dit leidt tot de aanwezigheid van ongewenste soorten ten koste van karakteristieke plantensoorten (Provincie Noord-Brabant, 2017f). Het zijn met name andere knelpunten dan stikstofdepositie die hier bepalend zijn voor de instandhouding van het habitatype.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatiefase en gebruiksfase op een deel van de overbelaste oppervlakte binnen de reikwijdte van het effect. Ondanks de overbelaste situatie is sprake van een goede kwaliteit. Grote knelpunten zijn recreatie, aanwezigheid van verzurende boomsoorten, erosie en inwaaiing van zand. Gezien de goede kwaliteit ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 3,52 mol N/ha eenmalig en 0,88 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.6.8 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.14.

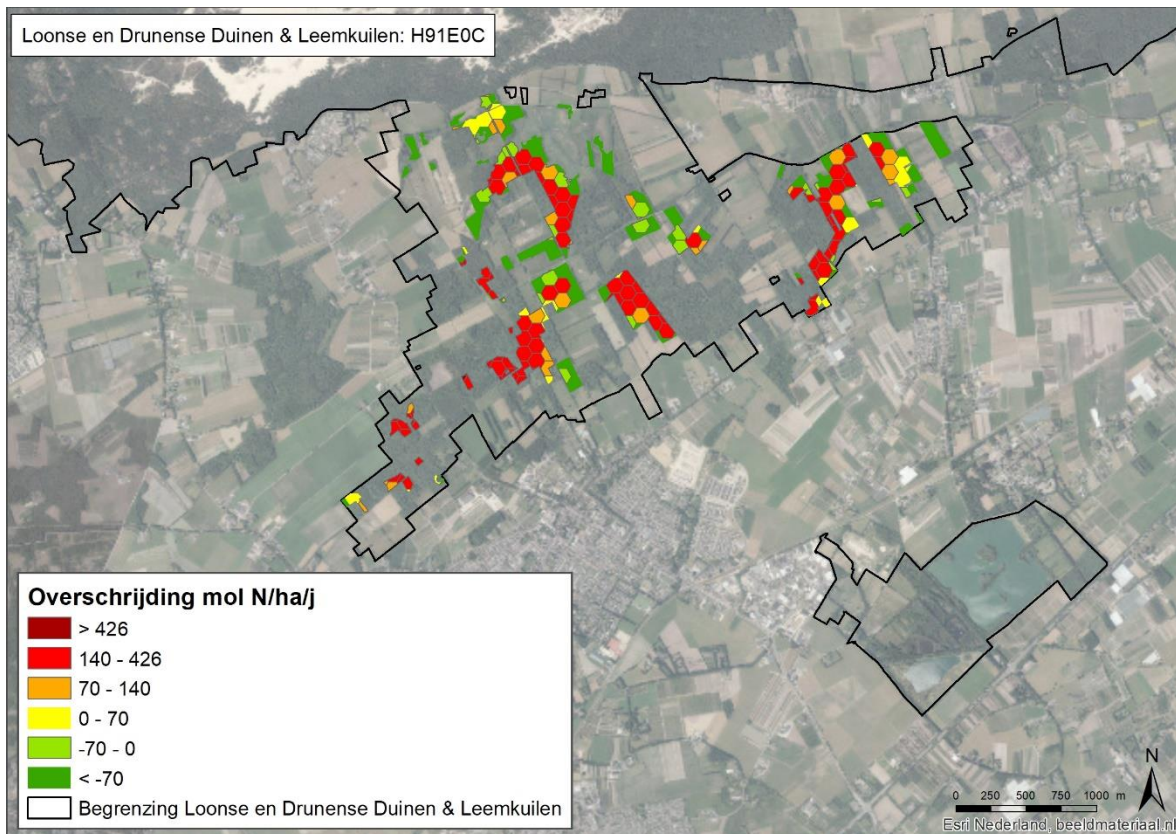
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H91E0 *Vochtige alluviale bossen is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C)*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-80 geeft de ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid ten zuidwesten van de Loonse en Drunense Duinen voor. Meer dan de helft van het oppervlak van het habitatype is overbelast.

¹⁰⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_9190.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-80: Ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹⁰⁷.

Huidig beheer

Voor dit type bos is het met name belangrijk dat het grond- en oppervlaktewater, natuurlijke grondwaterpeilen en overstromingsdynamiek op orde zijn. In het bos zelf bestaat het beheer uit niets doen of kleinschalig hakhoutbeheer.¹⁰⁸ In het beheerplan zijn geen reguliere maatregelen voor dit habitatype opgenomen, maar wel dat beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017e).

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is voor een deel de kwaliteit goed. Bij het huidige beheer blijft het oppervlakte gelijk en neemt de kwaliteit toe (Provincie Noord-Brabant, 2017e). Volgens de gebiedsanalyse is de kwaliteit goed en de trend positief (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Op 24 oktober 2019 is De Brand bezocht. Uit kaart maar ook uit het veldbezoek blijkt dat het hier om versnipperde bospercelen gaat. Het voorkomen in versnipperde percelen afgewisseld met open gebieden vormt een knelpunt; vooral bossen met een groot oppervlak kunnen een goede kwaliteit ontwikkelen. Voor de habitattypen van bossen geldt dat in het veld geen duidelijke verschillen zichtbaar waren tussen de verschillende habitattypen. Wat in zijn algemeenheid uit het veldbezoek volgt, is dat leeftijd van de bossen redelijk homogeen was: de dominante bomen hebben dezelfde leeftijd. De ondergroei was op sommige locaties open en op andere plaatsen behoorlijk dicht. Over het algemeen was de ondergroei niet bijzonder soortenrijk. Opvallend was wel de aanwezigheid van grote aantallen dode populieren en de vernatting die waarschijnlijk het gevolg is van maatregelen in de waterhuishouding die in het gebied zijn genomen. Vooral aan de randen bossen (langs de paden) zijn soorten als braam en brandnetel waargenomen. Dieper de bossen in waren deze soorten minder aanwezig: hier lijkt sprake van randeffecten die onder andere door wandelaars (met honden) worden veroorzaakt.

¹⁰⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹⁰⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-valleibossen-elzenbroekbossen-en-zachthoutoibossen-91e0>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op bijna driekwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-53.

Tabel 6-53: Totale oppervlakte van het habitatype H910EC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

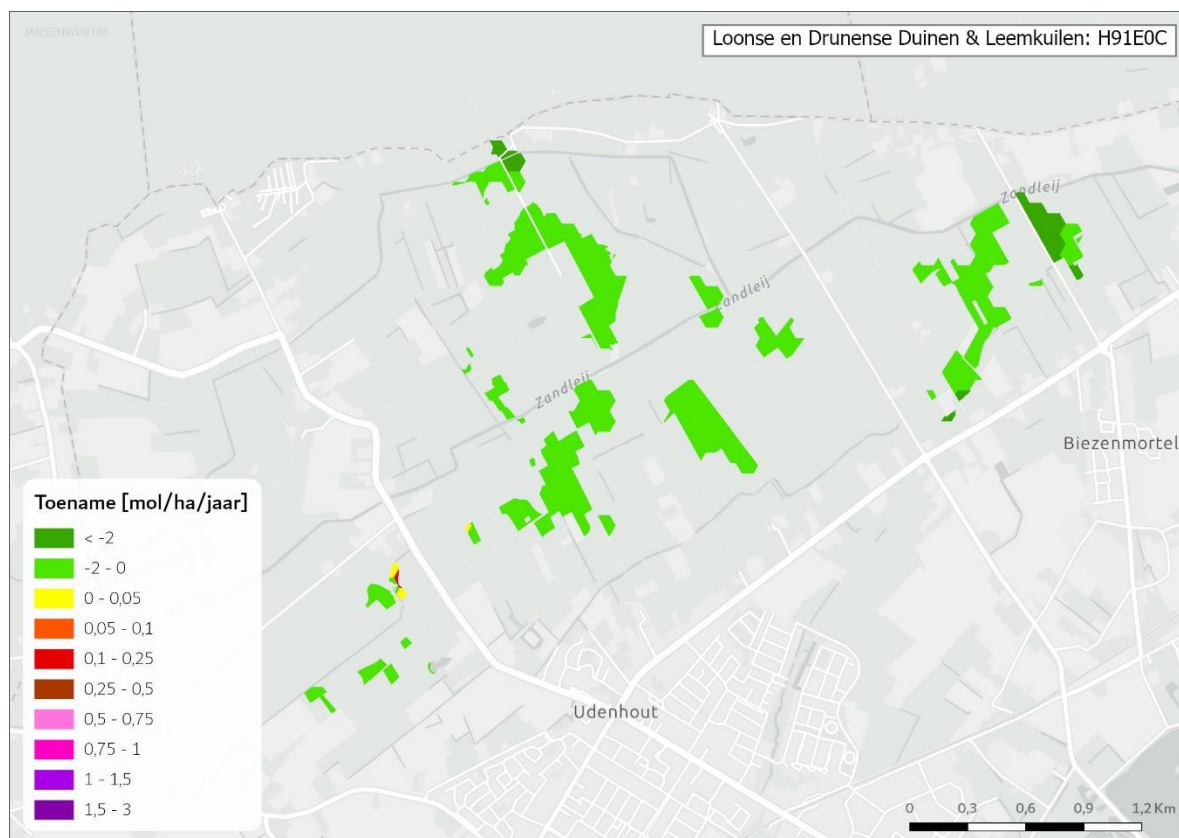
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
116,34	81,67	34,67	70,2%	29,8%

Tabel 6-54 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een zeer klein deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0,8%). Hier is vooral sprake van een tijdelijke afname van de stikstofdepositie. In de gebruiksfase is sprake van een toename op de gehele overbelaste oppervlakte binnen de reikwijdte.

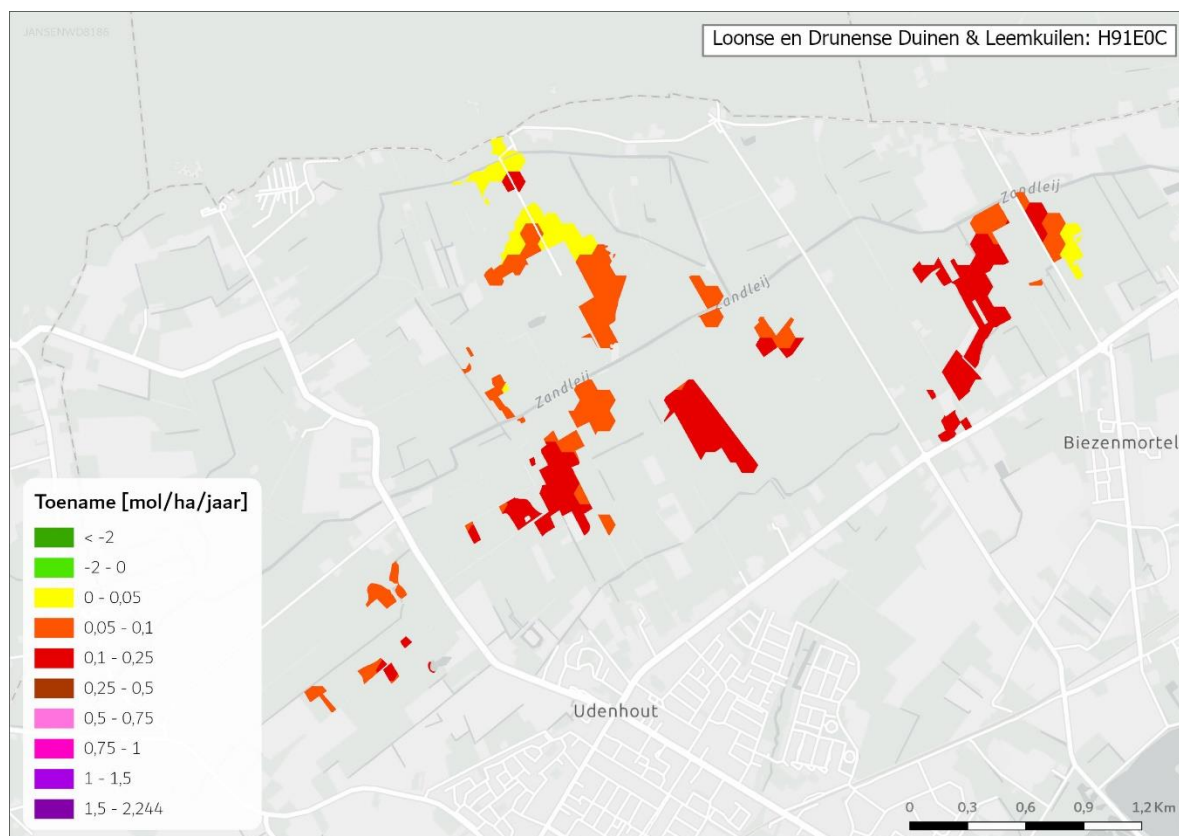
Tabel 6-54: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	116,34	70,2%	0,8%	0,53	-9,87	116,34	70,2%	100,0%	0,20	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-81 voor de realisatiefase en Figuur 6-82 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-54). De figuren laten zien dat sprake is van toe- en afnames op overbelaste delen in de realisatie- en gebruiksfase. In de realisatiefase is sprake van toename op een klein deel van het habitatype (van maximaal 0,53 mol N/ha) en afnames op het grootste deel van het habitatype. (van maximaal 9,87 mol N/ha) binnen de reikwijdte van het effect. In de gebruiksfase is sprake van een toename op het gehele oppervlak van maximaal 0,20 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-81: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-82: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer driekwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-53.

Beekbegeleidende bossen komen voor in beekdalen en langs kleinere rivieren van hogere zandgronden. Deze plekken staan onder invloed van overstromend beekwater en/of worden gevoed door grondwater. Deze groeiplaatsen zijn relatief rijk aan basen en nutriënten.¹⁰⁹ In het beheerplan zijn geen expliciete knelpunten voor dit habitatype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017e). In de gebiedsanalyse zijn verdroging, vervuiling en aanwezigheid van exoten als knelpunt genoemd. Stikstofdepositie is uitgesloten als knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017f).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe toename in de realisatiefase en gebruiksfase. Ondanks de overbelaste situatie is de kwaliteit van het habitatype goed en de trend positief. Stikstof is uitgesloten als knelpunt in het beheerplan en gebiedsanalyse. Gezien de goede kwaliteit en de positieve trends ondanks de overbelasting en dat stikstof geen knelpunt vormt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,53 mol N/ha eenmalig en 0,20 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.6.9 Leefgebieden

Tabel 6-55 geeft de stikstofdepositie op de relevante leefgebieden voor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Tabel 6-55: Stikstofdepositie op relevante leefgebieden (in dit geval stikstofgevoelig, overbelast en een toename van de stikstofdepositie door Reconstructie N65 in realisatie en/of gebruiksfase) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Lg02 - Geïsoleerde meander en petgat	2,61	2,5%	0,0%	-0,21	-0,21	2,61	2,5%	100,0%	0,13	0,13

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied relevant voor kamsalamander en drijvende waterweegbree) geldt een afname tijdens de realisatiefase en een geringe toename tijdens de gebruiksfase van de 0,13 mol N/ha/jaar. Over Lg02 is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Over de kamsalamander en drijvende waterweegbree is het volgende opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017f):

- Kamsalamander: Een verband tussen stikstofdepositie en de populatie is niet te leggen. De soort plant zich voldoende voort in het waterleefgebied en stikstofdepositie heeft geen invloed op belangrijke aspecten van het landleefgebied.

¹⁰⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_91E0.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

- Drijvende waterweegbree: De drijvende waterweegbree is schaars. Mogelijk is de zaadbank beperkt. Standplaatsen zijn mogelijk achteruitgegaan door vermesting van oppervlaktewater. Dit is het gevolg van agrarisch gebruik en lozingen van de RWZI. Daarnaast hebben ingrepen in de regionale hydrologie geleid tot het droogvallen van standplaatsen. De soort profiteert van GGOR-maatregelen die zijn voorzien, waarmee de hydrologie op orde wordt gebracht. In het kader van de stikstofdepositie zijn geen knelpunten benoemd.

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof geen rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. De geringe toename met 0,13 mol N/ha/jr. leidt niet tot een verandering van de kwaliteit van het leefgebied. Effecten op kamsalamander en drijvende waterweegbree gebonden aan Lg09 zijn uitgesloten.

6.7 Regte Heide & Riels Laag

6.7.1 Inleiding

Tabel 6-56 geeft de habitattypen van het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag waarvoor een nadere beoordeling nodig is. In de volgende paragrafen vindt een nadere beoordeling plaats van die habitattypen waarvoor de tabel aangeeft dat een nadere beoordeling nodig is. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de reconstructie de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-56: Samenvatting uit Tabel 4-1 voor het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Conclusie over vervolg	
	REALISATIE	GEBRUIK
H3130 Zwakgebufferde vennen	Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.2 beoordeeld.
H3160 Zure vennen		Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.3 beoordeeld.
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)		Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.4 beoordeeld.
H4030 Droge heiden		Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.5 beoordeeld.
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen		Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.6 beoordeeld.
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)		Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitatype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.7.7 beoordeeld.

6.7.2 H3130 Zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitatype

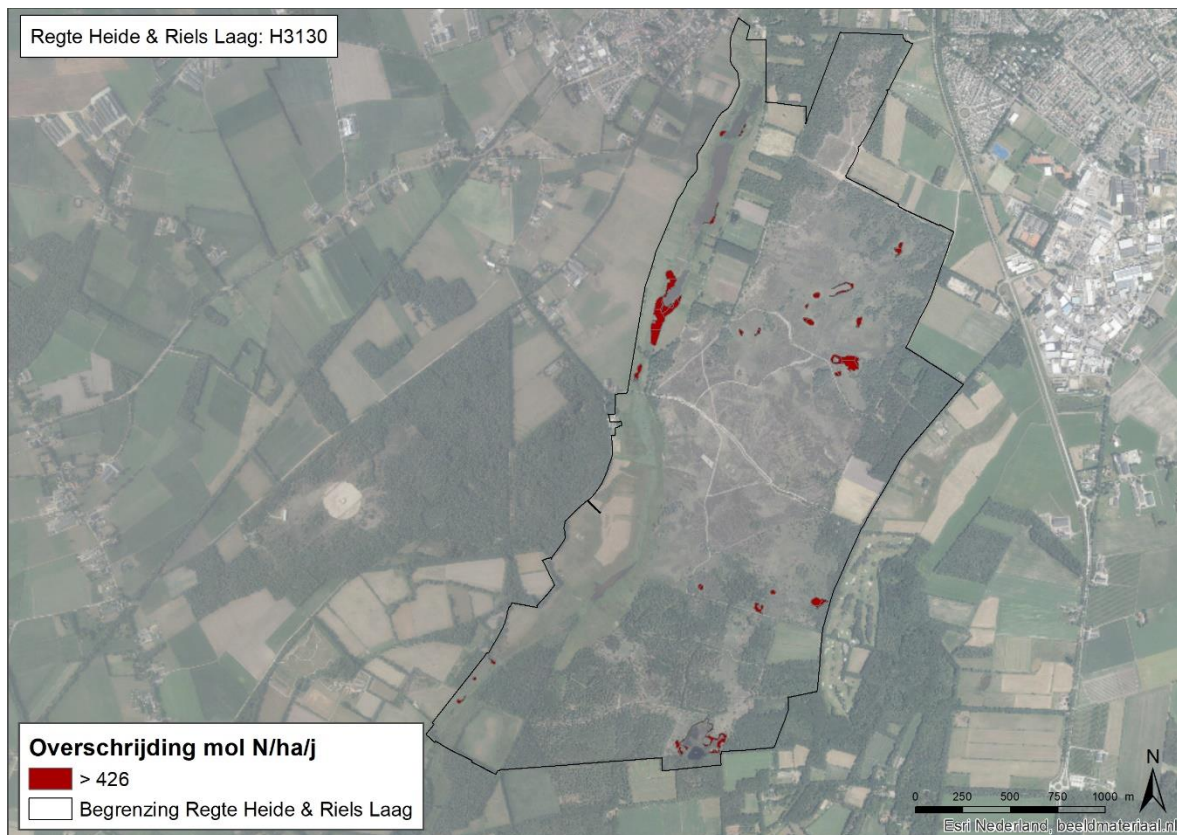
Zie voor beschrijving § 6.4.5.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-83 geeft de ligging van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt verspreid in het Natura 2000-gebied voor. Het volledige oppervlak is overbelast.



Figuur 6-83: Ligging van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹¹⁰.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor dit habitattype dat bij een goede waterkwaliteit beheer vooral bestaat uit maatregelen gericht op een natuurlijk peilbeheer¹¹¹. Verbodens worden volgens het beheerplan minimaal eens in de twintig jaar, opgeschoond tot aan de minerale ondergrond. Houtige opslag wordt afgezet (Provincie Noord-Brabant, 2017g).

Huidige kwaliteit

In het beheerplan is aangegeven dat het habitattype zich ontwikkeld heeft na inrichting van Riels Laag en dat typische soorten van het habitattype worden waargenomen in nieuwe vennen. Het beheerplan is niet duidelijk over wanneer herinrichting plaats heeft gevonden, maar uit de beschrijvingen is af te leiden dat herinrichting heeft plaatsgevonden in de jaren '90 en '00 (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het habitattype veel overeenkomsten heeft met het habitattype Zure vennen en daarom is de kwaliteit als Zwakgebufferd ven niet goed (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-57.

¹¹⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹¹¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-voedselarme-tot-matig-voedselarme-wateren-met-droogvallende-oeveren-3130>, geraadpleegd op 01-04-2021.

Tabel 6-57: Totale oppervlakte van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
3,41	3,41	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-58 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

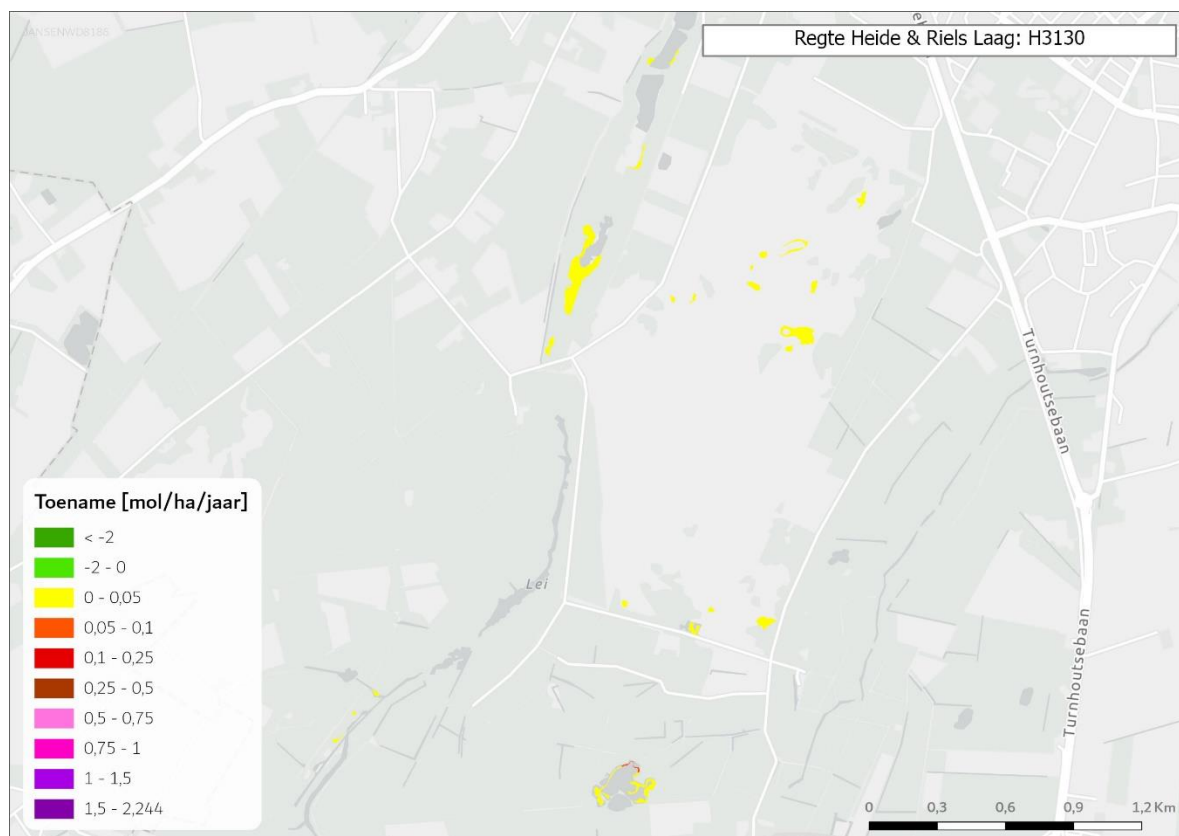
Tabel 6-58: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag door Reconstructie N65.

	REALISATIEFASE						GEBRUIKSFASE			
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden										
H3130 Zwakgebufferde vennen	3,41	100,0%	0,0%	-0,04	-0,08	3,41	100,0%	100,0%	0,05	0,03

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-84 voor de realisatiefase en in Figuur 6-85 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-58). Uit de figuren blijkt dat alleen in de gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-84: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.



Figuur 6-85: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-57.

Zwakgebufferde vennen zijn (heide)vennen en onderlopende slenken in de hogere zandgronden. Kenmerkend is enige mate van buffering (verschil met H3160 Zure vennen) en een niet door koolstof gelimiteerd systeem (verschil met H3110 Zeer zwak gebufferde vennen). Verder is de grote variatie op een klein oppervlak door allerlei milieuverschillen kenmerkend. Voor duurzame instandhouding is de aanvoer van gebufferd, schoon water via kwel noodzakelijk¹¹². Verdroging is als belangrijkste knelpunt genoemd (Provincie Noord-Brabant, 2017g). De herinrichting van Riels Laag en de aanvoer van grondwater uit de heide hebben geleid tot een gunstig perspectief voor het habitatype. Het habitatype ontwikkelt zich waarschijnlijk nog steeds. Als op de Regte Heide door opbolling van het grondwatervlak het milieu meer zwakgebufferd wordt, dan is het perspectief daar ook gunstig. De drainerende werking van de Poppelsche Leij en bijbehorende sloten in het dal verhinderen voorts dit gunstige perspectief (Provincie Noord-Brabant, 2017h) voor de Regte Heide. Hoewel stikstof als knelpunt is genoemd, is niet alleen de atmosferische depositie hier de oorzaak. Ook pleisterende ganzen veroorzaken vermessing (Provincie Noord-Brabant, 2017h). De dagelijkse bijdrage aan stikstof van één Canadese gans in Wintergreen Lake is 1,57 gram stikstof (0,11 mol) (Manny *et al.*, 1994). Een hoeveelheid stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie Tabel 6-58) betekent dus dat de hoeveelheid stikstof vergelijkbaar is met het verblijf van één gans gedurende bijna een kwartier¹¹³. De maatregelen uit de gebiedsanalyse zijn gericht op het vrijzetten van de venoeveren, maar de meeste aandacht gaat uit naar tegengaan van verdroging en verbeteren van de hydrologische omstandigheden (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename en voor delen van het habitatype is sprake van een tijdelijke afname. Ondanks de overbelasting heeft het habitatype kunnen ontwikkelen na herinrichting in Riels Laag. Vooral de waterhuishouding vormt een knelpunt voor de ontwikkeling van het habitatype, met name op de Regte heide. Daarnaast is de aanwezigheid van ganzen niet wenselijk met het oog op eutrofiëring. Gezien de mogelijkheden voor ontwikkeling ondanks overbelasting en andere meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.7.3 H3160 Zure vennen

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.6.

