

Ecologische beoordeling stikstof Bedrijventerrein Garstelanden Oost Fase 2, Westerhaar-Vriezenveensewijk

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming



H.L. Schepp
A. Brouwer





Ecologische beoordeling stikstof Bedrijventerrein Garstelanden Oost Fase 2, Westerhaar-Vriezenveensewijk

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

H.L. Schepp, A. Brouwer

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	20-125
Projectnummer:	20-0404
Datum uitgave:	30 november 2020
Foto's omslag:	Naam/namen / Bureau Waardenburg bv
Projectleider:	A. Brouwer
Tweede lezer:	J.H. van der Heide MSc
Naam en adres opdrachtgever:	BJZ.nu Twentepoort Oost 16 7609 RG Almelo

Referentie opdrachtgever:

Akkoord voor uitgave: G.H. Bonhof

Paraaf:

Graag citeren als: Schepp, H.L. & A. Brouwer 2020. Ecologische beoordeling stikstof Bedrijventerrein Garstelanden Oost Fase 2, Westerhaar-Vriezenveensewijk, Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 20-125. Bureau Waardenburg, Haren.

Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, stikstofdepositie, habitattypen, Garstelanden

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / BJZ.nu

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl



Voorwoord

De gemeente Twenterand is voornemens om het bestaande bedrijventerrein Garstelanden Oost te Westerhaar-Vriezenveensewijk uit te breiden c.q. af te ronden met een Fase 2. BJJ.nu wil weten of de stikstofdepositie negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden en zo ja onder welke voorwaarden een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) kan worden verkregen. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming van activiteiten. BJJ.nu heeft daarom Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten van de additionele stikstofdepositie als gevolg van het project te toetsen aan de Wet natuurbescherming.

In voorliggend rapport zijn de effecten van de stikstofuitstoot vrijkomend bij de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming. Omdat (significante) effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is tevens gekeken of effecten kunnen worden gemitigeerd of gecompenseerd. Dit rapport is een ecologische toetsing zoals omschreven in de Wet natuurbescherming.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg, de berekening van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is opgenomen in het supplement bij dit rapport. De Aeries berekeningen zijn zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase berekend door Kragten (17 oktober 2020). Dit rapport is een Ecologische beoordeling; het is aan het bevoegd gezag om te bepalen of de conclusies in deze rapportage juist zijn.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

A. Brouwer	projectleiding, rapportage
H.L. Schepp	rapportage
J.H. van der Heide	kwaliteitsborging

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit BJJ.nu werd de opdracht begeleid door de heer Geerten ten Bolscher. Wij danken hem voor de prettige samenwerking.



Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding en doel	8
1.2 Toetsing Wet natuurbescherming	9
1.3 Proces van vergunningverlening	9
1.4 Verantwoording	10
2 Plangebied en plan	12
2.1 Het plan	12
2.2 AERIUS-berekeningen	13
3 Effecten op Natura 2000-gebieden	16
3.1 Mogelijke effecten en de reikwijdte van het project	16
3.2 Bepaling van effecten van stikstofdepositie	16
3.3 Natura 2000-gebied 040 Engbertsdijkswen	16
3.3.1 Habitatype Droge heiden (H4030)	18
3.3.2 Habitatype Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A)	20
3.3.3 Habitatype Herstellende hoogvenen, actief hoogveen (H7120ah)	22
3.4 Natura 2000-gebied 039 Vecht- en Beneden-Reggegebied	24
3.4.1 Habitatype Stuifzandheiden met struikhei (H2310)	25
3.4.2 Habitatype Zandverstuivingen (H2330)	27
3.4.3 Habitatype Beuken-eikenbossen met hult (H9120)	29
3.4.4 Habitatype Oude eikenbossen (H9190)	31
3.4.5 Habitatype (H9999)	33
3.5 Cumulatie van het project	33
3.6 Conclusies effecten beschermde gebieden	34
4 Aanbevelingen	35
4.1 Vervolgprocedure	35
5 Literatuur	36
Bijlage I Essentietabellen Natura 2000	38
Bijlage II Supplement Rapportage Stikstofdepositie	40



Samenvatting

De gemeente Twenterand heeft het initiatief genomen voor het realiseren van Fase 2, de afronding en uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein Garstelanden Oost in Westerhaar-Vriezenveensewijk. Daarbij komt stikstof vrij, zowel in de aanlegfase als bij het gebruik van het nieuwe bedrijventerrein. Er vindt daardoor additionele stikstofdepositie plaats op daarvoor gevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden Engbertsdijkerven en Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In dat kader is er voor projecten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000 gebieden een Wnb vergunning noodzakelijk. Indien de toename van de stikstofdepositie binnen bepaalde marges bleef kon voorheen een vergunning betrekkelijk eenvoudig worden geregeld in het kader van de PAS-wetgeving. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming van activiteiten. Als gevolg van de ze uitspraak zal er per project een Ecologische beoordeling uitgevoerd moeten worden.

Het voorliggende rapport geeft vorm aan die Ecologische Beoordeling en beschrijft de resultaten van een nader onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten als gevolg van een extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden en als gevolg van de gebruiksfase, of kan het optreden van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden met zekerheid worden uitgesloten? Tevens geeft deze rapportage antwoord op de vraag, indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn zodat significant negatieve effecten alsnog kunnen worden uitgesloten.

Uit de AERIUS-berekening volgt dat het gebruik van het nieuwe bedrijventerrein een extra stikstofdepositie oplevert van maximaal 0,05 mol N/ha/jr op 3 habitattypen in het Natura 2000-gebied Engbertsdijkerven en maximaal 0,01 mol N/ha/jr op 4 habitattypen in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Daarnaast vindt in de aanlegfase stikstofdepositie plaats die in dezelfde orde van grootte ligt. Voor een zeer groot deel betreft dit habitattypen waar reeds overschrijding van de kritische depositie plaatsvindt.

Voor de genoemde Natura 2000-gebieden is een analyse uitgevoerd. Dit is integraal gedaan voor de meest belaste Natura 2000-gebieden Engbertsdijkerven en Vecht- en Beneden-Reggegebied. Uit de Aeries berekening is naar voren gekomen voor welke Habitattypen sprake is van een toename van de depositie van 0,01 of meer mol N/ha/jaar of meer. Deze habitattypen zijn nader geanalyseerd en beoordeeld op de effecten van de stikstofdepositie-toename.

In dit rapport wordt op basis van berekeningen en ecologische analyses geconcludeerd dat:



- er geen significant negatieve effecten zullen optreden op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden ten gevolge van dit project ten aanzien van stikstofdepositie.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Twenterand is voornemens om op de Garstelanden te Westerhaar-Vriezenveensewijk het bestaande bedrijventerrein uit te breiden (zie figuur 2). De plannen en planologische procedures worden begeleid door BJZ.nu. Een van de aspecten waarbij met deze ingreep rekening moet worden gehouden is de Wet natuurbescherming, in het bijzonder wat betreft de depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden.

Voor dit onderzoek is op 17 oktober 2020 een Aerius berekening uitgevoerd door Kragten (2020). Hieruit is gebleken dat de hoogste bijdrage op een habitatype 0,05 mol/ha/jr is. Voor 2019 kon met een dergelijke depositie het project doorgang vinden in het kader van het PAS. Echter op 29 mei 2019 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming van activiteiten.

Concreet wil BJZ.nu weten of als gevolg van stikstofuitstoot voortkomend uit dit project significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

De Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is er in geval van beschermde gebieden een vergunning nodig of in geval van beschermde soorten ontheffing nodig voor het overtreden van een verbodsbepaling. In specifieke gevallen geldt een vrijstellingsregeling.¹

Het doel van het onderzoek is te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Wet natuurbescherming, specifiek voor stikstofuitstoot. Als dat voor beschermde gebieden het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs een vergunning kan worden verkregen.

¹ Zie voor de doelstelling en regels van de Wet natuurbescherming het wettelijk kader in de bijlage. ADC-toets: toets op Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang, Compensatie. Dit betreft soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn met uitzondering van vogels. Vogels vallen onder Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Brochure: Soortenbescherming



1.2 Toetsing Wet natuurbescherming

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming van activiteiten. Als gevolg van deze uitspraak zal er per project een Ecologische beoordeling uitgevoerd moeten worden.

Het voorliggende rapport geeft vorm aan die Ecologische Beoordeling en beschrijft de resultaten van een nader onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten als gevolg van een extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden en de gebruiksfase. Kan het optreden van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden met zekerheid worden uitgesloten? Tevens geeft deze rapportage antwoord op de vraag of er, indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, mitigerende maatregelen mogelijk zijn zodat significant negatieve effecten alsnog kunnen worden uitgesloten.

De effecten van het project zijn getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor de Natura 2000-gebieden Engbertsdijkswen en Vecht- en Beneden-Regge. Als (significant) negatieve effecten op deze gebieden kunnen worden uitgesloten zijn effecten op verder weg gelegen gebieden op grond van de afstand eveneens uit te sluiten.

1.3 Proces van vergunningverlening

In het onderstaande wordt de additionele depositie als gevolg van het initiatief getoetst aan artikel 2.7 lid 2 van de Wet Natuurbescherming:

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Of: er is sprake van een “plan” (meestal een bestemmingsplan of inpassingsplan). Dan is artikel 2.7 lid 1 van toepassing:

Een bestuursorgaan stelt 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 vast indien is voldaan aan [artikel 2.8](#), met uitzondering van het negende lid.

In beide gevallen is het criterium: afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Er dient dus aangetoond te worden dat er geen significante effecten kunnen optreden als gevolg van het plan of project.



Kan dat al “op voorhand”, dan is een zogenaamde **voortoets** voldoende. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of een rapportage die tot de conclusie komt dat significante effecten uitgesloten zijn, moet worden beschouwd als een voortoets of een andere vorm van ecologische beoordeling.

Binnen het plan Garstelanden Oost Fase 2 is tevens **interne saldering** mogelijk. Dit treedt op als binnen het project ook vermindering optreedt van vergunde en gerealiseerde stikstofuitstoot. De vermindering van depositie kan dan worden afgetrokken van de extra depositie die door het project of plan wordt veroorzaakt. De saldering is verdisconteerd in de Aerius berekening (17 oktober, Kragten 2020).

