

Brondocument

Ecologische beoordeling van stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden in en rondom Zwolle



KLEIJBERG
ECOLOGIE

Gemeente Zwolle
Versie 9 september 2024

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Scope en werkgebied	5
1.3	Toepassing	6
2	Methodiek en uitgangspunten	7
2.1	Methodiek van de ecologische beoordelingen.....	7
2.2	Beoordeelde depositietoenames.....	9
2.3	Gebruikte bronnen	11
3	Ecologische effecten van geringe depositietoenames.....	13
4	Natura 2000-gebied Rijntakken	15
4.1	Beknopte gebiedsbeschrijving.....	15
4.2	Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen	16
4.3	H6120 Stroomdalgraslanden	17
4.4	H6510A Glanshaver en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	21
4.5	H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst.....	24
4.6	H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen).....	26
4.7	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).....	29
4.8	H91F0 Droge hardhoutooibossen	32
4.9	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei.....	34
4.10	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	38
4.11	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	42
5	Natura 2000-gebied Veluwe	46
5.1	Beknopte gebiedsbeschrijving.....	46
5.2	Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen	46
5.3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei.....	48
5.4	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	51
5.5	H2330 Zandverstuivingen	54
5.6	H3130 Zwakgebufferde vennen	57
5.7	H3160 Zure vennen	60
5.8	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden).....	62
5.9	H4030 Droge heiden	65
5.10	H5130 Jeneverbesstruwelen	68

5.11	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm.....	71
5.12	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm.....	73
5.13	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes).....	76
5.14	H7140A Trilvenen.....	79
5.15	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.....	81
5.16	H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst.....	84
5.17	H9190 Oude eikenbossen.....	87
5.18	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend).....	89
5.19	Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop.....	92
5.20	Lg09 Droog struisgrasland.....	95
5.21	Lg13 Bos van arme zandgronden.....	98
5.22	Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden.....	101
5.23	L4030 Droge heiden.....	104
6	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.....	107
6.1	Beknopte gebiedsbeschrijving.....	107
6.2	Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen.....	108
6.3	H6120 Stroomdalgraslanden.....	109
6.4	H6410 Blauwgraslanden.....	112
6.5	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).....	114
6.6	H6510B Glanshaver- en vossenstaartgraslanden (grote vossenstaart).....	117
6.7	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei.....	119
6.8	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland.....	121
6.9	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied.....	124
6.10	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied.....	126
7	Natura 2000-gebied De Wieden.....	130
7.1	Beknopte gebiedsbeschrijving.....	130
7.2	Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen.....	130
7.3	H4010B Vochtige heiden (laagveengebied).....	132
7.4	H6410 Blauwgraslanden.....	135
7.5	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen).....	137
7.6	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).....	139
7.7	H91D0 Hoogveenbossen.....	142
7.8	Lg05 Grote zeggenmoeras.....	144
7.9	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei.....	146
7.10	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland.....	149
7.11	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied.....	152

8	Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden	155
8.1	<i>Beknopte gebiedsbeschrijving.....</i>	155
8.2	<i>Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen</i>	156
8.3	<i>H6230 Heischrale graslanden</i>	157
8.4	<i>H6410 Blauwgraslanden.....</i>	159
8.5	<i>H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).....</i>	161
9	Cumulatieve effecten	164
10	Geraadpleegde bronnen.....	165
	Bijlage 1 Stikstof als ecologische drukfactor.....	169
	<i>De rol van stikstof in ecosystemen</i>	169
	<i>Effecten van verhoogde beschikbaarheid van stikstof</i>	170
	<i>Kritische depositiewaarden</i>	172
	<i>Gebruikte rekeneenheden.....</i>	172
	Bijlage 2 Ecologische effecten van geringe stikstofdeposities	174
	<i>Inleiding</i>	174
	<i>De bijdrage van geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden</i>	174
	<i>Gevolgen voor depositie-ontwikkeling van tijdelijke depositietoenames</i>	174
	<i>Gevolgen van kleine depositietoenames voor habitattypen.....</i>	176

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zwolle bouwt op meerdere locaties aan de toekomst van de stad. Voor de voorgenomen woningbouwontwikkelingen is het vaststellen van nieuwe bestemmingsplannen en vervolgens het uitvoeren van de bouwprojecten nodig. Uitvoering van deze bouwprojecten hebben mogelijk significante gevolgen voor beschermde natuurwaarden. De Omgevingswet (Ow) verplicht vooraf te toetsen of plannen en projecten (kunnen) conflicteren met bescherming van natuurwaarden in omliggende Natura 2000-gebieden.

De gemeente Zwolle wil graag beschikken over een brondocument beschikken met beoordelingen van de ecologische effecten van toenames van stikstofdeposities in deze Natura 2000-gebieden die optreden als gevolg van deze bouwprojecten. In principe zijn dit alle Natura 2000-gebieden, en daarbinnen alle habitattypen en leefgebieden binnen een afstand van 25 km van de gemeentegrens. In dit brondocument is onderbouwd waarom significante gevolgen van kleine depositietoenames uitgesloten zijn. Bij een specifiek project kan dan met verwijzing naar dit document worden vastgesteld dat dit project geen significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden.

De effecten zijn in dit brondocument in beeld gebracht en beoordeeld aan de hand van objectieve gegevens, en op basis van de huidige juridische en beleidsmatige context en actuele wetenschappelijke kennis van de ecologische effecten van stikstofdepositie. Hierdoor heeft het brondocument de status van een ecologische voortoets, zoals bedoeld in jurisprudentie van de Raad van State (waaronder de Porthos-uitspraak van augustus 2023, ECLI:NL:RVS:2023:3129).

1.2 Scope en werkgebied

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden ten aanzien van activiteiten die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen die van kracht zijn. Dergelijke projecten worden 'Natura-2000-activiteiten' genoemd¹. Een voortoets is bedoeld om te beoordelen of een bepaald project een Natura 2000-activiteit is. Als dit niet het geval is hoeft geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit aangevraagd te worden.

Stikstofdeposities kunnen optreden op grote afstand van de bron van waaruit ze worden veroorzaakt. Het rekenmodel AERIUS kan tot op 25 km afstand van de bron een stikstofdepositie berekenen. Op grotere afstand is het toekennen van een bepaalde depositie aan een bepaalde bron te onzeker geworden. Het model kapt de berekening hier af. Binnen een afstand van 25 km van de gemeentegrens van Zwolle liggen (delen van) negen Natura 2000-gebieden. Uit de eerder uitgevoerde projectberekeningen in de gemeente Zwolle blijkt dat eerder een effectbeoordeling van een berekende stikstofdepositie is uitgevoerd op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Rijntakken;
- Uiterwaarden, Zwarte Water en Vecht;
- Olde Maten & Veerslootslanden;
- Veluwe;
- De Wieden.

¹ Onder een Natura 2000-activiteit wordt verstaan: een activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn 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 (bijlage bij art. 1.1. Ow).

1.3 Toepassing

Dit brondocument kan gebruikt worden bij toetsing van (wijzigingen van) het omgevingsplan en projecten, zoals woningbouw en civiele werken aan de bepalingen ten aanzien van Natura 2000 in de Omgevingswet. Daarbij moet eerst met het wettelijke rekenmodel AERIUS Calculator berekend worden of de betreffende nieuwe ontwikkeling tot een toename van stikstofdepositie leidt in Natura 2000-gebieden. Dat moet voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase. Als uit de berekening een depositietoename volgt, dan kan het voorliggende brondocument gebruikt worden als voortoets. Als de berekende depositietoenames plaatsvinden op natuurtypen in Natura 2000-gebieden in dit brondocument, en niet groter zijn dan in dit brondocument beoordeelde stikstofdeposities, dan zijn significante gevolgen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op grond van de objectieve gegevens en informatie in dit brondocument op voorhand uitgesloten.

Als uit de berekening van de betreffende nieuwe ontwikkeling hogere depositietoenames volgen, of depositietoenames op natuurtypen of Natura 2000-gebieden die niet in dit brondocument voorkomen, dan zullen daarvoor aanvullende ecologische beoordelingen gedaan moeten worden.

Dit brondocument wordt in ieder geval jaarlijks gecheckt op actualiteit. Als er veranderingen zijn vanuit wet- en regelgeving of jurisprudentie, of nieuwe wetenschappelijke informatie of inzichten, dan wordt het brondocument daarop geactualiseerd. Zo wordt gewaarborgd dat de inhoud blijvend in lijn is met vigerende wet- en regelgeving, jurisprudentie en ontwikkelingen in de kennis over ecologische effecten van stikstof. Als er tussentijds relevante veranderingen of ontwikkelingen zijn, dan vindt er tussentijds actualisatie van het brondocument plaats.

2 Methodiek en uitgangspunten

2.1 Methodiek van de ecologische beoordelingen

De toepassing van de artikelen 2.7 en 2.8 van de Wet Natuurbescherming, waarin voor de komst van de Omgevingswet de toestemmingsverlening voor plannen en projecten met mogelijk significante gevolgen was geregeld, heeft inmiddels geleid tot een uitvoerige jurisprudentie. Daardoor zijn de uitgangspunten en eisen die aan een (stikstof gerelateerde) ecologische beoordeling of passende beoordeling worden gesteld steeds duidelijker geworden. In de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State over het Porthos-project van 16 augustus 2023 (ECLI:NL:RVS:2023:3129) zijn deze uitgangspunten nogmaals vastgelegd. Deze uitgangspunten en eisen vormen ook het vertrekpunt voor deze ecologische beoordeling, en zijn daarom hieronder samengevat.

Het doel van de ecologische beoordeling is om vast te stellen of kan worden uitgesloten dat de geringe depositietoenames als gevolg van projecten in de gemeente Zwolle significante gevolgen heeft voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Dit is het geval wanneer op voorhand op grond van objectieve gegevens vaststaat dat deze toename niet leidt tot een zodanig effect op de betrokken habitattypen dat sprake is van een significante verslechtering² ten opzichte van de huidige situatie waarin deze habitattypen verkeren (en daarmee niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden). De effecten van stikstofdeposities die in het verleden hebben plaatsgevonden, zijn betrokken in de beschrijving van de huidige kwaliteit van de habitattypen – de achtergrond waartegen de effecten van het project gezien moeten worden – maar maken geen deel uit van het effect van het project.

De effecten van een plan of project moeten gebiedsspecifiek worden beschreven en beoordeeld. De effecten van een toename van stikstofdepositie moeten worden beoordeeld op basis van objectieve gegevens en in het licht van de lokale, specifieke omstandigheden in het gebied.

Bij de beoordeling van het effect van een project op Natura 2000-gebieden wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen en de staat van instandhouding van de habitattypen in deze Natura 2000-gebieden. Het is niet vereist dat de habitattypen die gevolgen van het project ondervinden zich in een goede staat van instandhouding bevinden. Ook hoeft de ecologische beoordeling geen onderzoek te doen naar de oorzaken van de actuele staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden. Vast moet staan dat er geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden optreden als gevolg van het project. Dat betekent niet dat een project positieve effecten moet hebben op de instandhoudingsdoelstellingen alvorens toestemming kan worden verleend. De significantie van de effecten moet worden beoordeeld ten opzichte van de staat van instandhouding van het gebied op het moment dat dit effect optreedt.