Instandhoudingsdoelstelling

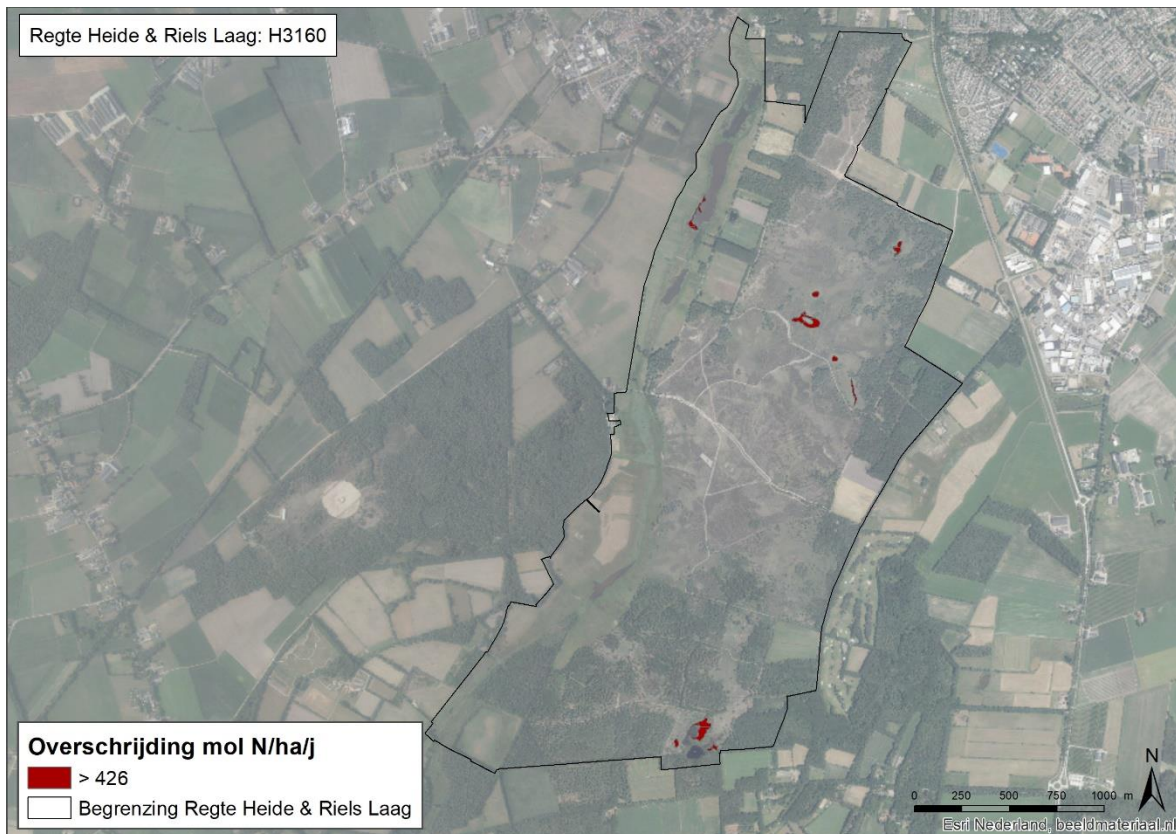
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3160 Zure vennen is "*Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit*".

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-86 geeft de ligging van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied. Uit de figuur blijkt dat het habitatype in kleine oppervlaktes verspreid in het Natura 2000-gebied voorkomt. Het volledige oppervlak is overbelast.

¹¹² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3130.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

¹¹³ Als ervan uitgegaan wordt dat ganzen 12 uur per dag in plassen aanwezig zijn. Plassen worden over het algemeen door ganzen gebruikt als slaapplaats. Foerageren wordt meestal op graslanden in de omgeving gedaan.



Figuur 6-86: Ligging van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)¹¹⁴.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitatype dat het plaatselijke beheer bestaat uit het vermijden van verdroging en eutrofiëring. Opslag van struwelen en bomen langs de oever moet vermeden worden. Bij sterke verlanding kan uitvening overwogen worden¹¹⁵. Venbodems worden volgens het beheerplan minimaal eens in de twintig jaar, opgeschoond tot aan de minerale ondergrond. Houtige opslag wordt afgezet (Provincie Noord-Brabant, 2017g).

Huidige kwaliteit

In het gebied komt het habitatype op een beperkt aantal locaties voor. Volgens het beheerplan is het habitatype plaatselijk goed ontwikkeld, maar veel van de vennen op de heide hebben een matige kwaliteit (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse staat dat het habitatype plaatselijk goed ontwikkeld is, maar de trend is negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-59.

Tabel 6-59: Totale oppervlakte van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
1,24	1,24	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-60 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit

¹¹⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

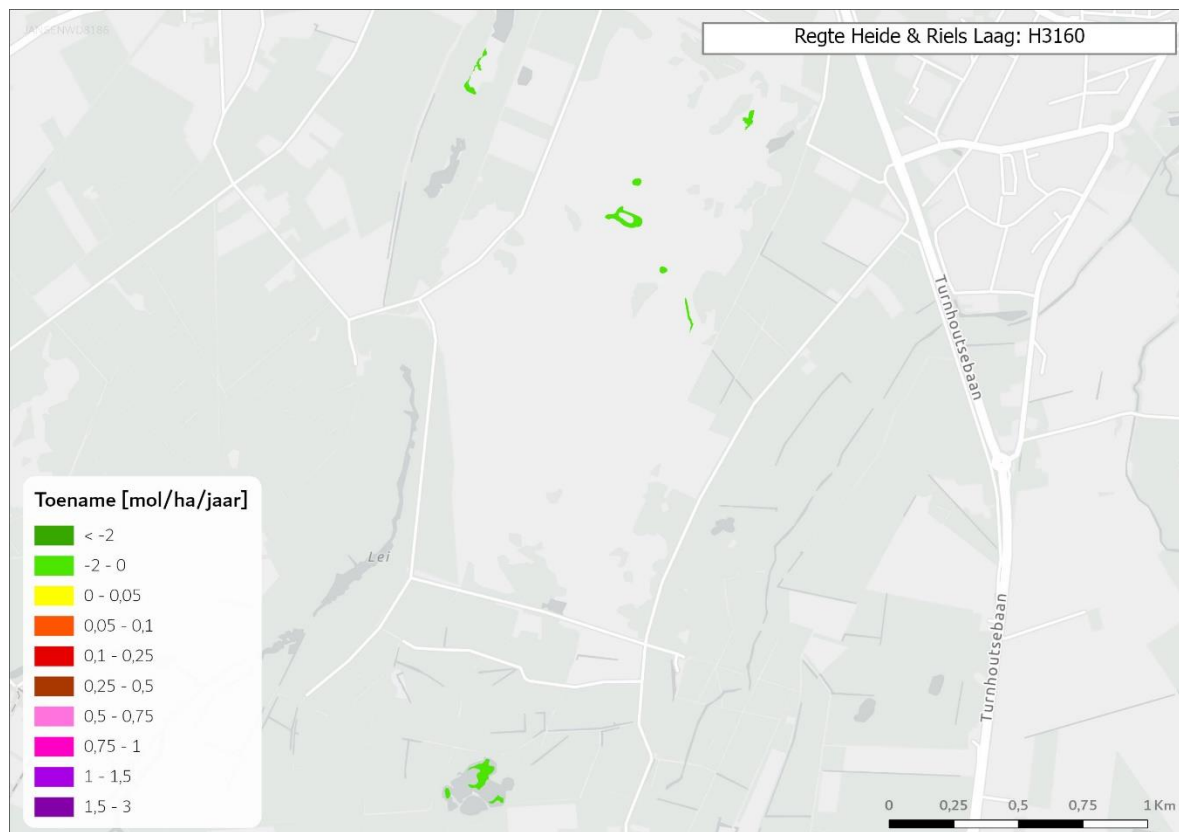
¹¹⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-zure-bruingekleurde-vennen-3160>, geraadpleegd op 08-04-2021.

onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

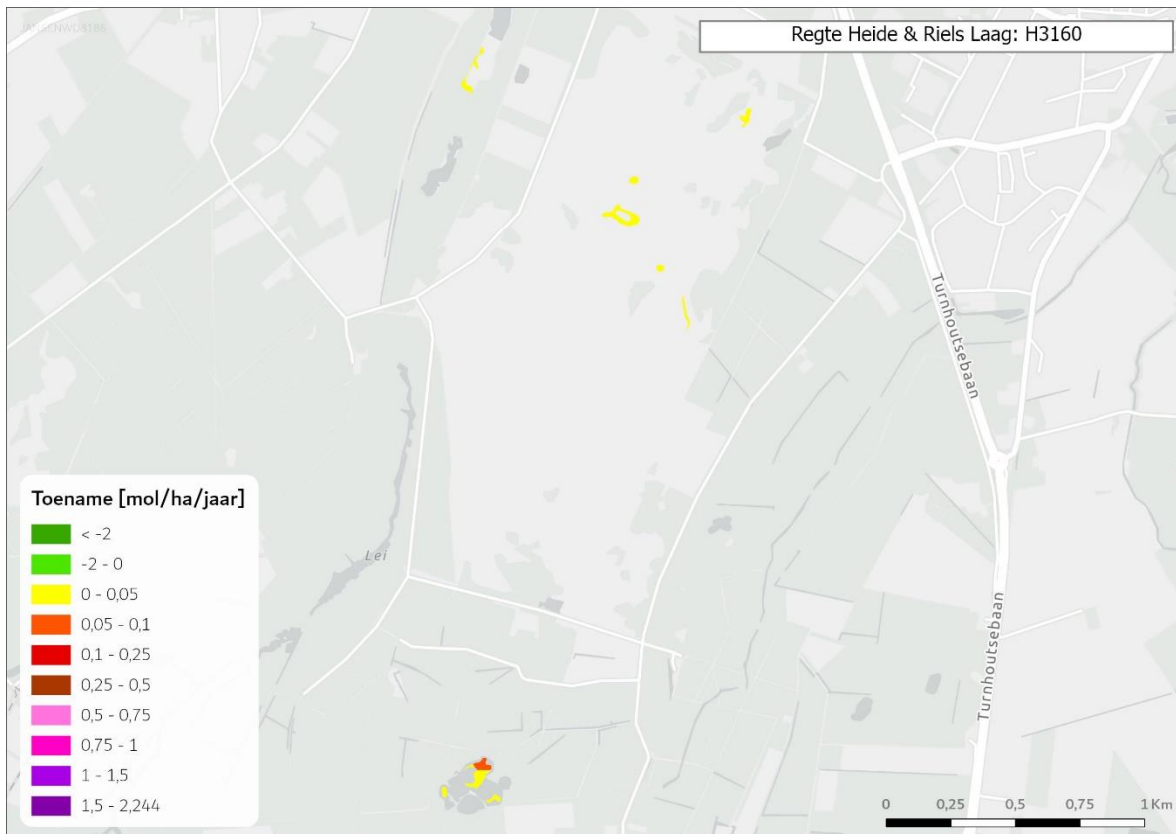
Tabel 6-60: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H3160 Zure vennen	1,24	100,0%	0,0%	-0,05	-0,08	1,24	100,0%	100,0%	0,05	0,03

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-87 voor de realisatiefase en in Figuur 6-88 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-60). Uit de figuren blijkt dat alleen in de gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar). Tijdens de realisatie neemt de depositie voor delen van het habitatype tijdelijk af.



Figuur 6-87: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.



Figuur 6-88: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-59.

Zure vennen zijn natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. Dit zijn door regenwater gevoede heidevennen en vennen in hoogveengebieden.¹¹⁶ Koolzuur hoeft geen beperkende factor te zijn maar het onderscheid met H3110 Zeer zwak gebufferde vennen en H3130 Zwak gebufferde vennen is dat bij Zure vennen geen sprake is van aanvoer van gebufferd water.¹¹⁷ De aanvoer van overige noodzakelijke stoffen vindt plaats vanuit de omgeving door water en vanuit de atmosfeer. Een groot deel van de vennen is door ontginningen van de natte heide in het verleden verdwenen.¹¹⁶ In het beheerplan is verdroging als belangrijkste knelpunt genoemd (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Verdroging is het gevolg van de drainerende werking van de Poppelsche Leij en de bijbehorende sloten. Naast verdroging neemt door een verminderde toestroom van grondwater uit de omgeving ook de stroom aan mineralen af (Provincie Noord-Brabant, 2017h). Het habitatype is ook gevoelig voor vermeting en verzuring. Bij te hoge deposities blijft het schone noodzakelijk om het habitatype in stand te houden (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h). Tot slot vormt verstoring door intensieve recreatie een knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017g). De maatregelen uit de gebiedsanalyse zijn gericht op het vrijzetten van de venoeveren, maar de meeste aandacht gaat uit naar tegengaan van verdroging en verbeteren van de hydrologische omstandigheden. Bij herstel van hydrologische omstandigheden wordt verzuring ook tegengegaan en hoeven geen aanvullende maatregelen worden genomen (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatiefase is geen sprake van een toename en voor delen van het habitatype is sprake van een tijdelijke afname. Ondanks de overbelasting komt het habitatype plaatselijk toch met een goede kwaliteit voor. De trend is negatief maar verdroging is hier het grootste knelpunt. Gezien de goede kwaliteit ondanks

¹¹⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3160.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

¹¹⁷ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_3130.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

de overbelasting en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteringsopgave van dit habitatype niet.

6.7.4 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Beschrijving van het habitatype

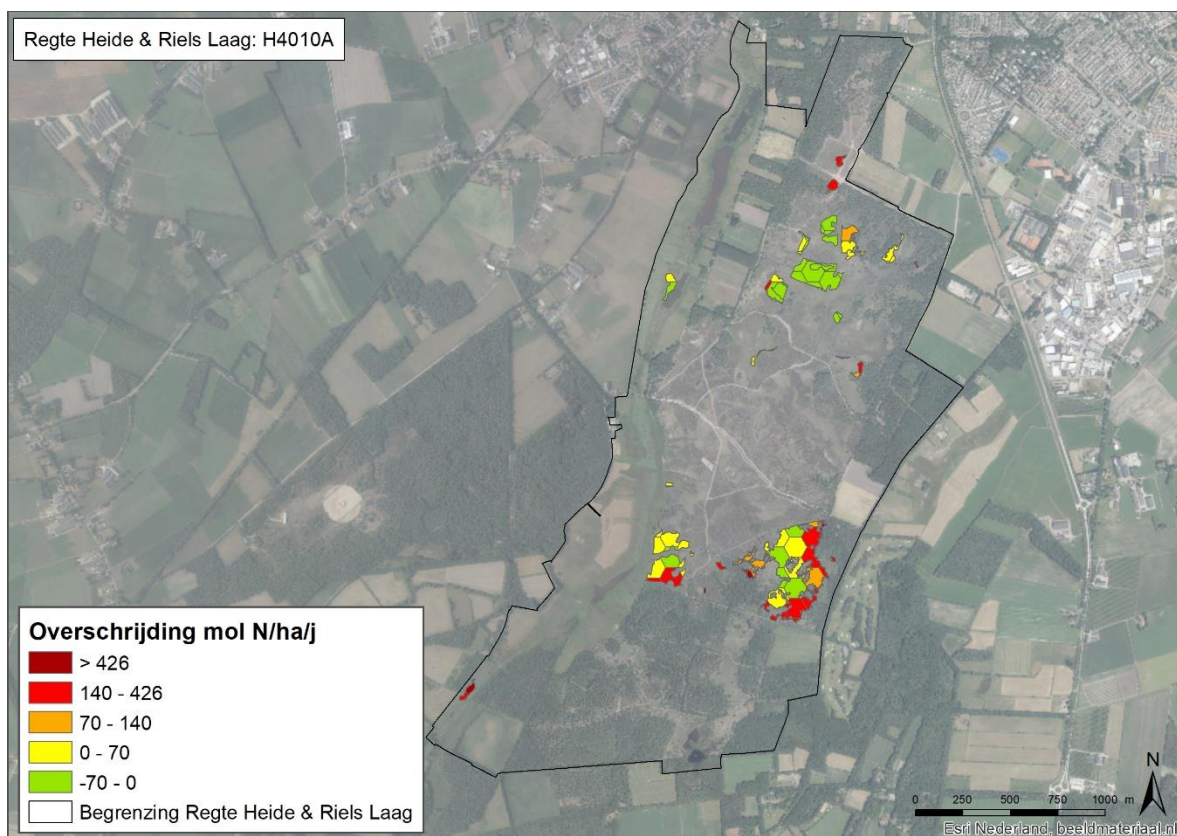
Zie voor beschrijving § 6.4.2.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H4010 Vochtige heiden is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A)*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-89 geeft de ligging van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid in het Natura 2000-gebied voor. Niet het volledige oppervlak is overbelast.



Figuur 6-89: Ligging van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹¹⁸.

Huidig beheer

In het algemeen geldt dat wanneer het waterpeil voldoende hoog is, nagenoeg geen beheer nodig is vanwege een langzaam verloopende successie. Anders is een intensiever beheer in de vorm van plaggen, maaien en/of extensieve begrazing nodig¹¹⁹. Zowel de droge als vochtige heide wordt gemaaid en geplagd

¹¹⁸ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹¹⁹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-vochtige-tot-natte-heide-4010>, geraadpleegd op 08-04-2021.

en vindt extensief begrazingsbeheer plaats. Op de overgang van Regte Heide naar Riels Laag wordt periodiek de opslag verwijderd (Provincie Noord-Brabant, 2017g).

Huidige kwaliteit

Het habitatype is plaatselijk goed ontwikkeld en komt in het algemeen met de kwaliteit matig en goed ontwikkeld voor. De mogelijkheden om de kwaliteit te verbeteren zijn volgens het beheerplan goed (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Volgens de gebiedsanalyse is de kwaliteit sinds de jaren '80 van de vorige eeuw verbeterd. Door plaggen is het oppervlak toegenomen, hoewel dit niet de kwantificeren is. Het habitatype is plaatselijk goed ontwikkeld, maar delen zijn ook vergrast (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op wat meer dan de helft van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-61.

Tabel 6-61: Totale oppervlakte van het habitatype H4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

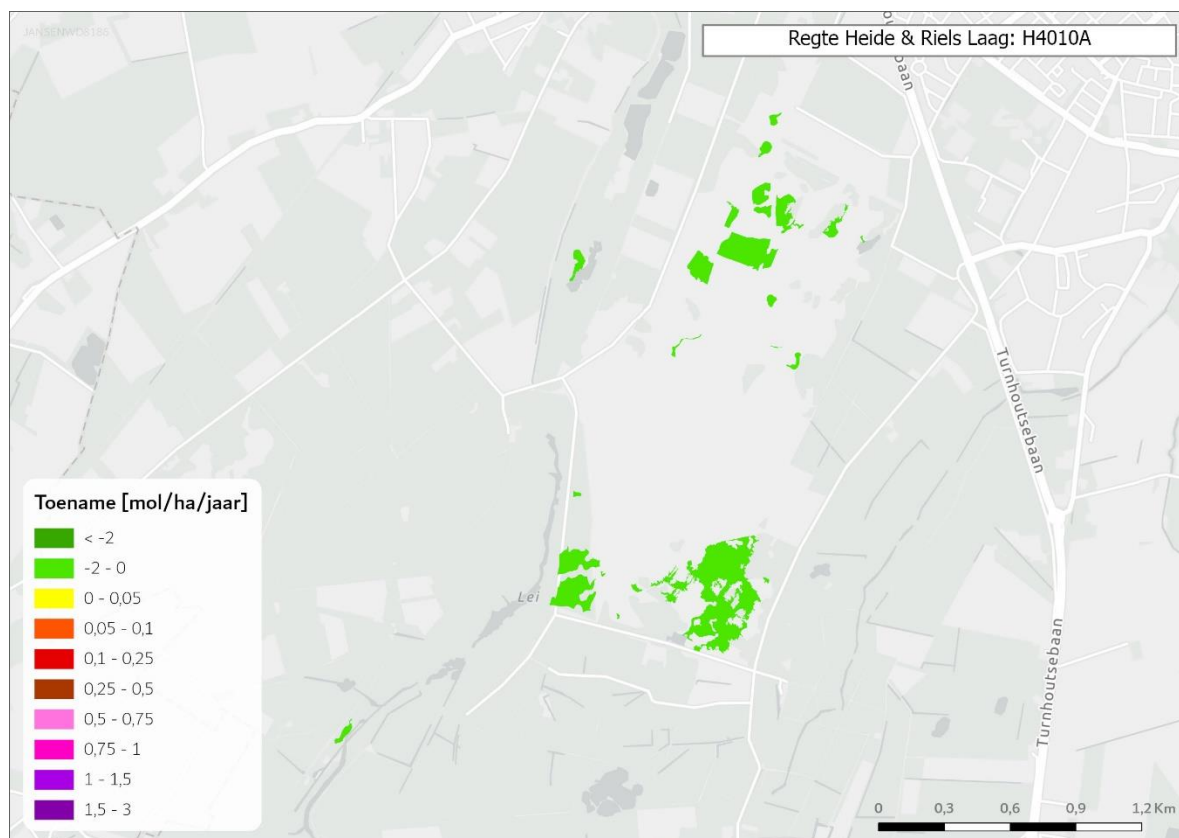
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
9,95	9,95	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-62 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

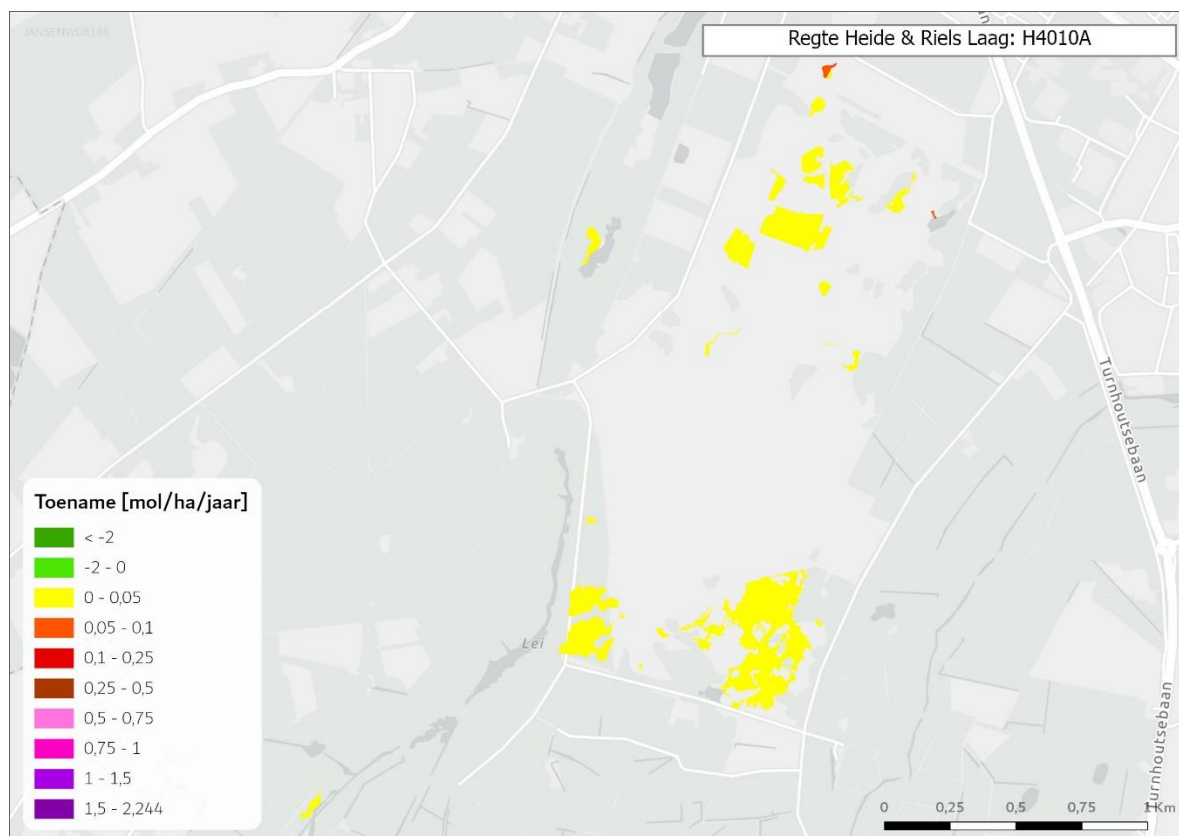
Tabel 6-62: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	9,95	100,0%	0,0%	-0,04	-0,10	9,95	100,0%	100,0%	0,06	0,03

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-90 voor de realisatiefase en in Figuur 6-91 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-62). Uit de figuren blijkt dat alleen in de gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar). Tijdens de realisatie neemt de depositie voor delen van het habitatype tijdelijk af.



Figuur 6-90: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.



Figuur 6-91: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op wat meer dan de helft van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-61.

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, natte, zure standplaatsen op de hogere zandgronden. Het habitatype wordt gevonden op de oevers van vennen, beekdalflanken, laagtes met ondoorlaatbare ondergrond en tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. De vegetatie is gevoelig voor verlaging van de grondwaterstand en schommelingen in de waterhuishouding. Verdroging leidt tot vergrassing en het habitatype is afhankelijk van beheer voor het voortbestaan. De optimale omvang is vanaf tientallen hectares¹²⁰. Verdroging is het belangrijkste knelpunt. Het habitatype is ook gevoelig voor vermisting en verzuring. Bij te hoge deposities blijft plaggen en begrazen noodzakelijk om het habitatype in stand te houden (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h), maar bij lage waterstanden is beheer noodzakelijk om het habitatype te behouden. Het beheer is momenteel niet voldoende intensief om successie tegen te gaan (Provincie Noord-Brabant, 2017h). Tot slot vormt verstoring door intensieve recreatie een knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename en voor delen van het habitatype is sprake van een tijdelijke afname. Hierbij moet ook vermeld worden dat niet het volledige oppervlak overbelast is (ongeveer 40% is niet overbelast). Ondanks de overbelasting is de kwaliteit van het habitatype plaatselijk goed en heeft het habitatype zich als gevolg van maatregelen ook goed kunnen ontwikkelen. Grote knelpunten zijn verdroging en beheer. Gezien de beperkte overbelasting, de plaatselijk goede kwaliteit ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.7.5 H4030 Droge heiden

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.8.