Als significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient een Natuurtoets of Ecologische beoordeling te worden opgesteld. Hierin dient alsnog op basis van een inhoudelijke ecologische beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied te worden aangetoond dat er geen effecten kunnen optreden. Daarbij dienen de instandhoudingsdoelen in ogenschouw genomen te worden. Er mogen ook mitigerende maatregelen genomen worden om de effecten teniet te doen of te verzachten. Ook externe saldering is mogelijk, dus met vermindering van stikstofdepositie buiten het project. Hierbij mag maximaal 70% van de externe vermindering benut worden voor saldering.

1.4 Verantwoording

AERIUS-berekening

De Aerius berekening is op 17 oktober 2020 uitgevoerd door Kragten (2020) met behulp van AERIUS calculator. Er is zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase een berekening uitgevoerd. De relevante bronnen voor stikstofdepositie die zijn meegenomen in de Aerius berekening zijn de te verwachten bedrijfsemissies en de verkeersbewegingen tijdens de aanleg- en gebruiksfase van het bedrijventerrein (Kragten, 2020).

Huidige situatie

Momenteel worden de percelen binnen het plangebied gebruikt als landbouwgrond. Wanneer het bedrijven terrein wordt gerealiseerd vervalt deze functie en zal er geen mestaanwending meer plaats vinden. Deze stikstofuitstoot zal dus komen te vervallen.

Beschikbare informatie

De informatie uit de PAS-gebiedsanalyses en uit Natura 2000-beheerplannen zijn gebruikt voor het vaststellen van mogelijke gebiedsgerichte knelpunten en oplossingen ten aanzien van de instandhoudingsdoelen. Informatie uit de profielen en herstelstrategieën voor habitattypen is gebruikt om de aard en omvang van effecten in te schatten. Voor plaatselijke gegevens over de achtergronddepositie en ligging van habitattypen en leefgebieden van soorten is AERIUS geraadpleegd. Voor overige bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.



De in dit rapport gepresenteerde gegevens over beschermde soorten zijn houdbaar tot drie jaar na afronding van het onderzoek. Indien de in dit rapport beschreven ingreep wijzigt dan wel wordt uitgevoerd na 2023 kan een actualisatie van het onderzoek nodig zijn.

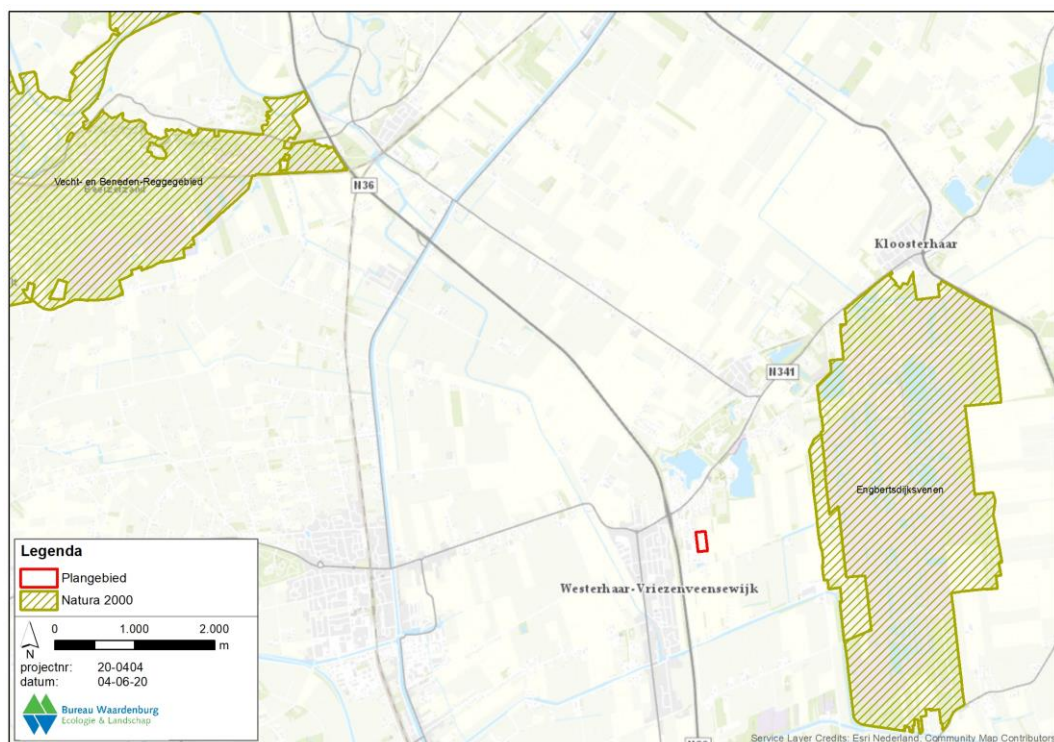


2 Plangebied en plan

2.1 Het plan

Plangebied

Het plangebied Garstelanden Oost fase 2, ligt ten oosten van Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het grenst aan het bestaande bedrijventerrein de Garstelanden. Garstelanden betreft een gemengd bedrijventerrein met een oppervlakte van circa 7 hectare. Het plangebied wordt momenteel gebruikt als akker. Het perceel heeft de bestemming bedrijventerrein (ruimtelijkeplannen.nl).

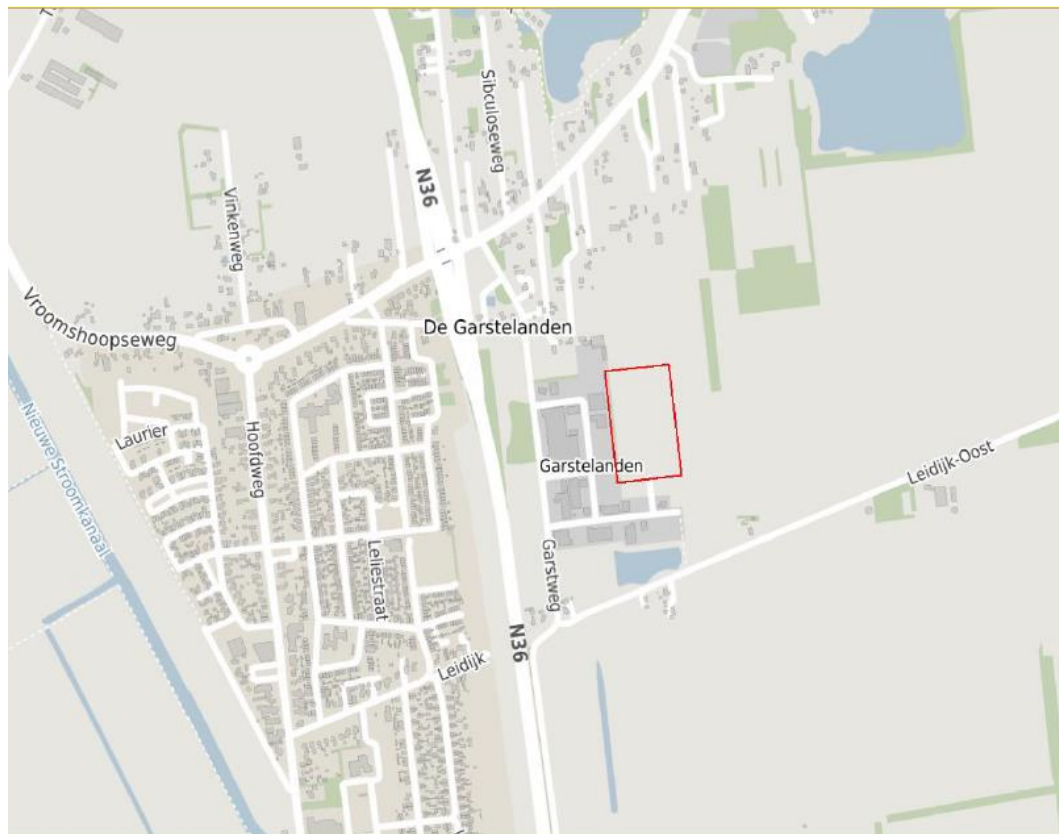


Figuur 1 Ligging plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Esri Nederland, Community Map Contributors).

Het plangebied ligt op circa 1 km afstand van Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenon en op circa 6 km afstand van Vecht- en Beneden- Reggegebied (zie figuur 1).

Voorgenomen ingreep

De gemeente Twenterand is voornemens om bedrijventerrein Garstelanden aan de oostelijke zijde uit te breiden met circa 2 hectare bedrijfsgrond, met bijbehorende infrastructuur en groenvoorziening. Deze uitbreiding, beter bekend als fase 2, vindt direct aansluitend op het bestaande bedrijventerrein plaats en betreft de afronding van het bedrijventerrein Garstelanden.



Figuur 2 Ligging van het plangebied ten opzichte van het bestaande bedrijventerrein

2.2 AERIUS-berekeningen

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van de Aerius-berekeningen weergegeven (17 oktober 2020, Kragten, 2020). In tabel 2.1 is de gebruiksfase weergegeven. In de derde kolom is de huidige depositie ten gevolge van landbouwkundige activiteiten weergegeven. Omdat deze activiteiten worden beëindigd mag deze waarde van de gebruiksfase worden afgetrokken (Kragten, 2020). In de tweede kolom is de Kritische depositie waarde aangegeven voor de verschillende Habitattypen. In van Dobben *et al.* (2012) zijn Kritische Depositie Waarden (KDW) vastgesteld voor deze habitattypen. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. In tabel 2.2 is ook de depositietoename van de aanlegfase weergegeven. Deze ligt in dezelfde orde van grootte als de gebruiksfase.



Tabel 2.1 Maximale stikstofdeposities gespecificeerd per habitatype of leefgebiedtype en per Natura 2000-gebied gedurende de huidige situatie en de gebruiksfase.