De staat van instandhouding van de habitattypen kan mede afhankelijk zijn van de mate waarin de totale stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). Overschrijding van deze waarde betekent niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van het habitatype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is. Wanneer deze KDW niet overschreden wordt door de achtergronddepositie en de projectbijdrage samen is een significant gevolg voor dat habitatype op voorhand uitgesloten. Deze ecologische beoordeling richt zich daarom alleen op die (delen van) habitattypen en leefgebieden waarvoor de KDW (bijna) overschreden wordt.

² Van een significante verslechtering is volgens het Kokkelvisserij-arrest (HvJEG 7 september 2004, zaak C-127/02) sprake wanneer het plan of project het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen.

Vaste beheermaatregelen en al uitgevoerde herstelmaatregelen (juridisch aangeduid als instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen) mogen in de ecologische beoordeling betrokken worden voorzover deze van invloed zijn (geweest) op de huidige staat van instandhouding van het gebied. Ze mogen echter niet gebruikt worden om het effect van een project te mitigeren, om daarmee negatieve gevolgen te voorkomen.

Autonome ontwikkelingen, zoals een eventuele dalende trend in de achtergronddepositie, mogen eveneens betrokken worden bij het bepalen van de staat van instandhouding van het gebied, maar niet meegewogen worden bij de beoordeling van de significantie van het effect van de project gerelateerde depositieverhoging.

In de zomer van 2023 zijn natuurdoelanalyses van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden van de provincies Overijssel en Gelderland beschikbaar gekomen. In de natuurdoelanalyses is beschreven wat de gevolgen van drukfactoren als stikstofdepositie op het doelbereik van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten van de Natura 2000-gebieden zijn. Deze zijn gebruikt bij het opstellen van de effectbeoordelingen.

Voor elk habitatype/leefgebied is beschreven:

- De huidige mate van overschrijding van de KDW (in % van het areaal). Deze gegevens zijn afkomstig van AERIUS Monitor, versie 2023.
- Een korte typering van het habitatype, met name gericht op kenmerken die gerelateerd kunnen zijn aan (effecten van) stikstof.
- De huidige kwaliteit, op basis van de in 2023 gepubliceerde natuurdoelanalyses van de provincies Overijssel en Gelderland.
- De gevolgen van de depositietoename voor het verloop van de trend in de achtergronddepositie en de daaraan gerelateerde instandhoudingsdoelen.
- De gevolgen van de depositietoename voor de kwaliteit van de vegetatie als gevolg van eventuele vermessingseffecten.
- De gevolgen van de depositietoename voor de kwaliteit van de vegetatie als gevolg van eventuele verzuringseffecten.
- De gevolgen van de depositietoename voor het voorkomen van typische soorten.
- De gevolgen van de depositietoename voor kenmerken van goede structuur en functie.

De effectbeoordelingen in dit brondocument gaan uit van de specifieke huidige situatie t.a.v. de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebieden in de afzonderlijke gebieden. Deze worden telkens kort samengevat. De effectbeoordeling refereert aan de inzichten over effecten van stikstof op ecosystemen die opgenomen zijn in bijlage 1 en bijlage 2. Bij de effectbeoordeling is uitgegaan van de (juridische) uitgangspunten die in deze paragraaf zijn opgenomen.

De effectbeoordelingen sluiten telkens af met een beoordeling van significantie van de ecologische effecten op het habitatype/leefgebied, waarbij beoordeeld is of kan worden uitgesloten dat de depositietoename het behalen van de instandhoudingsdoelen in gevaar dreigt te brengen.

2.2 Beoordeelde depositietoenames

Bij het opstellen van de effectbeoordelingen in dit brondocument is uitgegaan van tijdelijke depositietoenames, en voor een aantal gebieden ook permanente depositietoenames, die representatief zijn voor de meeste projecten die in Zwolle spelen. In Tabel 2-1 zijn deze maximale depositietoenames opgenomen. Onder de tabel zijn deze waarden gemotiveerd vanuit de stikstofgevoeligheid van de betrokken Natura 2000-gebieden. De waarden gelden ook wanneer zoekgebieden voor de betreffende habitattypen of leefgebiedtypen in het gebied aanwezig zijn.

Tabel 2-1 De in dit brondocument beoordeelde toenames van stikstofdeposities op habitattypen en leefgebieden

Natura 2000-gebied	Habitatype/Leefgebied	Tijdelijke toename	Permanente toename
		Mol N/ha/jaar	
Rijntakken	H6120 Stroomdalgraslanden	0,3	0,1
	H6510A Glanshaverhooilanden	0,3	0,1
	H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst	0,05	-
	H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,3	0,1
	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,3	0,1
	H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,3	0,1
	Lg07 Dotterbloemgrasland	0,3	0,1
	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,3	0,1
	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland	0,3	0,1
	Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle: H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden) H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) Lg02 Geïsoleerde meander en petgat		
Veluwe	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	-
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,1	0,05
	H2330 Zandverstuivingen	0,05	-
	H3130 Zwakgebufferde vennen	0,05	-
	H3160 Zure vennen	0,05	-
	H4010A Vochtige heiden	0,05	-
	H4030 Droge heiden	0,05	-
	H5130 Jeneverbesstruwelen	0,05	-
	H6230 Heischrale graslanden	0,05	-
	H7110B Heideveentjes	0,05	-
	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,1	0,05
	H7150 Pioniervetaties met snavelbiezen	0,1	0,05
	H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst	0,05	-
	H9190 Oude eikenbossen	0,05	-
	H91E0C Beekbegeleidende bossen	0,1	0,05
	Lg01 Permanente bron en stromende bovenloop	0,1	0,05
	Lg09 Droge struisgraslanden	0,05	-

Natura 2000-gebied	Habitatype/Leefgebied	Tijdelijke toename	Permanente toename
	Lg13 Bos van arme zandgronden	0,05	-
	Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,05	-
	L4030 Droge heiden	0,05	-
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	<i>Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle:</i> H91D0 Hoogveenbossen		
	H6120 Stroomdalgraslanden	0,3	0,1
	H6410 Blauwgraslanden	0,1	0,05
	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver	0,3	0,1
	H6510B Glanshaver- en vossenstaartgraslanden (grote vossenstaart)	0,3	0,1
	Lg07 Dotterbloemgrasland	0,3	0,1
	Lg08 Nat matig voedselrijk grasland	0,3	0,1
	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland op zand en veen	0,3	0,1
	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland op klei	0,3	0,1
De Wieden	<i>Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle:</i> H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) H91F0 Droge hardhoutooibossen Lg02 Geïsoleerde meander en petgat		
	H4010B Vochtige heiden	0,1	0,05
	H6410 Blauwgraslanden	0,1	0,05
	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,1	0,05
	H7140B Veenmosrietlanden	0,1	0,05
	H91D0 Hoogveenbossen	0,1	0,05
	Lg05 Grote zeggenmoeras	0,3	0,1
	Lg07 Dotterbloemgrasland	0,3	0,1
	Lg08 Nat matig voedselrijk grasland	0,3	0,1
	<i>Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle:</i> H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H7210 Galigaanmoerassen H91F0 Droge hardhoutooibossen Lg02 Geïsoleerde meander en petgat Lg03 Zwakgebufferde sloot Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied		
	H6230 Heischrale graslanden	0,1	0,05
	H6410 Blauwgraslanden	0,1	0,05
	H7140B Veenmosrietlanden	0,1	0,05
	<i>Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle:</i> H7140a Overgangs- en trilvenen (trilvenen) Lg02 Geïsoleerde meander en petgat Lg05 Grote zeggenmoeras		
Olde Maten & Veerslootlanden	H6230 Heischrale graslanden	0,1	0,05
	H6410 Blauwgraslanden	0,1	0,05
	H7140B Veenmosrietlanden	0,1	0,05
	<i>Niet opgenomen omdat KDW niet wordt overschreden binnen 25 km van Zwolle:</i> H7140a Overgangs- en trilvenen (trilvenen) Lg02 Geïsoleerde meander en petgat Lg05 Grote zeggenmoeras		

De in Tabel 2-1 opgenomen maximale waarden zijn representatief voor de depositietoenames die optreden bij ruimtelijke projecten in de gemeente Zwolle, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase. Dit is mede gebaseerd op eerdere ecologische toetsingen in Zwolle (Gerritsma, de Graaf & Alberts, 2020; Van der Kooi et al., 2021; Hall, Liefing & Bijkerk, 2022; Buijtenen, Hüsken & Dekker, 2022), en op handreikingen die gemaakt zijn voor Rijkswaterstaat (Kos et al., 2019). De onderbouwing is in dit brondocument per Natura 2000-gebied, en daarbinnen, per habitattype of leefgebied afzonderlijk gegeven.

In dit brondocument zijn alle habitattypen en leefgebieden opgenomen waarvan de KDW op minimaal 1 hexagoon (naderend) wordt overschreden binnen een cirkel van 25 km rond Zwolle. De habitattypen en leefgebieden die op grond van dit criterium niet zijn opgenomen, zijn aangegeven in Tabel 2-1.

Voor habitattypen en leefgebieden waarvoor relatief grote oppervlaktes van zoekgebieden aanwezig zijn in een Natura 2000-gebied, zijn deze afzonderlijk in beeld gebracht. Bij relatief kleine zoekgebieden zijn deze niet afzonderlijke benoemd en gepresenteerd. De effecten op zoekgebieden worden geacht gelijk te zijn aan die op het habitattype of leefgebiedtype zelf.

Dit brondocument kan worden gebruikt voor zowel tijdelijke als permanente toenames van stikstofdepositie. Tijdelijke depositietoenames kunnen optreden bij bouwprojecten waarbij door inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer emissie van stikstof plaatsvindt. De totale depositie op habitat- en leefgebieden is dan tijdelijk verhoogd. Bij afronding van de bouwwerkzaamheden worden deze emissies weer opgeheven, en is er geen invloed van het project meer. De achtergronddeposities op Natura 2000-gebieden vallen dan terug op de autonome trend in de ontwikkeling van de achtergronddepositie (zie hiervoor ook bijlage 2). In dit brondocument wordt ervan uitgegaan dat tijdelijke emissies maximaal vijf jaar duren.

Bij langere doorlooptijden van bouwprojecten of bij emissies van stikstof in de gebruiksfase van projecten kan sprake zijn van permanente depositietoenames. De totale depositie op habitat- en leefgebieden wordt dan permanent verhoogd, en dat geldt ook voor de autonome trend in de ontwikkeling van de achtergronddepositie. Dergelijke projecten hebben dus een groter potentieel effect op Natura 2000-gebieden. De maximale depositiewaarde bij projecten met een permanente depositietoename is daarom lager dan die met tijdelijke depositietoenames. Voor een aantal zeer stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden in de omgeving van Zwolle is in dit brondocument uitgegaan dat een effectbeoordeling van permanente depositietoenames niet mogelijk is. In de tabel is dit aangegeven met een “-”. Voor deze habitattypen is maatwerk nodig.