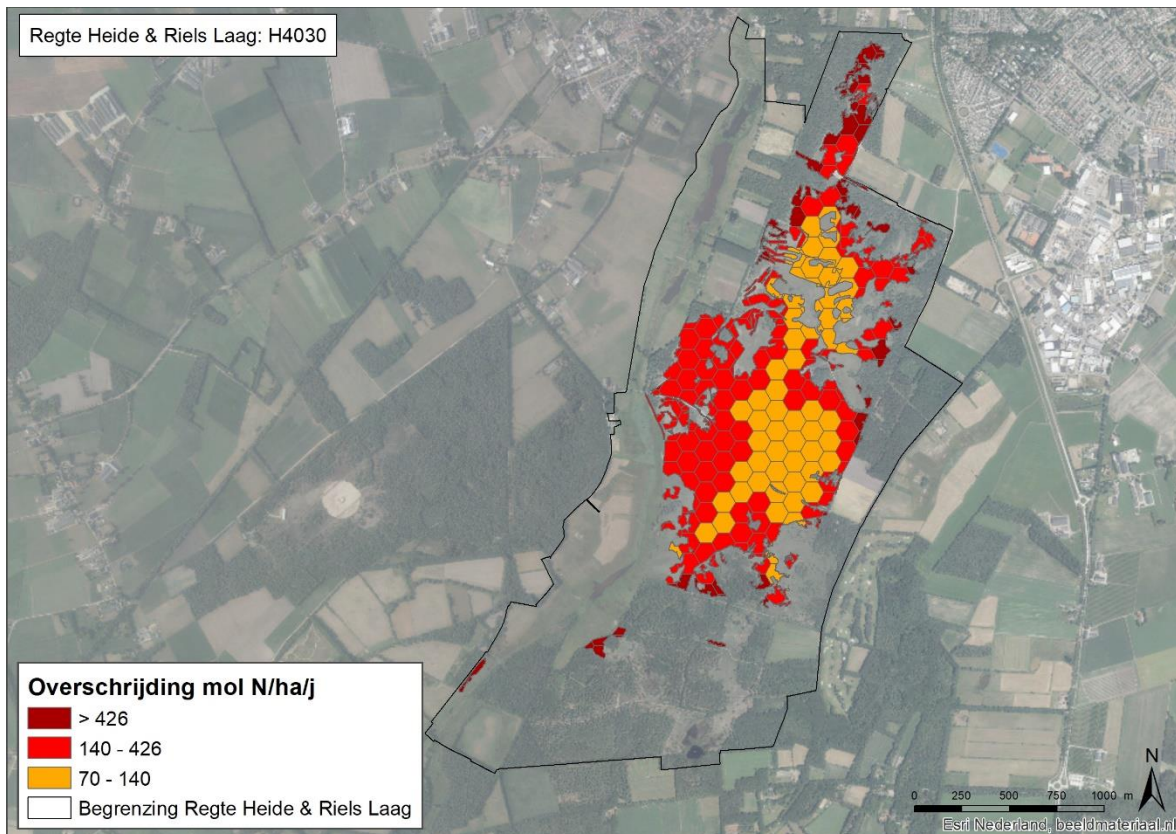
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H4030 Droge heiden is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-92 geeft de ligging van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt in een aanzienlijk oppervlakte voor in het Natura 2000-gebied. Het volledige oppervlak is overbelast.

¹²⁰ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4010.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-92: Ligging van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹²¹.

Huidig beheer

Actief, cyclisch beheer is noodzakelijk om verbossing tegen te gaan. Mogelijkheden zijn maaien, begrazen, branden en plaggen. Deze laatste twee vooral op kleine schaal en gefaseerd in tijd¹²². Zowel de droge als vochtige heide wordt gemaaid en geplagd en er vindt extensief begrazingsbeheer plaats. Op de overgang van Regte Heide naar Riels Laag wordt periodiek de opslag verwijderd (Provincie Noord-Brabant, 2017g).

Huidige kwaliteit

In het beheerplan en gebiedsanalyse is niet aangegeven wat de huidige kwaliteit is, maar wel dat de trend positief is als gevolg van beheer en afgenomen stikstofdepositie (hoewel de situatie overbelast blijft, zie Figuur 6-92) (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-63.

Tabel 6-63: Totale oppervlakte van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
133,12	133,12	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-64 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste

¹²¹ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

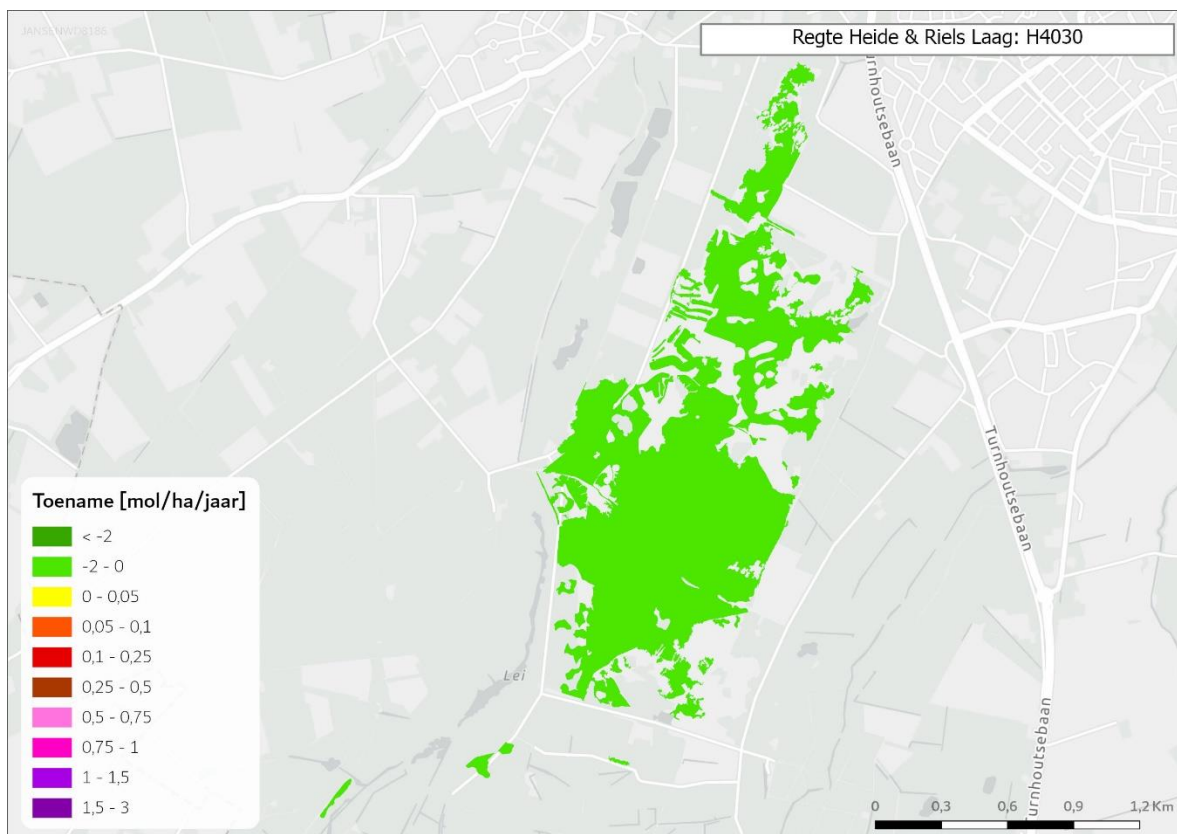
¹²² <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-droge-heide-4030>, geraadpleegd op 08-04-2021.

oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

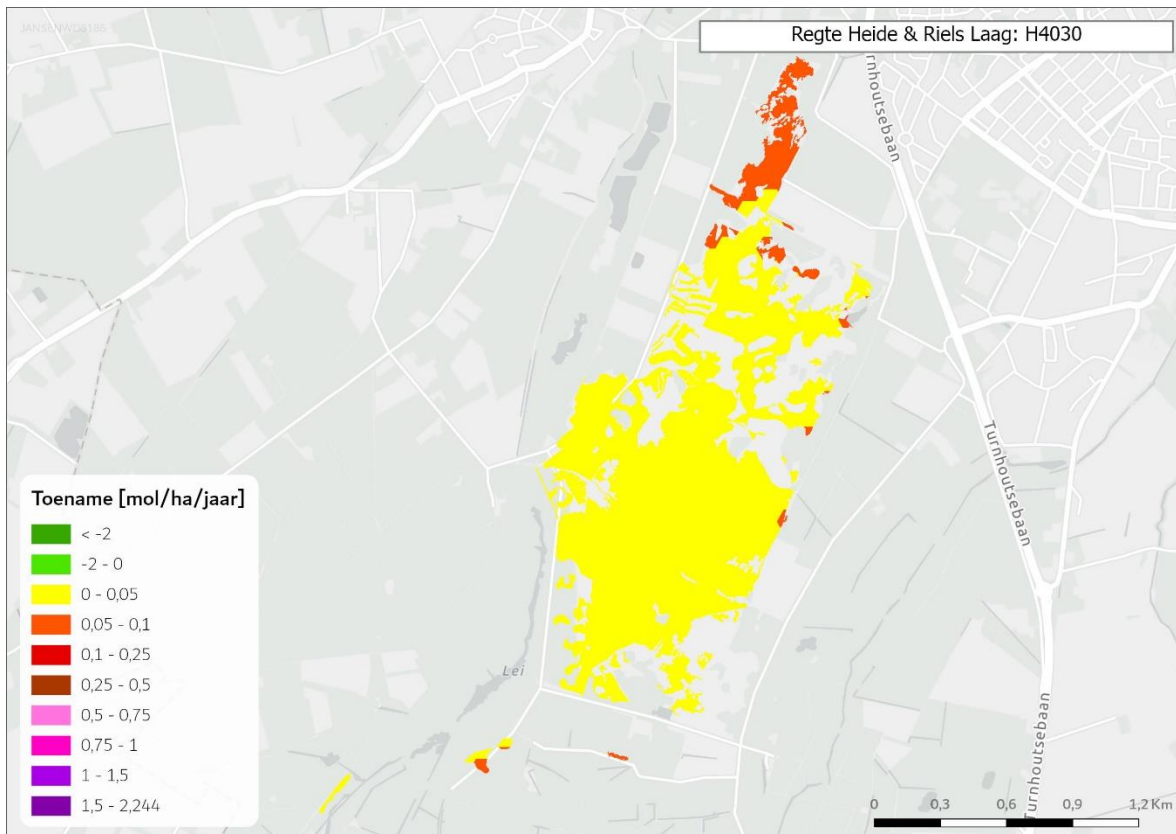
Tabel 6-64: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H4030 Droge heiden	133,12	100,0%	0,0%	-0,04	-0,23	133,12	100,0%	100,0%	0,09	0,03

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-93 voor de realisatiefase en in Figuur 6-94 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-64). Uit de figuren blijkt dat alleen in de gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,09 mol N/ha/jaar), tijdens de realisatiefase neemt de depositie tijdelijk af.



Figuur 6-93: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.



Figuur 6-94: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-63.

Droge heide zijn begroeiingen gedomineerd door struikheide in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heide is ontstaan vanaf de Middeleeuwen door houtkap, branden en begrazing in de aanwezige bossen. Intensief beheer zorgde voor instandhouding van droge heiden. De ineenstorting van wolindustrie, uitvinding van kunstmest (zodat landbouw mogelijk werd op schrale gronden) en aanplant van bos zorgden voor afname van het oppervlak. Uit voorgaande volgt dat niet alleen stikstofdepositie een knelpunt is maar juist het wegvallen van traditionele gebruiksvormen¹²³. Het habitatype is gevoelig voor vermisting en verzuring door stikstofdepositie. Stikstofdepositie leidt op verzuurde, arme dekzandbodems tot aluminiumtoxiciteit en verschuiving van nutriëntbeschikbaarheid. Dit leidt tot een afnemende vitaliteit van de heide, sterkere vergrassing en snellere verbossing. Bij te hoge deposities blijft plaggen en begrazen noodzakelijk om het habitatype in stand te houden, maar het habitatype heeft sowieso beheer nodig. Verstoring door intensieve recreatie vormt ook een knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017g; 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename en voor delen van het habitatype is sprake van een tijdelijke afname. Stikstofdepositie vormt een knelpunt, maar de ontwikkeling in een overbelaste situatie is onder voldoende beheer positief geweest. Recreatie vormt ook een knelpunt. Gezien de ontwikkeling ondanks de overbelasting, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,09 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en verbeteropgave van kwaliteit van dit habitatype niet.

¹²³ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_4030.pdf en https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_2310.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

6.7.6 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Beschrijving van het habitatype

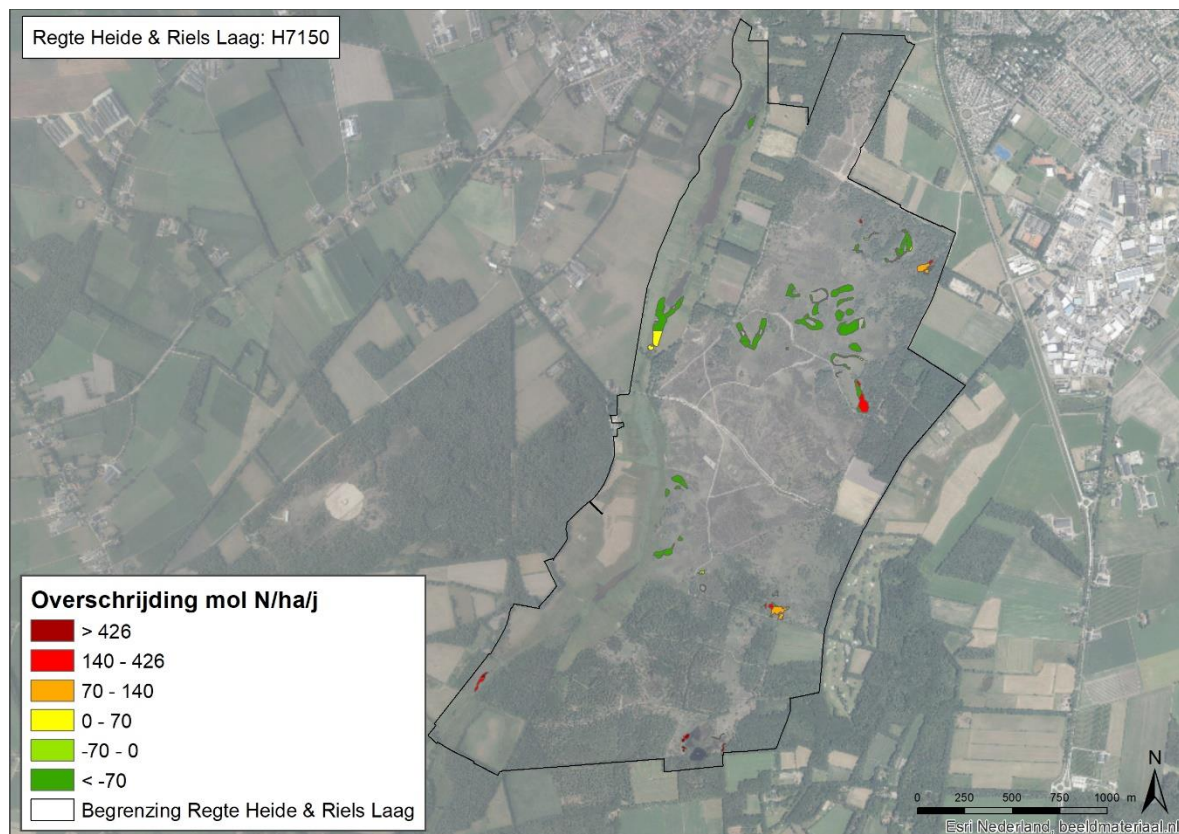
Zie voor beschrijving § 6.4.11.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-95 geeft de ligging van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt verspreid in het Natura 2000-gebied met een zwaartepunt aan de noordkant van het Natura 2000-gebied. Ongeveer een kwart van het oppervlak is overbelast.



Figuur 6-95: Ligging van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹²⁴.

Huidig beheer

In het algemeen geldt dat het habitatype alleen in stand blijft bij plaggen of betreden of langs oevers van vennen met waterschommelingen. Door successie gaat dit habitatype uiteindelijk over naar H4010A Vochtige heide¹²⁵. Zowel de droge als vochtige heide wordt gemaaid en geplagd (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Daar waar vochtige heide wordt geplagd, ontstaan tijdelijk mogelijkheden voor de ontwikkeling van dit habitatype.

Huidige kwaliteit

Het habitatype komt plaatselijk goed ontwikkeld voor op plagplekken en langs vennen. Zoals hiervoor onder “Huidig beheer” beschreven is het habitatype tijdelijk van aard en gaat het uiteindelijk over in vochtige heide

¹²⁴ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹²⁵ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-slenken-en-plagplekken-op-vochtige-bodems-de-heide-7150>, geraadpleegd op 08-04-2021.

(Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat het oppervlakte het laatste decennia ongeveer gelijk is gebleven, maar dat de kwaliteit achteruit is gegaan (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer een kwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-65.

Tabel 6-65: Totale oppervlakte van het habitatype H7150 Pioniervetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

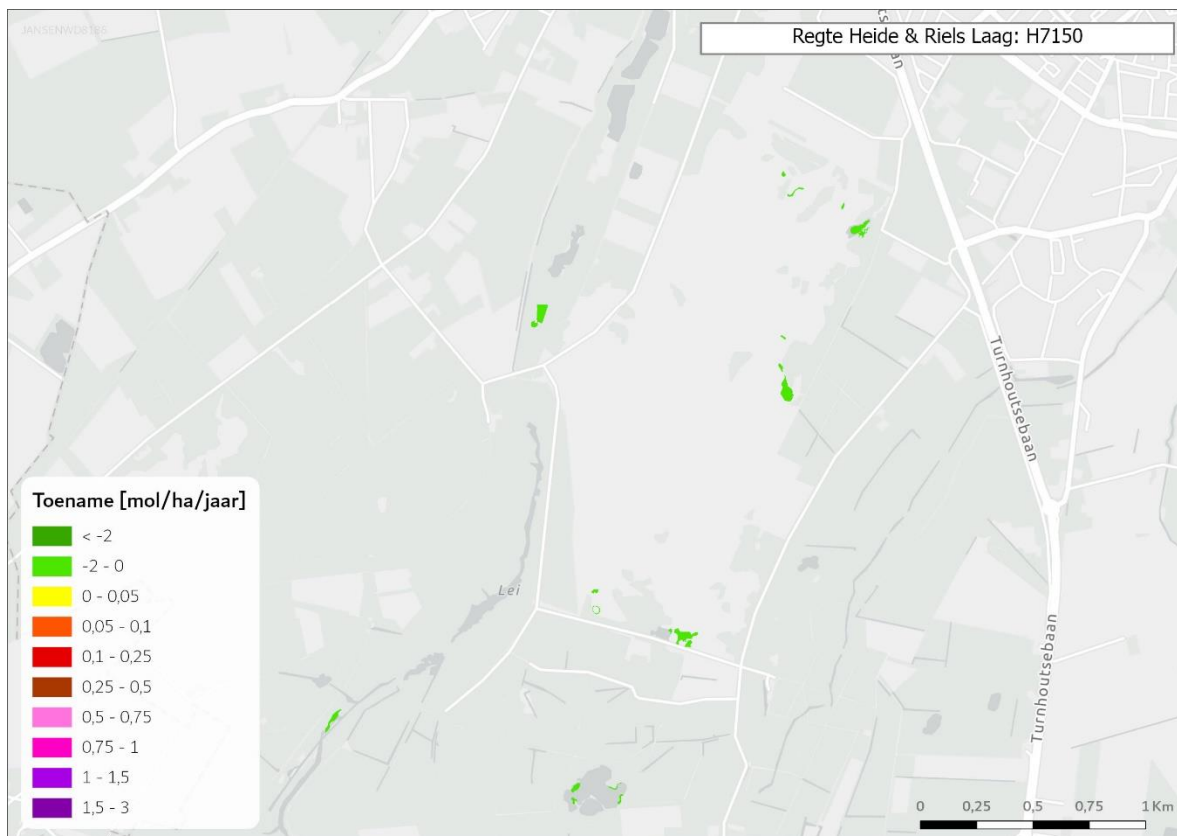
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
7,54	1,87	5,67	24,8%	75,2%

Tabel 6-66 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). In de gebruiksfase is wel sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

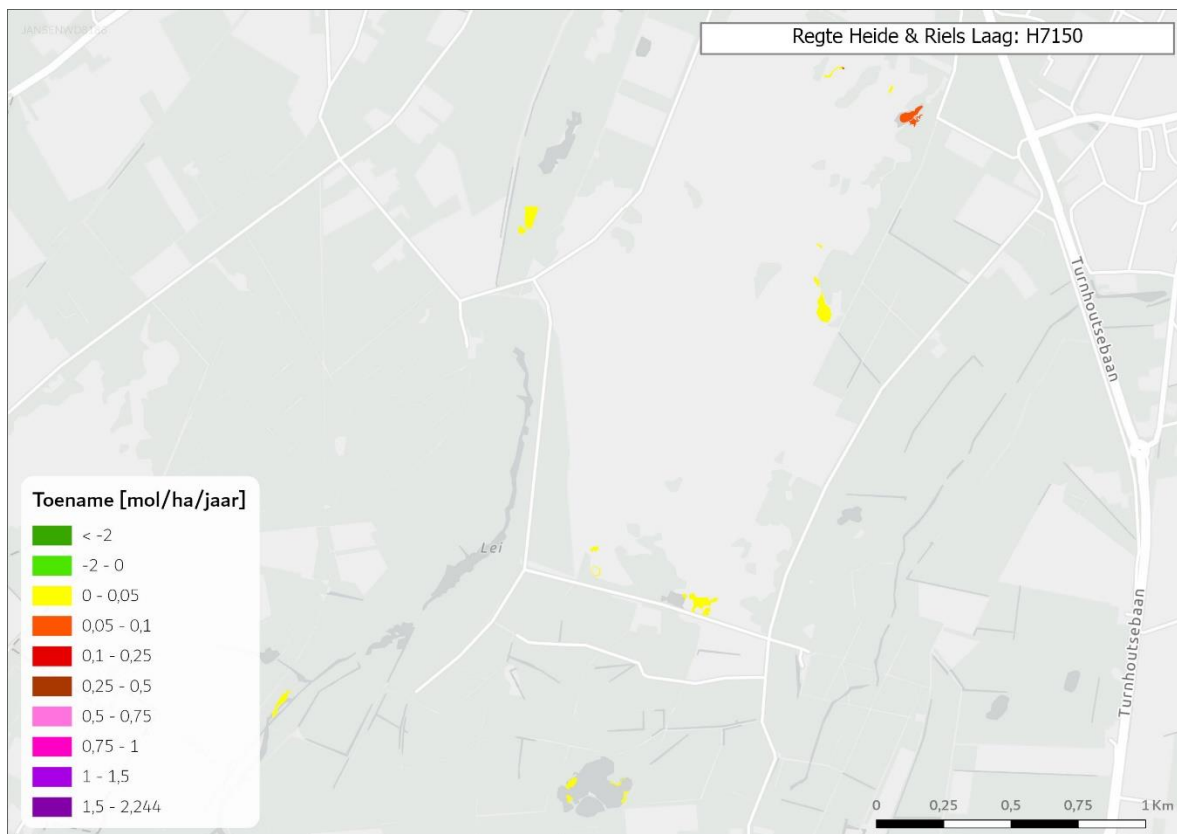
Tabel 6-66: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H7150 Pioniervetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7150 Pioniervetaties met snavelbiezen	7,54	24,8%	0,0%	-0,04	-0,09	7,54	24,8%	100,0%	0,05	0,04

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-96 voor de realisatiefase en in Figuur 6-97 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-66). Uit de figuren blijkt dat alleen in de gebruiksfase sprake is van een toename van de stikstofdepositie (van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar). Tijdens de realisatie neemt de depositie voor delen van het habitatype tijdelijk af.



Figuur 6-96: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.



Figuur 6-97: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer een kwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-65.

Dit habitatype bestaat uit pioniersgemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. Kale plekken ontstaan op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie, maar tegenwoordig vaker door plaggen of intensieve betreding. De groeiplaatsen zijn nat, voedselarm en zuur en invloed van regenwater is groot. Bij een hoge stikstofdepositie versnelt de natuurlijke successie¹²⁶. In het voorgaande is al aangegeven dat met oog op de successie cyclisch beheer in de vorm van plaggen noodzakelijk is. Ook zonder overbelasting met stikstof is dit beheer noodzakelijk. Verdroging is hier echter als het belangrijkste knelpunt genoemd. Tot slot vormt verstoring door intensieve recreatie een knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse is aangegeven dat stikstofdepositie de beperkte levensduur van het habitatype verder beperkt. Het voorkomen van het habitatype is eigenlijk afhankelijk van de intensiteit van beheer en ontwikkeling in overbelaste situaties is ook waargenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename en voor delen van het habitatype is sprake van een tijdelijke afname. Ondanks de overbelasting heeft het habitatype zich qua omvang kunnen handhaven. De kwaliteit is wel gedaald maar verdroging is het belangrijkste knelpunt. Hierbij moet ook de kanttekening worden geplaatst dat het om pioniersvegetaties gaat, die zonder beheer niet in stand blijven. Het habitatype heeft structureel pioniersomstandigheden nodig om zich te ontwikkelen, ook als er geen sprake is van een overbelaste situatie. Gezien stabiele situatie ondanks de overbelasting en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.7.7 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.4.14.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H91E0 *Vochtige alluviale bossen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C)*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-98 geeft de ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt 2,36 ha in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag voor. Van het oppervlak van het habitatype binnen de reikwijdte van het effect is 77% overbelast.

¹²⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7150.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-98: Ligging van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerialis (versie 2020)¹²⁷.

Huidig beheer

Voor dit type bos is het met name belangrijk dat het grond- en oppervlaktewater, natuurlijke grondwaterpeilen en overstromingsdynamiek op orde zijn. In het bos zelf bestaat het beheer uit niets doen of kleinschalig hakhoutbeheer¹²⁸. In het beheerplan zijn geen reguliere maatregelen voor dit habitatype opgenomen, maar wel dat beheer plaatsvindt (Provincie Noord-Brabant, 2017g).

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is voor een deel de kwaliteit goed. Bij het huidige beheer blijft het oppervlakte gelijk en neemt de kwaliteit toe (Provincie Noord-Brabant, 2017g). Volgens de gebiedsanalyse is de kwaliteit goed en de trend positief (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer driekwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-67.

Tabel 6-67: Totale oppervlakte van het habitatype H910EC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,36	1,57	0,79	66,7%	33,3%

¹²⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

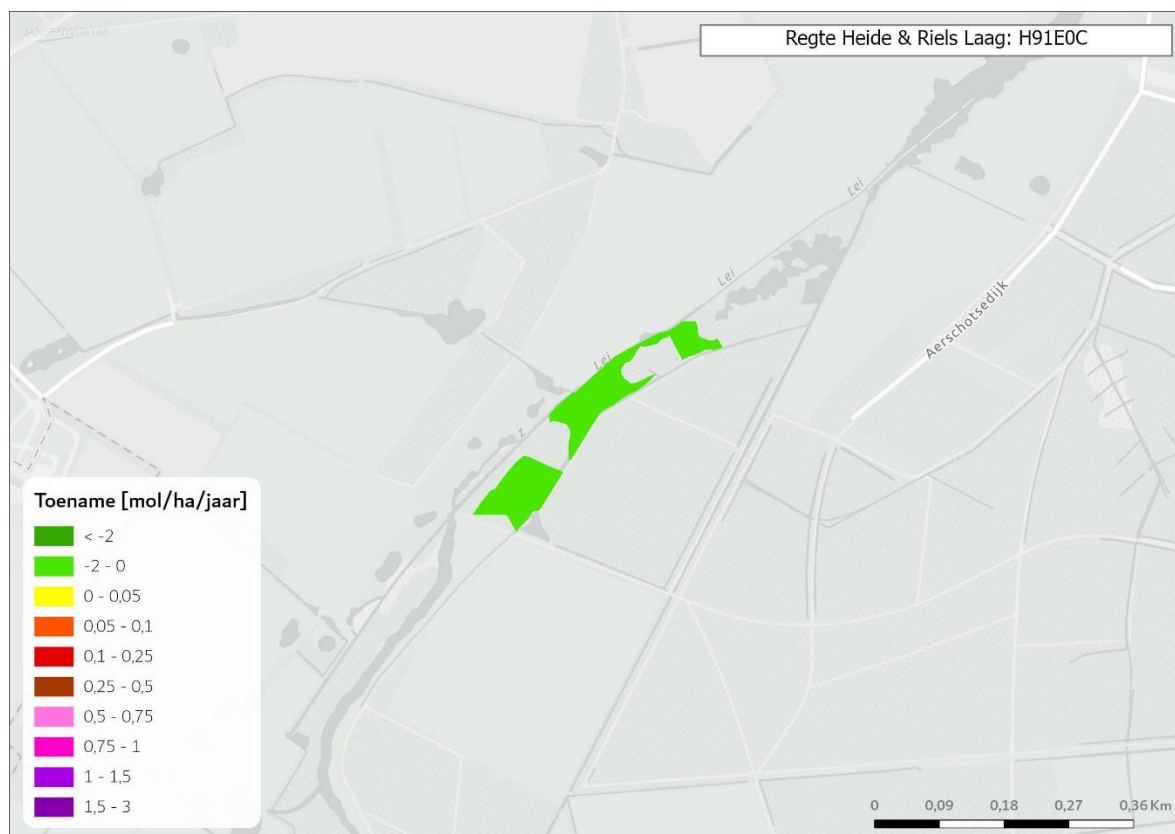
¹²⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-valleibossen-elzenbroekbossen-en-zachthoutoibossen-91e0>, geraadpleegd op 08-04-2021.