Habitatype / Leefgebied	KDW Mol N/ha/jr	Huidige situatie	Gebruiks- fase	verschil
<i>Engbertsdijkswenen</i>				
H4030 Droge heiden	1071	0,02	0,04	+0,02
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	0,01	0,02	+0,01
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	0,03	0,08	+0,05
<i>Vecht- en Beneden-Reggegebied</i>				
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	0,00	0,01	+0,01
H2330 Zandverstuivingen	714	0,00	0,01	+0,01
H5130 Jeneverbesstruwelen	1071	0,00	0,01	0,00
H9120 Beuken-eikenbossen met hult	1429	0,00	0,01	+0,01
H9190 Oude eikenbossen	1071	0,00	0,01	+0,01
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	500	0,00	0,01	+0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	0,00	0,01	0,00
H6120 Stroomdalgraslanden	1286	0,00	0,01	0,00
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	0,00	0,01	0,00
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	0,00	0,01	0,00
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2143	0,00	0,01	0,00
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	0,00	0,01	0,00
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	0,00	0,01	0,00



Tabel 2.2 *Maximale stikstofdeposities gespecificeerd per aanlegfase per habitatype of leefgebiedtype en per Natura 2000-gebied.*

Habitatype / Leefgebied	KDW Mol N/ha/jr	ADW Mol N/ha/jr	Huidige situatie	Aanleg-fase	verschil
<i>Engbertsdijkswenen</i>					
H4030 Droge heiden	1071	1927	0,02	0,04	+0,02
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1372	0,01	0,02	0,02
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	2555	0,03	0,08	+0,05
<i>Vecht- en Beneden-Reggegebied</i>					
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	1071	2439	0,00	0,01	+0,01
H2330 Zandverstuivingen	714	2439	0,00	0,01	+0,01
H5130 Jeneverbesstruwelen	1071	2448	0,00	0,01	0
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	2563	0,00	0,01	+0,01
H9190 Oude eikenbossen	1071	2466	0,00	0,01	+0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	2329	0,00	0,01	0,00
H6120 Stroomdalgraslanden	1286	2342	0,00	0,01	0,00
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	2015	0,00	0,01	0,00
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	2426	0,00	0,01	0,00
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2143	2342	0,00	0,01	0,00
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	2216	0,00	0,01	0,00
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	1959	0,00	0,01	0,00



3 Effecten op Natura 2000-gebieden

3.1 Mogelijke effecten en de reikwijdte van het project

Deze beoordeling gaat in op de invloed van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Andere invloeden zijn derhalve niet onderzocht.

3.2 Bepaling van effecten van stikstofdepositie

De stikstofdepositie als gevolg van het project Garstelanden Oost Fase 2 is berekend met behulp van het rekenprogramma AERIUS. Voor de details van de berekening en resultaten wordt verwezen naar Bijlage IV bij dit rapport voor de AERIUS-rapportage. De Aerijs berekeningen zijn ook opgenomen in deze rapportage in bijlage 2.

De ecologische beoordeling toetst (op basis van de AERIUS-uitkomst) op één of meer van de onderstaande vragen:

1. Is er in het gebied met additionele depositie (overal) sprake van overschrijding van de kritische depositiewaarde op de beïnvloede hexagonen?
2. Is er een noodzaak om omvang of kwaliteit van het habitat/leefgebiedtype te vergroten (uitbreidingsdoelstelling(en) of nog niet halen van de minimum behoudsdoelen (populatieomvang).
3. Wat is de kwaliteit van het habitattype/leefgebiedtype?
4. Is de kwaliteit onvoldoende, wat zijn dan de knelpunten? Kijk bij leefgebieden ook naar de relevante soorten.
5. In hoeverre en op welke manier(en) speelt stikstofdepositie daarbij een rol?
6. In hoeverre speelt de *additionele* hoeveelheid stikstof door dit project hierbij een rol?
7. Welke maatregelen worden genomen om de kwaliteit van het habitattype/-leefgebiedtype in stand te houden, te herstellen of te vergroten?
8. Worden de maatregelen of hun effecten negatief beïnvloed door de additionele stikstof uit dit project?
9. Is het nodig om additionele maatregelen te nemen als gevolg van de *additionele* stikstofdepositie van dit project?
10. Zijn er andere projecten bekend die gelijktijdig effecten kunnen hebben op de door dit project belaste habitat- of leefgebiedtypen?

3.3 Natura 2000-gebied 040 Engbertsdijkerven

De Engbertsdijkerven ligt in het veenontginningsgebied tussen Hardenberg en Almelo. Het overgrote deel van het veen is in gebruik geweest voor boekweitcultuur of afgegraven voor turfwinning; een klein deel is niet vergraven. Aan de westzijde van het gebied komt



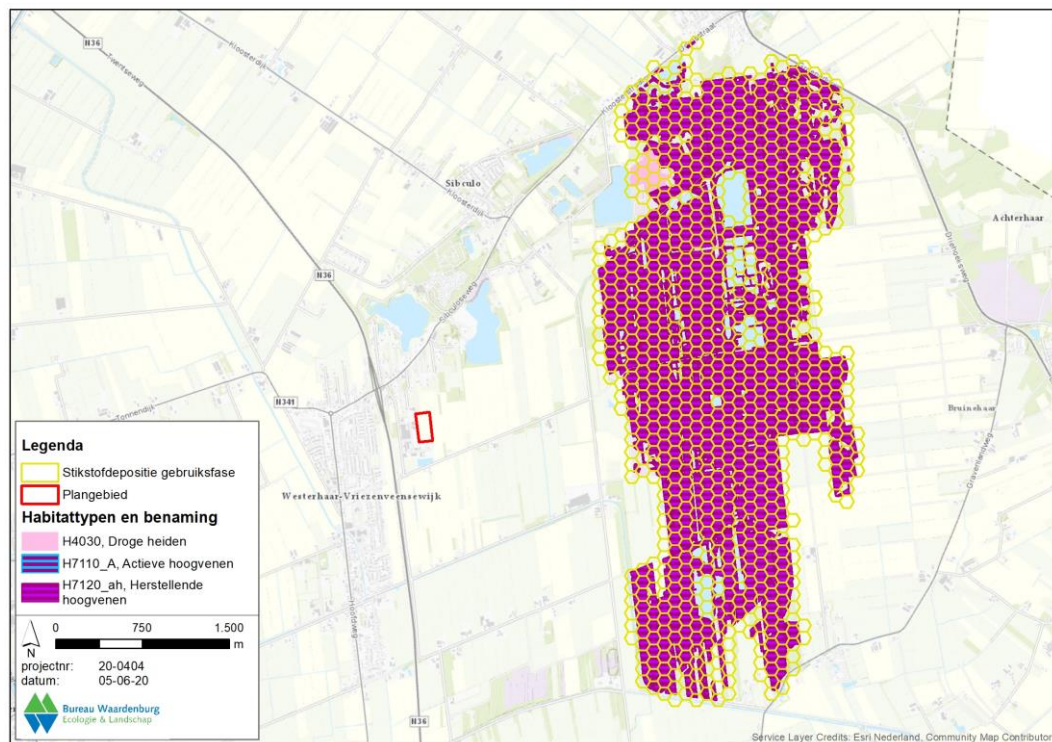
op de overgang naar een dekzandrug droge heide voor (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).

Stikstofdepositie is een groot probleem in Engbertsdijkerven. De overbelasting is actueel sterk over vrijwel het hele natuurgebied. Vanuit de depositiekaarten Nederland is de achtergrond depositie (ADW) bepaald (AERIUS calculator). Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie (ADW) hoger is dan de Kritische depositiewaarde (KDW). In tabel 3.1 is te zien dat de overschrijding van de KDW waarden in de Engbertsdijkerven fors is, met name voor het habitatype herstellende hoogvenen. Voor droge heide is de overbelasting matig.

Tabel 3.1 De Kritische en Actuele depositiewaarden per habitatype of leefgebiedtype

Habitatype / Leefgebied	KDW	ADW
	Mol N/ha/jr	Mol N/ha/jr
<i>Engbertsdijkerven</i>		
H4030 Droge heiden	1071	1927
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1372
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	2555

De belangrijkste knelpunten die als gevolg van stikstofdepositie optreden zijn verzuring en eutrofiëring (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016). In droge heide treedt verzuring op met diverse negatieve gevolgen in de bodem, die weer consequenties voor flora en fauna hebben, maar ook directe effecten op plantensoorten treden op. Eutrofiëring treft direct de zeldzamere plantensoorten maar zorgt ook voor een snellere groei van algemene soorten die daardoor nog beter kunnen concurreren. In actief en herstellend hoogveen treedt eutrofiëring op en als gevolg daarvan vergrassing, verbossing en afname van veenmossen (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).



Figuur 3.1 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie (gebruiksfase) en beïnvloede habitats in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen.

Het aantal hexagonen dat wordt beïnvloed als gevolg van het gebruik en de aanlegfase van het bedrijventerrein verandert niet ten opzichte van de huidige situatie. De additionele depositie is echter wel hoger dan in de huidige situatie (Tabel 3.1 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Figuur 3.1 is slechts bedoeld ter illustratie en om aan te geven waar de habitattypen liggen. Deze is nog berekend met een oude Aerial calculator. De nieuwe berekeningen zijn weergegeven in de bijlage en in de tabellen 2.1 en 2.2.

3.3.1 Habitattype Droge heiden (H4030)

Kenschets

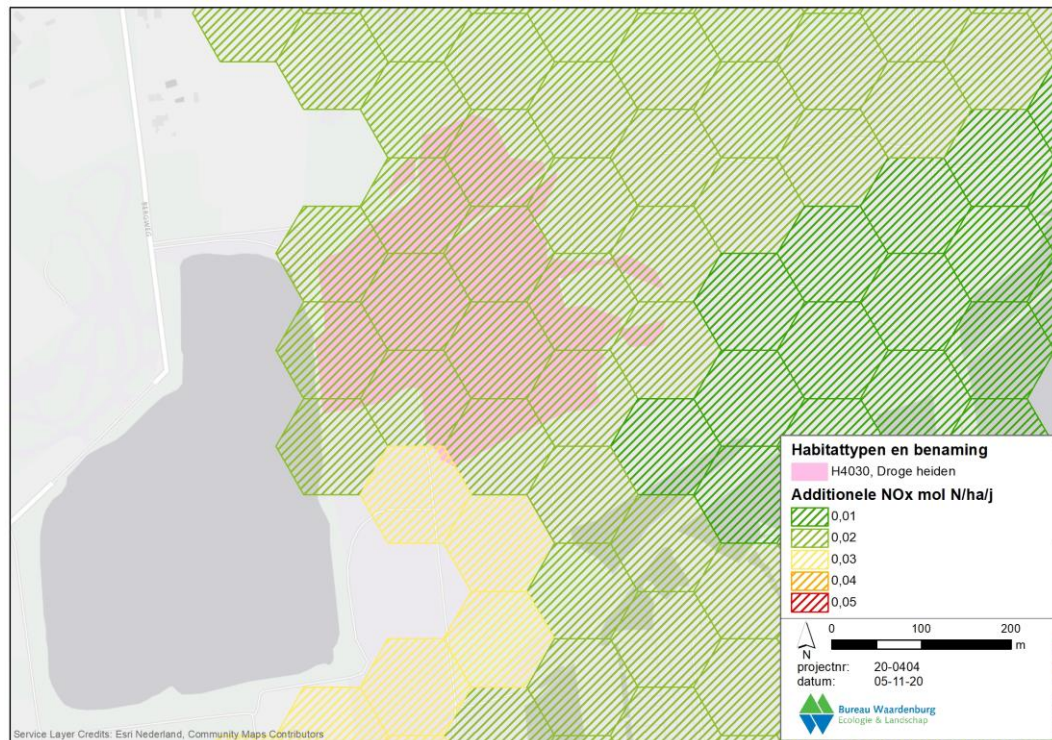
Het habitattype betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikheide al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heiden komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een 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 (mariene) zandafzettingen (Beije *et al.* 2012a).