2.3 Gebruikte bronnen

Bij het uitvoeren van de effectbeoordelingen in dit brondocument is met name gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Profielendocumenten van habitattypen van het ministerie van LNV. Deze zijn gepubliceerd in 2008 en in sommige gevallen tussentijds geactualiseerd. Ze geven een beschrijving van o.a. de ecologische kenmerken van het habitattype, de vegetatietypen die het habitattype kenmerken, de typische soorten die er in voorkomen, de abiotische randvoorwaarden en de landelijke staat van instandhouding.
- Herstelstrategieën van habitattypen en leefgebieden. Deze zijn in de periode 2014-2020 opgesteld in opdracht van het ministerie van LNV (c.q. EZ) door deskundigen, en geven een uitwerking van de mogelijke effecten die stikstofdepositie heeft op het habitattype/leefgebied en de effectiviteit van mogelijke herstelmaatregelen.
- Beheerplannen en PAS-gebiedsanalyses. Voor de in de dit brondocument behandelde Natura 2000-gebieden is rond 2016-2018 een beheerplan opgesteld. Voor geen van de gebieden is dit beheerplan al geactualiseerd. De beheerplannen zijn mede gebaseerd op PAS-Gebiedsanalyses, die een analyse geven van de drukfactoren die in de gebieden spelen en de maatregelen die genomen kunnen worden om de

effecten daarvan te verminderen. Beide documenten zijn een belangrijke basis voor de herstelmaatregelen die vanaf ca. 2016 zijn uitgewerkt en deels zijn uitgevoerd.

- AERIUS Monitor. Hierin zijn gegevens opgenomen (en raadpleegbaar) over de verspreiding van de habitattypen en leefgebieden, de achtergronddeposities en de ontwikkeling daarin tot 2030 en de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarden binnen het gebied.
- KDW's: de ecologische beoordelingen gaan uit van de meest recente kritische depositiewaarden (KDW's) volgens Wamelink et al., (2023).

Daarnaast zijn verschillende andere bronnen gebruikt, waaronder wetenschappelijke literatuur. Alle bronnen zijn opgenomen in de bronnenlijst in hoofdstuk 10.

3 Ecologische effecten van geringe depositietoenames

In dit hoofdstuk is een beschouwing opgenomen van de doorwerking van de geringe depositieverhogingen op de algemene depositieontwikkeling en de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de gebiedsspecifieke effectbeoordeling per Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitatype/leefgebied, die in dit brondocument zijn opgenomen, in perspectief. Deze gebiedsspecifieke effectbeoordelingen kunnen niet los gezien worden van de algemene effectmechanismen die in dit hoofdstuk en in bijlage 2 zijn beschreven.

De rol van stikstof en de gevolgen van te hoge stikstofniveaus in ecosystemen is beschreven in bijlage 1. De stikstofverbindingen nitraat (NO_3^-) en ammonium (NH_4^+) zijn belangrijke bouwstoffen voor zowel mens, dier en plant. Stikstof is nodig bij de vorming van eiwitten, enzymen en DNA. De beschikbaarheid van (opneembaar) stikstof is één van de belangrijke sturende factoren die de opbouw en werking van ecosystemen bepaalt. In veel ecosystemen is stikstof van nature schaars, waardoor dieren en planten die aangepast zijn aan lage stikstof-beschikbaarheid kansen krijgen. De soortenrijkdom en kwaliteit van veel habitattypen is mede het gevolg van deze schaarste.

Bij een overschot aan stikstof, wat momenteel in veel natuurgebieden het geval is, nemen snel groeiende planten de overhand en verdwijnen veel van aan schaarste aangepaste soorten planten. Ook de verzurende werking van stikstof in de bodem leidt tot het afnemen van gunstige omstandigheden voor veel soorten planten. Met het verdwijnen van veel soorten planten worden deze habitattypen ook ongeschikt voor veel diersoorten die voor voedsel en voortplanting van deze plantensoorten afhankelijk zijn.

Stikstof is niet de enige drukfactor die bepalend is voor de kwaliteit van natuurgebieden. Ook andere drukfactoren spelen een rol, zoals verdroging, verstoring, versnippering van leefgebieden, vermindering van dynamiek en andere vormen van verontreiniging. De effecten van deze drukfactoren versterken elkaar vaak. De al decennia durende overbelasting met stikstof heeft, samen met deze andere drukfactoren, in veel stikstofgevoelige natuurgebieden geleid tot een sterke afname van de biodiversiteit. Ook in de komende jaren blijft in veel gebieden sprake van een te grote stikstoflast. Het behalen van instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden staat daardoor sterk onder druk.

In bijlage 2 is uitgewerkt wat de ecologische gevolgen kunnen zijn van geringe depositieverhogingen tegen de achtergrond van de actuele autonome stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden. Hierbij is uitgegaan van een depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar. In de kern komen deze ecologische gevolgen neer op het volgende:

- De bijdrage van geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden is zeer gering. Ten opzichte van de actuele achtergronddeposities, die in Nederland in 2021 varieerden tussen grofweg 500 en 3500 mol N/ha/jaar, valt een bijdrage van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar volledig weg. Deze hoeveelheid bedraagt tussen de 0,009% en 0,06% van de stikstoflast die toch al op deze Natura 2000-gebieden terecht zou komen, en tussen de 0,09 en 0,6% van de jaarlijkse variaties in de achtergronddeposities. Rekening houdend met de onzekerheidsmarge in de berekeningen van de depositieberekeningen met AERIUS, die niet gekwantificeerd maar wel zeer groot zijn (Commissie Hordijk, 2020) zijn dergelijke hoeveelheden statistisch gezien insignificant en daarmee van geen betekenis.

- Een geringe en tevens tijdelijke verhoging van de depositie heeft geen gevolgen voor het verloop van de autonome trend in stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden, ongeacht hoe deze trend als gevolg van autonome omstandigheden verloopt. De tijdelijke depositieverhoging leidt daarmee niet tot vermindering van de effectiviteit van stikstof reducerende maatregelen en vertraging van het moment waarop deze kunnen worden geëffectueerd. Er is daarom geen effect van de tijdelijke toename van de stikstofdepositie op het (kunnen) realiseren van de met stikstofdepositie gerelateerde instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende Natura 2000-gebieden.
Dit mechanisme geldt niet voor permanente depositietoenames.
- De huidige concentraties van NH_3 , NO_x zijn in Nederland (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme speelt daarom in Nederland t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol. Een geringe toename van depositie van stikstof leidt daarom niet tot directe schade aan planten.
- Een geringe toename van de depositietoename met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar levert te weinig stikstof op om te leiden tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daarom ontstaan geen verschuivingen in concurrentiepositie, en geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de kleine depositietoename die door het project wordt veroorzaakt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden.
- De bijdrage van een geringe depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar aan de accumulatie van stikstof in de bodem is verwaarloosbaar vergeleken met de in de afgelopen decennia opgebouwde stikstofaccumulatie. Zij valt eveneens in het niets met de verdere opbouw daarvan door autonome stikstofdeposities in de toekomst.

Een geringe depositietoename leidt niet tot significante effecten als gevolg van verzuring. Voor de meeste habitattypen verloopt het natuurlijk en/of door stikstofdepositie versterkte verzuringsproces gradueel. Een geringe depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar heeft, gezien de veel hogere achtergronddeposities (1.700 tot 12.000 keer zo groot) geen wezenlijk effect op dit proces. Er is een aantal habitattypen en leefgebieden waarbij effecten niet gradueel verlopen en waar sprake kan zijn van 'omslag' van het ecosysteem bij het bereiken van een bepaalde, afhankelijk van de context wisselende, depositiewaarde (Goderie & Vertegaal, 2020). Het optreden van eventuele omslagpunten in habitattypen kan echter niet veroorzaakt worden door een project met een kleine depositiebijdrage. Deze omslagpunten zullen hoe dan ook worden bereikt als gevolg van de (veel grotere) autonome deposities. Door een geringe depositietoename kan dit moment in theorie eerder bereikt worden, maar dit is in de orde van minuten tot maximaal enkele uren, en daarmee voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende habitatype van geen belang.

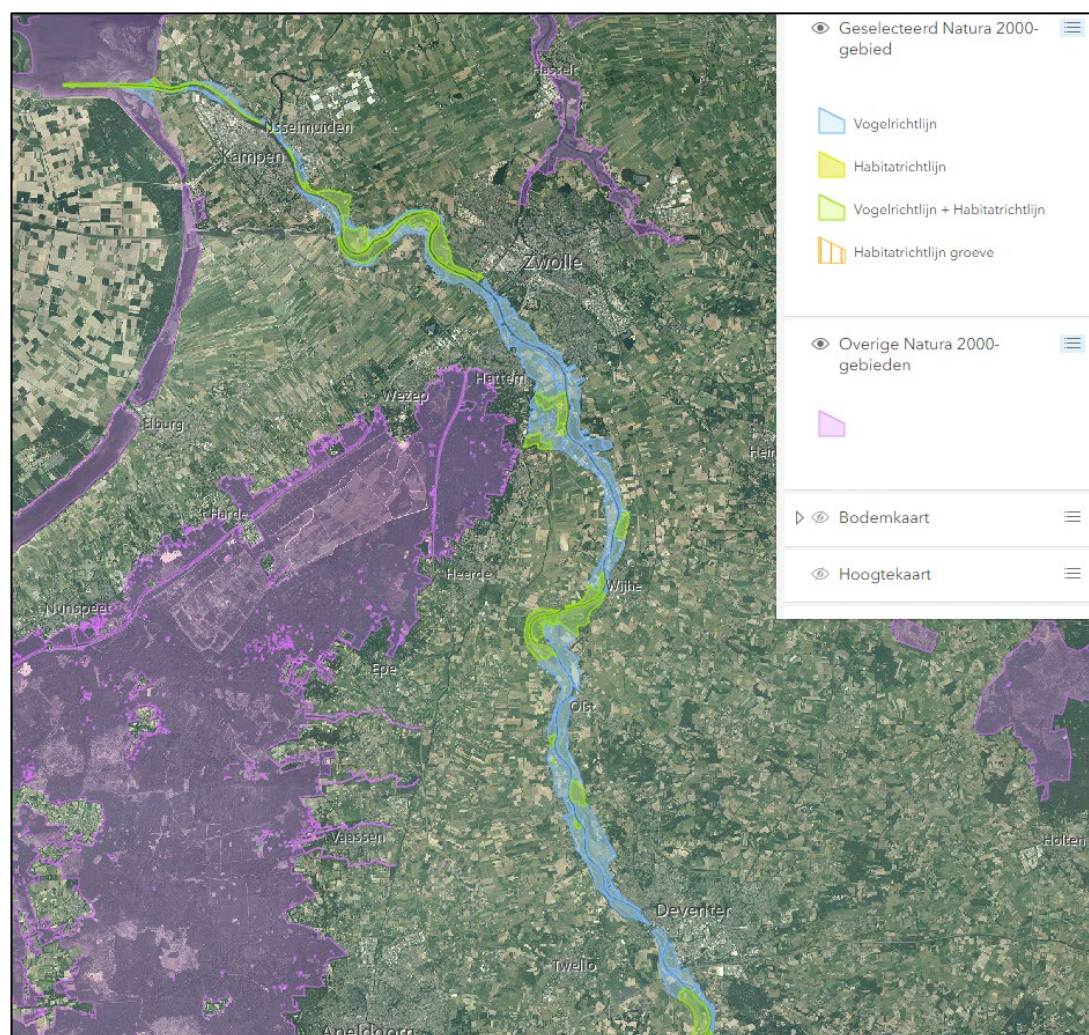
4 Natura 2000-gebied Rijntakken

4.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

1. Uiterwaarden IJssel
2. Uiterwaarden Neder-Rijn
3. Gelderse Poort
4. Waal

De depositietoenames als gevolg van projecten in Zwolle vinden plaats in delen van het deelgebied Uiterwaarden IJssel.



Figuur 4-1 Begrenzing Natura 2000-gebied Rijntakken binnen de invloedssfeer van Zwolle (in blauw en groen)

Het deelgebied **Uiterwaarden IJssel** omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflow voor haar

rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn er grote delen van de uiterwaarden die geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied: verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jonge gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor. (www.natura2000.nl).