Tabel 6-68 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase geen sprake is van een toename, maar van een kleine daling van de depositie. In de gebruiksfase is op de gehele oppervlakte van het overbelaste deel sprake van een kleine toename van de depositie met maximaal 0,04 mol N/ha/jr.

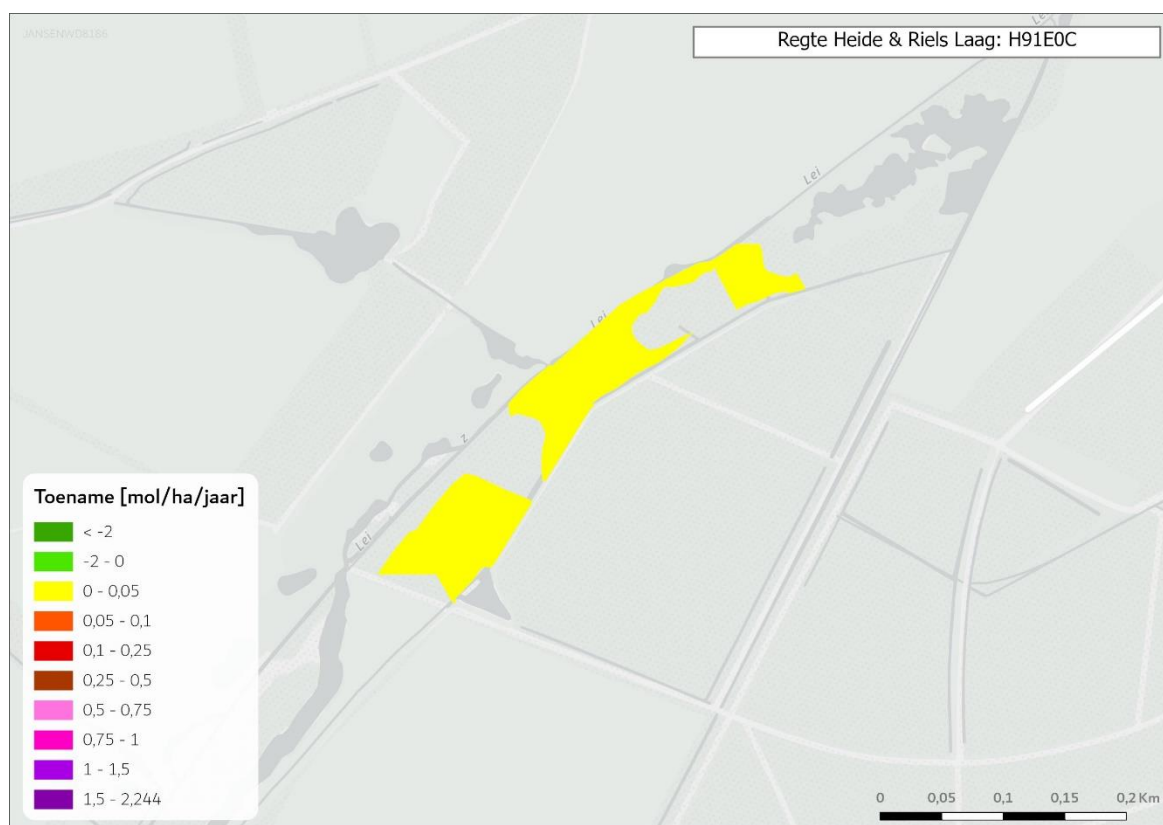
Tabel 6-68: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2,36	66,7%	0,0%	-0,04	-0,06	2,36	66,7%	100,0%	0,04	0,04

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-99 voor de realisatiefase en Figuur 6-100 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-54). De figuren laten zien dat alleen sprake is van toenames op overbelaste delen in de gebruiksfase. In de realisatiefase is sprake van een kleine tijdelijke afname van maximaal 0,06 mol N/ha. In de gebruiksfase is sprake van een kleine toename van 0,04 mol N/ha/jr. op het gehele gebied binnen de reikwijdte van het effect.



Figuur 6-99: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.



Figuur 6-100: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer driekwart van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-53.

Beekbegeleidende bossen komen voor in beekdalen en langs kleinere rivieren van hogere zandgronden. Deze plekken staan onder invloed van overstromend beekwater en/of worden gevoed door grondwater. Deze groeiplaatsen zijn relatief rijk aan basen en nutriënten¹²⁹. In het beheerplan zijn geen expliciete knelpunten voor dit habitattype opgenomen (Provincie Noord-Brabant, 2017g). In de gebiedsanalyse zijn verdroging, verzuuring en aanwezigheid van exoten als knelpunt genoemd. Stikstofdepositie is uitgesloten als knelpunt (Provincie Noord-Brabant, 2017h).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een geringe, permanente toename van de stikstofdepositie. Tijdens de realisatie is geen sprake van een toename en voor delen van het habitattype is sprake van een tijdelijke afname. Ondanks de overbelaste situatie is de kwaliteit van het habitattype goed en de trend positief. Stikstof is uitgesloten als knelpunt in het beheerplan en gebiedsanalyse. Gezien de goede kwaliteit en de positieve trends ondanks de overbelasting en dat stikstof geen knelpunt vormt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitattype niet.

6.8 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

6.8.1 Inleiding

Tabel 6-69 geeft de habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek waarvoor een nadere beoordeling nodig is. In de volgende paragrafen vindt een nadere beoordeling plaats van die habitattypen en leefgebieden waarvoor de tabel aangeeft dat een nadere beoordeling nodig is. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de reconstructie de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-69: Samenvatting uit Tabel 4-1 voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	Conclusie over vervolg	
	REALISATIE	GEBRUIK
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	Tijdens de realisatie is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Tijdens het gebruik is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.8.2 beoordeeld.	Tijdens het gebruik is geen sprake van een toename in een overbelaste situatie, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.
H6410 Blauwgraslanden	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.8.3 beoordeeld.	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.8.4 beoordeeld.	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Voor dit habitattype is sprake van een toename in een overbelaste situatie. Dit effect wordt in § 6.8.5 beoordeeld.	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	Voor dit leefgebied is geen sprake van overbelasting, effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn bij voorbaat uitgesloten.	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen		

In het beheerplan is het beheer niet voor alle habitattypen uitgesplitst. In het algemeen is over het beheer in het Natura 2000-gebied het volgende beschreven (Provincie Noord-Brabant, 2017d):

- Algemeen
 - Maaien en afvoeren vegetatie in de schraallanden.
 - Monitoring trend habitattypen en populaties.
 - GGOR-maatregelen voor peilbeheer.

¹²⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_91E0.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

- Bossche Broek
 - Herintroductie pimpernelblauwtje.
 - Op 30 ha voormalige landbouwpercelen wordt drainage hersteld ten behoeve van schrale vegetaties.
 - Verhoging waterpeil.
 - Begrazing rondom Rijskampen.
 - Jaarlijks inunderen van Rijskampen met oppervlaktewater.
 - Plaggen ten noordwesten Moerputten.
- Vlijmens Ven
 - Aankoop gronden.
 - Herinrichten van 210 ha landbouwpercelen.
 - Scheiding van peilvakken voor natuur en landbouw.
 - Instellen natuurlijk peilbeheer.
 - Leiden van overtollig grondwater van goede kwaliteit naar de Moerputten.
 - Verbeteren waterkwaliteit in Bossche Sloot door uitvoeren maatregelen KRW.

In de volgende tekst wordt naar deze maatregelen verwezen als dit relevant is.

6.8.2 H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden

Beschrijving van het habitatype

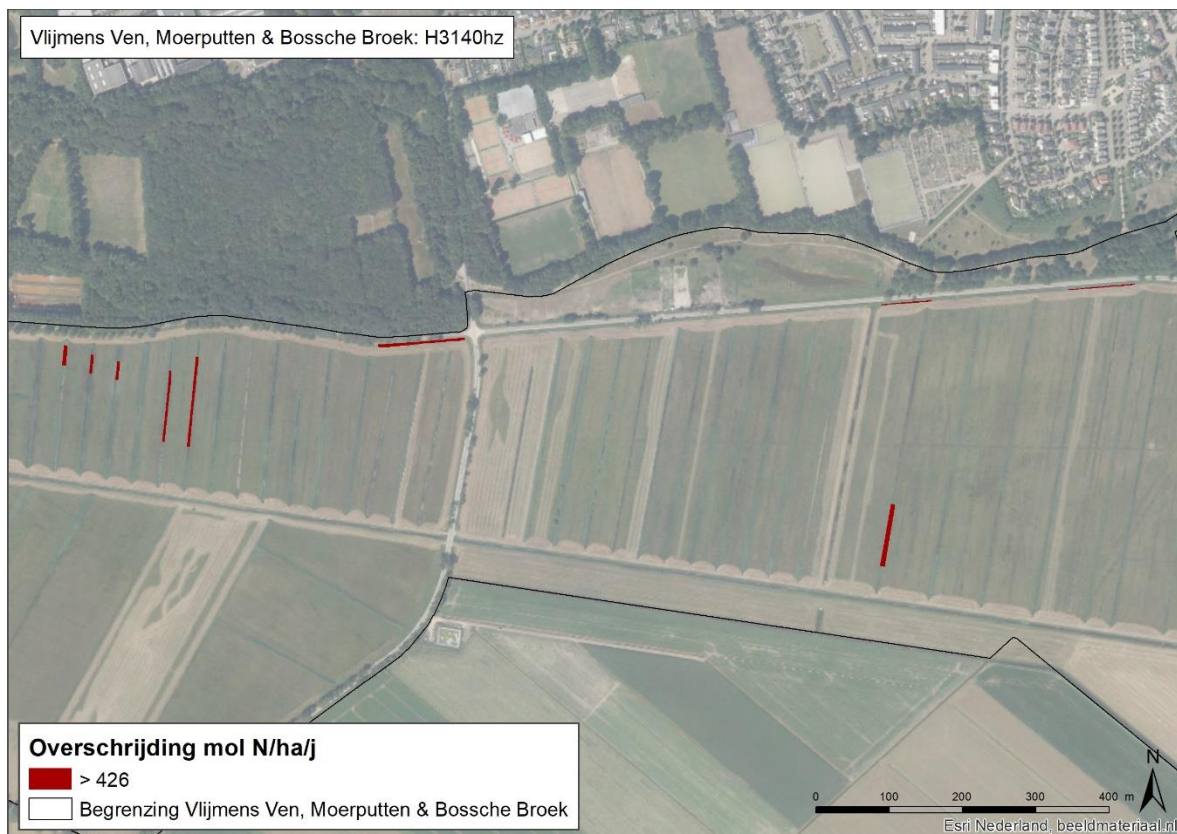
Zie voor beschrijving § 6.5.2.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H3140 Kranswierwateren is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-101 geeft de ligging van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt in een aantal sloten en het volledige oppervlak is overbelast.



Figuur 6-101: Ligging van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven.

Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)¹³⁰.

Huidig beheer

Het reguliere beheer van dit habitatype is normaal gesproken gericht op het behouden van een optimale waterkwaliteit door: beperken verontreiniging en vermessing van grond- en oppervlaktewater, oevers vrijhouden van boomopslag, periodiek slib verwijderen, stimuleren windwerking, inlaten van gebufferd water en opschonen.¹³¹ Het tekstkader in § 6.8.1 geeft een overzicht van het beheer in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek per deelgebied (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Relevant voor de kranswierwateren is dat in het Vlijmens Ven in totaal 620 ha landbouwgrond wordt ingericht als Natte Natuurparel waarmee een groot deel van de knelpunten in het gebied opgelost wordt. Het habitatype wordt ook jaarlijks geschoond (Provincie Noord-Brabant, 2017d).

Huidige kwaliteit

Volgens het beheerplan is het habitatype zowel in kwaliteit als oppervlakte stabiel door het jaarlijks opschonen van sloten. Het aantal locaties dat voldoet aan de definitie van het habitatype is laag (Provincie Noord-Brabant, 2017d). In de gebiedsanalyse is opgenomen dat de kwaliteit goed is en trend voor oppervlakte en kwaliteit stabiel is (Provincie Noord-Brabant, 2017b).

Op 20 juni 2019 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. De sloten waar kranswierwateren volgens de kaart voorkwamen zijn nagelopen, maar het habitatype is op deze locaties tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De vegetatie in en aan de randen van de sloten was hoog opgeschoten en kranswieren zijn niet waargenomen. Kranswieren zijn echter aangepast aan pionierssituaties en het vermoeden is dan ook dat het vegetatietype vroeger in het jaar goed zichtbaar is en dat de locatie ook per jaar wisselt. De sloten liggen in een gebied waar de toplaag was afgegraven. De waterkwaliteit leek op het eerste gezicht wisselend: delen met slecht doorzicht en flap (slechte kwaliteit) wisselden af met slootjes die de groeiplaatsen waren van loos blaasjeskruid (goede kwaliteit). Uit het veldwerk bleek dat de habitattypenkaart mogelijk beperkt de potente weergaf. Naar alle waarschijnlijkheid heeft een groot deel van het slotennetwerk van Vlijmens Ven de potentie om kranswierwateren te ontwikkelen.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-70.

Tabel 6-70: Totale oppervlakte van het habitatype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,19	0,19	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-71 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%). In de gebruiksfase is geen sprake van een toename op het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (0%). Voor dit habitatype is dus slechts sprake van een tijdelijke toename.

¹³⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹³¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-wateren-met-kranswiervegetaties-3140>, geraadpleegd op 02-04-2021.

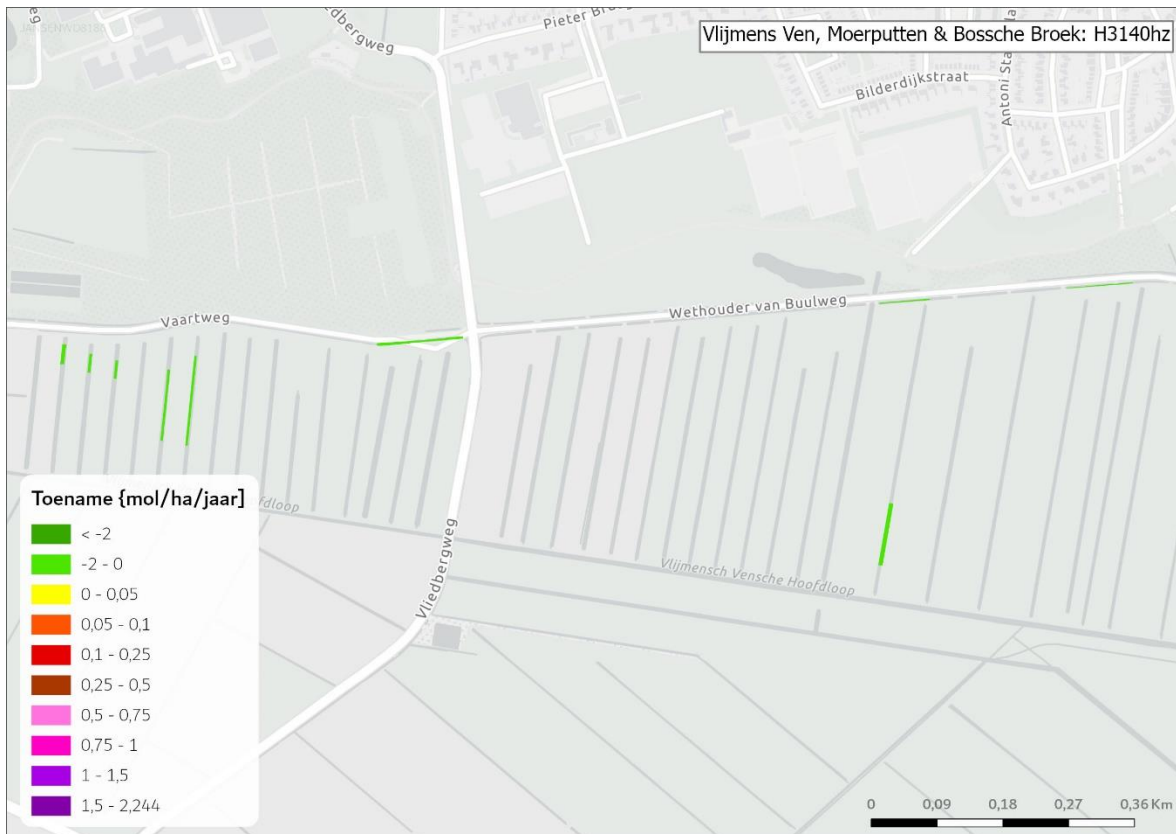
Tabel 6-71: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H3140 Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H3140hz - Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,19	100,0%	100,0%	0,63	0,28	0,19	100,0%	0,0%	-0,04	-0,17

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-102 voor de realisatiefase en Figuur 6-103 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-71). Uit de figuren blijkt dat alleen sprake is van een tijdelijke toename van de stikstofdepositie gedurende de realisatiefase (van maximaal 0,63 mol N/ha). In de gebruiksfase is sprake van een afname van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar).



Figuur 6-102: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6-103: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-70.

Kranswierwateren zijn begroeiingen van kranswieren in matig voedselrijk water. Doorgaans is het water basenrijk. Het habitattype is zeer gevoelig voor vermessing door inlaat van voedselrijk water en vertroebeling van het water. Het habitattype is in het verleden achteruitgegaan door verslechtering van waterkwaliteit, verlagingen van het waterpeil en vertroebeling van water. Bij verbetering van de omstandigheden is het habitattype teruggekomen. Op de hogere zandgronden is dit type begroeiing altijd zeldzaam geweest: door eutrofiëring, verzuring en vertroebeling zijn groeiplaatsen weinig stabiel geweest¹³². In het beheerplan is opgenomen dat het grote knelpunt voor het habitattype de koppeling van landbouwkundig peilbeheer en peilbeheer voor natuur is. Dit heeft geleid tot een ongunstig peilregime (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Bovendien is mogelijk sprake geweest van aanvoer van eutroof oppervlaktewater (Provincie Noord-Brabant, 2017b), terwijl juist eutrofiëring onwenselijk is. Stikstofdepositie is genoemd als knelpunt, maar ook dat dit afneemt (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Het systeem is nog steeds onvoldoende voedselarm en dynamisch voor deze pioniervegetatie van kale, zandige bodem (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Daarnaast is aangegeven dat het habitattype onjuist beheerd wordt (Provincie Noord-Brabant, 2017b; 2017d).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is alleen sprake van een geringe, tijdelijke toename. In de gebruiksfase is geen sprake van een toename en voor delen van het habitattype is er een afname. Ondanks de overbelasting is de kwaliteit van het habitattype goed en de trend stabiel. Knelpunten zijn: onjuist peilbeheer, instroom van eutroof water, gebrek aan dynamiek en onjuist beheer. Gezien de goede kwaliteit en stabiele trend ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,63 mol N/ha eenmalig niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype.

¹³² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_3140.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van omvang en kwaliteit van dit habitattype niet.

6.8.3 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitattype

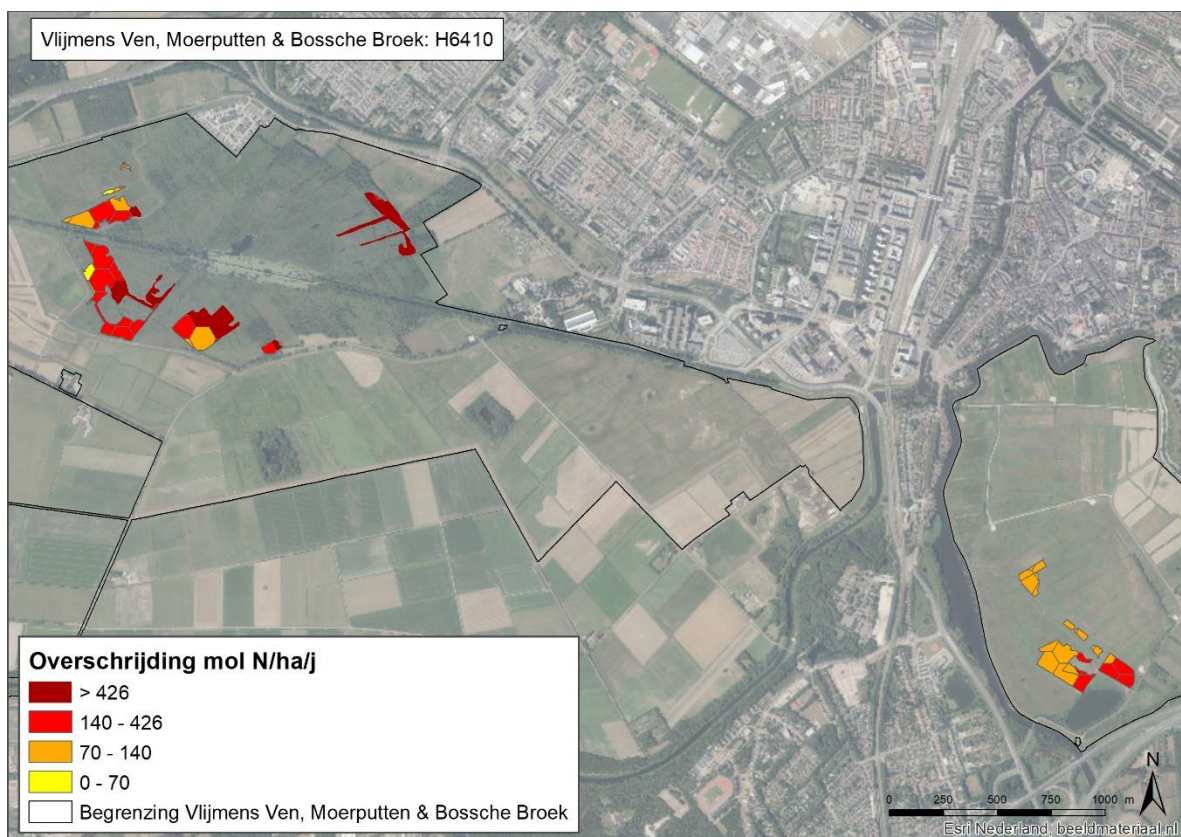
Zie voor beschrijving § 6.4.9.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H6410 Blauwgraslanden is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-104 geeft de ligging van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt verspreid in verschillende delen van het gebied voor. Het volledige oppervlak is in meer of mindere mate overbelast.



Figuur 6-104: Ligging van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹³³.

Huidig beheer

In het algemeen vindt instandhouding van het habitattype plaats door jaarlijks maaibeheer en een gunstige waterhuishouding onder invloed van basenrijk grondwater. Oppervlakkige drainage om stagnerend regenwater (verzuring) tegen te gaan is belangrijk. In mozaïek met andere vegetaties kan ook extensieve begrazing worden ingezet¹³⁴. In het gebied worden verschillende inrichtingsmaatregelen genomen om de hydrologie en waterkwaliteit te verbeteren, zie § 6.8.1. In de toekomst wordt het gebied tussen de Ruidigerdreef en de Moerputten 's winters geïnundeerd waardoor verdroging in het gebied wordt bestreden. Daarnaast is een gemaal gebouwd om het landbouwwater uit het gebied te halen ten behoeve van de

¹³³ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹³⁴ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-blauwgraslanden-6410>, geraadpleegd op 08-04-2021.

waterkwaliteit. Tevens is er een stuw gebouwd om het peil op te zetten. Zodra alle gronden verworven zijn, wordt het gemaal in gebruik genomen. In totaal wordt in het Vlijmens Ven 620 ha landbouwgrond ingericht als Natte Natuurparel waarmee een groot deel van de knelpunten in het gebied opgelost worden. Ontwikkelingen richten zich op het verbeteren en uitbreiden van blauwgrasland. Hiervoor worden ten noordwesten van de Moerputten sinds een paar jaar enkele hectaren afgeplagd. Daarnaast ontwikkelen zich blauwgraslanden in het natuurcompensatiegebied voor de Randweg van 's-Hertogenbosch ten zuiden van De Maij (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Ook uit aangetroffen informatieborden tijdens een veldbezoek in 2019 blijkt dat de bloemrijke graslanden jaarlijks worden gemaaid om de bodem schraal te houden. Verder is op de informatieborden aangegeven dat de waterkwaliteit is verbeterd: water uit bebouwd gebied en landbouwgebied wordt omgeleid.

Huidige kwaliteit

In het beheerplan is opgenomen dat in de Moerputten de kwaliteit overwegend matig is (mozaïek met min of meer gedegradeerd, herstellend of ontwikkelend blauwgrasland). Aan de zuidwestkant van het gebied komt het habitatype op kleine schaal goed ontwikkeld voor. In het Bossche Broek komt het habitatype in goed ontwikkelde vorm voor, dit heeft te maken met de werkzaamheden aan de waterhuishouding die in het verleden plaats hebben gevonden. De trend van de kwaliteit is overwegend neutraal maar op bepaalde plaatsen negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017d). De gebiedsanalyse geeft een vergelijkbaar beeld. In de gebiedsanalyse is opgenomen dat de kwaliteit matig is. De trend voor oppervlakte is stabiel en voor kwaliteit negatief (Provincie Noord-Brabant, 2017b).

Op 20 juni 2019 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. Hierbij zijn blauwgraslanden in de Moerputten bekeken, maar niet alle blauwgraslanden waren zichtbaar vanaf de openbare paden. In de Moerputten waren blauwgraslanden in verschillende kwaliteiten aanwezig. Op de locatie van de blauwgraslanden waren soortenrijke graslanden wel aanwezig, maar delen waren ook wat verruigd en op veel plaatsen was riet aanwezig. Her en der waren ook bramen en bomen aanwezig, maar lokaal zijn ook orchideeën en blauwe knoop aangetroffen. Deze zijn kenmerkend voor blauwgraslanden. In de Moerputten lijkt deel van de problematiek de ligging in en nabij de bossen te zijn. De aanwezigheid van bossen leidt tot bladval wat negatief is voor graslanden, maar bomen vangen ook meer stikstofdepositie in dan grasland. Aan de oostkant van de Moerputten was in 2019 het bos teruggezet aan de randen van het blauwgrasland. Het Bossche Broek is ook bezocht maar dit habitatype is niet in de buurt van een pad gelegen en derhalve was het niet mogelijk om het habitatype goed te bekijken. Uit de aanwezige informatieborden bleek dat beheer plaatsvond en van een afstand was destijds weinig opslag in de graslanden zichtbaar.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-72.