Situatie in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen

Voor het habitattype droge heide is er geen uitbreidingsdoelstelling. Het huidige areaal dient in omvang en kwaliteit behouden te blijven. Dat zal op dezelfde locatie gebeuren waar het nu al ligt. Er is dus geen ruimtelijke uitwerking van de doelen noodzakelijk. Het



potentieel voor het habitattype geschikte areaal is circa 12 ha groot en ligt aaneengesloten in het noordwesten van het gebied. Het huidige areaal beslaat 8,1 ha. Een deel van het oorspronkelijke areaal is afgegraven voor zandwinning, en bestaat nu uit een plas. De kritische depositiewaarde van dit habitattype bedraagt 1071 mol N/ha/jr (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016). Momenteel wordt voor het gehele areaal de kritische depositiewaarde overschreden met maximaal 856 mol N/ha/jr (AERIUS Calculator versie 17 oktober 2020).



Figuur 3.2 AERIUS-beeld van additionele depositie in de toekomstige situatie op droge heiden in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswateren.

Op alle hexagonen die worden beïnvloed als gevolg van het gebruik van het bedrijventerrein vindt additionele stikstofdepositie plaats. In de twee oostelijke hexagonen die overlappen met het habitattype droge heide is de additionele depositie 0,01 mol N/ha/jr, in de overige hexagonen is de additionele depositie 0,02 mol N/ha/jr (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Figuur 3..2. Deze toename doet zich zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase voor.

Effectbeoordeling

In Engbertsdijkswateren bestaan stikstofeffecten op droge heiden uit eutrofiëring met als gevolg vergrassing. Verzurende effecten op droge heiden hebben geen effect op het behoud van het habitattype, omdat de voor verzuring gevoelige soorten in het gebied ontbreken en de actuele kwaliteit zeer ongunstig is. Versnippering van de droge heide wordt vooral door de geringe omvang van het habitattype veroorzaakt, niet door stikstofeffecten (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).



Het reguliere beheer in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswen besta uit opslag verwijderen en begrazing. Tijdens dit reguliere beheer wordt een grote hoeveelheid stikstof afgevoerd.

Het verwijderen van berkenopslag levert per hectare een stikstofafvoer van 1927,19 mol/ha (veldjes met uitlopers van eerder gekapte bomen) tot 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). In een ingerasterde heide met een begrazingsdichtheid van 1-1,5 schaa/ha, ligt de gemiddelde afvoer van stikstof op ca 2 kg N (ca 142 mol/ha/jaar) per schaa. (Elbersen *et al.* 2003). Per schaa is dit ruim 7000 maal de additionele stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jr. Tenslotte is de hoeveelheid additionele depositie slechts een zeer kleine fractie (0,001– 0,0015%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.3.2 **Habitatype Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A)**

Kenschets

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 50 cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden (Jansen *et al.* 2012a).

Situatie in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswen

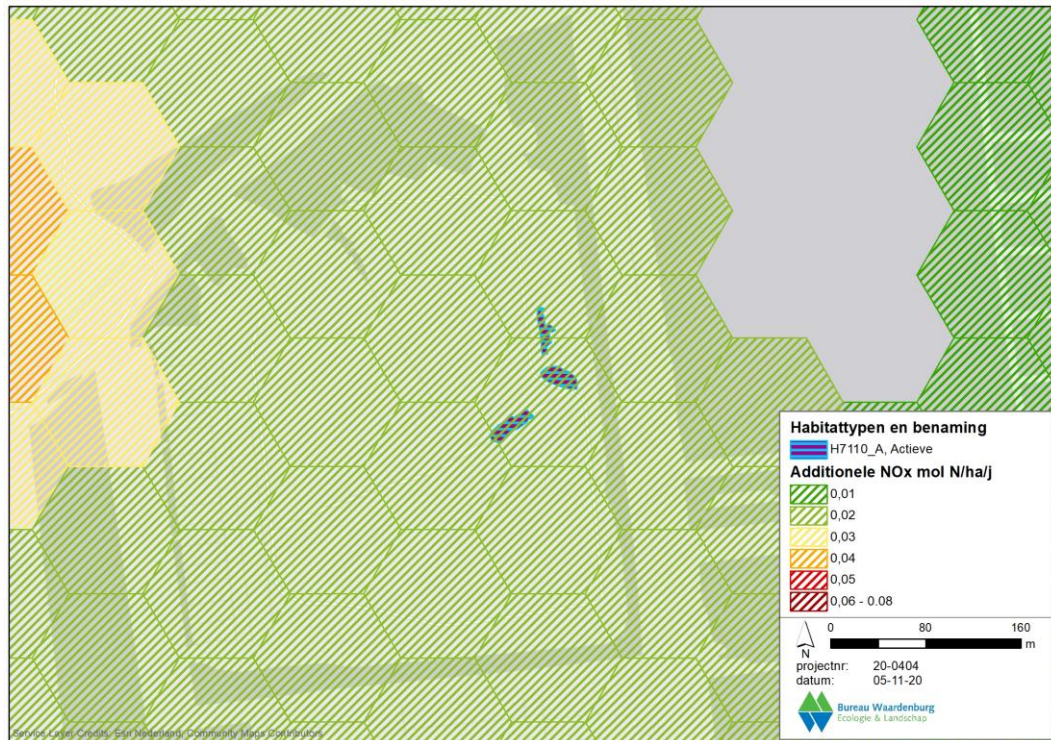
In Engbertsdijkswen is het actuele voorkomen van actieve hoogvenen vastgesteld op 0,10 ha. Voor actieve hoogvenen is een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling vastgesteld. De Kritische Depositiewaarde (KDW) is 500 mol N per ha per jaar.

Het perspectief van actief hoogveen op de langere termijn is landelijk zeer ongunstig. In Engbertsdijkswen is het perspectief bij autonome ontwikkeling gunstiger. Vooral door de recente bouw van de robuuste dam rondom de hoogveenkern is het perspectief voor verdere uitbreiding van actief hoogveen in de kern relatief groot. Kwaliteitsverbetering is echter ook afhankelijk van verlaging van stikstofdepositie. Buiten de kern is dat perspectief bij autonome ontwikkeling laag omdat de waterstanden daar niet stabiel genoeg zijn en de stikstofdepositie hoog blijft (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).

De habitatdoelen actief hoogveen kunnen binnen een groot deel van het Natura 2000-gebied gerealiseerd worden door vermindering van de wegzijging en vermindering van



stikstofdepositie. Het huidig aanwezige areaal herstellend hoogveen is in principe in zijn geheel geschikt om zich verder te ontwikkelen als actief hoogveen (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).



Figuur 3.3 AERIUS-beeld van additionele depositie in de aanlegfase op actieve hoogvenen in Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen.

Effectbeoordeling

In Engbertsdijksvenen bestaan stikstofeffecten op actieve hoogvenen uit verzuring en eutrofiering. Als gevolg van het gebruik van het bedrijventerrein vindt er een additionele stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr plaats in de gebruiksfase. In de aanlegfase vindt er een additionele depositie plaats van 0,02 mol N/ha/jaar.

Het reguliere beheer in Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen bestaat uit opslag verwijderen (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016). Tijdens dit reguliere beheer wordt een grote hoeveelheid stikstof afgevoerd.

Het verwijderen van berkenopslag levert per hectare een stikstofafvoer van 1927,19 mol/ha (veldjes met uitlopers van eerder gekapte bomen) tot 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). De komende jaren wordt ongeveer 767 ha aan berkenopslag, jonge bomen, stronken en struiken verwijderd (Provincie Overijssel, 2020).



Tenslotte is de hoeveelheid additionele depositie slechts een zeer kleine fractie (0,001%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.3.3 Habitatype Herstellende hoogveen, actief hoogveen (H7120ah)

Kenschets

Dit habitatype betreft hoogveenrestanten waar - in ieder geval ten dele - nog een veenpakket aanwezig is en hoogveenherstel gaande is of tenminste naar verwachting mogelijk is. Naar de kleur is de veenbodem (voorzover aanwezig) te beschrijven als zwartveen of witveen. Witveen is lichter gekleurd omdat deze veenbodem in geringere mate is gehumificeerd. Het biedt een betere uitgangssituatie voor het herstel dan zwartveen. Vaak zijn hoogveenrestanten ten dele tot op de zandbodem afgegraven, maar onder bepaalde omstandigheden kan ook dan nog sprake zijn van 'herstellende hoogveen' (Jansen *et al.* 2012b).

Situatie in Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen

In Engbertsdijksvenen is het actuele voorkomen van actieve hoogveen vastgesteld op 617,8 ha. Voor het habitatype H7120 Herstellende hoogveen is een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte opgenomen en een verbetering van de kwaliteit. De Kritische Depositiewaarde (KDW) is 500 mol N per ha per jaar (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).