4.2 Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen

Tabel 4-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van Natura 2000-gebied Rijntakken. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitatype overschrijding van de KDW plaatsvond in 2021.

Habitatype		Instandhoudingsdoelstellingen		KDW (mol N/ha/j)	overschrijding KDW 2021 (%)
		Oppervlakte	Kwaliteit		
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	2143	0
H6120	Stroomdalgraslanden	>	>	1286	17
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>	1857	0
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>	1357	7
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	>	1571	0
H9120	Beuken-Eikenbossen met hulst	>	>	1071	100
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>	2000	7
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=	1857	39
H91F0	Droge hardhoutooibossen	>	>	2071	4
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	n.v.t.	n.v.t.	2143	0
ZGLg02	Zoekgebied van Geïsoleerde meander en petgat (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	2143	0
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	n.v.t.	n.v.t.	1286	8
ZGL07	Dotterbloemgrasland van veen en klei (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1286	29
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	n.v.t.	n.v.t.	1571	0
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1571	1
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	n.v.t.	n.v.t.	1357	9
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1357	10

Legenda:

Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar afname t.b.v. uitbreiding specifiek ander habitatype mag.

De mate van overschrijding van de KDW op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Rijntakken in 2021, is aangegeven in Tabel 4-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen opgenomen. Habitattypen waarvoor in 2021 een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt in minimaal één hexagoon zijn in de tabel **vet** gedrukt. Alleen deze habitattypen zijn in dit brondocument opgenomen wanneer ze binnen 25 km van Zwolle voorkomen met een overschrijding van de KDW. Figuur 5-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het gebied over de periode 2020-2030.



Figuur 4-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, Rijntakken (Bron: AERIUS Monitorversie 2023)

4.3 H6120 Stroomdalgraslanden

Ecologische typering

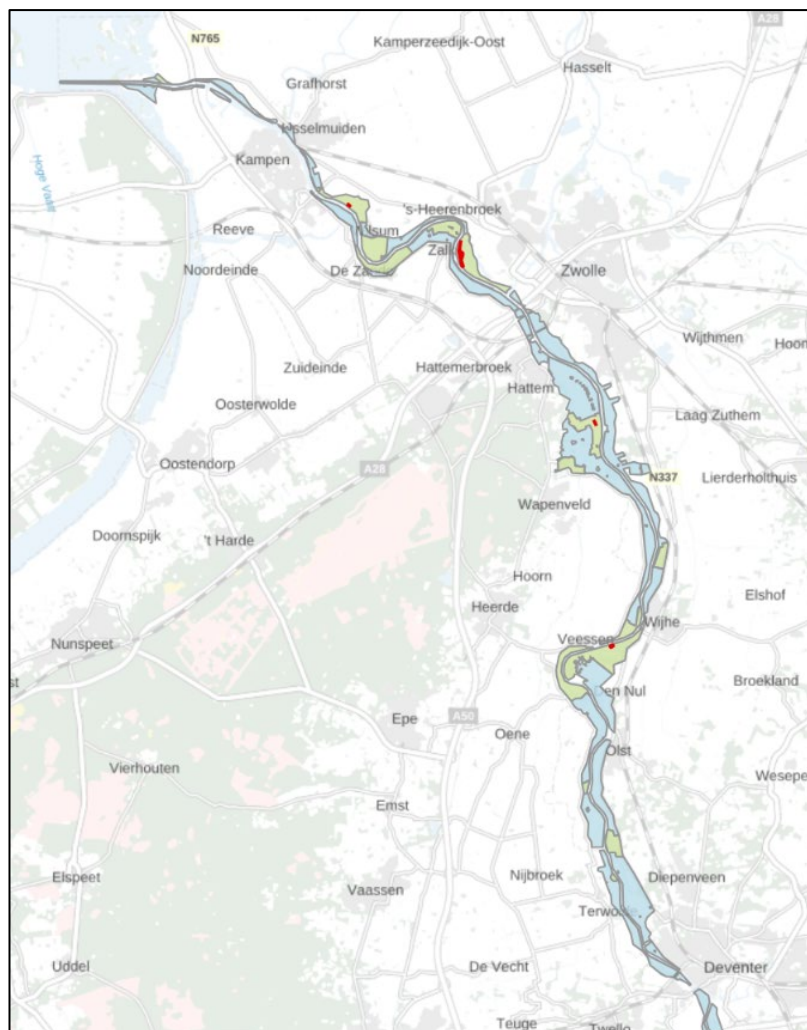
Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen. Ze komen voor op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende bodems (met een pH van meer dan 6) langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op zandige tot zavelige delen van dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.

Overstroming van deze graslanden komt slechts incidenteel en kort voor bij extreem hoogwater dat minder dan eens per jaar optreedt. Deze overstromingen zijn echter wel belangrijk voor de instandhouding van het habitatype omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een

blijvende buffering van de standplaats. Wanneer er voldoende zandaanvoer is kunnen door verstuiving ook rivierduinen ontstaan, een proces dat echter nog maar hoogst zelden voorkomt langs de grote rivieren. Door het verdwijnen van hooi- of begrazingsbeheer, of door begrazing met onvoldoende intensiteit, ontstaat verruiging van de vegetatie en opslag van struikgewas. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H6120 Stroomdalgraslanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.



Figuur 4-3 Verspreiding van het habitattype H6120 Stroomdalgraslanden langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

In de afgelopen eeuw is het stroomdalgrasland in de Rijntakken sterk achteruitgegaan in oppervlakte en kwaliteit. Belangrijke oorzaken zijn habitatvernietiging (dijkverzwaring, zandwinning), bemesting, omploegen (voor maïsakkers), recreatie en achterstallig beheer. Hierdoor is het voorkomen van stroomdalgrasland zeer versnipperd (gering van omvang en verspreid gelegen). Hiertegenover staat een toename van pionierbegroeiingen in de laatste jaren, als gevolg van natuurontwikkeling langs de rivieren. In de Gelderse Poort en langs de Waal komen deze begroeiingstypen in een pioniersstadium voor in de nieuwgevormde

natuurgebieden (o.a. Millingerwaard, Erlecomse waard, Klompenwaard, Bisonbaai, Ewijkse plaat) op dynamische oeverwallen en rivierduinen waar opzanding plaats vindt. Langs de IJssel komt het habitattype vooral voor op oeverwallen en rivierduinen, veelal in mozaïek met andere habitattypen als ruigten en zomen, zachthoutooibos en hardhoutstruweel (aanzet tot hardhoutooibos). De meest recente habitattypenkaart (2018) laat zien dat er in de Rijntakken ca. 60 ha stroomdalgrasland voorkomt; AERIUS Monitor (versie 2023) geeft echter een totaal areaal van 29 ha. In de omgeving van Zwolle komen stroomdalgraslanden voor in Scherenwelle, de Vreugderijkerwaard, de Hoenwaard en Fortmond (Figuur 4-3).

De recente vegetatieontwikkelingen op de begraasde oeverwallen en rivierduinen langs de Waal zijn ronduit positief te noemen. De soortenrijkdom van en het areaal aan droge stroomdalvegetaties is in de afgelopen 10 jaar toegenomen. In het algemeen kan worden gesteld dat de kwaliteit van dit habitattype recent is toegenomen (Arcadis, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H6120 Stroomdalgraslanden (Arcadis, 2023a):

- Vermesting en verzuring door stikstofdepositie. De KDW van H6120 Stroomdalgraslanden is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 17% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW.
- Verzuring van standplaatsen door verminderde rivierdynamiek (onvoldoende erosie en sedimentatie en onvoldoende aanvoer van basen);
- Onvoldoende toegespitst beheer (onvoldoende graasdichtheid, afname extensief maaibeheer);
- Kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes en versnipperde ligging.

Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Een verminderde rivierdynamiek en grondwaterinvloed versterken de verzurende processen en stikstofdepositie verhoogt daarbij de snelheid van het verzuringsproces. Daarnaast speelt stikstofdepositie waarschijnlijk een rol bij vergrassing, verstruweling en verruiging van de vegetatie, hoewel onbekend is hoe groot de invloed van stikstofdepositie hierop is ten opzichte van veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer. Onder vochtige omstandigheden, na zware regenval of na (korte) inundaties, kan mineralisatie van organisch materiaal sterk toenemen waardoor veel stikstof voor planten beschikbaar komt. Daarnaast is de graasdichtheid in stroomdalgraslanden vaak onvoldoende, waardoor organische stoffen ophopen, en is het aantal plekken waar extensief maaibeheer wordt uitgevoerd afgenomen (Provincie Gelderland, 2017).

De sleutelprocessen voor stroomdalgraslanden in Rijntakken zijn zandafzetting en erosie door wind en water, veel wisselingen in waterstand en adequaat beheer. Dynamiek en het in stand houden van de buffercapaciteit en pH op een voldoende hoog niveau zijn hierin belangrijk. Wanneer de basenverzadiging van stroomdalgraslanden op orde is, kan de kwaliteit van goed ontwikkelde stroomdalgraslanden door middel van begrazing behouden blijven (Provincie Gelderland, 2017).

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen. Deze zijn gericht op de uitbreiding van stroomdalgraslanden door functiewijziging van agrarische gronden (op voor deze graslanden geschikte locaties) en het maken van afspraken met beheerders over het voeren van specifiek beheer. Voor het behoud van stroomdalgraslanden op lange termijn is het van belang dat rivierdynamische processen hersteld worden en meer invloed kunnen uitoefenen. De (on)mogelijkheden hiervoor worden momenteel onderzocht in het kader van de Rijksprogramma's Integraal Rivier Management (IRM) en Programma Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een groot deel van het habitatype (83%) was in 2021 geen sprake meer van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de stroomdalgraslanden staat onder druk als gevolg van verminderde rivierdynamiek, onvoldoende toegespitst beheer en (nog in beperkte mate) overbelasting met atmosferische stikstof. Een deel van deze knelpunten kan op korte termijn worden aangepakt op basis van het beheerplan Natura 2000. Daarbij wordt ook het areaal stroomdalgraslanden in de Rijntakken aanzienlijk vergroot. Of rivierkundige knelpunten volledig opgelost kunnen worden is nog onduidelijk; dit vergt waarschijnlijk grote ingrepen die pas op lange termijn doorwerken.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermessingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verstruweling in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature goed gebufferd, maar wel gevoelig voor verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1213 mol N/ha/jaar) en de verzuring die als gevolg van onvoldoende basentoevoer vanuit de rivier optreedt heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