Tabel 6-72: Totale oppervlakte van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

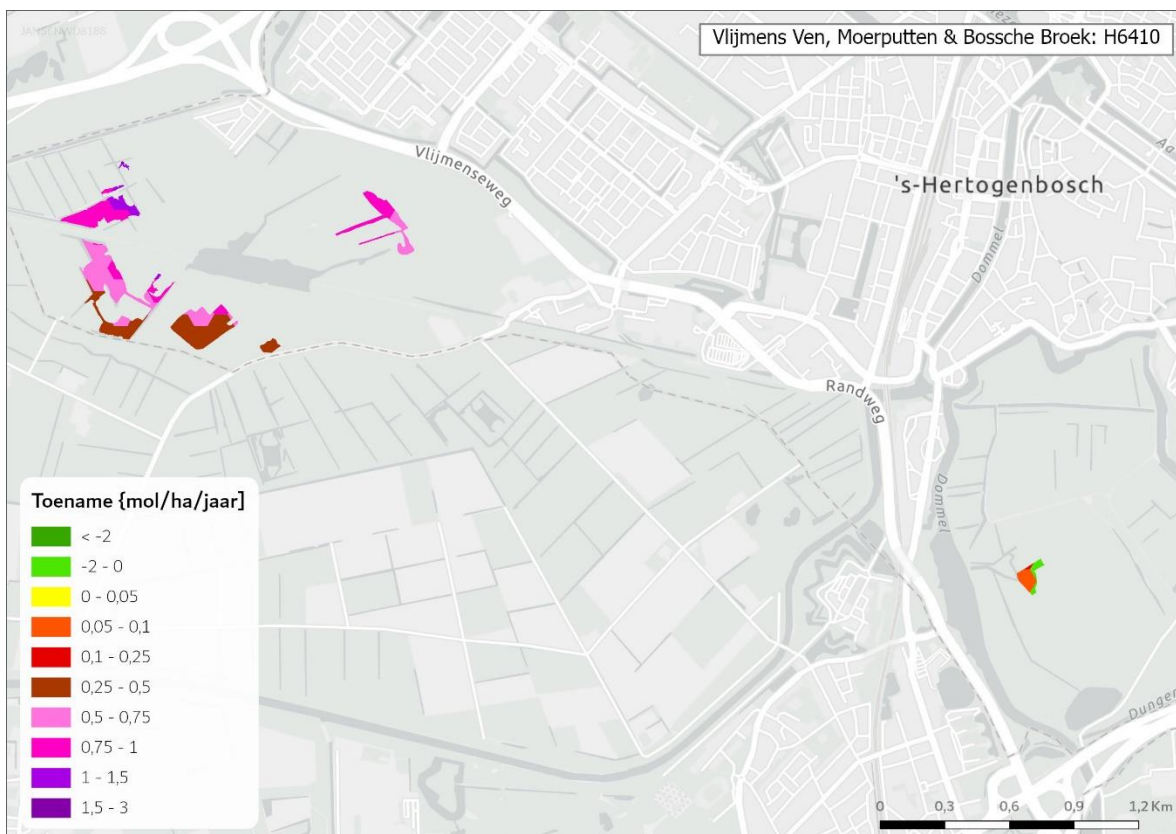
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
12,87	12,87	0,00	100,0%	0,0%

Tabel 6-73 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op een deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (74%). In de gebruiksfase beperkt de toename zich tot een kleiner deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (29%): voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

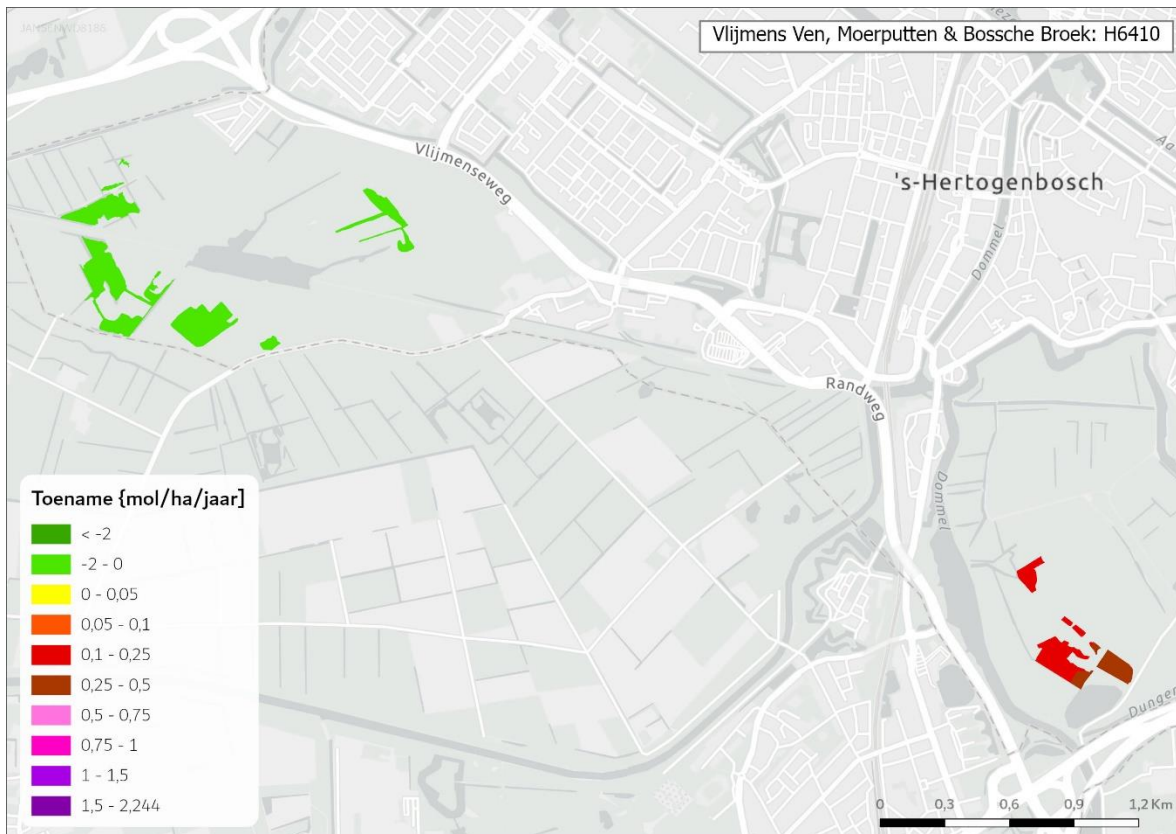
Tabel 6-73: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H6410 - Blauwgraslanden	12,87	100,0%	74,3%	2,31	-3,84	12,87	100,0%	28,8%	0,39	-1,27

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-105 voor de realisatiefase en Figuur 6-106 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-73). Uit de figuren blijkt dat zowel in de realisatiefase als de gebruiksfase sprake is van toe- en afnames en dat tussen de fases sprake is van een ruimtelijke omkering van het effect. In de realisatiefase neemt de stikstofdepositie in de Moerputten toe (tot maximaal 2,31 mol N/ha) en in het Bossche Broek neemt de stikstofdepositie af (tot maximaal 3,84 mol/ha). In de gebruiksfase is het andersom: de stikstofdepositie in de Moerputten neemt af (tot maximaal 1,27 mol N/ha) en in het Bossche Broek neemt de stikstofdepositie toe (tot maximaal 0,39 mol/ha/jaar).



Figuur 6-105: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6-106: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op het volledige oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-72.

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter onder water staan en in de zomer oppervlakkig uitdrogen. Essentieel is de buffering door aanvoer van basen in grond- en/of oppervlaktewater (waarbij de aanvoer van voedingsstoffen beperkt moet blijven). Deze graslanden ontstonden in het verleden door gebrekkige bemaling, maar bemaling is verbeterd, wat de bodem gevoelig heeft gemaakt voor verzuring. Verlaging van de grondwaterstanden is in ieder geval een grote bedreiging voor het habitattype omdat dit het meest belangrijke sturende proces is.¹³⁵ De hydrologische situatie lijkt dan ook het grootste knelpunt: de koppeling van landbouwkundig peilbeheer en peilbeheer voor natuur is voor natuur niet optimaal. Het huidige peilbeheer in de Moerputten vormt een bedreiging voor de blauwgraslanden (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Lage waterstanden leiden tot verdroging en verzuring door (o.a.) wegvallen inundaties met basenrijk water, verlaging grondwaterstand en afname kwel. Verder hebben ontginning en intensivering van de landbouw geleid tot het verdwijnen percelen blauwgrasland (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Stikstofdepositie is genoemd als een knelpunt dat afneemt (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Hoewel in de gebiedsanalyse wel maatregelen zijn opgenomen waarmee stikstof wordt afgevoerd, richten de meeste maatregelen zich op het herstel van de aanvoer van gebufferd water (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Het effect hiervan is te zien in het Bossche Broek waar bij herstel van de hydrologie een goede kwaliteit van het habitattype is bereikt.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van toe- en afnames en een ruimtelijke omkering van het effect in de realisatiefase naar de gebruiksfase. Voor het habitattype zijn de toename van de stikstofdepositie gering en beperkt tot een deel van het habitattype. Ondanks de overbelasting kan het habitattype en goede kwaliteit ontwikkelen als de waterhuishouding op orde is. Dit is dan ook het grootste knelpunt: voor het habitattype is voldoende aanvoer van gebufferde oppervlaktewater en/of kwel nodig. Bovendien is het een habitattype waarvoor beheer plaatsvindt waarmee ook afvoer van voedingsstoffen plaatsvindt. Gezien dat een goede

¹³⁵ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_6410.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

kwaliteit zich bij een juiste waterhuishouding kan ontwikkelen ondanks de overbelasting en de andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 2,31 mol N/ha eenmalig en 0,39 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.8.4 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Beschrijving van het habitatype

In het profielfragment is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen¹³⁶: “*Het habitatype 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 habitatype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lagergelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd. [...]*

[Het subtype A van glanshaver hoort tot de plantengemeenschap] Glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris). Dit type is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland.”

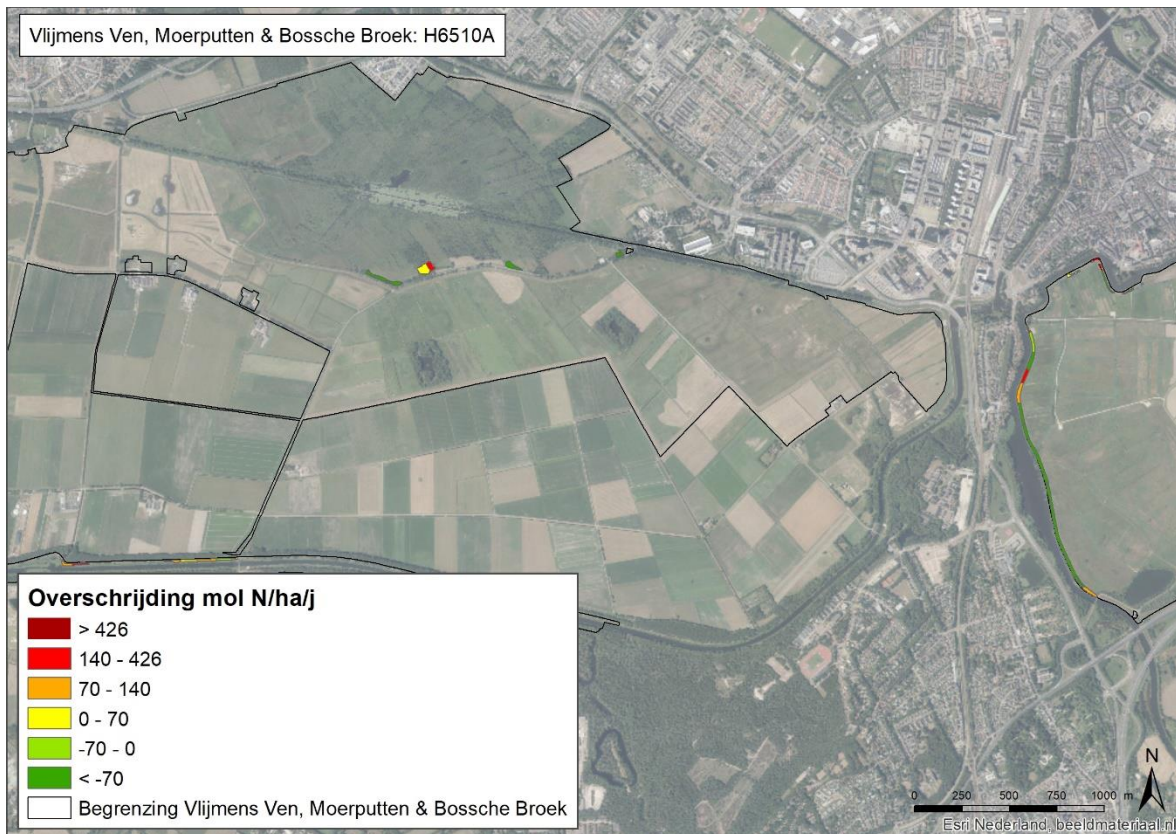
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A)*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-107 geeft de ligging van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt op verschillende plaatsen in het Natura 2000-gebied voor waarbij het habitatype vooral lijnvormig langs wegen en watergangen voorkomt. Een klein deel van het oppervlak is overbelast.

¹³⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6510.pdf, geraadpleegd op 29-03-2021.



Figuur 6-107: Ligging van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2020)¹³⁷.

Huidig beheer

Normaal gesproken is voor de instandhouding van dit habitatype continu maaibeheer noodzakelijk. In de regel is dit twee keer per jaar in de periode juni-september waarbij voldoende aandacht is voor bloei en zaadvorming van bijzondere soorten. Nabeweidings is geschikt voor hooilanden met een te geringe hergroei voor een tweede maaibeurt¹³⁸. In het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek worden maatregelen omschreven in het kader van beheer van de aanwezige natuurtypen (Provincie Noord-Brabant, 2017d). In het beheerplan is beheer van schraallanden en wegbermen voor het pimpernelblauwtje opgenomen. Dit gebeurt hoofdzakelijk door maaien en afvoeren van vegetatie.

Huidige kwaliteit

Het habitatype komt voor in kleine oppervlaktes. De kwaliteit is goed. De huidige trend is stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017d). De gebiedsanalyse geeft een vergelijkbaar beeld: de trends voor zowel omvang als kwaliteit zijn stabiel (Provincie Noord-Brabant, 2017b).

Op 20 juni 2019 zijn locaties met het habitatype in het Natura 2000-gebied bezocht. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat de duidelijke begrenzingen van de kaart niet als zodanig herkenbaar waren in het veld.

Graslanden die vergelijkbaar waren (met name aan de noordkant van de Moerputten), kwalificeerden soms wel en soms niet als glanshaverhooiland. Plaatselijk was de goede kwaliteit zichtbaar door de aanwezigheid van een groot aantal soorten en/of verschillende bloeiplanten (waaronder knooppkruid en muskuskaasjeskruid) en beperkte opslag van ruigtesoorten en struweel. Plaatselijk waren ook ruigtesoorten aanwezig. Hierover is het volgende te melden:

- Langs het Drongels Kanaal was veel verruiging aanwezig. Dit was vermoedelijk het gevolg van beschaduwing en bladval van aanwezige bomen, de nabijheid van een intensieve veehouderij en mogelijk ook de aanvoer van voedselrijk water uit het kanaal.
- In de Moerputten is veel verruiging waargenomen. Dit leek hier echter het gevolg van beheer te zijn (grote delen worden begraasd met paarden, terwijl het juiste beheer voor glanshaverhooilanden bestaat

¹³⁷ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020.

AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹³⁸ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-glanshaver-en-grote-vossenstaartgraslanden-6510>, geraadpleegd op 02-04-2021.

uit maaien/hooien met nabeweiding). Bovendien stonden op de dijk opgaande vegetatie die leidt tot bladval en schaduw.

- In het Bossche Broek werden delen gedomineerd door grassen afgewisseld met stukken met meer kruiden. Vooral aan de buitenzijde van de dijk waren soorten aanwezig die duiden op verzuivering. Gezien de korte afstand tussen groeiplaatsen leek dit niet het gevolg van stikstofdepositie, maar door verschil in beheer aan binnen- en buitenzijde (bijvoorbeeld een oeversverdediging die niet goed gemaaid kan worden). Het is ook mogelijk dat een andere bodemsoort aan de buitenzijde aangebracht is. Tot slot kan het ook zo zijn dat aan de aanvoer van voedingsstoffen door water in het kanaal de oorzaak voor meer verzuivering aan de buitenzijde.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer een eenderde van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-74.

Tabel 6-74: Totale oppervlakte van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

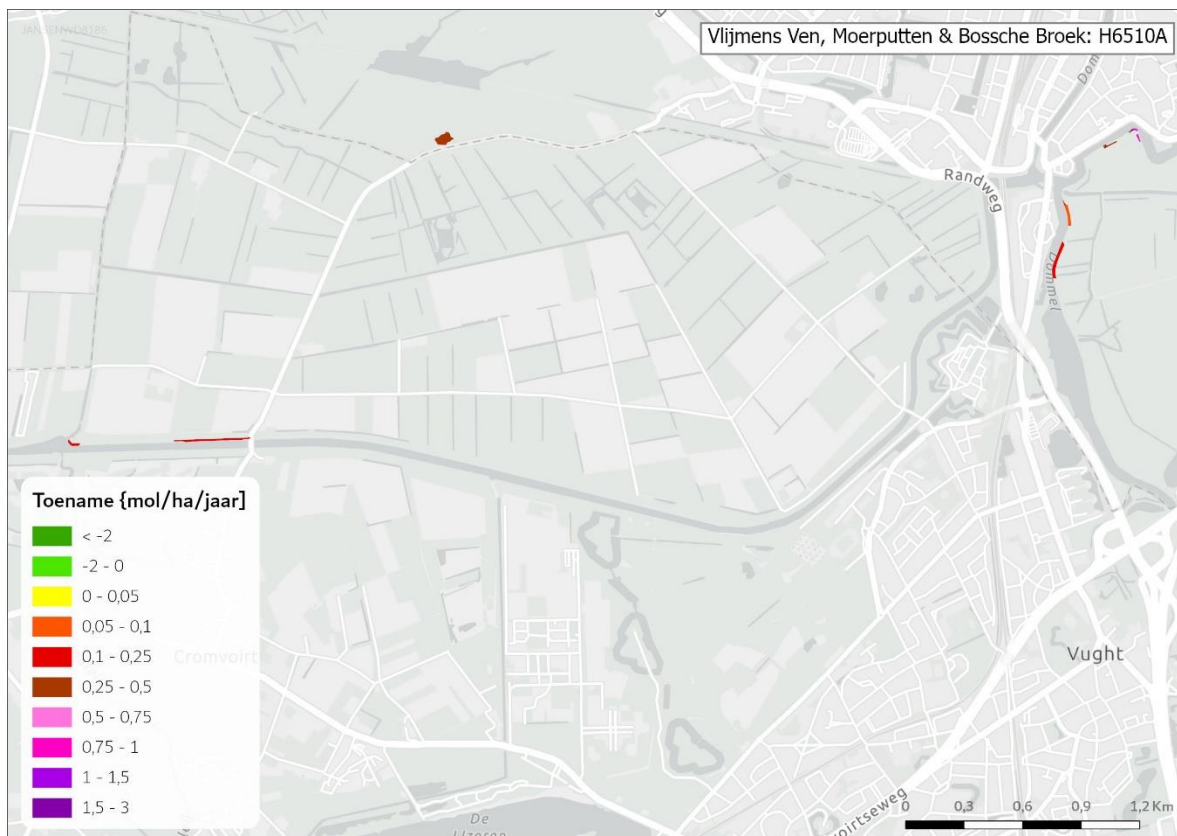
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,75	1,14	1,61	41,5%	58,5%

Tabel 6-75 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op het totale overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte, waarbij wel de kanttekening moet worden geplaatst dat slechts minder dan de helft van het oppervlak binnen de reikwijdte overbelast is (41,5%). In de gebruiksfase is de toename beperkt tot een kleiner deel van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (42,3%): voor de rest van het overbelaste deel binnen de reikwijdte geldt dus dat sprake is van geen verandering of een afname van de stikstofdepositie.

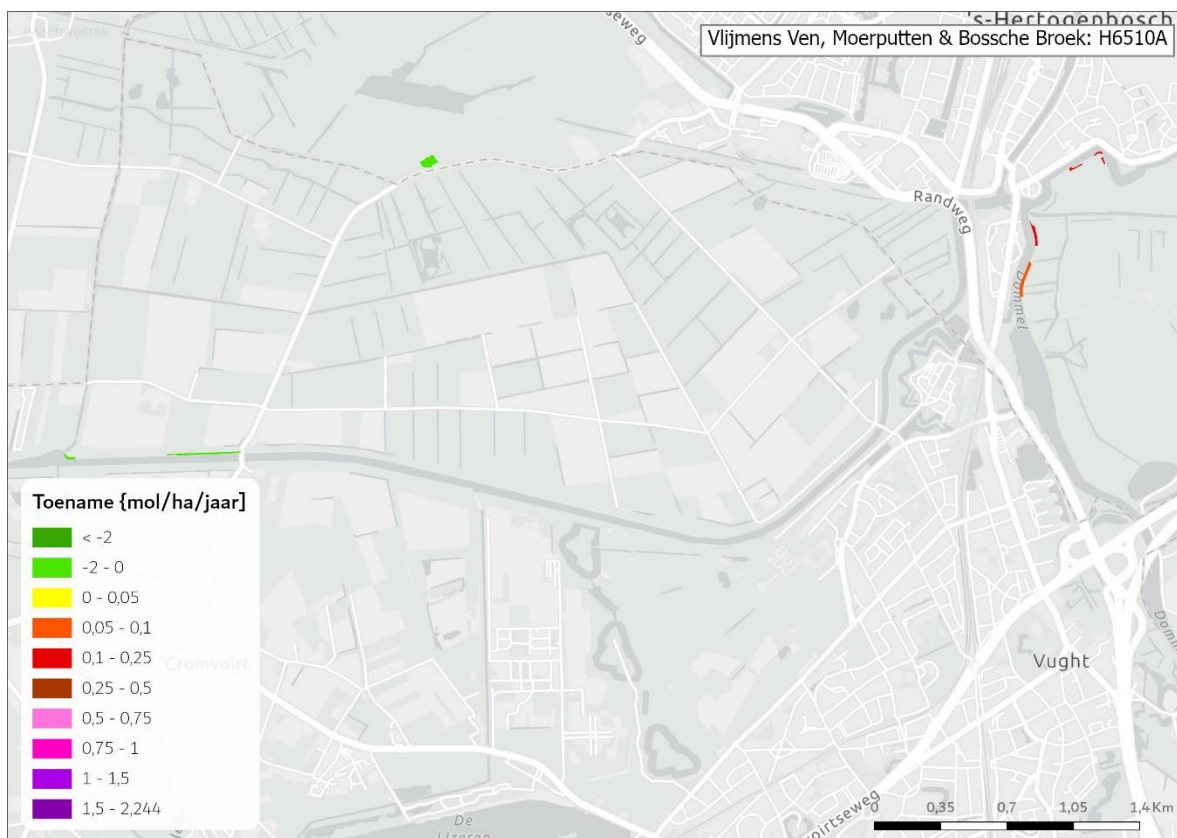
Tabel 6-75: Verandering stikstofdepositie op het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)	2,75	41,5%	100,0%	2,22	0,08	2,75	41,5%	42,3%	0,15	-1,62

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-108 voor de realisatiefase en Figuur 6-109 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-75). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase overal sprake is van een toename en dat in de gebruiksfase sprake is van zowel toe- als afnames. In de realisatiefase neemt de stikstofdepositie in de Moerputten toe (tot maximaal 2,22 mol N/ha). In de gebruiksfase is het andersom: de stikstofdepositie in de Moerputten neemt af (tot maximaal 1,62 mol N/ha) en in het Bossche Broek neemt de stikstofdepositie toe (tot maximaal 0,15 mol/ha/jaar).



Figuur 6-108: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6-109: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer een tweederde van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-74.

Glanshaverhooilanden zijn graslanden die aanwezig zijn op de hoge delen van uiterwaarden, dijken, oeverwallen langs beken en hellingen in het heuvelland. Het habitatype is gebonden aan matig voedselrijke bodems met zavel of lichte klei. Het habitatype kan niet goed tegen overstromingen. Verder is hooilandbeheer vereist.¹³⁹ Genoemd als knelpunt is de koppeling van landbouwkundig peilbeheer en peilbeheer voor natuur, wat leidt tot verdroging (Provincie Noord-Brabant, 2017b; 2017d). De buffering is beperkt door een afname van inundaties (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Stikstofdepositie is een knelpunt dat afneemt (Provincie Noord-Brabant, 2017d). De maatregelen uit de gebiedsanalyse richten zich naast plaggen en extra maaien op verbeteren van de hydrologie (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Gezien de huidige, goede kwaliteit vormt stikstofdepositie hier niet het bepalende knelpunt.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een beperkte toename van de depositie in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Ondanks de overbelasting heeft het habitatype een goede kwaliteit en is deze ook stabiel. Het grootste knelpunt voor het habitatype is het uitblijven van voldoende aanvoer van gebufferd oppervlaktewater en/of kwel. Gezien de goede kwaliteit en stabiele trend ondanks de overbelasting en het andere, meer bepalende knelpunt, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 2,22 mol N/ha eenmalig en 0,15 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet.

6.8.5 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Beschrijving van het habitatype

Zie voor beschrijving § 6.5.4.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H7140 Overgangs- en trilvenen is “*behoud oppervlakte en kwaliteit overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A)*”.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied

Figuur 6-110 geeft de ligging van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied. Het habitatype komt verspreid voor in het Bossche Broek. Slechts een klein deel bevindt zich in een overbelaste situatie.

¹³⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6510.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.



Figuur 6-110: Ligging van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven. Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aerius (versie 2020)¹⁴⁰.

Huidig beheer

In het algemeen geldt voor het habitattype dat bij verlanding van open water passief beheer over het algemeen voldoende is. Wanneer een te vergevorderd verlandingsstadium ontstaat, kan actief beheer nodig zijn. Hierbij kan gedacht worden aan maaien, opschonen of opnieuw uitgraven. Door de geringe draagkracht van de bodem is beheer arbeidsintensief en is gespecialiseerd materieel nodig. Verder zijn verhinderen van verdroging, eutrofiëring, verontreiniging, verzuring en intensieve betreding cruciaal waarbij een constante aanvoer van voldoende grondwater belangrijk is¹⁴¹. In het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek worden maatregelen omschreven in het kader van beheer van de aanwezige natuurtypen. In § 6.8.1 staat een overzicht van het beheer in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, per deelgebied (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Beheer van schraallanden gebeurt hoofdzakelijk door maaien en afvoeren van vegetatie. Uit aangetroffen informatieborden tijdens veldbezoeken blijkt dat de bloemrijke graslanden jaarlijks worden gemaaid om de bodem schraal te houden. Verder is aangegeven dat de waterkwaliteit is verbeterd: water uit bebouwd gebied en landbouwgebied wordt omgeleid. Dit verklaart mogelijk de goede kwaliteit en de stabiele trends.