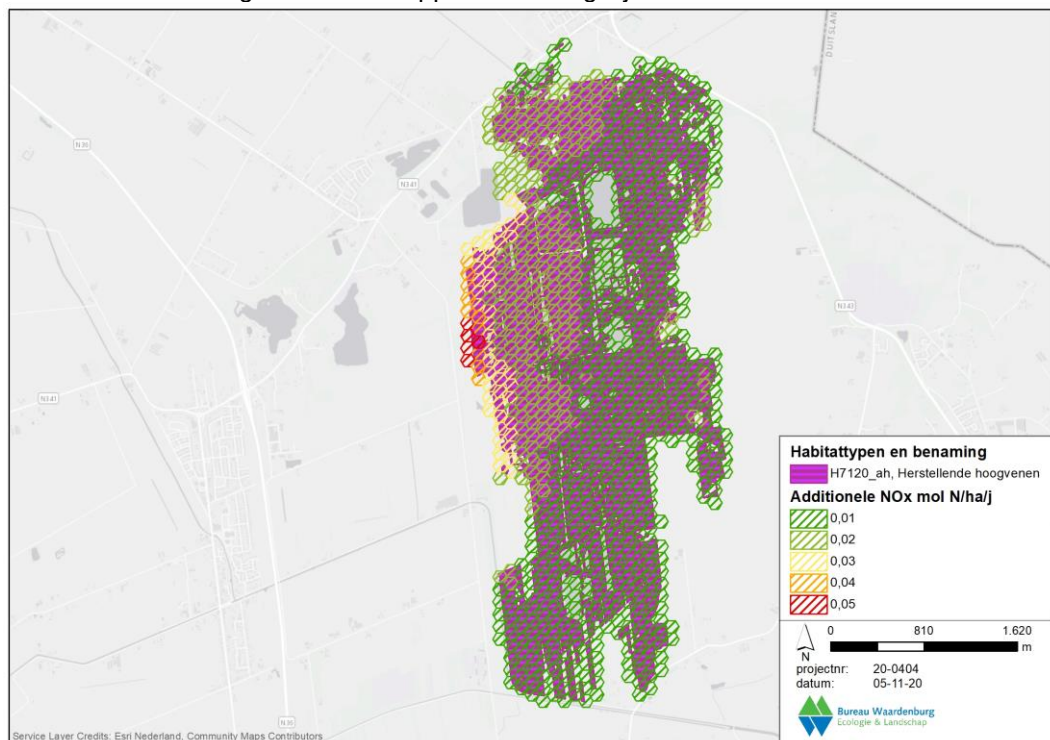
Herstellende hoogveen komen over vrijwel het hele gebied voor. Uitzonderingen zijn de grote open wateren en die delen waar de zandbodem bloot ligt en geen restveen aanwezig is. Het blijkt dat er op 378 ha een verdroging, en op 214 ha een vernatting geconstateerd wordt. Er is een per saldo neutrale trend in hoogveenontwikkeling: 244 ha gaat vooruit, 244 ha achteruit. Daarbij valt op dat de achteruitgang aan de noord en oostzijde groter is, en de vooruitgang aan de zuid en westzijde. De kwaliteit van het herstellend hoogveen zal als zeer ongunstig beoordeeld moet worden (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016).

Effectbeoordeling

In Engbertsdijksvenen bestaan stikstofeffecten op herstellende hoogveen uit verzuring en eutrofiering. Als gevolg van het gebruik van het bedrijventerrein vindt er een additionele stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jr plaats, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase. Door stikstofdepositie treden allerlei nadelige gevolgen op in actieve hoogveen. Hierdoor treedt bijvoorbeeld vergrassing op en is er ook een toename van andere soorten zoals berk. De effecten van verzuring zijn onbekend. Echter wordt verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie voor hoogveen van minder groot



belang geacht omdat in de Nederlandse hoogveengebieden vrijwel uitsluitend de zure onderdelen van hoogveenlandschappen aanwezig zijn.



Figuur 3.4 AERIUS-beeld van additionele depositie in de toekomstige situatie op herstellende hoogvenen in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen.

In 4 van de 1085 hexagonen is de gemiddelde additionele stikstofdepositie 0,05 mol N/ha/jr. Deze liggen aan de westkant van het gebied ter hoogte van het geplande bedrijventerrein. In de 7 omliggende hexagonen is een additionele depositie van 0,04 mol N/ha/jr berekend (AERIUS calculator versie 17 oktober 2020).

Tabel 3.2 Depositie per hexagoon

hexagonen	depositie	%
830	0,01	76,5
200	0,02	18,4
44	0,03	4,1
7	0,04	0,6
4	0,05	0,4

Het reguliere beheer in Natura 2000-gebied Engbertsdijkswenen bestaat uit opslag verwijderen (MvEZ & Provincie Overijssel, 2016). Tijdens dit reguliere beheer wordt een grote hoeveelheid stikstof afgevoerd. Het verwijderen van berkenopslag levert per hectare een stikstofafvoer van 1927,19 mol/ha (veldjes met uitlopers van eerder gekapte bomen) tot 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). De komende jaren wordt ongeveer 767 ha aan berkenopslag, jonge bomen, stronken en struiken verwijderd (Provincie Overijssel, 2020).



Tenslotte is de hoeveelheid additionele depositie slechts een zeer kleine fractie (0,002%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

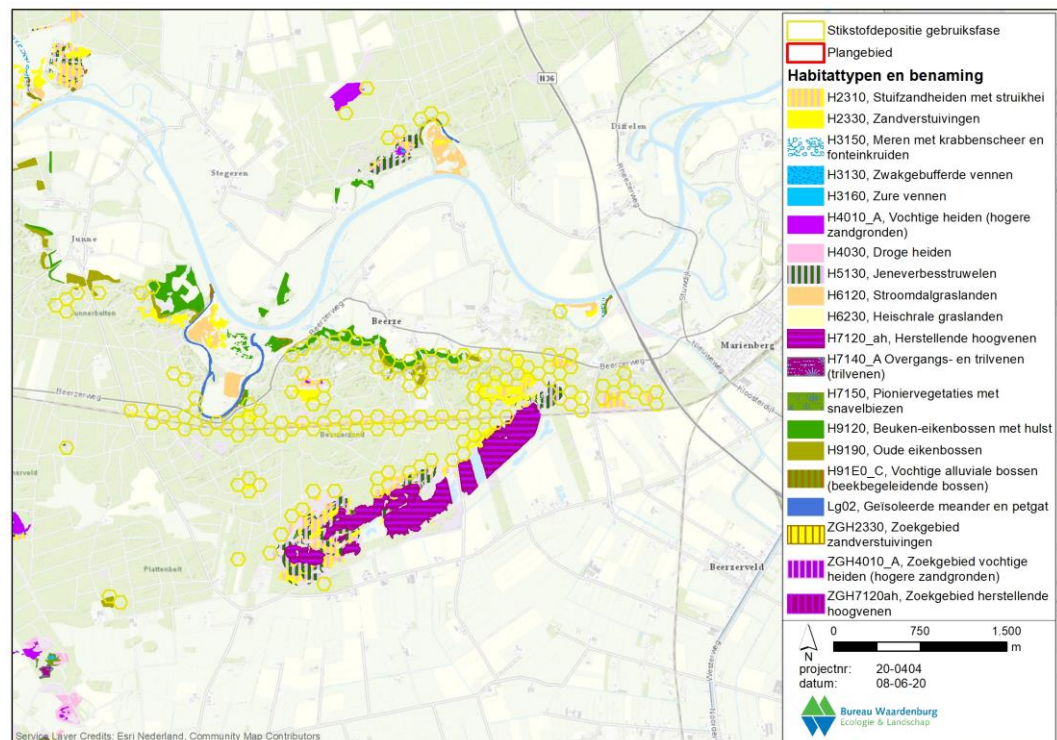
De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.4 Natura 2000-gebied 039 Vecht- en Beneden-Reggegebied

Het Vecht- en Beneden-Reggegebied ligt in het noorden van Overijssel, in een reliëfrijk zandlandschap, en wordt doorsneden door de riviertjes Vecht en Regge. Het gebied ontleent zijn bijzondere karakter aan het feit dat het rivierengebied en de hogere zandgronden elkaar hier ontmoeten. Dicht bij elkaar treffen we oude meanders aan, stroomdalgraslanden met steenanjer (*Dianthus deltoides*) en hoog gelegen zandgronden met enkele van de fraaiste zure vennen in ons land en de laatste stuifzanden van Overijssel. Dit contact komt ook tot uitdrukking in verschillende vormen van jeneverbesstruweel (Provincie Overijssel, 2017).

Tabel 3.3 De Kritische en Actuele depositiewaarden per habitatype of leefgebiedtype

Habitatype / Leefgebied	KDW	ADW
	Mol N/ha/jr	Mol N/ha/jr
<i>Vecht- en Beneden-Reggegebied</i>		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	2439
H2330 Zandverstuivingen	714	2439
H5130 Jeneverbesstruwelen	1071	2448
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	2563
H9190 Oude eikenbossen	1071	2466
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	500	2432
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	2329
H6120 Stroomdalgraslanden	1286	2342
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	2015
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	2426
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2143	2342
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	2216
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	500	1959



Figuur 3.5 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie en beïnvloede habitats in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Stikstofdepositie is een belangrijk knelpunt. Dit geldt vooral voor habitattypen met een (zeer) lage kritische depositiewaarde, zoals Zandverstuivingen (H2330) en Herstellende hoogvenen, Actief hoogveen (H7120ah) (Provincie Overijssel, 2017).

De actuele depositiewaarden is voor alle habitattypen een stuk hoger dan de kritische depositiewaarden die voor deze habitattypen gelden. Vooral de habitattypen H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen en H9190 Oude eikenbossen hebben sterke overschrijdingen van de KDW (Provincie Overijssel, 2017). Figuur 3.5 is slechts ter illustratie, en om aan te geven waar de habitattypen liggen.

3.4.1 Habitatype Stui/zandheiden met struikhei (H2310)

Kenschets

Stui/zandheiden met Struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stui/zandgebieden. Deze stui/zanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stui/zandheiden overheerst

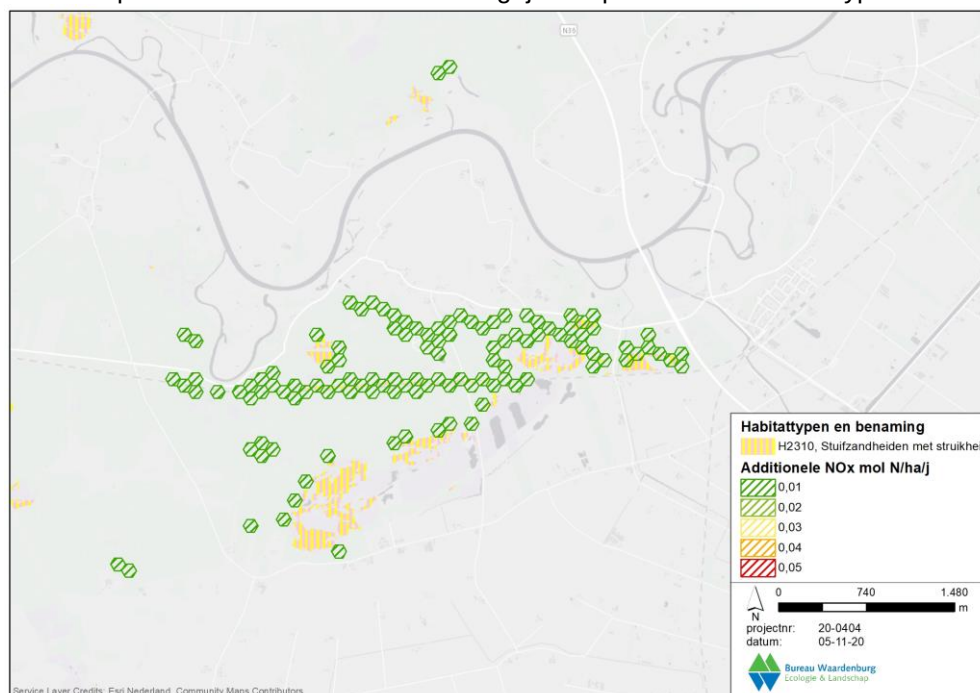


doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Zelfs plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikhei kunnen onder dit habitattype vallen (want dat is niet strijdig met de vegetatiekundige definiëring; de dominantie van gewone dopheide is op zich dus geen reden om zo'n plek H4010_A te noemen). Door grassen (bochtige smeie) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen. Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen (Beije *et al.* 2012b).