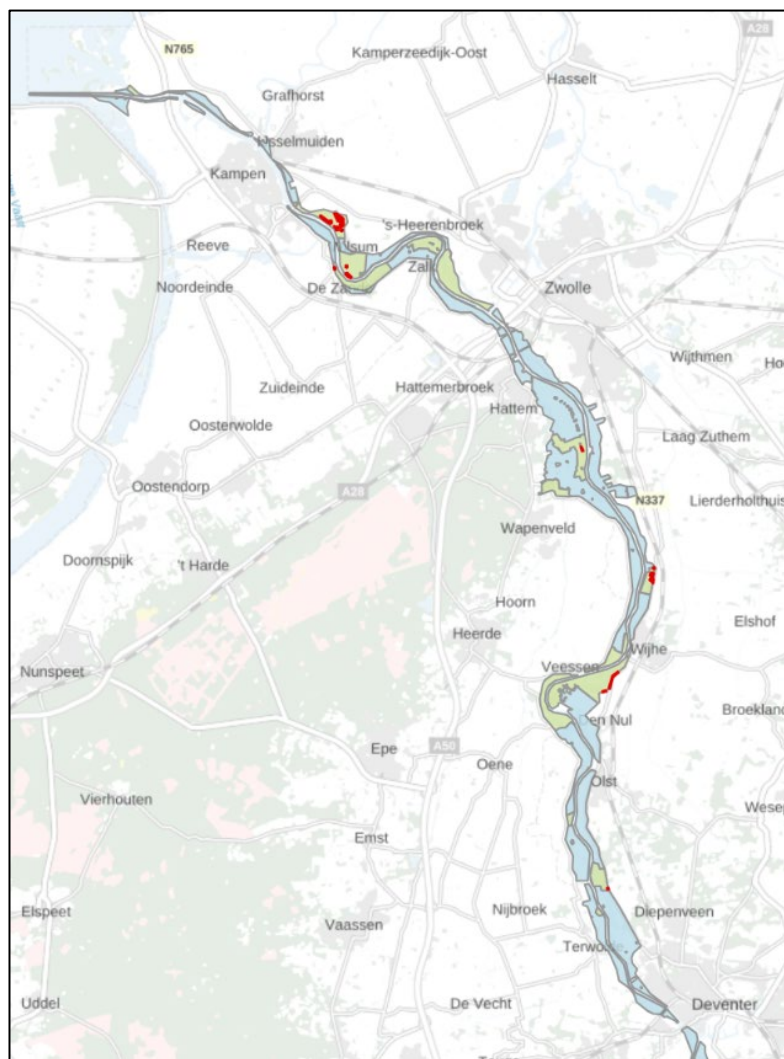
Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

4.4 H6510A Glanshaver en vossenstaarthooilanden (glanshaver)³

Ecologische beschrijving

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 lager gelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd.



Figuur 4-4 Verspreiding van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavel en leemgronden en op kleig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het is vooral goed ontwikkeld op zavel tot lichte klei en is soortenarmer op zware klei. Behalve in hoog gelegen delen in de uiterwaarden komt subtype A in het rivierengebied vooral voor op dijken. Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer

³ In dit rapport verder aangeduid als H6510A Glanshaverhooilanden

wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Van het Nederlands areaal glanshaverhooiland ligt het grootste deel in de Rijntakken. De belangrijkste vlakdekkende locaties langs de IJssel liggen in het zuidelijk deel in Cortenoever, de Rammelwaard, de Wilpse klei en de Ravenswaard. Langs het noordelijk deel van de IJssel komt het habitattype voor in o.a. Scherenwelle, de Koppelwaard, De Vreugderijkerwaard, Windesheim en Paddenpol (Figuur 4-4).

In totaal is 221 ha van het habitattype aanwezig in de Rijntakken volgens de meest recente habitattypenkaart (2018). AERIUS Monitor (versie 2023) geeft echter een totale oppervlakte van 199 ha. Van 203 ha is niet bekend wat de huidige kwaliteit is. Mede door intensivering van de landbouw en afgraving van hoger gelegen uiterwaarden zijn vlakdekkende glanshaverhooilanden gedurende de twintigste eeuw sterk in kwaliteit en oppervlakte achteruitgegaan. Gedurende het laatste decennium treedt lokaal kwaliteitsverbetering op (Provincie Gelderland, 2018).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H6510A Glanshaverhooilanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H6510A Glanshaverhooilanden (Arcadis, 2023a):

- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie. De KDW van H6510A Glanshaverhooilanden is 1357 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 7% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW. Langs de noordelijke IJssel treedt overschrijding van de KDW vooral op in de graslanden langs de weg Deventer-Zwolle. Op de graslanden in de uiterwaarden is geen sprake van overschrijding.
- Onvoldoende toegespitst beheer. Hooilandbeheer is essentieel voor glanshaverhooilanden. Te vroeg, te laat of te grootschalig maaien is echter nadelig. Toename van procesbeheer (integrale begrazing met grote grazers in grote eenheden) zet dit habitattype onder druk (Provincie Gelderland, 2017).
- Verzuring van standplaatsen door verminderde rivierdynamiek (onvoldoende aanvoer van basen). In het rivierengebied is overstroming van belang voor de instandhouding van de buffering van de standplaats. Hierbij wordt ook sediment aangevoerd dat zorgt voor het terugzetten van de successie. Deze overstroming mag niet té vaak plaats vinden en niet te lang duren en mag niet tijdens het groeiseizoen voorkomen. Daarnaast speelt basenrijk grondwater een belangrijke rol voor de buffering (Provincie Gelderland, 2017);
- Vermesting door aanvoer van met nutriënten verrijkt sediment, waardoor verzuuring van de vegetatie optreedt;
- Kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes en versnipperde ligging.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen. Deze zijn gericht op de uitbreiding van glanshaverhooilanden door functiewijziging van agrarische gronden (op voor deze graslanden geschikte locaties) en het maken van afspraken met beheerders over het voeren van specifiek beheer. Voor het behoud van glanshaverhooilanden op lange termijn is het van belang dat rivierdynamische processen hersteld worden en meer invloed kunnen uitoefenen. De (on)mogelijkheden hiervoor worden momenteel onderzocht in het kader van de Rijksprogramma's Integraal Rivier Management (IRM) en Programma Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een groot deel van het habitatype (93%) was in 2021 geen sprake meer van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de glanshaverhooilanden staat onder druk als gevolg van verminderde rivierdynamiek, onvoldoende toegespitst beheer, vermisting als gevolg van afzetting van voedselrijk slib en (nog in beperkte mate) overbelasting met atmosferische stikstof. Een deel van deze knelpunten kan op korte termijn worden aangepakt op basis van het beheerplan Natura 2000. Daarbij wordt ook het areaal glanshaverhooilanden in de Rijntakken aanzienlijk vergroot. Of rivierkundige knelpunten volledig opgelost kunnen worden is nog onduidelijk; dit vergt waarschijnlijk grote ingrepen die pas op lange termijn doorwerken.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermistingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verstruweling in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1207 mol N/ha/jaar) en de verzuring die als gevolg van onvoldoende basentoevoer vanuit de rivier optreedt heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

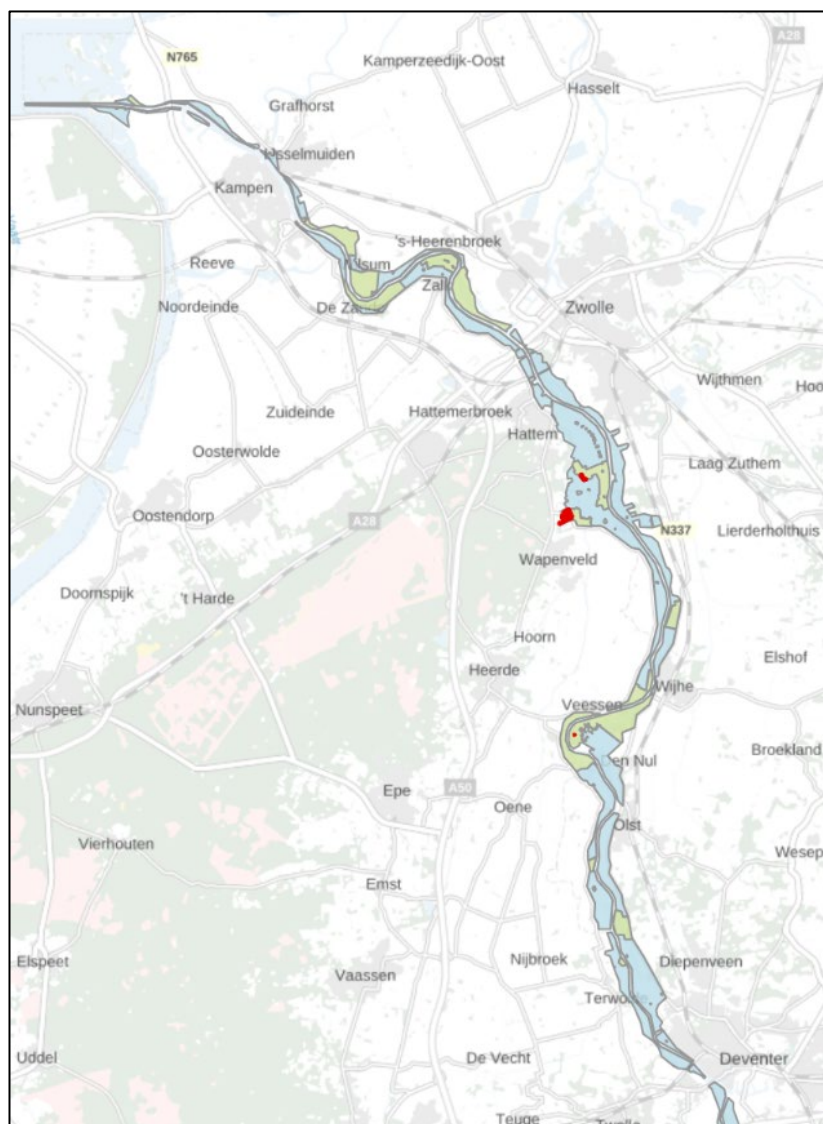
Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6510 Glanshaverhooilanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

4.5 H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst

Ecologische beschrijving

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. 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 moderpodzol 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 habitatype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).



Figuur 4-5 Verspreiding van het habitatype H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijnakkers (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Het habitattype komt binnen de Rijntakken alleen langs de IJssel voor, op verschillende locaties: bij de Hezenberg, bij Klooster Hulsbergen (beiden bij de Hoenwaard), bij Fortmond en bij Gorssel (Eester Loo). In de eerste drie gevallen komt het in combinatie met andere boshabitattypen voor (H91E0B en H91F0). In alle gevallen gaat het om oude bosgroeiplaatsen en deels zijn het tevens oude eikenopstanden. Volgens de meest recente habitattypenkaart is 18 ha van het habitattype aanwezig. Van dit oppervlak bevindt 7,6 ha zich bij Hoenwaard en 0,4 ha bij Fortmond (Figuur 4-5).

Het habitattype is in 2022 aan de Rijntakken toegevoegd via het Wijzigingsbesluit aanwezige waarden Rijntakken.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende (mogelijke) drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst (Arcadis, 2023a):

- Verzuring en vermessing door stikstofdepositie. De KDW van H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 100% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW.
- Kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes, grote randlengtes en versnipperde ligging;
- Onvoldoende toegespitst beheer.