Huidige kwaliteit

De kwaliteit van het habitattype is goed (Provincie Noord-Brabant, 2017d). In de gebiedsanalyse is opgenomen dat de kwaliteit goed is en de trends voor oppervlakte en kwaliteit stabiel zijn (Provincie Noord-Brabant, 2017b).

Op 20 juni 2019 zijn locaties met het habitattype in het Natura 2000-gebied bezocht. De trilvenen zijn niet langs de openbare paden gelegen en derhalve was het niet goed mogelijk om deze goed te bekijken. Van een afstand is in ieder geval weinig opslag in het open gebied waargenomen. Verder bleek uit informatieborden dat de waterhuishouding in het Bossche Broek goed op orde was.

¹⁴⁰ AERIUS relevante habitatkartering: bron identificatie a4d666fb-aff5-4772-9e9b-85bc533aafc0, metadata datum: 15-10-2020. AERIUS totale stikstofdepositie: bron identificatie: 5dbc4e3c-324f-4fcd-9652-04edcd84ea43, metadata datum: 15-10-2020.

¹⁴¹ <https://www.ecopedia.be/natura2000/natura-2000-overgangsveen-en-trilveen-7140>, geraadpleegd op 02-04-2021.

Kwantificering van effect van Reconstructie N65

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op ongeveer twee derde deel van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-76.

Tabel 6-76: Totale oppervlakte van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en welk deel overbelast is. De informatie is afkomstig uit de bronnen die ook gebruikt zijn voor de kaarten.

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
0,70	0,44	0,26	62,9%	37,1%

Tabel 6-77 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op slechts 0,5% van het overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte. In de gebruiksfase is sprake van een toename op het totale, overbelaste oppervlak binnen de reikwijdte (100%).

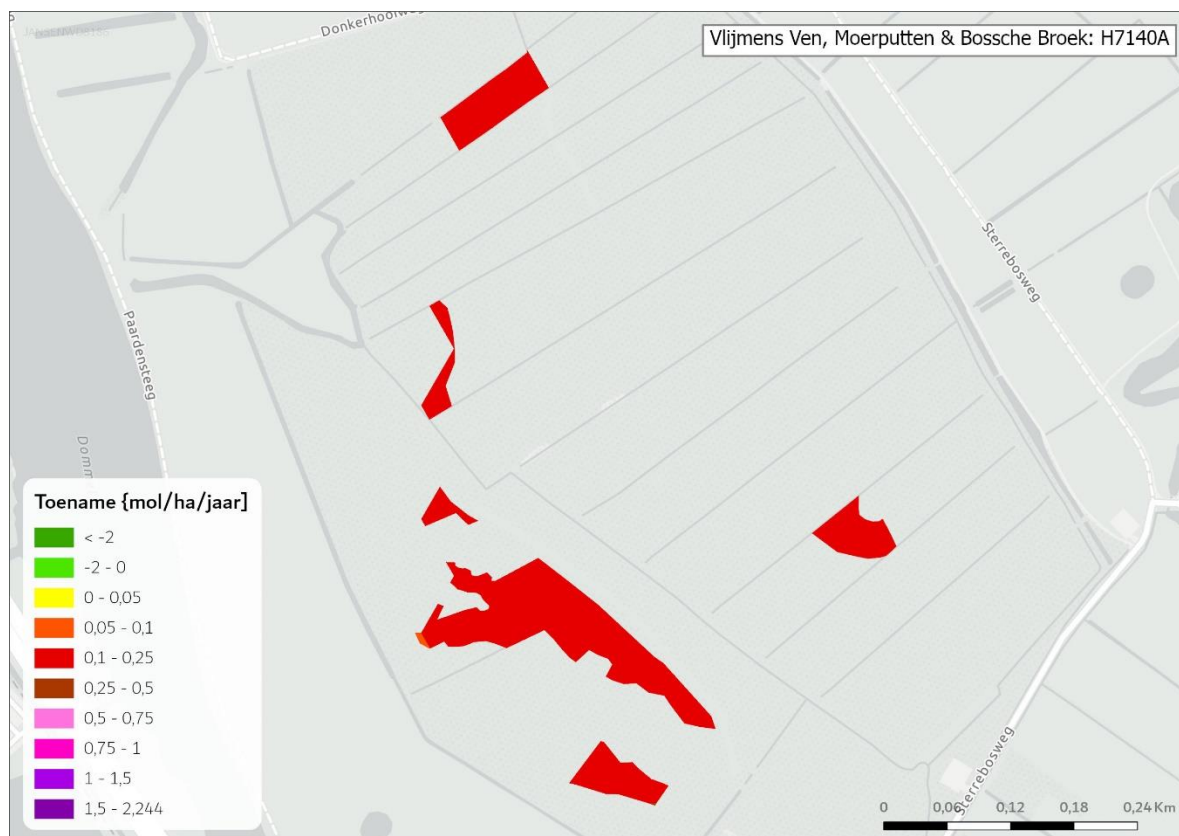
Tabel 6-77: Verandering stikstofdepositie op het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door Reconstructie N65.

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,70	62,9%	0,5%	0,09	-2,21	0,70	62,9%	100,0%	0,31	0,08

De depositietoenames op de overbelaste delen zijn op kaart weergegeven in Figuur 6-111 voor de realisatiefase en Figuur 6-112 voor de gebruiksfase (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 6-77). Uit de figuren blijkt dat in de realisatiefase overwegend sprake is van een afname (maximaal 2,21 mol N/ha), en dat op een kleine oppervlakte sprake is van een toename van 0,09 mol N/ha. In de gebruiksfase is sprake van een toename in een overbelaste situatie van maximaal 0,31 mol N/ha/jaar.



Figuur 6-111: Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6-112: Projecteffect in de gebruiksfase op het overbelaste deel van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Knelpunten en stikstof

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1.214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Op minder dan 5% van het oppervlak treedt momenteel een overschrijding van de KDW op, zie Tabel 6-76.

Trilvenen zijn mosrijke, op het water drijvende plantenmatten. Toevoer van ijzerrijk en basenrijk grondwater is nodig voor instandhouding en ontwikkeling van het habitatype. Het habitatype is vorige eeuw vooral achteruitgegaan door verzuring, verdroging, eutrofiëring door fosfaat en verbossing door uitblijven van beheer.¹⁴² Het belangrijkste knelpunt voor het habitatype is de hydrologische situatie. De koppeling van landbouwkundig peilbeheer en peilbeheer voor natuur is niet optimaal voor natuur (Provincie Noord-Brabant, 2017d). Via inundatie wordt vooral water van slechte kwaliteit ingelaten (Provincie Noord-Brabant, 2017b). Stikstofdepositie is genoemd als knelpunt dat afneemt (Provincie Noord-Brabant, 2017d). De maatregelen in de gebiedsanalyse komen neer op intensivering van het regulier beheer en verbeteren van de hydrologie (Provincie Noord-Brabant, 2017b).

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Als hiervoor beschreven is sprake van een permanent effect op overbelaste delen in de gebruiksfase. In de realisatiefase is alleen sprake van een toename op een klein deel van het habitatype en voor delen van het habitatype neemt de stikstofdepositie zelfs af. Slechts een klein deel is overbelast: de kwaliteit van het habitatype is goed en stabiel. Grootste knelpunt is de waterhuishouding maar deze is de laatste jaren verbeterd. Gezien de goede kwaliteit ondanks de overbelasting en de verbeterde waterhuishouding, zorgt de geringe projectbijdrage van 0,09 mol H/ha tijdelijk en 0,31 mol N/ha/jaar permanent niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor omvang en kwaliteit van dit habitatype niet.

6.9 Gebieden op een afstand tussen 5 en 25 km

6.9.1 Inleiding

In de vorige paragrafen is ingegaan op het effect van de stikstofdepositie voor de (delen van) Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 5 km van het wegennetwerk liggen. In deze paragraaf gaan we in op het effect van de stikstofdepositie voor de (delen van) Natura 2000-gebieden die tussen 5 en 25 km van het netwerk van wegen liggen.

6.9.2 Uitgangspunten en resultaten berekening OPS

De uitkomsten van de berekening met AERIUS Connect (OPS_ROAD) voor de Natura 2000-gebieden op een afstand van 5 – 25 km van het wegennetwerk zijn weergegeven in Tabel 6-78. Daarbij is voor ieder Natura 2000-gebied per habitatype en leefgebiedtype voor zowel de realisatie- als gebruiksfase weergegeven op welke oppervlakte depositie optreedt, welk deel daarvan zich in een overbelaste toestand bevindt en wat de maximale en minimale depositie is.

¹⁴² https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7140.pdf, geraadpleegd op 27-04-2021.

Tabel 6-78: Overzicht van oppervlaktes, overbelasting en de maximale en minimale van stikstofdepositie op overbelaste delen in Natura 2000-gebieden op een afstand van 5 – 25 km van het wegennetwerk gedurende de realisatiefase en gebruiksfase van de Reconstructie N65 (in mol N/ha/jaar) volgens de AERIUS Connect-berekening met de module OPS_ROAD (uitgangspunten zijn gelijk aan berekening met SRMII-module, zie voor uitgangspunten Bijlage B).

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
Biesbosch										
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	1,49	0,0%	0,0%	0,00	0,00	1,49	0,0%	0,0%	0,00	0,00
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,22	100,0%	100,0%	0,05	0,04	1,11	19,7%	0,0%	-0,01	-0,01
Kempenland-West										
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	27,75	100,0%	0,0%	-0,01	-0,04	41,40	100,0%	100,0%	0,04	0,02
H3130 - Zwakgebufferde vennen	58,53	100,0%	0,4%	0,02	-0,06	59,27	100,0%	100,0%	0,05	0,01
H3160 - Zure vennen	7,80	100,0%	0,0%	-0,01	-0,06	7,80	100,0%	100,0%	0,05	0,01
ZGH3160 - Zure vennen	0,07	100,0%	73,2%	0,01	-0,03	0,11	100,0%	100,0%	0,03	0,02
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	55,58	99,3%	0,4%	0,01	-0,06	62,71	99,3%	100,0%	0,03	0,01
ZGH4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,19	68,9%	0,0%	-0,02	-0,03	1,19	68,9%	100,0%	0,03	0,02
H4030 - Droge heiden	70,27	100,0%	0,0%	-0,01	-0,06	72,19	100,0%	100,0%	0,05	0,01
ZGH4030 - Droge heiden	0,99	100,0%	24,4%	0,02	-0,03	0,99	100,0%	100,0%	0,03	0,02
H6410 - Blauwgraslanden	1,21	100,0%	0,0%	-0,01	-0,03	1,21	100,0%	100,0%	0,02	0,02
H7150 - Pionierv egetaties met snavelbiezen	18,03	39,9%	0,1%	0,01	-0,05	20,72	34,7%	100,0%	0,04	0,02
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	44,71	98,5%	0,0%	-0,01	-0,05	51,33	98,5%	100,0%	0,05	0,02
ZGH91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,42	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,42	0,0%	0,0%	0,00	0,00
L3130 - Zwakgebufferde vennen	0,16	100,0%	0,0%	-0,05	-0,05	0,16	100,0%	100,0%	0,05	0,04
Lg03 - Zwakgebufferde sloot	1,57	74,2%	0,0%	-0,01	-0,06	1,63	75,1%	100,0%	0,05	0,02
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux										
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	16,72	100,0%	100,0%	0,02	0,01	58,17	100,0%	100,0%	0,02	0,01
H2330 - Zandverstuivingen	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	2,63	100,0%	100,0%	0,02	0,01
H3130 - Zwakgebufferde vennen	1,94	100,0%	100,0%	0,02	0,01	7,34	100,0%	100,0%	0,02	0,01
H3160 - Zure vennen	7,30	100,0%	100,0%	0,02	0,01	25,04	100,0%	100,0%	0,02	0,01
ZGH3160 - Zure vennen	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,52	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,79	96,7%	100,0%	0,02	0,01	21,45	57,9%	100,0%	0,01	0,01
H4030 - Droge heiden	69,97	100,0%	100,0%	0,02	0,01	174,73	99,2%	100,0%	0,02	0,01
H7110B - Actieve hoogvenen (heideventjes)	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,06	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,47	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H7150 - Pionierv egetaties met snavelbiezen	1,28	26,3%	100,0%	0,02	0,01	8,49	48,6%	100,0%	0,01	0,01
H9190 - Oude eikenbossen	3,51	100,0%	100,0%	0,02	0,01	9,15	100,0%	100,0%	0,01	0,01

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
H91D0 - Hoogveenbossen	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	12,89	57,4%	100,0%	0,01	0,01
ZGH91D0 - Hoogveenbossen	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,44	20,1%	100,0%	0,01	0,01
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	7,55	19,9%	33,8%	0,01	-0,01	80,42	43,9%	100,0%	0,01	0,01
ZGH91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,63	0,0%	0,0%	0,00	0,00
H9999:136 - Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130;H3140).	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,33	100,0%	100,0%	0,01	0,01
Lg09 - Droog struisgrasland	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	27,61	100,0%	100,0%	0,04	0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid										
H7230 - Kalkmoerassen	1,34	100,0%	100,0%	0,06	0,06	1,34	100,0%	0,0%	-0,01	-0,01
H91E0B - Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2,07	3,6%	100,0%	0,07	0,03	2,14	6,6%	0,0%	-0,01	-0,01
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	33,17	77,6%	100,0%	0,09	0,02	33,17	77,6%	0,0%	-0,01	-0,01
H9999:70 - Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	34,56	100,0%	96,1%	0,08	-0,03	34,94	100,0%	3,9%	0,01	-0,02
Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem										
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	1,23	0,0%	0,0%	0,00	0,00	1,23	0,0%	0,0%	0,00	0,00
ZGH3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,42	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,42	0,0%	0,0%	0,00	0,00
H6120 - Stroomdalgraslanden	0,55	11,6%	100,0%	0,07	0,06	0,55	11,6%	0,0%	-0,01	-0,01
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	25,44	10,0%	100,0%	0,08	0,08	25,44	10,0%	0,0%	-0,01	-0,02
Lg02 - Geïsoleerde meander en petgat	29,14	0,0%	0,0%	0,00	0,00	29,14	0,0%	0,0%	0,00	0,00
Rijntakken										
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,09	0,0%	0,0%	0,00	0,00
ZGH3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,52	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,52	0,0%	0,0%	0,00	0,00
H6120 - Stroomdalgraslanden	0,08	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,08	0,0%	0,0%	0,00	0,00
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	33,13	12,1%	100,0%	0,08	0,02	33,13	12,1%	49,5%	0,01	-0,01
H91E0B - Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	1,20	0,0%	0,0%	0,00	0,00	1,20	0,0%	0,0%	0,00	0,00
Lg02 - Geïsoleerde meander en petgat	18,64	0,0%	0,0%	0,00	0,00	18,64	0,0%	0,0%	0,00	0,00
ZGLg02 - Geïsoleerde meander en petgat	29,03	0,0%	0,0%	0,00	0,00	29,03	0,0%	0,0%	0,00	0,00
Lg07 - Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	1,95	48,4%	100,0%	0,01	0,01

Natura 2000-gebied en habitattypen/leefgebieden	REALISATIEFASE					GEBRUIKSFASE				
	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha/jaar]
ZGLg07 - Dotterbloemgrasland van veen en klei	4,82	14,3%	0,0%	-0,03	-0,04	5,28	13,1%	100,0%	0,01	0,01
Lg08 - Nat, matig voedselrijk grasland	101,82	5,7%	68,8%	0,11	-0,10	111,63	5,8%	60,0%	0,02	-0,01
ZGLg08 - Nat, matig voedselrijk grasland	65,71	8,1%	26,7%	0,11	-0,19	97,22	7,2%	89,0%	0,02	-0,02
Lg11 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	213,61	32,6%	80,7%	0,10	-0,13	214,83	32,6%	73,4%	0,02	-0,01
ZGLg11 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	351,12	28,0%	54,6%	0,10	-0,16	466,56	27,2%	91,2%	0,03	-0,01
Strabrechtse Heide & Beuven										
H2310 - Stuifzandheiden met struikheide	0,47	100,0%	100,0%	0,01	0,01	27,62	98,9%	100,0%	0,01	0,01
H2330 - Zandverstuivingen	0,59	100,0%	100,0%	0,01	0,01	13,33	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen	0,00	0,0%	0,0%	0,00	0,00	7,24	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H3130 - Zwakgebufferde vennen	1,65	100,0%	100,0%	0,02	0,01	10,19	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H3160 - Zure vennen	8,86	100,0%	100,0%	0,02	0,01	35,80	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	9,12	93,1%	100,0%	0,02	0,01	123,28	43,5%	100,0%	0,01	0,01
H4030 - Droge heiden	29,56	100,0%	100,0%	0,02	0,01	354,87	100,0%	100,0%	0,02	0,01
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	12,09	53,2%	100,0%	0,02	0,01	14,29	54,3%	100,0%	0,01	0,01
Lg03 - Zwakgebufferde sloot	0,72	17,9%	100,0%	0,02	0,01	1,90	11,3%	100,0%	0,01	0,01
Ulvhoutse Bos										
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	2,64	100,0%	100,0%	0,02	0,01	2,64	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1,59	100,0%	100,0%	0,02	0,01	1,59	100,0%	100,0%	0,01	0,01
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,76	100,0%	100,0%	0,02	0,02	0,76	100,0%	100,0%	0,01	0,01

Uit bovenstaande tabel volgt dat sprake is van zeer geringe toe- en afnames in de realisatiefase en gebruiksfase.

6.9.3 Beoordeling depositie op 5 – 25 km van het wegennetwerk

In onderstaande tabel is voor ieder Natura 2000-gebied waarvoor sprake is van een depositietoename de maximale depositie in de realisatiefase en/of de gebruiksfase weergegeven. De beoordeling vindt alleen plaats voor het deel van het Natura 2000-gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt: dat wil zeggen alleen voor de delen van het Natura 2000-gebied waar als gevolg van de Reconstructie N65 de stikstofdepositie toe- of afneemt.

Tabel 6-79: Overzicht de maximale stikstofdepositie per Natura 2000-gebied in de realisatiefase en de gebruiksfase

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol N/ha/jr.) in de realisatiefase	Maximale depositie (mol N/ha/jr.) in de gebruiksfase
Biesbosch	0,05	0,00
Kempenland-West	0,02	0,05
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,02	0,04
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,09	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,08	0,00
Rijntakken	0,11	0,03
Strabrechtse Heide & Beuven	0,02	0,01
Ulvenhoutsebos	0,02	0,01

Biesbosch

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Biesbosch is maximaal 0,05 mol N/ha/jr. Er is alleen een toename van de depositie in de realisatiefase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,00 tot 0,05 mol N/ha/jr. en alleen voor het Leefgebiedtype Lg11 hoger is dan 0,00 mol.

Lg 11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland

De toename van de depositie op dit leefgebiedtype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,05 mol N/ha en treedt alleen op in de realisatiefase. Het leefgebiedtype komt verspreid voor in het gehele Natura 2000-gebied, deels in de vorm van regulier gebruikte agrarische percelen. Eutrofiëring is een knelpunt voor dit leefgebiedtype, maar dit wordt niet alleen veroorzaakt door stikstofdepositie maar ook door de aanvoer van voedingsstoffen in het rivierwater en op veel percelen ook de bemesting ten behoeve van het landbouwkundig gebruik. Gezien het voorgaande kan de geringe toename van 0,05 mol N/ha eenmalig niet leiden tot significante gevolgen voor de soorten die van dit habitattype afhankelijk zijn. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds-, uitbreidings- en verbeteropgave van de soorten die van dit leefgebiedtype afhankelijk zijn niet.

Kempenland-West

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Kempenland-West is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,05 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van een daling van 0,06 tot een toename van 0,05 mol N/ha in de realisatiefase en een toename van 0,00 tot 0,05 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H4030 Droge heiden en H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden; inclusief zoekgebied)

In de realisatiefase is alleen sprake van een toename op het habitattype H4010A van maximaal 0,01 mol N/ha en het zoekgebied voor H4030 van maximaal 0,02 mol N/ha. De toename van de depositie in de gebruiksfase op deze drie habitattypen als gevolg van de reconstructie is maximaal respectievelijk 0,04, 0,05 en 0,03 mol N/ha/jr. Stuifzandheide, droge heiden en vochtige heiden komen in Kempenland-West voor in de vorm van een mozaïek. De lokale variatie in het terrein, met een afwisseling van hoog en laag, en van droog en nat, leidt ertoe dat op een klein oppervlakte een gevarieerde vegetatie aanwezig is. Uit het Natura 2000-beheerplan voor dit gebied blijkt dat de overbelasting met stikstofdepositie een belangrijk knelpunt is met oog op de kwaliteit van dit habitattype. Het beheerplan beschrijft ook dat met plaggen, bekalken en intensiveren van beheer de kansen op verdere kwaliteitsverbetering reëel zijn. Specifiek voor H4010A wordt verdroging als extra knelpunt benoemd.

Voor deze habitattypen is ondanks de overbelasting voor delen sprake van een goede kwaliteit, een positieve trend en een verbetering bij het nemen van maatregelen. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt, zijn met name het beperkte beheer en de hoge recreatiedruk knelpunten. Gezien de goede kwaliteit, positieve trend, mogelijkheden voor verbetering en andere, meer bepalende knelpunten, zorgt de geringe projectbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype. Significante gevolgen zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds- en verbeteropgaves van deze habitattypen niet.

H3130 Zwakgebufferde vennen en L3130 Zwakgebufferde vennen

In de realisatiefase is alleen sprake van een toename op het habitattype H3130 van maximaal 0,02 mol N/ha. De toename van de depositie in de gebruiksfase op dit habitattype en leefgebiedtype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,05 mol N/ha/jr. Kempenland-West kent een relatief groot areaal van dit

habitattype en leefgebiedtype. Het komt vooral voor op de Landschotsche Heide (Keijenhurk), ten noorden van de Papschotse Heide en in het Groot Meer. Met name de hoge depositie van verzurende en vermestende stoffen vanaf 1960 en de afname of zelfs het verdwijnen van de aanvoer van basenrijk grondwater, zijn volgens het beheerplan de belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang van dit type. Op dit moment blijkt duurzaam herstel op een aantal plekken weer mogelijk als gevolg van een afname van de verzurende en vermestende depositie in combinatie met de aanvoer van basenrijk water. Een bijzondere plaats neemt het Groot Meer in, waar de inlaat van kalkrijk spoelwater heeft geleid tot ontwikkeling en behoud van dit habitattype met een hoge kwaliteit. In de Keijenhurk op de Landschotsche Heide is een aantal jaren geleden basenrijk grondwater ingelaten. Tot op dit moment zijn de gevolgen daarvan merkbaar in de vorm van goed ontwikkelde oeverkruidgemeenschappen. Sinds 2012 wordt ook in drie andere vennen op de Landschotsche Heide, middels dezelfde pomp als in de Keijenhurk, grondwater ingelaten. De verwachting is dat daar dezelfde positieve effecten op de waterkwaliteit als in de Keijenhurk zullen optreden. Ook in het noordelijk deel van ven Papschot is nog een goed ontwikkelde vegetatie aanwezig. Dit ven wordt weliswaar grotendeels gevoed met regenwater vanuit een sloot die door het naastliggende landbouwgebied loopt, maar dit heeft geen merkbaar negatief effect op het habitattype zwakgebufferde vennen. Lokaal heeft intensief recreatief gebruik tot negatieve effecten geleid. Het grootste knelpunt voor dit habitattype is de hydrologische situatie. Het herstel daarvan heeft op een aantal plaatsen in het gebied aangetoond dat daar de kwaliteit van de zwakgebufferde vennen, ondanks de te hoge achtergronddepositie, hersteld kan worden.

Voor habitattype en leefgebied spelen naast stikstofdepositie andere factoren een belangrijke rol. De ongunstige hydrologische situatie en bladval in de vennen bepalen in sterke mate de huidige kwaliteit. Het herstel van het Grote Meer heeft laten zien dat wanneer de hydrologische situatie wordt hersteld, of althans wordt gezorgd voor aanvoer van basenrijk water, de kwaliteit sterk verbetert, ondanks de overschrijding van de kritische depositiewaarde. Tegen die achtergrond kan worden geconcludeerd dat de geringe toename van de depositie met maximaal 0,05 mol N/ha/jr. geen significante gevolgen voor deze habitattypen kan hebben. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds- en verbeteropgave van dit habitattype en de behoudsopgave voor de soorten die van het leefgebiedtype afhankelijk zijn niet.

H3160 Zure vennen (inclusief zoekgebied)

De toename van de depositie dit habitattype als gevolg van de reconstructie treedt alleen op in de gebruiksfase en is maximaal 0,05 mol N/ha/jr. Uit het beheerplan blijkt dat de vennen die als habitattype H3160 zijn gekarteerd eerder te beschouwen zijn als verzuurde vennen. Naast de atmosferische depositie van stikstof speelt daarbij zeker ook het gebruik als viswater in het verleden en de jarenlange aanwezigheid van kokmeeuwenkolonies een belangrijke rol. In de randzone van de vennen komt fragmentarisch vegetatie voor die kenmerkend is voor zure vennen.

De huidige zeer matige kwaliteit van de als habitattype Zure vennen aangemerkte vennen wordt bepaald door het historisch gebruik als visvijver en de in het verleden aanwezige meeuwenkolonie. Aan deze toestand doet een extra depositie van 0,05 mol N/ha/jaar niets toe of af. De omvang van de voor dit habitattype benodigde herstelmaatregelen en het te voeren beheer wordt door deze geringe extra depositie niet zwaarder. Dat betekent dat geen sprake is van significante gevolgen voor dit habitattype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van dit habitattype niet.

H6410 Blauwgraslanden

De toename van de depositie dit habitattype als gevolg van de reconstructie treedt alleen op in de gebruiksfase en is maximaal 0,02 mol N/ha/jr. De blauwgraslanden betreffen een drietal percelen in het Beersbroek. In 2010 zijn deze percelen gekarteerd. De trend was sindsdien negatief; de percelen waren zeer nat en belangrijke soorten zijn verdwenen. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk een dijkje dat aan één kant van de percelen is aangelegd in het kader van waterberging. Hierdoor is de afwatering van deze percelen veranderd. In 2014 zijn maatregelen genomen om de afwatering te verbeteren. Er is geen indicatie dat stikstofdepositie een knelpunt is bij het herstel van dit habitattype. Een extra depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jr. kan dan ook geen significante gevolgen hebben voor dit habitattype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van dit habitattype niet.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De toename van de depositie dit habitattype als gevolg van de reconstructie treedt alleen op in de gebruiksfase en is maximaal 0,04 mol N/ha/jr. In Kempenland-West zijn op grote schaal pioniervegetaties met snavelbiezen aanwezig. De grootste oppervlakten zijn ontstaan door het plaggen van vochtige heide. In

de afgelopen decennia is de oppervlakte toegenomen, de kwaliteit is gelijk gebleven. Omdat dit habitatype vooral voorkomt op plagplekken in vochtige heide is het afhankelijk van steeds opnieuw plaggen van andere plekken. Het 'wandelt' als het ware door de vochtige heide. Daarbuiten komt dit type ook aan de oevers van vennen voor. Pioniervegetaties als deze blijven zonder een cyclisch beheer niet in stand, zonder beheer gaat de successie verder en ontwikkelt zich een struweel- en later bosvegetatie. Ook zonder een overschrijding van de kritische depositiewaarde is dit beheer noodzakelijk. De geringe toename van de depositie met maximaal 0,04 mol N/ha/jaar leidt niet tot een verzware van de beheeropgave of tot de noodzaak eerder een beheeringreep uit te voeren dan zonder deze extra depositie het geval zou zijn geweest. Significante gevolgen zijn voor dit habitatype uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van dit habitatype niet.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen; inclusief zoekgebied)

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie treedt alleen op in de gebruiksfase en is maximaal 0,05 mol N/ha/jr. Uit de beschrijving in het beheerplan blijkt dat de kwaliteit van de beekbegeleidende bossen onder druk staat. De oppervlakte staat onder druk als gevolg van verdroging, en de kwaliteit van de bossen heeft zwaar te leiden onder de slechte kwaliteit van het oppervlaktewater. Op verschillende plaatsen is sprake van dominantie van duizendknoop en lokaal is recreatiedruk te hoog.