Situatie in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Het oppervlak aan stuifzandheiden met struikhei bedraagt 45,7 ha. De kwaliteit neemt af door opslag van bomen en struiken en door vergrassing (Provincie Overijssel, 2017a en b).

De kritische depositiewaarde voor Stuifzandheiden met struikhei is berekend op 1071 mol/ha/jr (Van Dobben *et al.* 2012). In 2014 is voor het merendeel van het areaal sprake van een matige overbelasting. Daarnaast is er voor een klein deel van het areaal een sterke overbelasting van > 2x de KDW berekend (Provincie Overijssel, 2017a). Het huidige beeld is vergelijkbaar met het beeld in 2014 (AERIUS calculator versie 17 oktober 2020). Actuele stikstofdepositie vormt hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype.



Figuur 3.6 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie op stuifzandheiden met struikhei in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.



Effectbeoordeling

De additionele stikstofdepositie ten gevolge van het plan bedraagt 0,01 mol N/ha/jaar. Deze toename doet zich zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase voor. Het reguliere beheer voor habitatype Stuifzandheiden met struikhei in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bestaat uit begrazen, plaggen en opslag verwijderen (Provincie Overijssel, 2017a).

In een ingerasterde heide met een begrazingsdichtheid van 1-1,5 schaap/ha, ligt de gemiddelde afvoer van stikstof op ca 2 kg N (ca 142 mol/ha/jaar) per schaap. (Elbersen et al. 2003). Per schaap is dit ruim 14000 maal de additionele stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jr. Het verwijderen van berkenopslag levert per hectare een stikstofafvoer van 1927,19 mol/ha (veldjes met uitlopers van eerder gekapte bomen) tot 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). Het plaggen van heideterreinen met voornamelijk struikheide levert een netto stikstofafvoer van 934,5 kg/ha (66702,36 mol/ha) op (Härdtle et al. 2009). De struikheidebedekking zal bij dit habitatype wat lager liggen, de stikstofafvoer kan hierdoor enigszins afwijken van de hier genoemde waarde. Uitgaande van de hiervoor genoemde stikstofafvoer voor struikheide levert het plaggen van 0,1 ha per jaar een stikstofafvoer van circa 6670,24 mol/jaar op. Ook wanneer de struikheide bedekking in dit habitatype lager ligt is de afvoer van stikstof door plaggen vele malen hoger dan de tijdelijke projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

Tenslotte is de hoeveelheid additionele depositie slechts een zeer kleine fractie (0,001–0,0015%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.4.2 Habitatype Zandverstuivingen (H2330)

Kenschets

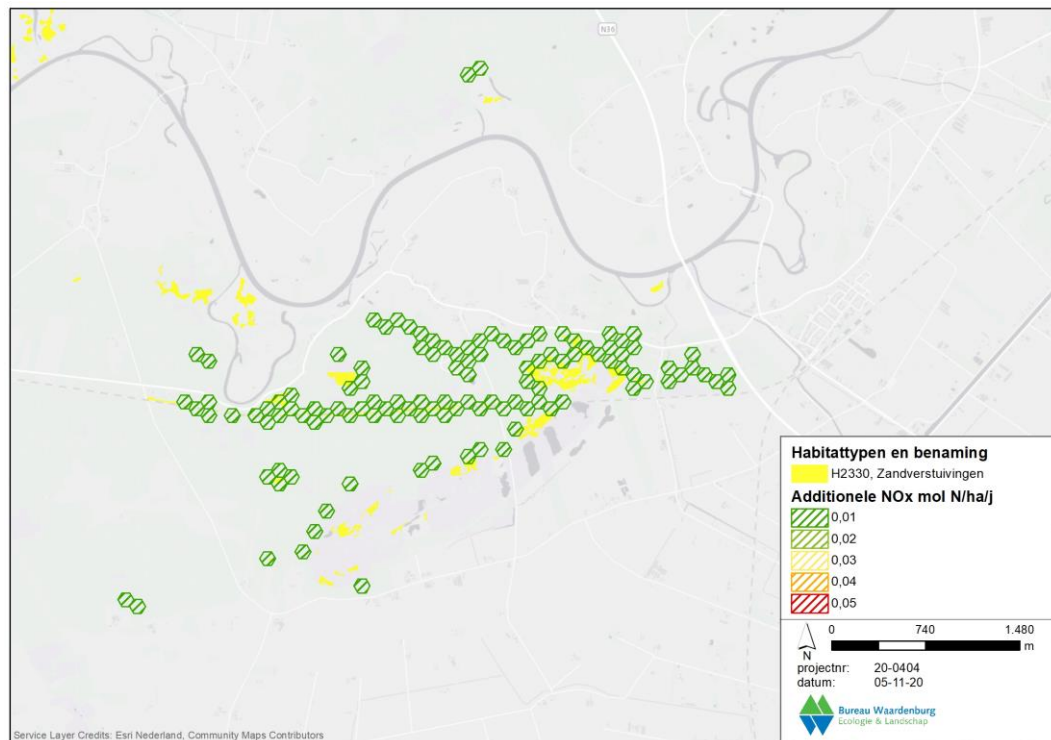
Het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitatype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake 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 pionier-omstandigheden zullen deze kleine plekken dichtgroeien (Smits et al. 2012b).

Situatie in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Het oppervlak aan zandverstuivingen bedraagt 51,4 ha. De oppervlakte neemt verder af door successie naar bos en heide. De kwaliteit neemt af door het ontbreken van actieve verstuiving (Provincie Overijssel, 2017a). De kritische depositiewaarde voor zandverstuivingen is berekend op 714 mol/ha/jr (Van Dobben et al. 2012). Het hele areaal



kent een matige tot sterke overbelasting (Provincie Overijssel, 2017a). Actuele stikstofdepositie vormt hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Korstmossen vormen een belangrijk onderdeel van zandverstuivingen, deze zijn gevoelig voor een hoge stikstofdepositie. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de korstmosvegetatie van stuifzanden gedurende de laatste decennia sterk is achteruitgegaan. Bij een depositie van 25-30 kg N/ha/j (1.785-2.145 mol N/ha/j) kunnen korstmosrijke vormen (met 10-20 soorten korstmossen) van stuifzanden in stand blijven (Nijssen et al., 2011). Bij een hogere depositie treedt verarming van de korstmosvegetatie op (Nijssen et al., 2011). Onderzoek in het Kootwijkerzand en Caitwickerzand toonde aan dat korstmosrijke stadia van stuifzanden, nadat zij eenmaal tot ontwikkeling zijn gekomen, zich langdurig (minimaal 15 jaar, maar vermoedelijk veel langer) handhaven en zeer stabiel zijn (Daniëls & Krüger, 1996; geciteerd in Bijlsma et al., 2009). Bij een vergelijkbaar onderzoek in Het Gooi bleek er eveneens geen noemenswaardige achteruitgang van de korstmossen in vegetaties van de Buntgrasgemeenschap vast te stellen (Colaris, 1998; geciteerd in Bijlsma et al., 2009).



Figuur 3.7 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie op zandverstuivingen in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Effectbeoordeling

De additionele stikstofdepositie ten gevolge van het plan bedraagt 0,01 mol N/ha/jaar. Deze toename doet zich zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase voor. Het reguliere beheer voor habitattype Zandverstuivingen in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bestaat uit plaggen, opslag verwijderen en extensieve begrazing (Provincie Overijssel 2017b). Behoud en herstel van het habitattype vindt plaats met behulp van kleinschalige maatregelen in de deelgebieden Lemelerberg, de Boswachterij Ommen en



Beerze. Op de Lemelerberg zijn vanaf 2011 herstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van OBN-onderzoek (schriftelijke mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel). De maatregelen bestaan uit plaggen van dichte vegetatie. Dit vindt gefaseerd in de tijd plaats en zal ook in het eerste tijdsvak plaatsvinden. Periodiek opslag verwijderen voorkomt successie naar bos. Nieuwe stadia worden ook gerealiseerd door kap en plaggen van bebossingen op stuifzanden. Voor instandhouding van het habitatype wordt tevens extensieve begrazing met schapen ingezet (Provincie Overijssel 2017b).

Uit onderzoek van Härdtle (2009) blijkt dat het plaggen van heideterreinen met voornamelijk struikheide een netto stikstofafvoer oplevert van 934,5 kg/ha (66702,36 mol/ha) op (Härdtle *et al.* 2009). De vegetatie zal bij het habitatype zandverstuivingen veel geringer zijn dan bij heideterreinen, de stikstofafvoer zal daardoor ook geringer zijn. Desalniettemin zal de stikstofafvoer door plaggen vele malen hoger liggen dan de projectbijdrage van 0,01 mol N/ha/jr.

In gebieden waar grove den aanwezig is het verwijderen van boomopslag belangrijk om de wind vrij spel te geven, maar ook om het microklimaat te verbeteren. Dit is met name belangrijk in open gebieden en aan de rand van zandverstuivingen. Een stuifzand omgeven door heide is duurzamer in stand te houden en is meestal rijker in karakteristieke biodiversiteit en heeft dus de voorkeur boven stuifzand omgeven door bos (Smits *et al.*, 2012b). Het verwijderen van opslag in heideterreinen levert per hectare een stikstofafvoer van 1927,19 mol/ha (veldjes met uitlopers van eerder gekapte bomen) tot 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). In zandverstuivingen zullen deze waarden niet worden gehaald, maar met het verwijderen van slechts een paar kilogram opslag wordt al meer stikstof afgevoerd dan door het project wordt veroorzaakt.

Waar nodig kunnen via regulier beheer als maaien en plaggen voldoende nutriënten afgevoerd worden om de kwaliteit van het habitatype te behouden of te verbeteren. De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit heeft geen invloed op de effectiviteit van deze maatregelen en vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling. De hoeveelheid additionele depositie is slechts een zeer kleine fractie (0,001– 0,0015%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.4.3 Habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Kenschets

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of yaxus in de struiklaag, voorkomend op zeer voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland.