Dit habitattype is in het Wijzigingsbesluit aanwezige waarden Rijntakken in 2022 toegevoegd, en daarom niet eerder meegenomen bij het opstellen van de habitattypenkaart, het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn daarom geen specifieke maatregelen opgenomen voor dit habitattype. Waarschijnlijk is een deel van de knelpunten die spelen voor het habitattype in de aangrenzende delen van de Veluwe ook op de Rijntakken van toepassing. Deze zijn naast een te hoge stikstofdepositie (Arcadis 2023b):

- verlies aan landschapsecologische samenhang door versnippering;
- vervuiling door gebiedsvreemde stoffen, zoals bestrijdingsmiddelen;
- ongewenste beheeractiviteiten, waardoor het aandeel dood hout soms te laag blijft en er te weinig ruimte is voor natuurlijke aftakeling;
- toenemende droogte als gevolg van klimaatverandering;
- verstoring door recreatie en verkeer;
- te hoog aandeel exoten.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de Beuken-Eikenbossen met hulst staat onder druk als gevolg van stikstof, vervuiling, onvoldoende beheer en toenemende droogte.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen

voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging/verbraming in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature iets gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1812 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

4.6 H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)⁴

Ecologische beschrijving

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. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitatype verdeeld over drie subtypen, waarvan er twee stikstofgevoelig zijn⁵. De kleiige, hoge delen van de uiterwaarden zijn van nature de standplaatsen van het hardhoutooibos, waarin gewone es domineert. In de uiterwaarden is dit bos momenteel alleen nog in gedegradeerde vorm aanwezig, als populierenaanplant. Het tweede subtype van alluviaal bos, het vochtige hardhoutooibos, komt in ons land ook voor op landgoederen en als essenhakhout (o.a. langs de Waal, Kromme Rijn en Vecht). Die bossen staan echter alleen nog indirect onder invloed van de rivier (door stijging van grondwater tijdens rivierhoogwater). Vochtige hardhoutooibossen met Gewone es groeien op hoge, kleiige of zavelige, tamelijk kalkarme, relatief ver van de rivier gelegen delen van de uiterwaard. Daar is de overstromingsdynamiek laag. Overstromingen treden hier gemiddeld 1 tot 10 dagen per jaar op. De grondwaterstanden liggen in het voorjaar minimaal enkele decimeters onder maaiveld. De standplaatsen zijn vochtig en hooguit zwak zuur. De voedselrijkdom is

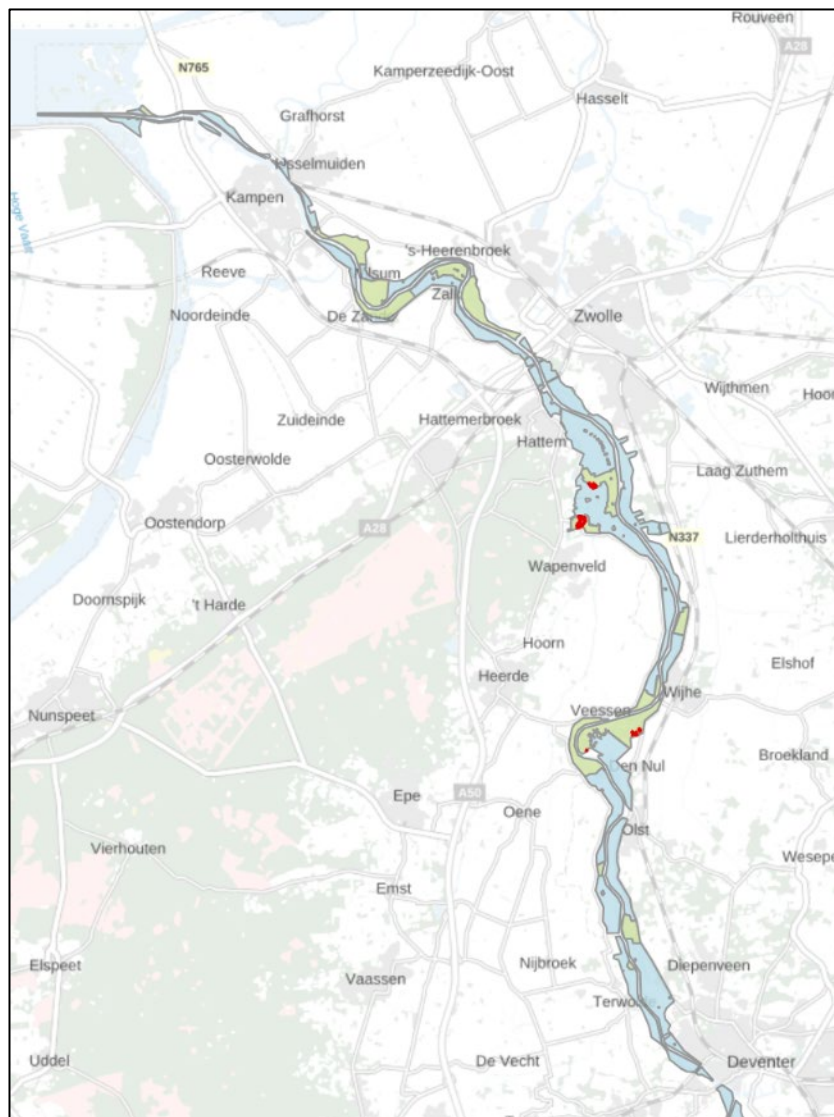
⁴ In dit rapport verder aangeduid als H91E0B Essen-iepenbossen

⁵ Het veel in de Rijntakken voorkomende habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen) is niet stikstofgevoelig

wel groot, maar duidelijk minder dan in de regelmatig overstroomde en veelal op nog kleiiger substraat groeiende zachthoutooibossen. Vanwege de door menselijk ingrijpen toegenomen hydrodynamiek en voedselrijkdom nemen Essen-lepenbossen in het gebied van de grote rivieren slechts een zeer geringe oppervlakte in (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H91E0B Essen-lepenbossen) is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.



Figuur 4-6 Verspreiding van het habitattype H91E0B (Essen-lepenbossen) langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Het habitattype H91E0B Essen-lepenbossen komt in de Rijntakken voor met een oppervlakte van 16 ha (AERIUS Monitor, 2023), en in vijf gebieden in langs de IJssel: Havikerwaard, Brummense waarden, Stokebrandsweerd, Duursche Waarden/Fortmond, Klooster Hulsbergen en Hezenberg (Figuur 4-6). De potentiële groeiplaats van dit type komt vrij algemeen voor in de Uiterwaarden van de IJssel. Goed ontwikkeld essen-iepenbos met een min of meer natuurlijke boomlaag komt echter niet voor in verband met een (voormalige) houtproductiefunctie (Provincie Gelderland, 2018). De trend in oppervlakte is stabiel, maar de

trend in kwaliteit is niet bekend. Aangenomen wordt dat de trend in kwaliteit negatief is conform het landelijke beeld voor dit habitatype (Arcadis, 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende (mogelijke) drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0B Essen-lepenbossen (Provincie Gelderland, 2017; Arcadis, 2023a):

- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie. De KDW van H91E0B Essen-lepenbossen) is 2000 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 7% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW.
- Verdroging door lage rivierstanden. Door verlaging van de waterstand vanwege voortschrijdende insnijding van de rivier verlaagde afvoeren in de zomer komt het zomerbed steeds lager te liggen en nemen de waterstanden af ten opzichte van de hoogteligging van de uiterwaarden. Dit heeft een verdrogend effect op grondwaterafhankelijke habitats in de uiterwaarden;
- Kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes, grote randlengtes en versnipperde ligging. Dit geringe oppervlak vormt een knelpunt aangezien de standplaatsen daardoor kwetsbaar zijn voor externe invloeden. Ook kunnen op kleine oppervlaktes natuurlijke processen van opbouw en verval niet naast elkaar voorkomen.
- Onvoldoende toegespitst beheer. Het (voormalige) beheer gericht op houtproductie heeft de soortensamenstelling beïnvloed. Zo hebben de aanplant van niet-karakteristieke soorten en ontwatering geleid tot verlaging van de kwaliteit van dit habitatype.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen. Deze zijn met name gericht op de uitbreiding van bestaande en realisatie van nieuwe boskernen op voor essen-iepenbossen geschikte locaties.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het habitatype (7%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van H91E0B Essen-lepenbossen staat onder druk als gevolg van vervuiling, onvoldoende beheer, versnipperde en te kleine oppervlaktes, toenemende droogte en in beperkte mate door stikstofdepositie.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing/verruiging/verbraming in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature iets gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1593 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.

- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H91E0B Essen-lepenbossen in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitattype H91E0B Essen-lepenbossen. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitattype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H91E0B Essen-lepenbossen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitattype.

4.7 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)⁶

Ecologische beschrijving

Dit habitattype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen.

Beekbegeleidende bossen komen vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Lokaal komen ze ook voor langs de grote rivieren. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen de tot dit subhabittatype behorende elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het eveneens tot dit subhabittatype behorende het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

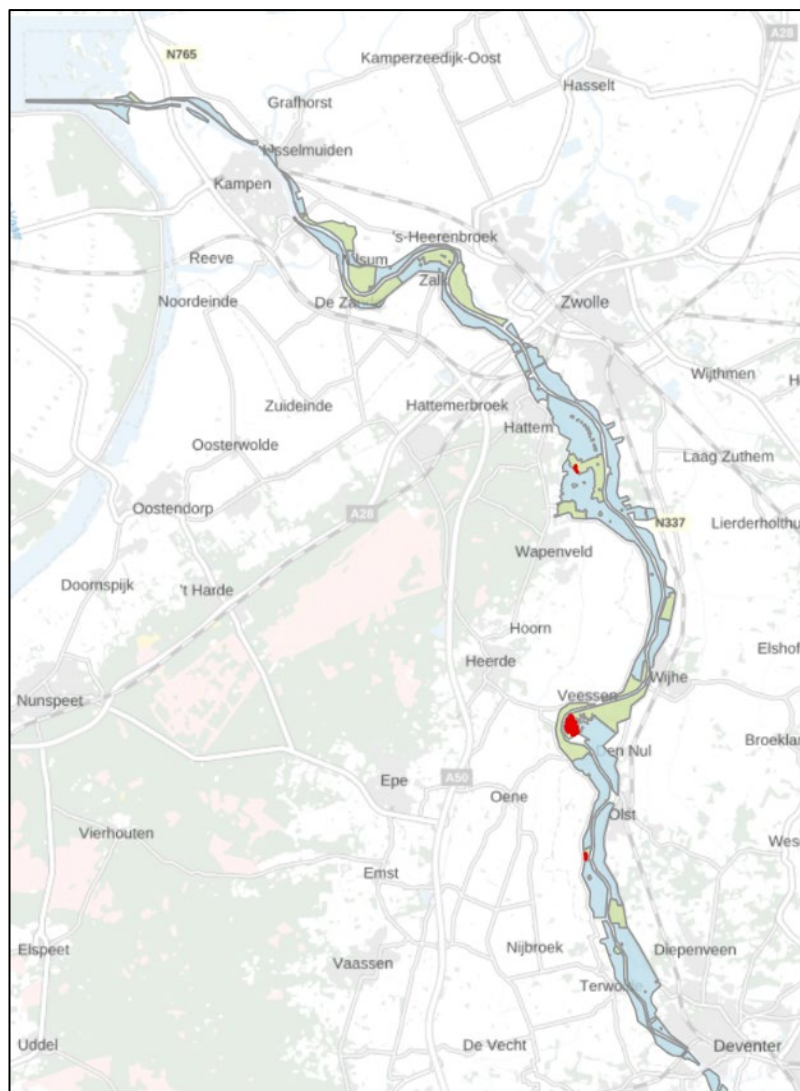
⁶ In dit rapport verder aangeduid als H91E0C Beekbegeleidende bossen

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H91E0C Beekbegeleidende bossen is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

In de Rijntakken komt dit habitattype voor met een oppervlakte van 42 ha (AERIUS Monitor, 2023). Hiervan liggen de grootste oppervlaktes in de Havikerwaard (26 ha). De overige oppervlaktes zijn verdeeld over de Rijntakken aanwezig in oppervlaktes van maximaal 2 ha per locatie. Langs de noordelijke IJssel ligt het habitattype vooral in Fortmond en bij de Hezenberg (Figuur 4-7), meestal in mozaïek met andere bostypen. Deze habitattypen verkeren deels in matige en deels in goede kwaliteit (Arcadis, 2023a).