De matige kwaliteit van de Vochtige alluviale bossen wordt hoofdzakelijk bepaald door de voedingsstoffen die vrijkomen als gevolg van de verdroging en door de voedselrijkdom van het beekwater. Hoewel de kritische depositiewaarde voor dit habitatype in dit gebied vrijwel overal wordt overschreden, is de overschrijding relatief beperkt. Tegen die achtergrond is een geringe toename van maximaal 0,05 mol N/ha/jr. niet relevant, significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van deze kleine toename zijn uit te sluiten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

Lg03 Zwakgebufferde sloot

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie treedt alleen op in de gebruiksfase en is maximaal 0,05 mol N/ha/jr. Het leefgebiedtype komt in het Natura 2000-gebied voor in de vorm van langzaam stromende beken en vormt leefgebied voor de drijvende waterweegbree en kleine modderkruiper. Voor het behoud en beheer van dit leefgebiedtype speelt de huidige achtergronddepositie van stikstof geen knelpunt of belemmering en om die reden zijn significante gevolgen voor de soorten die van dit leefgebiedtype afhankelijk zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave voor de soorten die van dit leefgebiedtype afhankelijk zijn niet.

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,04 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,00 tot 0,04 mol N/ha/jr. en dat de maximale depositie op de meeste habitattypen 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en 0,02 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase is.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden en Lg09 Droog struisgrasland

In de realisatiefase is alleen sprake van depositie op H2310, H4010A en H4030 (maximaal 0,02 mol N/ha). De toename van de depositie op deze vier habitattypen en leefgebiedtype als gevolg van de reconstructie is in de realisatiefase maximaal 0,04 mol N/ha/jr. voor Lg09 en maximaal 0,02 mol N/ha/jr. voor de overige typen. Deze habitattypen en leefgebiedtype komen verspreid in het gebied voor. Voor deze habitattypen vormen gebrek aan dynamiek, eutrofiëring en het beperkte en versnipperde areaal knelpunten. Niet alleen stikstof is de oorzaak, maar successie, aanwezigheid van naaldbos en te beperkt beheer zijn hier de oorzaak van. Voor vochtige heide (H4010A) vormt ook verdroging een knelpunt. Hoewel de depositie van stikstof één van de drukfactoren is die de kwaliteit van de habitattypen bepaalt, kan mede gezien de andere knelpunten die van grote invloed zijn, de geringe toename van de depositie van 0,04 mol N/ha/jr. niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van deze habitattypen en de behoudsopgave van de soorten die van het leefgebiedtype afhankelijk zijn niet.

H3130 Zwakgebufferde vennen en H3160 Zure vennen (inclusief zoekgebied)

De toename van de depositie op deze twee habitattypen als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en 0,02 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. Verspreid in het Natura 2000-gebied

ligt een aantal wateren waarin deze habitattypen zich ontwikkeld hebben. Belangrijkste knelpunten zijn verdroging, verzuring, eutrofiëring en gebrek aan kennis over het hydrologische systeem. Voor de zwakgebufferde vennen geldt ook dat de aanwezigheid van slib en exoten knelpunten vormen. Oorzaken voor voorgenoemde knelpunten zijn niet alleen stikstofdepositie, maar ook toevoer van voedselrijk water, verminderde toevoer van grondwater door aanwezigheid van naaldbos en verlaging van grondwaterpeil, bladinvall, verminderde instuiving van basenrijk zand en diverse illegale activiteiten. Hoewel de depositie van stikstof één van de drukfactoren is die de kwaliteit van de habitattypen bepaalt, kan mede gezien de andere knelpunten die van grote invloed zijn, de geringe toename van de depositie van 0,02 mol N/ha/jr. niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,01 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In de realisatiefase is geen sprake van een depositietoename. De kwaliteit van HB7110B is matig, waarbij het behoudsdoel bij voortzetting van het huidig beheer behaald wordt. De kwaliteit van H7140A is goed en het toekomstperspectief is eveneens goed. Er zijn geen aanwijzingen dat het habitatype onder druk staat als gevolg van atmosferische depositie van stikstof. De kleine toename van de depositie met 0,01 mol N/ha/jr. leidt niet tot een verzwaring van de beheeropgave en kan dan ook niet leiden tot significante gevolgen voor deze habitattypen. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsdoelstelling en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,01 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. De Pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor langs de oevers van de vennen en in de lage delen van het Natura 2000-gebied op plaatsen waar als gevolg van ondiep voorkomend leem, de bodem vochtig blijft. Voor Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) vormen successie, eutrofiëring en verdroging knelpunten. De door de aanwezigheid van greppels en sloten versnelde afvoer van regenwater veroorzaakt verdroging, wat het effect van de overbelasting met stikstofdepositie versterkt.

Pioniervegetaties als deze blijven zonder een cyclisch beheer niet in stand, zonder beheer gaat de successie verder en ontwikkelt zich een struweel- en later bosvegetatie. Ook zonder een overschrijding van de kritische depositiewaarde is dit beheer noodzakelijk. De geringe toename van de depositie met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar leidt niet tot een verzwaring van de beheeropgave of tot de noodzaak eerder een beheeringreep uit te voeren dan zonder deze extra depositie het geval zou zijn geweest. Significante gevolgen zijn voor dit habitatype uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van dit habitatype niet.

H9190 Oude eikenbossen

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,02 mol n/ha in de realisatiefase en maximaal 0,01 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. Dit habitatype is verspreid over het gebied aanwezig op die plaatsen waar al langere tijd bos voorkomt. Voor oude eikenbossen (H9190) is alleen verzuring en eutrofiëring door stikstofdepositie benoemd, maar desondanks zijn de perspectieven voor het habitatype goed, dus van een echt knelpunt is geen sprake. De geringe toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jr. kan dan ook niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behoudsopgave van dit habitatype niet.

H91D0 Hoogveenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

In de realisatiefase is alleen sprake van een tijdelijke toename van de depositie op het habitatype H91E0c, met maximaal 0,01 mol N/ha. De toename van de depositie op deze twee habitattypen als gevolg van de reconstructie is in de gebruiksfase maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Knelpunten voor hoogveenbossen (H91D0) en beekbegeleidende bossen (H91E0C) zijn verdroging, verzuring en eutrofiëring. Niet alleen stikstof is de oorzaak, maar ook te lage grondwaterstanden door de aanwezigheid van naaldbos, de aanwezigheid van greppels en het (te lage) peilbeheer in het aangrenzende landbouwgebied zijn hier de oorzaak van. Belangrijkste noodzakelijke herstelmaatregel is dan ook het herstel van de hydrologische situatie.

De matige kwaliteit van de Hoogveenbossen en Vochtige alluviale bossen wordt hoofdzakelijk bepaald door de voedingsstoffen die vrijkomen als gevolg van de verdroging en (voor de alluviale bossen) door de voedselrijkdom van het beekwater. Hoewel de kritische depositiewaarde voor dit habitatype in dit gebied vrijwel overal wordt overschreden, is de overschrijding relatief beperkt. Tegen die achtergrond is de geringe

toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. niet relevant, significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van deze geringe toename zijn uit te sluiten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

Lingegebied en Diefdijk-Zuid

Voor dit gebied is alleen sprake van een tijdelijke depositietoename in de realisatiefase, van maximaal 0,09 mol N/ha. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,02 tot 0,09 mol N/ha.

H7230 Kalkmoerassen

De tijdelijke toename van de depositie op dit habitatype is overal in het gebied 0,06 mol N/ha. Het habitatype komt binnendijs voor nabij Acquoy in de zogenaamde "Put van Bullee" (0,34 ha) en een direct aangrenzend recent afgegraven perceel aan de oostzijde (1,00 ha). Als gevolg van verdroging en achterblijvend beheer is de kwaliteit van het habitatype niet optimaal. Echter als gevolg van een aantal beheeringrepen ontwikkelt de vegetatie zich in positieve zin, significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van de geringe en tijdelijke toename zijn uit te sluiten. Een eenmalige en geringe extra depositie heeft geen invloed op de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De toename van de depositie op deze twee habitattypen en leefgebiedtype als gevolg van de reconstructie varieert van 0,02 tot 0,09 mol N/ha tijdelijk. Het habitatype H91E0B is met een geringe oppervlakte van 6 hectare lokaal aanwezig op de wat hoger gelegen delen in de oeverlanden langs de Linge. De trend in areaal en kwaliteit is stabiel. Er zijn geen aanwijzingen dat atmosferische stikstofdepositie een knelpunt is voor dit habitatype. Dit geldt ook voor het type H91E0C dat voorkomt in de lagergelegen uitgedijde terreinen langs de Diefdijk en vooral de Nieuwe Zuiderlingedijk. Stikstofdepositie is geen bepalend aspect voor de kwaliteit van deze habitattypen, significante gevolgen als gevolg van de geringe en tijdelijke toename zijn uit te sluiten. De eenmalige en geringe extra depositie heeft geen invloed op de realisatie van de behouds- en verbeteropgave van deze habitattypen.

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boerzem

Voor dit gebied is alleen sprake van een tijdelijke depositietoename in de realisatiefase, van maximaal 0,08 mol N/ha. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,00 tot 0,08 mol N/ha. De toename treedt alleen op bij het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden en H6150A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).

H6120 Stroomdalgraslanden en H6150A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

De toename van de depositie op deze habitattypen als gevolg van de reconstructie varieert van 0,06 tot 0,08 mol N/ha tijdelijk. De kwaliteit van deze habitattypen is niet optimaal vanwege onjuist beheer en gebrek aan dynamiek waardoor de vegetatie verruigt. De te hoge stikstofdepositie versnelt dit proces, het is echter niet de sturende factor. Wanneer het beheer wordt aangepast kunnen deze habitattypen tot een goede kwaliteit worden ontwikkeld. Significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van deze geringe en tijdelijke toename zijn gezien deze argumenten uit te sluiten. Een eenmalige geringe extra depositie van maximaal 0,08 mol N/ha leidt niet tot een verzwaring van de benodigde beheerinspanning en heeft om die reden geen gevolgen voor het realiseren van de behouds-, uitbreidings- en verbeteropgave voor deze habitattypen.

Rijntakken

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Rijntakken is maximaal 0,11 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,03 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. In de realisatiefase is sprake van een tijdelijke toename op het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) en de leefgebiedtypen Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland inclusief zoekgebied), en Lg11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland (inclusief zoekgebied). In de gebruiksfase is sprake van een toename van de depositie op habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) en de leefgebiedtypen Lg07 Dotterbloemhooiland van veen en klei (inclusief zoekgebied), Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland inclusief zoekgebied), en Lg11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland (inclusief zoekgebied).

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

De toename van de depositie op dit habitatype als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,08 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,01 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. Het habitatype Glanshaver- en

vossenstaarthooilanden komt verspreid voor in het gehele Natura 2000-gebied. Eutrofiëring is het enige knelpunt voor glanshaverhooilanden (H6510A), maar dit wordt niet alleen veroorzaakt door stikstofdepositie maar ook door de aanvoer van voedingsstoffen in het rivierwater. De kwaliteit van het habitatype is desondanks goed en in het verleden uitgevoerde beheerplaatregelen hebben een positieve invloed gehad op de kwaliteit. Gezien de goede kwaliteit kan de geringe toename van 0,08 mol eenmalig en 0,01 mol N/ha/jr. permanent niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

Lg07 Dotterbloemhooiland van veen en klei, Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, en Lg11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland (inclusief zoekgebieden)

De toename van de depositie op deze leefgebiedtypen als gevolg van de reconstructie is maximaal 0,11 mol in de realisatiefase en 0,03 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. De leefgebiedtypen komen verspreid voor in het gehele Natura 2000-gebied, deels in de vorm van regulier gebruikte agrarische percelen. Eutrofiëring is een knelpunt voor de leefgebiedtypen, maar dit wordt niet alleen veroorzaakt door stikstofdepositie maar ook door de aanvoer van voedingsstoffen in het rivierwater en op veel percelen ook de bemesting ten behoeve van het landbouwkundig gebruik. Gezien het voorgaande kan de geringe toename van 0,11 mol N/ha eenmalig en 0,03 mol N/ha/jr. permanent niet leiden tot significante gevolgen voor de soorten die van deze leefgebiedtypen afhankelijk zijn. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds-, uitbreidings- en verbeteropgave voor de soorten die van deze leefgebiedtypen afhankelijk zijn niet.

Strabrechtseheide & Beuven

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Strabrechtseheide & Beuven is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,02 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,00 tot 0,02 mol N/ha/jr. voor alle habitattypen.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) en H4030 Droge heiden

Deze habitattypen komen verspreid voor in heel het Natura 2000-gebied. De versnipperde ligging en onvoldoende winddynamiek vormen een belangrijk knelpunt in het beheer. Stikstofdepositie speelt een rol in de eutrofiëring, alleen spelen hier ook eutrofiëring via het grondwater, oppervlakte en andere bronnen (uitwerpselen, blad) een belangrijke rol. Hoewel de depositie van stikstof één van de drukfactoren is die de kwaliteit van de habitattypen bepaalt, kan, mede gezien de andere knelpunten die van grote invloed zijn, de geringe toename van de depositie van 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,02 mol N/ha/jr. permanent niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds- en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

H3110 Zeer zwakgebufferde vennen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen en Lg03 Zwakgebufferde sloot.

Deze habitattypen komen verspreid in het gebied voor. Voor deze habitattypen en leefgebiedtype vormen verdroging, een beperkte aanvoer van bufferende stoffen, beperkte dynamiek door een onnatuurlijk waterpeil (met name voor H3110) en onvoldoende winddynamiek (weinig instuivend zand) een belangrijk knelpunt. Stikstofdepositie speelt een rol in de eutrofiëring, alleen spelen hier ook eutrofiëring via het grondwater, oppervlakte en andere bronnen (uitwerpselen, blad). Hoewel de depositie van stikstof één van de drukfactoren is die de kwaliteit van de habitattypen bepaalt, kan, mede gezien de andere knelpunten die van grote invloed zijn, de geringe toename van de depositie van 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,01 mol N/ha/jr. permanent niet leiden tot significante gevolgen voor dit habitatype. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds-, uitbreidings- en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Dit habitatype komt voor op de oevers van de Kleine Dommel. De kwaliteit is deels goed, en deels matig. De oorzaak daarvan is in hoofdzaak gelegen in afname van kwel ten gevolge van verdroging en eutrofiëring. De eutrofiëring wordt niet in de eerste plaats veroorzaakt door stikstofdepositie (de KDW is deels niet en deels slechts beperkt overschreden), maar door het vrijkomen van voedingsstoffen door de verdroging, wegvallen van de kweldruk en verlaging van het beekpeil en de slechte waterkwaliteit van de Kleine Dommel. De matige kwaliteit van de Vochtige alluviale bossen wordt hoofdzakelijk bepaald door de voedingsstoffen die vrijkomen als gevolg van de verdroging en door de voedselrijkdom van het beekwater. Hoewel de kritische depositiewaarde voor dit habitatype in dit gebied vrijwel overal wordt overschreden, is

de overschrijding relatief beperkt. Tegen die achtergrond is een geringe toename van maximaal 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,01 mol N/ha/jr. permanent niet relevant, significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van deze kleine toename zijn uit te sluiten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds- en verbeteropgave van dit habitatype niet.

Ulvenhoutse Bos

De toename van de depositie op het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is maximaal 0,02 mol N/ha in de realisatiefase en maximaal 0,01 mol N/ha/jr. in de gebruiksfase. In Tabel 6-78 is de maximale en minimale depositie per habitat- en leefgebiedtype weergegeven. Daaruit blijkt dat de depositie varieert van 0,01 tot 0,02 mol N/ha/jr. voor alle habitattypen.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

De kwaliteit van het habitatype H9210 en H9160A is goed, maar gaat wel achteruit. Dit wordt in hoofdzaak veroorzaakt door verdroging als gevolg van dalende grondwaterstanden en verzuring als gevolg van het wegvallen van de aanvoer van gebufferd grondwater. Stikstofdepositie speelt in dit proces een ondergeschikte rol. Hoewel de kritische depositiewaarde voor dit habitatype in dit gebied overal wordt overschreden, is de overschrijding relatief beperkt. Tegen die achtergrond is een geringe toename van maximaal 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,01 mol N/ha/jr. permanent niet relevant, significante gevolgen voor deze habitattypen als gevolg van deze kleine toename zijn uit te sluiten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de behouds-, uitbreidings- en verbeteropgave van deze habitattypen niet.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De kwaliteit van het habitatype is goed, maar gaat achteruit als gevolg van verdroging en de daarmee samenhangende bodemverzuring. Op de hogere delen is de verdroging zo ver gevorderd dat het habitatype verandert in eiken-haagbeuken bos (H9160A). Stikstofdepositie speelt in dit proces een ondergeschikte rol. Hoewel de kritische depositiewaarde voor dit habitatype in dit gebied overal wordt overschreden, is de overschrijding relatief beperkt. Tegen die achtergrond is een geringe toename van maximaal 0,02 mol N/ha eenmalig en 0,01 mol N/ha/jr. permanent niet relevant, significante gevolgen voor dit habitatype als gevolg van deze kleine toename zijn uit te sluiten. De verandering van de stikstofdepositie door de Reconstructie N65 belemmert de realisatie van de uitbreiding en verbeteropgave van dit habitatype niet.

7 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

7.1 Aantasting natuurlijke kenmerken

Uit de afbakening van effecten in hoofdstuk 4 volgt dat een verandering van de stikstofdepositie het enige effect is, waarbij aantasting van natuurlijke kenmerken niet bij voorbaat kan worden uitgesloten. Voor andere effecten blijkt uit de afbakening in hoofdstuk 4 dat kwalificerende natuurwaarden op een te grote afstand zijn gelegen van de verandering en/of dat deze niet gevoelig zijn voor de verandering.

In (delen van) een aantal de Natura 2000-gebieden vindt in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase van de Reconstructie N65 een toename van de stikstofdepositie plaats. In onderstaande tabel is weergegeven om welke gebieden het gaat.

Tabel 7-1: Overzicht van de maximale depositie per Natura 2000-gebied tijdens de realisatie en in de gebruiksfase.

Natura 2000-gebied	Realisatie (mol N/ha)	Gebruik (mol N/ha/jr.)
Depositie binnen 5 km van het wegennetwerk		
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,43	0,49
Langstraat	1,05	-0,02
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	3,52	2,24
Regte Heide & Riels Laag	-0,04	0,09
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	3,43	0,39
Depositie op een afstand van 5 – 25 km het wegennetwerk		
Biesbosch	0,05	0,01
Kempenland-West	0,02	0,05
Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	0,03	0,04
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,09	0,01
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,09	-0,01
Rijntakken	0,12	0,03
Strabrechtse Heide & Beuven	0,02	0,02
Ulvenhoutse Bos	0,02	0,01

In hoofdstuk 6 zijn de effecten van deze tijdelijke en permanente toename van de stikstofdepositie ten gevolge van de Reconstructie N65 beschreven en beoordeeld. Uit die beoordeling volgt dat de toenames geen significante gevolgen hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Gezien het voorgaande zijn geen mitigerende maatregelen nodig.

7.2 Cumulatietoets

Afbakening

Als beschreven in voorgaande paragrafen, is de bijdrage van de Reconstructie N65 zeer beperkt en leidt deze niet tot significante effecten. Een bijdrage die dusdanig gering is, dat deze niet leidt tot effecten, levert ook geen wezenlijke bijdrage aan de cumulatie van effecten. In principe is dus ook geen sprake van een cumulatie van effecten.

Ondanks dat geen sprake van effecten is, is hierna gekeken of de beoordeling die is gemaakt in hoofdstuk 6 verandert als gevolg van cumulatie met stikstofdepositie van andere projecten. De beoordeling van de cumulatieve effecten beperkt zich tot de effecten van de gebruiksfase, omdat deze langdurig zijn. De toename van de stikstofdepositie in de realisatiefase is niet relevant. Deze geringe, tijdelijke (en dus eenmalige) toename levert geen wezenlijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Veranderingen in het ecosysteem treden pas op bij relevante hoeveelheden na langdurige opname in het systeem.

Uitgangspunten

In jurisprudentie is nader geconcretiseerd welke plannen en projecten relevant zijn voor het bepalen van de cumulatieve effecten. Het gaat om projecten waarvoor een Nbw/Wnb-vergunning is verleend, maar die nog niet of slechts ten dele zijn uitgevoerd, en die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied kunnen hebben, moeten worden meegenomen in de cumulatietoets.

Inventarisatie projecten voor cumulatietoets

Hieronder volgt de inventarisatie van projecten voor de cumulatietoets.

De inventarisatie van deze projecten is uitgevoerd door een analyse te doen op een aantal bronnen:

- Verleende vergunningen Wnb en meldingen via Omgevingsdienst Brabant Noord.
- Vergunningen verleend door Ministerie van LNV, zie PUC.overheid.nl;
- Programma Infrastructurele projecten van de provincie Noord-Brabant waar de provinciale wegen projecten uitgevoerd worden.
- Rijksprojecten volgens MIRT Overzicht 2021.
- Gemeentelijke projecten volgens de Regionale Mobiliteitsprogramma 2021 van de regio Hart van Brabant. En het programma van Noord Oost-Brabant.

In de Tabel 7-2 is het resultaat van de inventarisatie opgenomen.

Tabel 7-2: Overzicht van geïnventariseerde projecten voor cumulatietoets en gevolgen voor de beoordeling.

Project	Status project	Relevantie voor cumulatie	Langstraat	Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Kampina & Oisterwijkse Vennen	Regte Heide & Riels Laag	Kempenland-West, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Strabrechtse Heide & De Beuven	Conclusie ten aanzien van de beoordeling
PHS Meteren - Boxtel	Het Tracébesluit is in 2020 gepubliceerd. Realisatie in periode 2022-2030.	Relevant voor cumulatie. In de passende beoordeling voor PHS Meteren-Boxtel zijn de effecten beschreven op verschillende Natura 2000-gebieden. Qua overlap is relevant dat PHS Meteren-Boxtel leidt tot tijdelijke effecten op de Natura 2000-gebieden die hierna zijn aangegeven. De conclusie in de passende beoordeling is dat <i>"ten aanzien van alle Natura 2000-gebieden is dat een toename van stikstofdepositie door het project PHS Meteren-Boxtel niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten"</i> (Arcadis, 2020c). Hiernaast is voor de relevante	+0,01	+0,80	+0,06	+0,03	+0,01	+0,01	De deposities van PHS Meteren-Boxtel zijn gering en eenmalig. De conclusie ten aanzien van de depositie van de Reconstructie N65 blijft onveranderd: de eenmalige toename van PHS Meteren-Boxtel heeft op zich geen effect en is te gering om te leiden tot een andere conclusie voor de Reconstructie N65.

Project	Status project	Relevantie voor cumulatie	Langstraat	Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Kampina & Oisterwijkse Vennen	Regte Heide & Riels Laag	Kempenland-West, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Strabrechtse Heide & De Beuven	Conclusie ten aanzien van de beoordeling
		gebieden aangegeven om hoeveel stikstofdepositie het gaat.							
ViA15	Tracébesluit is mogelijk in 2021 onherroepelijk. Realisatie in periode 2023-2025.	Relevant voor cumulatie. Uit de berekening die is opgenomen in het rapport (RHDHV, 2017) komen twee Natura 2000-gebieden naar voren. Deze overlappen niet met de reikwijdte van de effecten van Reconstructie N65.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
A27 Houten - Hooipolder	Tracébesluit is onherroepelijk. Realisatie start begin 2023.	In het deelrapport Natuur is het volgende opgenomen (Antea Group <i>et al.</i> , 2018): “ <i>Binnen het onderzoeksgebied stikstofdepositie bevinden zich elf Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur die deel uitmaken van het PAS. Voor deze gebieden is in AERIUS een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door het project A27 wordt veroorzaakt op deze gebieden.</i> ” Hiernaast is voor de relevante gebieden aangegeven om hoeveel stikstofdepositie het gaat.	+0,44	-	+1,57	-	-	-	Langstraat: de depositie van de Reconstructie N65 is eenmalig, van de A27 structureel. De conclusie ten aanzien van de eenmalige depositie van de Reconstructie N65 blijft onveranderd: de structurele toename van de A27 is te gering om te leiden tot een andere conclusie. Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: de depositie van de A27 komt neer in de meest noordwestelijke hoek. Hier is als gevolg van de Reconstructie N65 sprake van een tijdelijke toename en een structurele afname. De conclusie ten aanzien van de eenmalige depositie van de Reconstructie N65 blijft onveranderd.
A2 Vonderen - Kerensheide	Tracébesluit is onherroepelijk. Uitvoering moet nog starten.	Stikstofdepositie overlapt niet met depositie van N65. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
A67 A73 Knooppunt Zaarderheiken	Ontwerptracébesluit is genomen. Onbekend wanneer tracébesluit genomen wordt.	Stikstofdepositie overlapt niet met depositie van N65. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Ring Utrecht	Tracébesluit is vastgesteld. Realisatie in periode 2022-2029.	Relevant voor cumulatie. In het rapport (RHDHV, 2020) is alleen	+0,01	+0,01	+0,01	+0,01	+0,01	+0,01	De deposities van Ring Utrecht zijn gering en eenmalig. De eenmalige

Project	Status project	Relevantie voor cumulatie	Langstraat	Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Kampina & Oisterwijkse Vennen	Regte Heide & Riels Laag	Kempenland-West, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Strabrechtse Heide & De Beuven	Conclusie ten aanzien van de beoordeling
		een permanent effect opgenomen voor de Veluwe. Verder is een tijdelijk effect opgenomen voor een aantal gebieden. Hiernaast is voor de relevante gebieden aangegeven om hoeveel stikstofdepositie het gaat.							toename van Ring Utrecht heeft op zich geen effect en is te gering om te leiden tot een andere conclusie voor de Reconstructie N65.
Knooppunt Hoevelaken	Ontwerptracébesluit is genomen. Realisatie start in 2021 en gefaseerde openstelling is voorzien in periode 2023-2025.	In het rapport (Combinatie A1/28, 2018) is het volgende opgenomen over het tijdelijke effect: "Op basis [van gehanteerde uitgangspunten] kan worden gesteld dat de (netwerk)effecten in de gebruiksfase maatgevend zijn voor de depositiebijdrage van het project. Bij het bepalen van de depositiebijdrage van het project zijn de activiteiten in de realisatiefase daarom buiten beschouwing gelaten." Over de gebruiksfase is het volgende aangegeven "Op grond van de netwerkeffecten is bepaald dat deze Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van de toename van stikstofdepositie vallen. Van deze gebieden zijn Veluwe, Binnenveld, Naardermeer, Botshol en Oostelijke Vechtplassen relevant in verband met de stikstofgevoeligheid."	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.