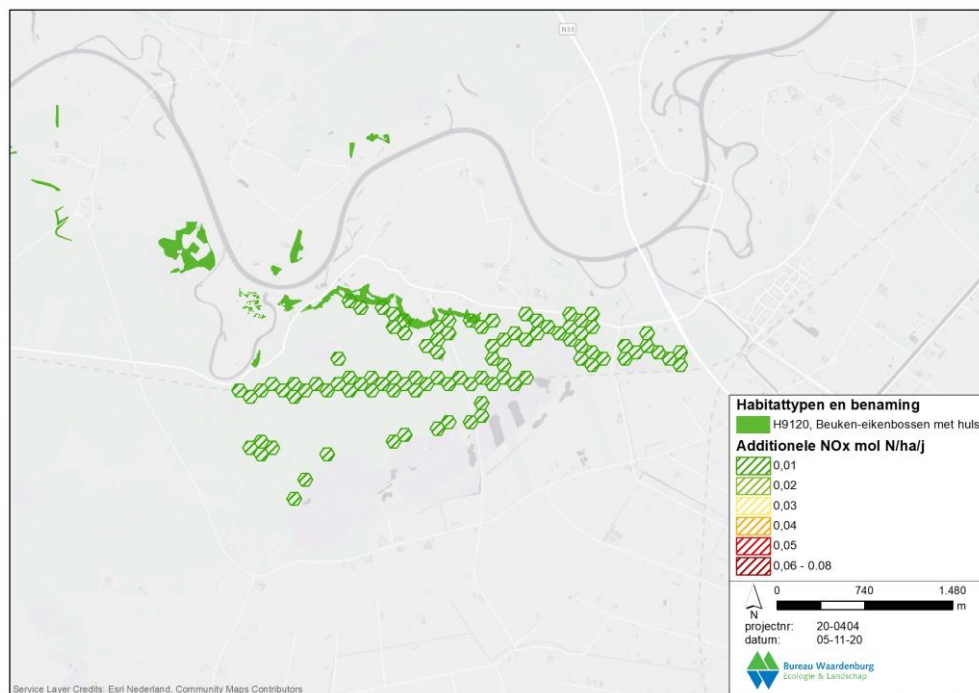


Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-Haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-Eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Tot het habitattype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitattype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf (Hommel *et al.* 2016a).

Situatie in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Voor beuken-eikenbossen met hulst is de kritische depositiewaarde vastgesteld op 1429 mol N/ha/j (Van Dobben *et al.* 2012). Het habitattype komt verspreid door het gebied voor. De grootste concentratie is op Landgoed Eerde en in het Eerder Achterbroek. Daarnaast komt het habitattype voor in het Vechtdal en in kleine oppervlaktes in Boswachterij Ommen. Volgens de concept-habitattypenkaart (Provincie Overijssel, 2016) gaat het in totaal om ca. 68 ha. Voor dit habitattype geldt dat gegevens over de actuele kwaliteit en trend niet beschikbaar zijn (Provincie Overijssel, 2017a).

In de referentiesituatie (2014) kent vrijwel het hele gehele oppervlak een matige overbelasting. Actuele stikstofdepositie vormt hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype (Provincie Overijssel, 2017a).



Figuur 3.8 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie op beuken-eikenbossen met hulst in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.



Effectbeoordeling

De toename van stikstofdepositie (0.01 mol/ha/jaar) doet zich zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase voor. Voor dit habitatype geldt dat gegevens over de actuele kwaliteit en trend niet beschikbaar zijn. Daarom dient de keuze van herstelmaatregelen nader bepaald te worden op basis van een lokaal vooronderzoek. In dit vooronderzoek wordt vastgesteld wat de toestand wat betreft bodem, bodemchemie, soortensamenstelling van de vegetatie en structuur is en welke knelpunten spelen. Op basis daarvan wordt bepaald in hoeverre de maatregelen die genoemd worden in de herstelstrategie zinvol zijn. Dit betreft de maatregelen begrazen, strooiselverwijdering, hakhoutbeheer, ingrijpen in de soortensamenstelling en niets doen (Provincie Overijssel 2017b). Begrazing is een bewezen maatregel die binnen 5 jaar werkt. Strooiselverwijdering en hakhoutbeheer zijn respectievelijk een hypothetische en vuistregel maatregel die binnen 5 jaar werken.

Met hakhoutbeheer wordt veel stikstof afgevoerd. Het verwijderen van berkenopslag levert per hectare een stikstofafvoer van tot ca. 11277,66 mol/ha (veldjes met normaal ontwikkelde bomen) (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). In deze berekening zijn oppervlaktes betrokken waar ook verbossing had plaatsgevonden, dus geen open terreindelen. In habitatype beuken - eikenbossen met hulst zal vermoedelijk minder opslag verwijderd worden dan in een gebied als het Fochteloërveen. Echter ook bij een klein percentage van bovengenoemde waardes wordt al veel meer dan de 0,01 mol/ha/jaar aan stikstof afgevoerd dat door het project wordt aangevoerd.

Tenslotte is de hoeveelheid additionele depositie slechts een zeer kleine fractie (0,001–0,0015%) van de achtergronddepositie en deze depositie heeft als zodanig geen afzonderlijk aantoonbaar negatief effect op de vegetatie.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitatype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.4.4 Habitatype Oude eikenbossen (H9190)

Kenschets

Het habitatype betreft eiken-berkenbossen op zeer voedselarme, zure, vochtige tot droge, meestal zandige, leemarme bodems, 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 (struikhei, blauwe bosbes), grassen (bochtige smele), mossen en

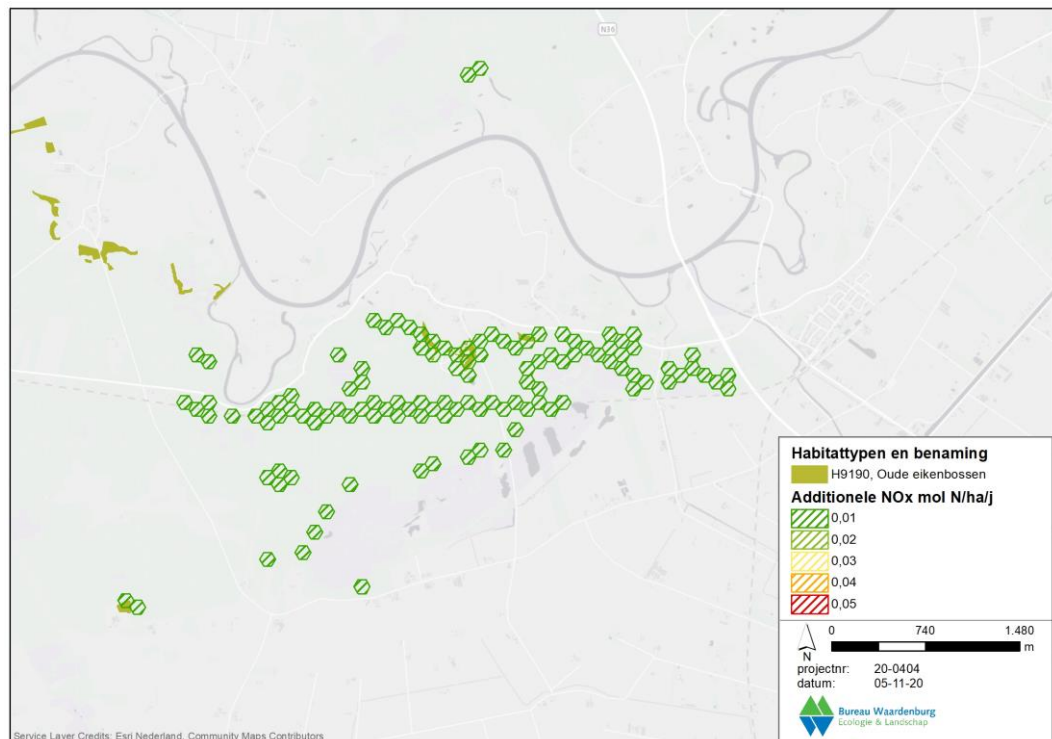


paddenstoelen. Daaronder zijn een aantal typische soorten die vooral op oude boslocaties groeien. De mantel- en zoomgemeenschappen van dit bostype zijn van wezenlijk belang voor de soortensamenstelling van het habitattype (Hommel *et al.* 2016b).

Situatie in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Voor oude eikenbossen is de kritische depositiewaarde vastgesteld op 1071 mol N/ha/j (Van Dobben *et al.* 2012). In de referentiesituatie (2014) kent het hele oppervlak een matige tot sterke overbelasting. Actuele stikstofdepositie vormt hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype (Provincie Overijssel, 2017a).

Het habitattype komt in twee afzonderlijke deelgebieden voor. Een cluster ligt op de rand van het Vechtdal bij het dorp Junne en de andere locatie ligt in het Eerder Achterbroek, met een totaal oppervlak van bijna 18 hectare. Voor dit habitattype geldt dat gegevens over de actuele kwaliteit en trend niet beschikbaar zijn (Provincie Overijssel, 2017a).



Figuur 3.9 AERIUS-beeld van depositie in de toekomstige situatie op oude eikenbossen in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Voor dit habitattype dient de keuze van herstelmaatregelen nader bepaald te worden op basis van een lokaal vooronderzoek. In dit vooronderzoek wordt vastgesteld wat de toestand wat betreft bodem, bodemchemie, soortensamenstelling van de vegetatie en structuur is en welke knelpunten spelen. Op basis daarvan wordt bepaald in hoeverre de maatregelen die genoemd worden in de herstelstrategie zinvol zijn. Dit betreft de maatregelen begrazen, strooiselverwijdering, hakhoutbeheer en verwijdering van Amerikaanse vogelkers. Tevens kan worden overwogen om zomen en mantels te ontwikkelen indien deze niet aanwezig zijn.



Effectbeoordeling

De toename van stikstofdepositie (0.01 mol/ha/jaar) doet zich zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase voor. Er is in de meeste gebieden op korte termijn weinig beheer nodig om de instandhoudingsdoelstelling te behalen (Provincie Overijssel 2017b). Strooiselverwijdering en hakhoutbeheer zijn maatregelen die binnen 5 jaar werken. Tijdens een onderzoek van De Keersmaeker *et al* (2016) op de Lüneburger Heide in Duitsland is in de strooisellaag van beuken-eikenbossen met hulst een stikstofgehalte van 4860 kg /ha/jaar (346.895 mol/ha/jaar) gemeten (De Keersmaeker *et al*, 2016). Er zijn geen redenen om aan te nemen dat dit in Oude eikenbossen heel anders zou zijn.