Figuur 4-7 Verspreiding van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende (mogelijke) drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (Arcadis, 2023a):

- verzuring en vermeting door stikstofdepositie. De KDW van H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is 1857 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 39% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW.
- verdroging door lage rivierstanden. Door verlaging van de waterstand vanwege voortschrijdende insnijding van de rivier komt het zomerbed steeds lager te liggen en nemen de waterstanden af ten opzichte van de hoogteligging van de uiterwaarden. Dit wordt nog versterkt door de steeds vaker voorkomender perioden met lage afvoeren, als gevolg van klimaatverandering. Dit heeft een verdrogend effect op grondwaterafhankelijke habitats in de uiterwaarden;
- kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes, grote randlengtes en versnipperde ligging;
- onvoldoende toegespitst beheer.

Dit habitattype is in het Wijzigingsbesluit aanwezige waarden Rijntakken in 2022 toegevoegd, en daarom niet eerder meegenomen bij het opstellen van de habitattypenkaart, het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er is relatief weinig bekend over de drukfactoren en eventuele knelpunten die spelen. In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn daarom geen specifieke maatregelen opgenomen voor dit habitattype.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype.
- Op een deel van de oppervlakte van het habitattype (39%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, onvoldoende beheer, versnipperde en te kleine oppervlaktes en toenemende droogte.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermetingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing verruiging/verbraming in het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1790 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitattype. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitattype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H91E0C Beekbegeleidende bossen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype en de kwaliteit te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

4.8 H91F0 Droge hardhoutooibossen

Ecologische beschrijving

Dit habitatype betreft de hardhoutooibossen op oeverwallen en andere hoge en droge delen van het riviereengebied waar enige aanvoer van basenrijk water optreedt en tot in de wortelzone doordringt. Het zijn rivierbegeleidende bossen met een aspect van boomsoorten met hard hout. De struiklaag en de kruidlaag zijn doorgaans soortenrijk met plaatselijk veel zeldzame bolgewassen.

Droge hardhoutooibossen komen voor op relatief hooggelegen plekken in het winterbed van de grote rivieren: op oeverwallen, op oude rivierduinen of aan de rand van rivierdalen op overgangen naar pleistocene zandgronden. De bodem bestaat uit zand, kleiig zand of zeer lichte zavel, en is meestal kalkhoudend tot kalkrijk. Het type is gebonden aan standplaatsen die alleen bij de hoogste waterstanden overstroomd (gemiddelde overstromingsduur minder dan 10 dagen per jaar, in de meeste gevallen minder dan 1 dag per jaar). (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Rijntakken

De instandhoudingsdoelstelling voor H91F0 Droge hardhoutooibossen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

In de Rijntakken komt dit habitatype voor met een oppervlakte van 29 ha (AERIUS Monitor, 2023). Zonder uitzondering zijn de restanten droog hardhoutooibos in de Rijntakken klein van omvang. In veel gevallen betreft het smalle stroken die eerder als bosranden dan als bos te betitelen zijn. In andere gevallen is – onder meer door het wegvallen van iepen door iepziekte – slechts sprake van een overgang van struweel naar bos. Een deel van het ooibos komt als lintbegroeiing voor op de rand van het winterbed. Eén van de belangrijkste locaties met droog hardhoutooibos is het Zalkerbos, ten noordwesten van Zwolle. Het habitatype komt verder voor in de zuidelijke Hoenwaard en in Fortmond (Figuur 4-8). De trend in oppervlakte is stabiel. De huidige kwaliteit en de trend daarvan is onbekend maar gezien de landelijke trend van het habitatype waarschijnlijk negatief (Arcadis, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

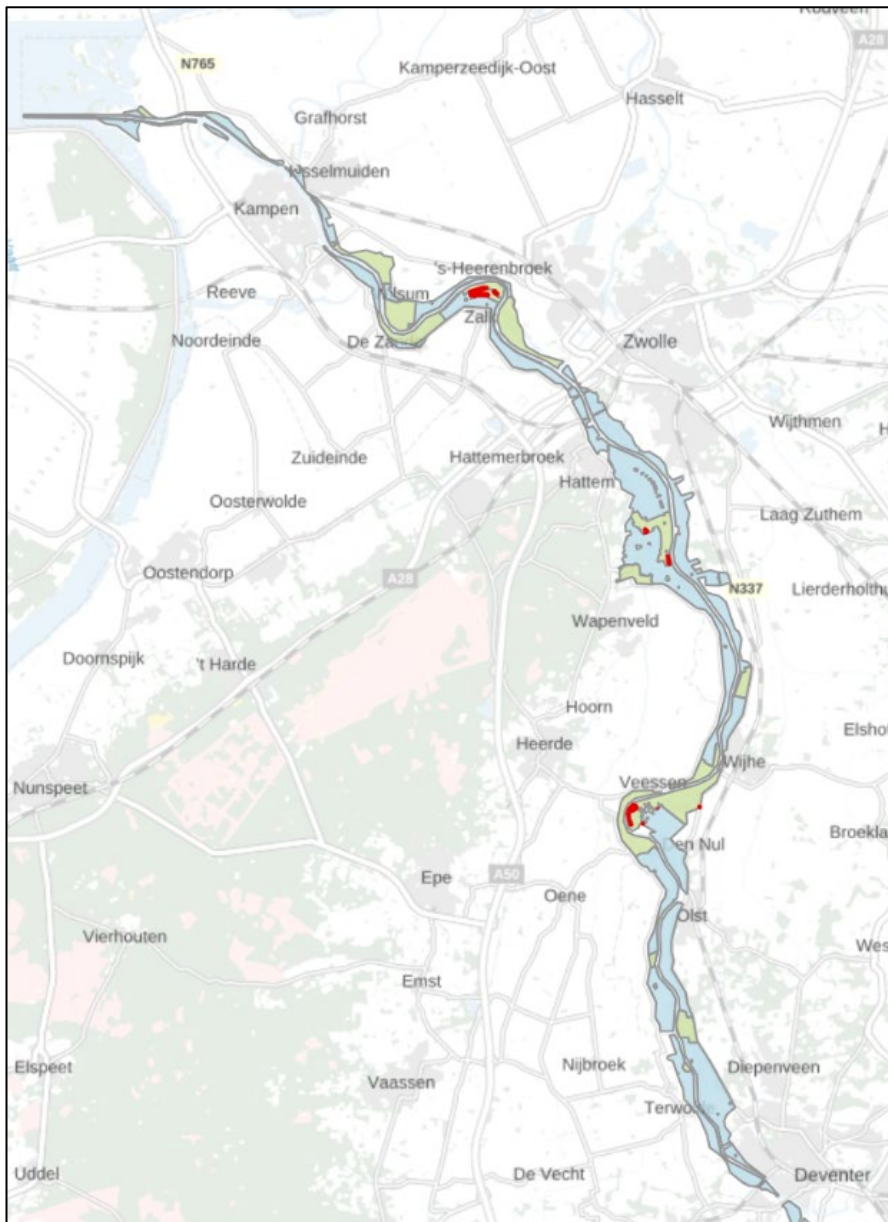
De natuurdoelanalyse voor de Rijntakken benoemt de volgende (mogelijke) drukfactoren die knelpunten kunnen vormen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor H6510A Glanshaverhooilanden (Provincie Gelderland, 2017; Arcadis, 2023a):

- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie. De KDW van H91F0 Droge hardhoutooibossen is 2071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 4% van het areaal nog sprake van een overschrijding van de KDW.
- Verzuring van standplaatsen door verminderde rivierdynamiek, onvoldoende erosie en sedimentatie en onvoldoende aanvoer van basen. Door kanalisatie van de rivier en versnelde afvoer van water zijn de hoogste waterstanden lager geworden en is de gemiddelde overstromingsduur korter geworden. Sedimentatie en erosie in het van oorsprong dynamische riviereengebied zijn door riviernormalisatie vrijwel

beperkt geraakt tot het zomerbed en zijn oevers. Door deze veranderingen in de hydrodynamiek is de mate van buffering door rivierwater minder groot geworden en kan verzuring sneller doorzetten;

- Vermesting door afzetting van nutriëntenrijk slib bij inundaties;
- Kwetsbaarheid door te kleine oppervlaktes, grote randlengtes en versnipperde ligging;
- Onvoldoende toegespitst beheer.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen. Deze zijn met name gericht op de uitbreiding van bestaande en realisatie van nieuwe boskernen op voor droog hardhoutooibos geschikte locaties.



Figuur 4-8 Verspreiding van het habitatype H91F0 Droge hardhoutooibossen langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het habitatype (4%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van H91F0 Droge hardhoutooibossen staat onder druk als gevolg van afnemende rivierdynamiek, onvoldoende beheer, versnipperde en te kleine oppervlaktes en in beperkte mate door stikstofdepositie.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging/verbraming in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature iets gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1534 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H91F0 Droge hardhoutooibossen in de Rijntakken, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.
- De depositietoename als leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H91F0 Droge hardhoutooibossen. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

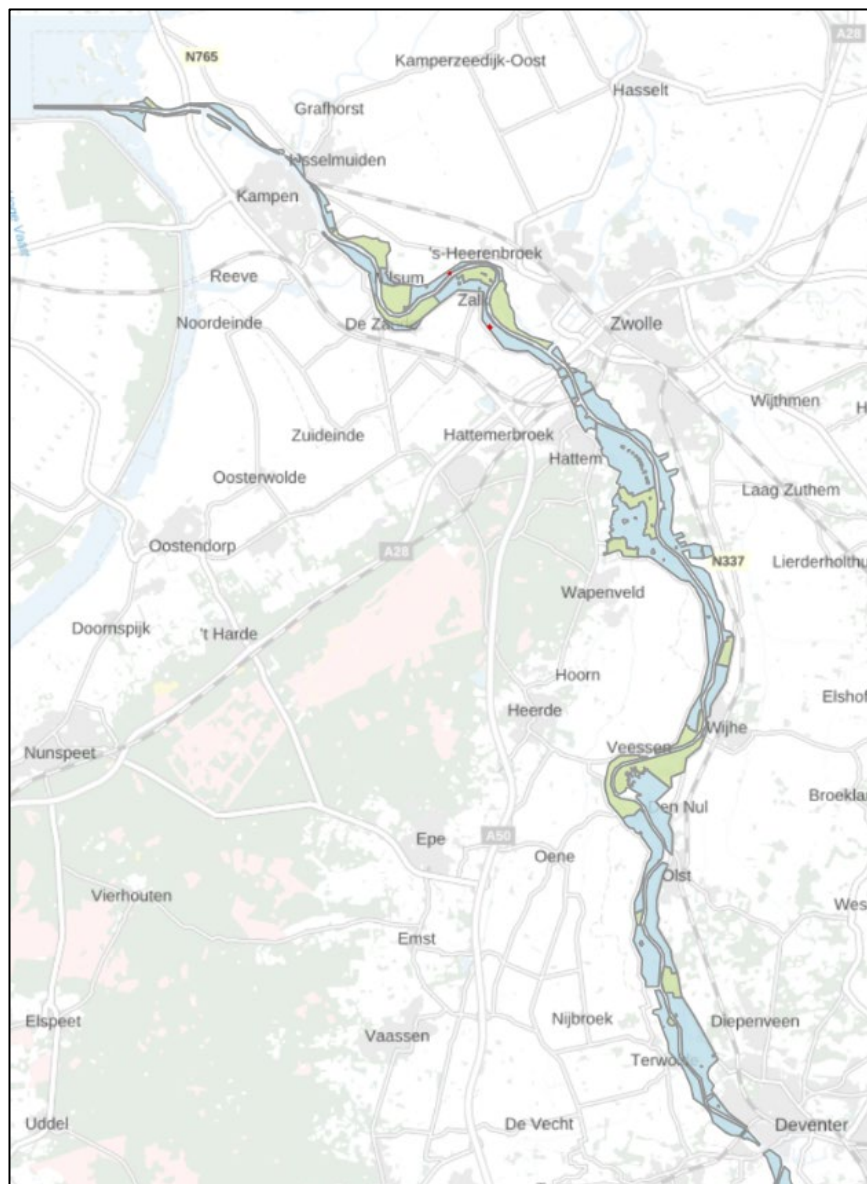
Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H91F0 Droge hardhoutooibossen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