Project	Status project	Relevantie voor cumulatie	Langstraat	Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Kampina & Oisterwijkse Vennen	Regte Heide & Riels Laag	Kempenland-West, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Strabrechtse Heide & De Beuven	Conclusie ten aanzien van de beoordeling
		Geen van deze Natura 2000-gebieden overlapt met de Natura 2000-gebieden van de Reconstructie N65. Ook in de bijgevoegde berekening zijn geen Natura 2000-gebieden opgenomen die overlappen met de beoordeelde Natura 2000-gebieden van de Reconstructie N65.							
RIP 380kV station Tilburg	Uitvoering voorzien van 2023 tot en met 2025.	Treft maatregelen waarbij toename maximaal 0,02 mol N/ha/jr. is tijdens bouwfase op Loonse en Drunense Duinen. Hiernaast is voor de relevante gebieden aangegeven om hoeveel stikstofdepositie het gaat.	-	-	+0,02	-	-	-	De eenmalige toename van de aanleg van het station heeft op zich geen effect en is te gering om te leiden tot een andere conclusie voor de Reconstructie N65.
Reconstructie N282	Het bestemmingsplan is onherroepelijk. Projectplanning is om in Q1 2022 de uitvoering te starten.	De depositie van de activiteit wordt gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
N279 Asten - Veghel	Besluit PIP is 7 december 2018 vastgesteld. Planning van de uitvoering is nog niet bekend.	Er is geen toename van depositie tgv dit project. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
N395 Voortendseweg	Wnb-vergunning is 9 april 2021 verleend. Uitvoering van dit project is gepland tussen medio 2021 en eind 2022.	De depositie van de aanleg wordt volledig gesaldeerd, bij gebruik geen toename van stikstofdepositie. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
N629 Oosterhout Dongen	Provinciaal inpassingsplan is onherroepelijk. Uitvoerig is voorzien in de periode 2023 - 2025.	Er is geen depositietoename itgv dit project. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Projecten Waalwijk • Insteekhaven. • Ganzenhooiense-	Bestemmingsplan 'Oostelijke insteekhaven'. Vastgesteld op 31 januari 2019, is onherroepelijk. De	Aanvullende depositie van deze activiteit wordt gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.

Project	Status project	Relevantie voor cumulatie	Langstraat	Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Kampina & Oisterwijkse Vennen	Regte Heide & Riels Laag	Kempeland-West, Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux, Strabrechtse Heide & De Beuven	Conclusie ten aanzien van de beoordeling
steeg • Haven 8.	randweg kan worden aangelegd op basis van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied. Haven 8 is nog niet bestemd. Uitvoering insteekhaven is voorzien in 2021-2023, Randweg is voorzien in 2021 - 2022 en Haven 8 is voorzien in 2023-2024. Voor deze projecten zijn 3 vergunningen aangevraagd bij provincie Noord-Brabant. Nog geen vergunning verleend.								
Duinoord, speeltuin in Loonse en Drunense duinen.	Wnb-vergunning verleend d.d. 19 jan 2021. Periode van uitvoering is onbekend.	Geen toename van depositie tgv dit project Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Ontwerpbesluit Wnb-vergunning project Civiel gebruik Eindhoven Airport.	Het Wnb-ontwerpbesluit is 15 februari 2021 genomen. Periode van uitvoering is onbekend.	De depositie van de activiteit wordt intern gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Zandwinning Noordzee: verlening vergunning	Vergunning verleend per 1 januari 2020. Verlenging van een bestaande activiteit. Periode van uitvoering is onbekend.	Geen toename van depositie t.h.v. dit project. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Vermillion Waalwijk - Oost	Vergunning verleend per 10 maart 2021. Periode van uitvoering is onbekend.	De depositie van de activiteit wordt gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Diepboring Sprang	Vergunning verleend per 10 maart 2021. Periode van uitvoering is onbekend.	De depositie van de activiteit wordt gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.
Bedrijventerrein Heesch West	Het ontwerp-bestemmingsplan is 3 juni 2021 gepubliceerd. Nog geen Wnb-vergunning. Start van de voorbereiding van de uitvoering is gepland Q2 2022.	De depositie van de activiteit wordt gesaldeerd. Niet relevant voor cumulatie.	-	-	-	-	-	-	Heeft geen gevolgen voor de beoordeling.

8 Conclusies

In deze passende beoordeling is onderzocht of de toename van stikstofdepositie als gevolg van de realisatie en het gebruik van de Reconstructie N65 significante gevolgen kan hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden.

Op grond van de reikwijdte van de mogelijke effecten van de Reconstructie N65 zijn effecten mogelijk in de Natura 2000-gebieden "Biesbosch", "Kampina & Oisterwijkse Vennen", "Kempenland-West", "Langstraat", "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux", "Lingegebied & Diefdijk-Zuid", "Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem", "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen", "Regte Heide & Riels Laag", "Rijntakken", "Strabrechtse Heide & Beuven", "Ulvenhoutse Bos" en "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek".

Zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase treedt emissie van stikstof op. Deze emissie leidt tot een stikstofdepositie in de omgeving, zie voor een overzicht van de maximale depositie op Natura 2000-gebieden Tabel 8-1. Voor de meeste Natura 2000-gebieden geldt overigens dat niet alleen sprake is van toenames, maar ook van afnames voor delen van gebieden. Dit is te verklaren door de aard van het plan: de Reconstructie N65 leidt in de gebruiksfase tot een geringe toename van verkeer op de N65 en daarmee ook tot een afname op een deel van het netwerk. Tijdens de realisatiefase gaat het aanwezige verkeer het netwerk anders gebruiken. Hierdoor verandert tijdelijk de ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie door wegverkeer.

Tabel 8-1: Overzicht van maximale toe- en afnames van stikstofdeposities op overbelaste habitattypes en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden door Reconstructie N65 (–: geen toe- of afname in de betreffende situatie).

Natura 2000-gebied	Maximale toename depositie realisatiefase N65 [mol N/ha]	Maximale toename depositie gebruiksfase N65 [mol N/ha/jaar]	Maximale afname depositie realisatiefase N65 [mol N/ha]	Maximale afname depositie gebruiksfase N65 [mol N/ha/jaar]
Depositie binnen 5 km van het wegennetwerk				
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,43	0,49	0,77	--
Langstraat	1,05	--	--	0,47
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	3,52	2,24	9,87	2,08
Regte Heide & Riels Laag	--	0,09	0,23	--
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	3,43	0,39	3,84	1,71
Depositie op een afstand van meer dan 5 km van het wegennetwerk				
Biesbosch	0,05	0,01	--	0,01
Kempenland-West	0,02	0,05	0,06	--
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,03	0,04	0,01	--
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,09	0,01	0,03	0,02
Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem	0,09	--	--	0,02
Rijntakken	3,43	0,39	3,84	1,71
Strabrechtse Heide & Beuven	0,12	0,03	0,19	0,02
Ulvenhoutse Bos	0,02	0,02	--	--

Het effect van de toename van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden binnen 5 kilometer van het wegennetwerk met een relevante verandering in verkeersbewegingen, te weten: "Kampina & Oisterwijkse Vennen", "Langstraat", "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen", "Regte Heide & Riels Laag" en "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek" is in deze passende beoordeling onderzocht per habitattypen en leefgebied. Het gaat hier om de Natura 2000-gebieden met een depositietoename op overbelast en stikstofgevoelig habitat- of leefgebiedtype.

Op basis van de beschikbare gegevens is vastgesteld dat ondanks de overbelaste situatie niet overal sprake is van een slechte kwaliteit. Naast stikstofdepositie spelen bovendien verschillende andere knelpunten een – meer bepalende – rol bij het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Verder is de toename (tijdelijk of

permanent) beperkt. De geringe verandering van de stikstofdepositie leidt niet tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

Het effect voor de toename van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden tussen de 5 -25 kilometer van het wegennetwerk met een relevante verandering in verkeersbewegingen, te weten "Biesbosch", "Kempensland-West", "Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux", "Lingegebied & Diefdijk-Zuid", "Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem", Rijntakken, "Strabrechtse Heide & De Beuven" en "Ulvenhoutse Bos" is ook onderzocht per habitatype en leefgebied. Het gaat hier eveneens om de Natura 2000-gebieden met een depositietoename op overbelast en stikstofgevoelig habitat- of leefgebiedtype.

Voor deze Natura 2000-gebieden gaat het om geringe deposities in realisatiefase en gebruiksfase. Naast stikstofdepositie spelen verschillende andere knelpunten een –meer bepalende– rol bij het halen van de instandhoudingsdoelstelling. De geringe verandering van de stikstofdepositie leidt niet tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

Significante gevolgen door andere effecten van de Reconstructie N65 zijn op voorhand uitgesloten. Kwalificerende natuurwaarden liggen te ver van de ontwikkeling en/of zijn niet gevoelig voor de voorziene veranderingen.

Cumulatie van effecten van andere projecten, leidt niet tot een ander oordeel ten aanzien van de effecten van de Reconstructie N65. Significante gevolgen zijn uitgesloten.

Eindconclusie

De Reconstructie N65 kan gerealiseerd en gebruikt worden zonder significante gevolgen (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) voor de Natura 2000-gebieden. Het project is kan daarmee uitgevoerd worden in overeenstemming met de bepalingen van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming.

Geraadpleegde bronnen

- Antea Group, Movares, Tauw & Goudappel Coffeng, 2018. A27 Houten – Hooipolder *Deelrapport Natuur t.b.v. Tracébesluit*. In opdracht van Rijkswaterstaat. Zaaknummer 31047319. Beschrijving revisie Definitief V5.0, d.d. 11-12-2018.
- Arcadis, 2017. Deelrapport Natuur OTB/ MER Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide PS 04-Rp-02. In opdracht van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Status: Definitief, Versienummer F, d.d. 17 juli 2017.
- Arcadis, 2020a. Stikstofdepositieberekeningen BP N65 - uitwerking resultaten, kenmerk D10003027:61, d.d. 24 februari 2020.
- Arcadis, 2020b. Nadere toelichting op de ecologische beoordeling stikstofdepositie N65, kenmerk D10019102:12, d.d. 9 december 2020.
- Arcadis, 2020c. Passende Beoordeling PHS Meteren-Boxtel. In opdracht van ProRail. Kenmerk D10007366:21, d.d. 2 april 2020.
- Arcadis, 2021. Stikstofdepositie - Zuidwest 380kV Oost. Kenmerk D10006968:24, d.d. 14 april 2021.
- Battin, T.J., Luyssaert, S., Kaplan, L.A. Aufdenkampe, A.K., Richter, A. en Tranvik, L.J., 2009. The boundless carbon cycle. *Nature Geoscience*, 2: 598-600.
- Bernhard, A. (2010) The Nitrogen Cycle: Processes, Players, and Human Impact. *Nature Education Knowledge* 3(10):25.
- Brand, C. van den, Bal, D., Bing Jap, B., Schipper, P., Weinreich, H. & Molen, P. van der, 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. Versie 26-11-2012, aangevuld op 22042013.
- Broemeyer, M.E.A. (redactie), 2006. Effectindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1375.
- Bouwman, L., 2012. Een lange reis van bodem naar zee *Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar 'Nutriënten transport van land naar zee' aan de Faculteit Geowetenschappen van de Universiteit Utrecht op dinsdag 17 april 2012 door Prof. dr. ir. Lex Bouwman*. ISBN 978 90 6266 297 5, Universiteit Utrecht, 2012.
- Broekmeyer, M. 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden *Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren*. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.
- Buro Bakker, 2014. Passende beoordeling energiecentrales *Tweede herziening Stikstofdeposities*. In opdracht van E.on en GDF Suez. Status definitief, d.d. 4 april 2014.
- Combinatie A1/28, 2018. Deelrapport Natuur MER A28/A1 *Knooppunt Hoevelaken*. Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat Midden Nederland. Documentnummer A28A1-RAP-44-2435. Status: definitief, versienummer: C, d.d. 31 augustus 2018.
- Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer, 2015. Natura 2000-beheerplan Strabrechtse Heide en Beuven (137). In opdracht van Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur & Biodiversiteit. D.d. september 2015.
- Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer, 2017. Natura 2000-beheerplan Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (136). In opdracht van Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur & Biodiversiteit. D.d. oktober 2017.
- Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal, D. & Hinsberg, A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- Elbersen, W. & Spijker, J., 2018. Biomassapotentie Rijkswaterstaat *Analyse van hoeveelheden en huidige toepassing*. Wageningen UR Food & Biobased Research.
- Idverde Advies, 2021. Aanvulling op de Passende Beoordeling TRI Son *Toetsing stikstofdepositie*. In opdracht van A. Jansen B.V. Projectnummer: 722200339, Status: definitief, versie: 2.0, d.d. 25 januari 2021.
- Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W.de Vries 2008. Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra-rapport 1698.
- Manny, B.A., Johnson, W.C. & Wetzel, R.G., 1994. Nutrient additions by waterfowl to lakes and reservoirs: predicting their effect on productivity and water quality. *Hydrobiologia* 279/280: pg. 121-132.
- Mengel, K., 1991. Available nitrogen in soils and its determination by the 'Nmin-method' and by electroultrafiltration (EUF). *Fertilizer Research* 28: 251-262.

- Ministerie van Economische Zaken, 2013a. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-131 | 131 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013b. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-132 | 132 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013c. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Langstraat. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-130 | 130 Langstraat.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013d. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-133 | 133 Kampina & Oisterwijkse Vennen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013e. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-134 | 134 Regte Heide & Riels Laag.
- Ministerie van Economische Zaken, 2015. Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebieden Duinen Terschelling, Duinen Schiermonnikoog, Lieftingsbroek, Fochteloërveen, Drentsche Aa-gebied, Drouwenerzand, Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Aamsveen, Wooldse Veen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Directie Natuur & Biodiversiteit | PDN/2015-004 | Afwezige waarden (wijziging).
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directie Natuur & Biodiversiteit | DN&B/2018-000 | Aanwezige waarden (ontwerp-wijziging).
- Molenaar, J. de, 2003. Lichtbelasting *Overzicht van effecten op mens en dier*, Alterra-rapport 778. Alterra, Wageningen.
- Provincie Noord-Brabant, 2017a. Gebiedsanalyse Kampina en Oisterwijkse vennen (133). Versie 15-12-2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017b. Gebiedsanalyse Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132). Versie 15-12-2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017c. Natura 2000 Beheerplan Kampina & Oisterwijkse Vennen (133), versie januari 2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017d. Natura 2000 Beheerplan Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132). Versie januari 2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017e. Natura 2000 Beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, versie januari 2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017f. Gebiedsanalyse Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131). Versie 15-12-2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017g. Natura 2000 Beheerplan Regte Heide & Riels Laag. Versie januari 2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017h. Gebiedsanalyse voor Regte Heide & Riels Laag (134). Versie 15-12-2017.
- Provincie Noord-Brabant, 2017i. Natura 2000 Beheerplan Kempenland-West. Versie Januari 2017.
- Reijnen, M. & Foppen R., 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels (hoofdrapport). IBN-rapport 91/1. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum.
- RIVM, 2007. De uitspoeling van het stikstofoverschot naar grond- en oppervlaktewater op landbouwbedrijven. RIVM Rapport 680716002/2007.
- RoyalHaskoning, 2017. Tracébesluit A12/A15 Ressen–Oudbroeken (ViA15) *Deelrapport ecologie: passende beoordeling*. In opdracht van Rijkswaterstaat Oost-Nederland. Dossier: BC2109, registratienummer: WP01-SdH-01-20161010, versie: 2.0 d.d. 15 februari 2017.
- RoyalHaskoning, 2020. Passende beoordeling & compensatieopgave stikstofdepositie *Tracébesluit A27/A12 Ring Utrecht 2020*. In opdracht van Rijkswaterstaat. Referentie: BG1817WATRP1812111345, status: 02/Definitief. D.d. november 2020.
- Sival, F.P., Ten Beest, H., & Engelbertink, R., 2010. Sedimentatie en nutriëntenaanvoer in beekdalgraslanden. Alterra-rapport 1064. Wageningen, Alterra.
- Schoumans, O.F., P. Groenendijk, L. Renaud & F.J.E. van der Bolt, 2008. Nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater *Vergelijking tussen landbouw- en natuurgebieden*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1700.
- Smits, N.A.C., D. Bal, R. Bobbink, H.F. van Dobben, J.H.J. Schaminée, A.J.M. Jansen & D. Brunt. 2014. 1 Algemene inleiding uit: Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats *Ecologische onderbouwing van de*

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

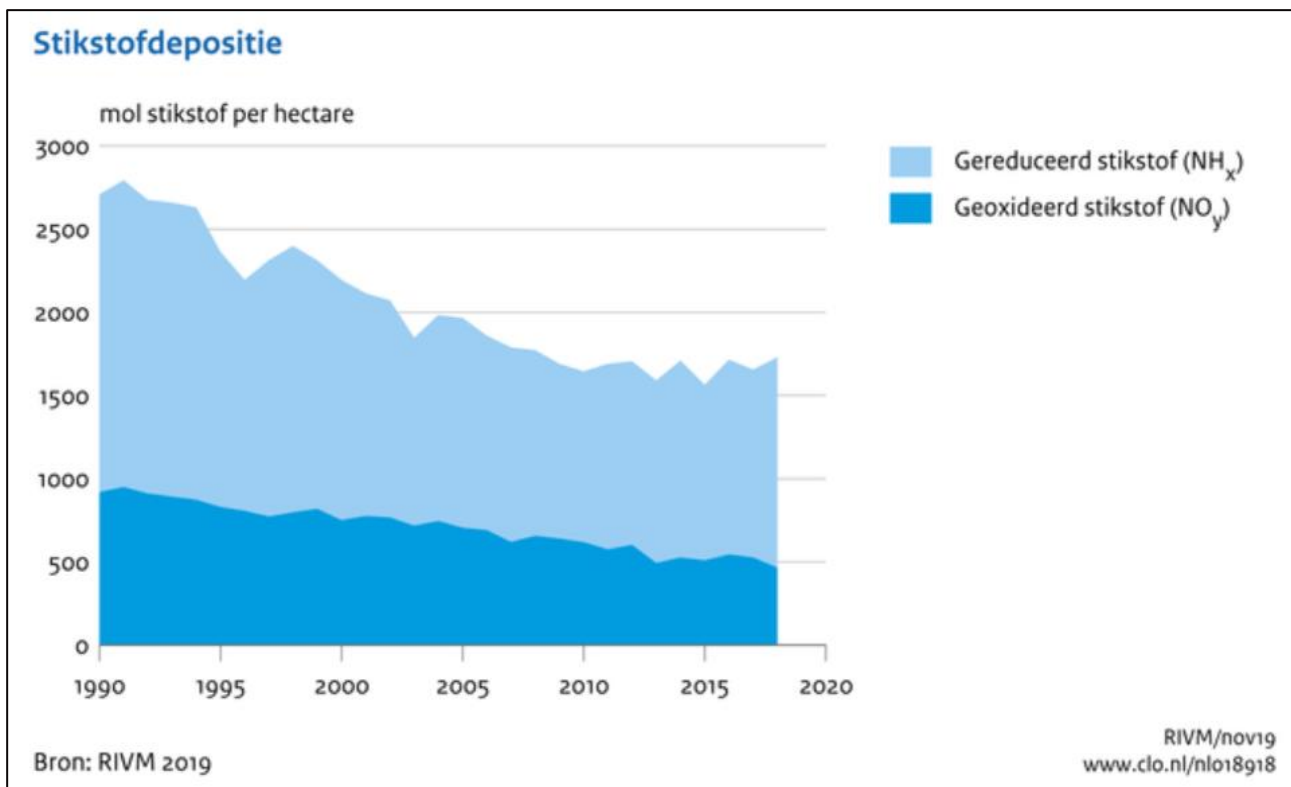
- Ter Steege, M. W., 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective: Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. s.n.
- Tolkamp, G.W., Berg, C. A. van den, Nabuurs, G.J. & Oltshoorn, A.F., 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Wageningen, Alterra, Alterra rapport 1380 en Koppejan, J., Elbersen, W., Meeusen, M. & Bindrapan, P., 2009. Beschikbaarheid van Nederlandse biomassa voor elektriciteit en warmte in 2020. Procede Biomass B.V. in opdracht van SenterNovem. Eindversie. Projectnummer 200809, d.d. november 2009.
- Velders, G.J.M, Aben, J.M.M., Jaarsveld, J.A. van, Pul, W.A.J. van, Vries, W.J. de & Zanten, M.C. van, 2010. Grootschalige stikstofdepositie in Nederland Herkomst en ontwikkeling in de tijd. Planbureau voor de Leefomgeving en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. PBL-publicatienummer: 500088007/2010.
- Wageningen UR, 2001. Handboek schapenhouderij. Wageningen UR - Praktijkonderzoek Veehouderij Lelystad.

Bijlage A : Kritische depositiewaarden

Ieder ecosysteem heeft specifieke kenmerken en ecologische randvoorwaarden. Naast de beschikbaarheid van voor planten beschikbaar stikstof zijn verschillende factoren medebepalend en in veel gevallen ook belangrijker dan stikstof. Voor een goede staat van instandhouding moeten de factoren in samenhang goed functioneren. Sterker nog, het is juist die samenhang met de andere factoren die bepaalt of een toename van de stikstofdepositie effecten op de staat van instandhouding kan hebben (Buro Bakker, 2014).

Om een maat te kunnen geven aan de stikstofproblematiek in Natura 2000-gebieden zijn de kritische depositiewaarden ontwikkeld aan de hand van de best beschikbare wetenschappelijke kennis. In het rapport over kritische depositiewaarden (Van Dobben *et al.*, 2012) is de volgende definitie gegeven: *“de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.”* Zowel de verzurende en vermestende invloed van de stikstofdepositie zijn hierin meegenomen. Ten aanzien van de kritische depositiewaarde volgt uit de beschrijving in het rapport van Dobben *et al.* (2012) dat de kritische depositiewaarde geen harde grens is waarboven zeker effecten optreden: *“Deze unieke waarden moeten gezien worden als de meest waarschijnlijke waarde gezien de huidige stand van kennis. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat bestaat er een duidelijk risico op een significant negatief effect, waardoor het instandhoudingsdoel voor een habitat (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op de biodiversiteit”*. Uit voorgaande volgt dat in een overbelaste situatie de vegetatie langzaam verandert: van een abrupte overgang is geen sprake.

De achtergronddeposities die worden gebruikt in Aeries en gegevens over de vermestende depositie van het RIVM (zie voor deze laatste Figuur A- 1) laten zien dat in een groot deel van Natura 2000-gebieden in Nederland sprake is van een overbelaste situatie. De achtergronddepositie is in dat geval hoger dan de kritische depositiewaarde van de aanwezige habitattypen en daarom bestaat een risico op een significant negatief effect bij een toename van de atmosferische stikstofdepositie.



Figuur A- 1: Vermestende depositie in Nederland. Informatie afkomstig van website <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie>, geraadpleegd op 11-05-2021.

Bijlage B : Uitgangspunten en berekeningen stikstofdepositie

In deze bijlage is het volgende document opgenomen:

Memo waarin de uitgangspunten voor de depositieberekening zijn vastgelegd: "Stikstofdepositieberekeningen BP N65", kenmerk D10003027:120, d.d. 9 september 2021.

Bijlage C : Instandhoudingsdoelstellingen

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Tabel C- 1: Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit Ministerie van EZ, 2013d, tenzij schuin gedrukt, dan zijn de instandhoudingsdoelstellingen afkomstig uit Ministerie van LNV, 2018.

Kwalificerende natuurwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Habitattypen	
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H2330 Zandverstuivingen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3130 Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen zwakgebufferde vennen (H3130) of actieve hoogvenen, heideveentjes (H7110B) is toegestaan.
H4010 Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H6410 Blauwgraslanden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H7110 *Actieve hoogvenen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.
H7210 *Galigaanmoerassen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H9190 Oude eikenbossen	Behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H91D0 *Hoogveenbossen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H91E0 *Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).
Habitatrichtlijnsoorten	
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	<i>Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.</i>
H1082 Gestreepte waterroofkever	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1163 Rivierdonderpad	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1831 Drijvende waterweegbree	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.
Vogelrichtlijn: broedvogels	
A004 Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.
A276 Roodborsttapuit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 35 paren.
Vogelrichtlijn: niet-broedvogels	
A039 Taigarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld

Langstraat

Tabel C- 2: Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Langstraat. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit Ministerie van EZ, 2013c, tenzij schuin gedrukt, dan zijn de instandhoudingsdoelstellingen afkomstig uit Ministerie van LNV, 2018.

Kwalificerende natuurwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Habitattypen	
H3130 Zwakgebufferde vennen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H3140 Kranswierwateren	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H4010 Vochtige heiden	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).</i>
H6410 Blauwgraslanden	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H6430 Ruigten en zomen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A).</i>
H7140 Overgangs- en trilvenen	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering.</i>
H7230 Kalkmoerassen	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
Habitatrichtlijnsoorten	
H1145 Grote modderkruiper	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>
H1149 Kleine modderkruiper	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Tabel C- 3: Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit Ministerie van EZ, 2013a, tenzij schuin gedrukt, dan zijn de instandhoudingsdoelstellingen afkomstig uit Ministerie van LNV, 2018.

Kwalificerende natuurwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Habitattypen	
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H2330 Zandverstuivingen	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H3130 Zwakgebufferde vennen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H4030 Droge heiden	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H6410 Blauwgraslanden	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	<i>Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.</i>
H9160 Eiken-haagbeukenbossen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).</i>
H9190 Oude eikenbossen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H91E0 *Vochtige alluviale bossen	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).</i>
Habitatrichtlijnsoorten	
H1166 Kamsalamander	<i>Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.</i>
H1831 Drijvende waterweegbree	<i>Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.</i>

Regte Heide & Riels Laag

Tabel C- 4: Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit Ministerie van EZ, 2013e, tenzij schuin gedrukt, dan zijn de instandhoudingsdoelstellingen afkomstig uit Ministerie van LNV, 2018.

Kwalificerende natuurwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H4010 Vochtige heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).
H4030 Droge heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H6410 Blauwgraslanden	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H7140 Overgangs- en trilvenen	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).</i>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H91E0 *Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Tabel C- 5: Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit Ministerie van EZ, 2013b, tenzij onderstreept of doorgestreept, dat is als gevolg van Ministerie van EZ, 2015, en schuin gedrukt, dan zijn de instandhoudingsdoelstellingen afkomstig uit Ministerie van LNV, 2018.

Kwalificerende natuurwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Habitattypen	
H3140 Kranswierwateren	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H6230 *Heischrale graslanden	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H6430 Ruigten en zomen	<u>Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A)</u>
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A) en grote vossenstaart (subtype B).
H7140 Overgangs- en trilvenen	Behoud oppervlakte en kwaliteit overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).
Habitatrichtlijnsoorten	
H1059 Pimpernelblauwtje	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie.
H1061 Donker pimpernelblauwtje	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie.
H1134 Bittervoorn	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1166 Kamsalamander	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>
H1831 Drijvende waterweegbree	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Colofon

PASSENDE BEOORDELING
RECONSTRUCTIE N65

KLANT

Gemeente Vught

AUTEUR

Gijs Kos
Beno Koolstra - Koolstra Advies

ONZE REFERENTIE

D10034287:42

DATUM

13 september 2021

STATUS

Definitief

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)