Ook met het verwijderen van opslag, in dit geval Amerikaanse vogelkers, kan veel stikstof worden afgevoerd. Het stikstof- gehalte in stammen en takken van berkenopslag varieert van 0,2-0,4% (Martin *et al* 1998; Jacobsen *et al* 2003; De Jong, 2011; allen geciteerd in Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). In het Fochteloërveen is de hoeveelheid stikstof in berkenopslag berekend. Het stikstofgehalte varieerde in uitlopers van eerder gekapte bomen van 1927,19 mol/ha/jaar tot normaal ontwikkelde bomen 11277,66 mol/ha/jaar (Mol-Dijkstra & Bolhuis, 2013). In het habitattype Oude eikenbossen zal vermoedelijk minder opslag verwijderd worden dan in een gebied als het Fochteloërveen. Echter ook bij het verwijderen van een paar kilogram opslag/ha/jaar wordt al veel meer stikstof afgevoerd dan door het project wordt aangevoerd.

De geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit is dermate gering dat deze geen invloed heeft op de omvang, aard en effectiviteit, noch op de frequentie, van de maatregelen die nodig zijn voor behoud of herstel van de kwaliteit van het habitattype. Deze vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling.

3.4.5 Habitattype (H9999)

Kenschets

Met het Habitattype H9999 wordt het gebied aangeduid waarbij de depositietoename meer is dan 0,0049 mol N/ha/jaar, maar waarbij het onbekend is om welk habitattype het gaat. Veiligheidshalve wordt in dat geval uitgegaan van het meest gevoelige habitattype namelijk Hoogveen of Zure vennen. Dat heeft in dit geval echter geen zin, omdat niet kan worden aangegeven welke beheermaatregelen aan de orde zijn en hoe het met de stikstofafvoercijfers zit.

Omdat hier boven voor een groot aantal Habitattypen al is aangegeven hoe onbeduidend de toenames zijn ten opzichte wat er met reguliere beheermaatregelen al wordt afgevoerd kan worden gesteld dat dit ook voor andere habitattypes geldt. In het geval van Hoogveen en Zure vennen bijvoorbeeld geldt voor het verwijderen van opslag dezelfde argumentatie die voor de heide of andere korte vegetaties al is genoemd.

3.5 Cumulatie van het project

De aanleg van bedrijventerrein Garstelanden Oost Fase 2 heeft zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase een beperkte bijdrage qua stikstofdepositie. Echter er vinden mogelijk



meer projecten in de omgeving plaats. Hierdoor kan er sprake zijn van cumulatie van de projecteffecten. Sinds de uitspraak van de Raad van State zijn er nauwelijks vergunningen verleend, daarom is cumulatie door andere projecten naar verwachting niet aan de orde. Tot slot wordt voor alle habitattypen betoogd dat de extra depositie ten gevolge van het project zo laag is dat er zeer zeker geen significant negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen optreden. Uiteindelijk wordt veel meer stikstof verwijderd dan dat er wordt toegevoegd ten gevolge van het project. Er is dus in het geheel geen sprake van cumulatie.

3.6 Conclusies effecten beschermde gebieden

Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase veroorzaken een zeer geringe toename van de stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden Engbertsdijkswenen en Vecht- en Beneden Regge-gebied. Uit voorgaande analyse en motivering volgt dat de geringe bijdrage van de voorgenomen activiteit, de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de aangewezen habitattypen niet in gevaar brengt.

Overige gebieden

Voor Natura 2000-gebieden op grotere afstand van het plangebied is de bijdrage van het project Garstelanden Oost Fase 2 aan de stikstofdepositie door AERIUS berekend op 0,00 mol N/ha/jr. Effecten op alle overige gebieden als gevolg van veranderingen in stikstofdepositie zijn dan ook met zekerheid uitgesloten.

Vervolgonderzoek

De conclusies in dit rapport ten aanzien van Natura 2000-gebieden zijn gebaseerd op voldoende beschikbare en actuele informatie. Er zijn geen hiaten in kennis geconstateerd die van invloed kunnen zijn op de conclusies. De conclusies geven dan ook geen aanleiding voor vervolgonderzoek.



4 Aanbevelingen

4.1 Vervolgprocedure

In het kader van de vervolgprocedure is het aan te bevelen de hierboven genoemde conclusies voor te leggen aan het bevoegd gezag de Provincie Overijssel. Indien de provincie de conclusies deelt, is mogelijk geen Wnb vergunning noodzakelijk.



5 Literatuur

- Beije, H. M., de Waal, R. W., & Smits, N. A. C., 2012a. Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Deel II–versie november.
- Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B.Sparrius, 2012b. Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei.
- Bijlsma, R.J., A. Aptroot, K.W. van Dort, R. Haveman, C.M. Herk, A.M. Kooijman, L.B. Sparrius & E.J. Weeda 2009. Preadvies mossen en korstmossen. Ede : Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Rapport DK nr. 2009/dk104-O.
- Elbersen, B. S., Kuiters, A. T., Meulenkamp, W. J. H., & Slim, P. A., 2003. Schaapskuddes in het natuurbeheer: economische rentabiliteit en ecologische meerwaarde (No. 735). Alterra.
- Härdtle, W., von Oheimb, G., Gerke, A. K., Niemeyer, M., Niemeyer, T., Assmann, & H. Meyer. 2009. Shifts in N and P budgets of heathland ecosystems: effects of management and atmospheric inputs. *Ecosystems*, 12(2), 298.
- Hommel, P.W.F.M., H.P.J. Huiskes, R. Haveman & R.W. de Waal, 2010. Herstel van jeneverbesstruwelen, Resultaten OBN-onderzoek 2007 – 2010. Jansen, A.J.M., 2012. Bufferzones voor 5 natte heiden op de Archemerberg? Rapport Unie van Bosgroepen 12.31.0759.03 d.d. 25 september 2012.
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits, 2016a. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits, 2016b. Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen
- Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2012a. Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap). Deel II
- Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen.
- De Keersmaecker, L., Cosyns, H., Thomaes, A., Vanderkerkhove., K., (2016). Kan houtoogst stikstofdepositie mitigeren? Landschap 2016/4.
- Kragten,(J.Geurts) 2020. Stikstofdepositie Onderzoek, Bestemmingsplan Garstelanden oost Fase 2. Rapportnr: 200701-BJZ028-RAP-STD-2.0, 1 juli 2020, Kragten, 's-Hertogenbosch.
- Ministerie van Economische Zaken & Provincie Overijssel, 2016. Natura 2000-Beheerplan Engbertsdijksvennen (040), mei 2016.
- Mol-Dijkstra, J. P., & Bolhuis, P. R., 2013. Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen (No. 2380). Alterra, Wageningen-UR.
- Nijssen, M., M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius, R-J. Bijlsma, A.B. van den Burg, H.F. van Dobben, P. Jungerius, R. Ketner-Oostra, A. Kooijman, L. Kuiters, C. van Swaay, C. van Turnhout & R. de Waal 2011. Onderzoek naar effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van stuifzanden. OBN rapport. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- Provincie Overijssel, 2017a. Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden Reggegebied. 18 juli 2017.
- Provincie Overijssel. 2017b. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied. Gedeputeerde Staten van Overijssel: 31 smits



- Provincie Overijssel, 2020. Wat we gaan doen in Engbertsdijkswen: <https://www.overijssel.nl/thema's/natuur-en-landschap/ontwikkelopgave/natura-2000-gebieden/engbertsdijkswen/wat-we-gaan-doen/>
- Smits, N. A. C., & Bal, D., 2012a. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Deel 2: Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats (No. deel 2 april-versie). Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000.
- Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben, 2012b. Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen.
- Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes & H.F. van Dobben, 2012c. Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000., Rapport 2397, Alterra, Wageningen. Laurijsse, R.F.J.A., 2015. Stikstofdepositie ten gevolge van woningbouwontwikkeling Lange Weeren te Volendam. Rapport O 15635-1-RA-001. Peutz, Zoetermeer.



Bijlage I Essentietabellen Natura 2000

Essentietabel Natura 2000-gebied 040_Engbertsdijkerven

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Hoogvenen)	Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvoren langs de Duitse grens.
7.02	Initiëren hoogveenvorming	Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kanarische situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relicten als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.
7.03	Overgangszones grote venen	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. lagzones (met o.a. hoogveenbossen) *H91D0, zure venen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A275 en watersnip A153).

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H4030	Droge heiden	--	=	=				7.02.W 7.03.W
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>				7.02.W
H7120	Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>				7.03.W
Broedvogels								
A008	Geoorde fuut	+	= (<)	=			25	
Niet-broedvogels								
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		4000		
A127	Kraanvogel	--	=	=		n.v.t.		7.02.W

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig; + gunstig)

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit
Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Essentietabel Natura 2000-gebied 039_Vecht- en Beneden-Reggegebied

Kernopgaven

3.11	Vissen en amfibieën	Laagdynamische wateren voor grote modderkruiper H1145, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166.
3.13	Droge graslanden	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaartheuvels (glanshaver) H6510_A.
6.03	Zure venen	Kwaliteitsverbetering van zure venen H3160.
6.05	Natte heiden	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideventjes) *H7110_B.
6.08	Struikrijke droge heiden	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikheide H2310, binnenlandse kraaiheidebegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duimpieper A255, korhoen A101, nachtzwaluw A224, draaihals A253 en lapuit A277.
6.11	Jeneverbesstruiken	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruiken H5130, verjonging stimuleren.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	--	>	>				6.08
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	-	=	=				
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>				6.03.W 6.08
H3130	Zwakgebufferde venen	-	=	=				
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	=	=				
H3160	Zure venen	-	=	>				6.05.W
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=				
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	--	>	>				6.08
H4030	Droge heiden	--	>	>				6.11
H5130	Jeneverbesstruiken	-	=	>				3.13,
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>				
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	>				



H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=							
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	=							
H7120	Herstellende hoogvenen	-	=	=							
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=					6.05.W		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=							
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	=							
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>							
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>							
H91F0	Droge hardhoutoibossen	--	=	=							
Habitatsoorten											
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=				3.11.W		
H1145	Grote modderkruiper	-	>	=	>				3.11.W		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=						
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=						
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>				3.11.W		
H1614	Kruipend moerasscherm	-	>	=	>						

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit
Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer



Bijlage II Supplement Rapportage Stikstofdepositie