4.9 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei

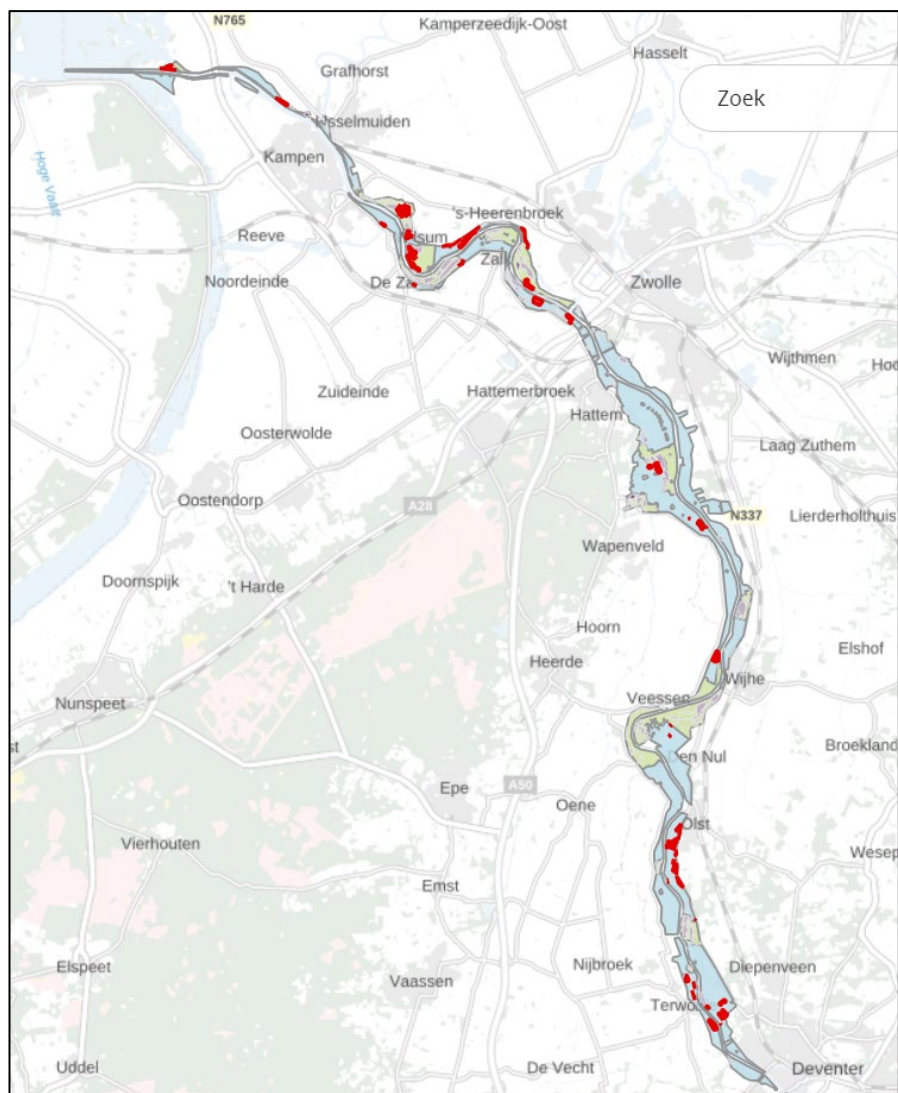
Ecologische beschrijving

Dit zijn kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in winter en voorjaar een hoge grondwaterstand

aanwezig is, met basenrijk grondwater. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met waterkruiskruid en dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Dit grasland is min of meer de voortzetting van de verwante beekdalgraslanden, maar dan in de boezem- en vlietlanden van de aangrenzende klei- en veenregio's. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan veldrus. In Dotterbloemgraslanden op veen en klei komen acht soorten voor van de Vogel- en Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: geel schorpioenmos, grote vuurvlied, grutto, kempshaan, paapje, scholekster, tureluur en watersnip (Bron: Bouwman et al., 2014).



Figuur 4-9 Verspreiding van het leefgebied L07 Dotterbloemgrasland van veen en klei langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).



Figuur 4-10 Verspreiding van zoekgebied voor het leefgebied L07 Dotterbloemgrasland van veen en klei langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Rijntakken is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 4-2.

Tabel 4-2 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A130	Scholekster	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	340 gemiddelde	Behoud	Behoud
A151	Kemphaan	Niet-broedvogel	Foerageergebied	1000 maximum	Behoud	Behoud
A153	Watersnip	Broedvogel	Broedgebied	17 broedparen	Behoud	Behoud
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud
A162	Tureluur	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	65 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Dotterbloemgraslanden komen zeer sporadisch voor in de Rijntakken (in totaal 4 ha), en langs de IJssel in kleine oppervlaktes bij 's-Heerenbroek en Zalk (Figuur 4-9). Wel ligt op meerdere plaatsen zoekgebied voor dit habitatype (Figuur 4-10). De graslanden liggen vaak in mozaïek met die van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland en Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland, die leefgebied vormen voor dezelfde soorten vogels als die van de dotterbloemgraslanden.

Over de kwaliteit van de dotterbloemgraslanden langs de IJssel zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) en de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg07 Dotterbloemgraslanden van veen en klei is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 8% van het areaal van het leefgebied zelf nog sprake van een overschrijding van de KDW. Voor het zoekgebied van het leefgebied is de overschrijding in 2021 29%. Drukfactoren en knelpunten zijn voor het leefgebied niet in beeld gebracht. Mogelijk is ook hier sprake van vermessing en verzuring door stikstofdepositie, onvoldoende rivierdynamiek en overstroming met te voedselrijk water. Ook zijn de dotterbloemgraslanden gevoelig voor verdroging als gevolg van te lage rivierstanden.

Voor de watersnip zijn in de Natuurdoelanalyse Rijntakken (Arcadis, 2023a) de volgende knelpunten geïdentificeerd:

- verdroging a.g.v. lage rivierstanden;
- verstoring door recreatie;
- versnippering van het leefgebied.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen, met name gericht op het realiseren van nieuw leefgebied voor de watersnip.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het leefgebied (8%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW. Op het zoekgebied voor het leefgebied is nog sprake van hogere overschrijdingen (29%).
- Dotterbloemgraslanden vormen het broedgebied voor de watersnip. De instandhoudingsdoelen voor deze soort in de Rijntakken zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 17 broedparen. De vogelsoorten die het leefgebied gebruiken als rust- en foerageergebied zijn niet stikstofgevoelig.
- De kwaliteit van Lg07 Dotterbloemgrasland staat onder druk als gevolg van afnemende rivierdynamiek, verstoring, versnippering en te kleine oppervlaktes en in beperkte mate door stikstofdepositie. De trend van de watersnip in de Rijntakken is zeer negatief, met name als gevolg van afname van geschikt leefgebied door intensivering van het grondgebruik.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermessingseffecten. De structuur en

soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.

- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1237 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland in de Rijntakken, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de watersnip. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland en het leefgebied van de watersnip. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de watersnip in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

4.10 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland

Ecologische beschrijving

Dit leefgebied omvat kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstromend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. In de zomer daalt het waterpeil snel; overstroming vindt dan hooguit incidenteel plaats. In vergelijking met Dotterbloemgraslanden is de bodem stikstofrijker.

In nat, matig voedselrijk grasland komen 13 soorten voor van de Vogelrichtlijn en 1 van de Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: blauwe kiekendief, bontbekplevier, bruine kiekendief, grutto, kemphaan, kievit, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil, visdief, watersnip en kruipend moerasscherm (Bron: Nijssen et al., 2014a).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Rijntakken is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 4-3.

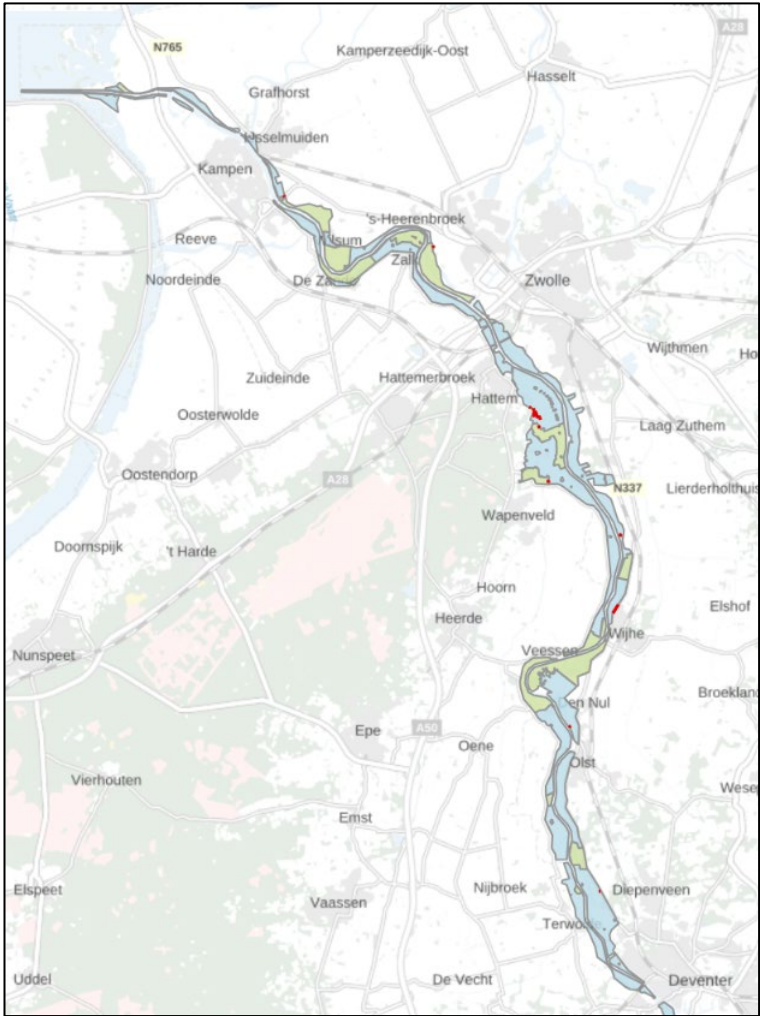
Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Natte, matig voedselrijke graslanden komen met een oppervlakte van 271 ha voor in de Rijntakken, maar langs de IJssel alleen verspreid in kleine oppervlaktes in o.a. de Vreugderijkerwaard, de Hoenwaard en de Buitenwaarden van Wijhe (Figuur 4-11). Wel ligt op meerdere plaatsen zoekgebied voor dit leefgebied (Figuur 4-12). De graslanden liggen vaak in mozaïek met die van Lg07 Dotterbloemgraslanden en Lg11 Kamgrasweide

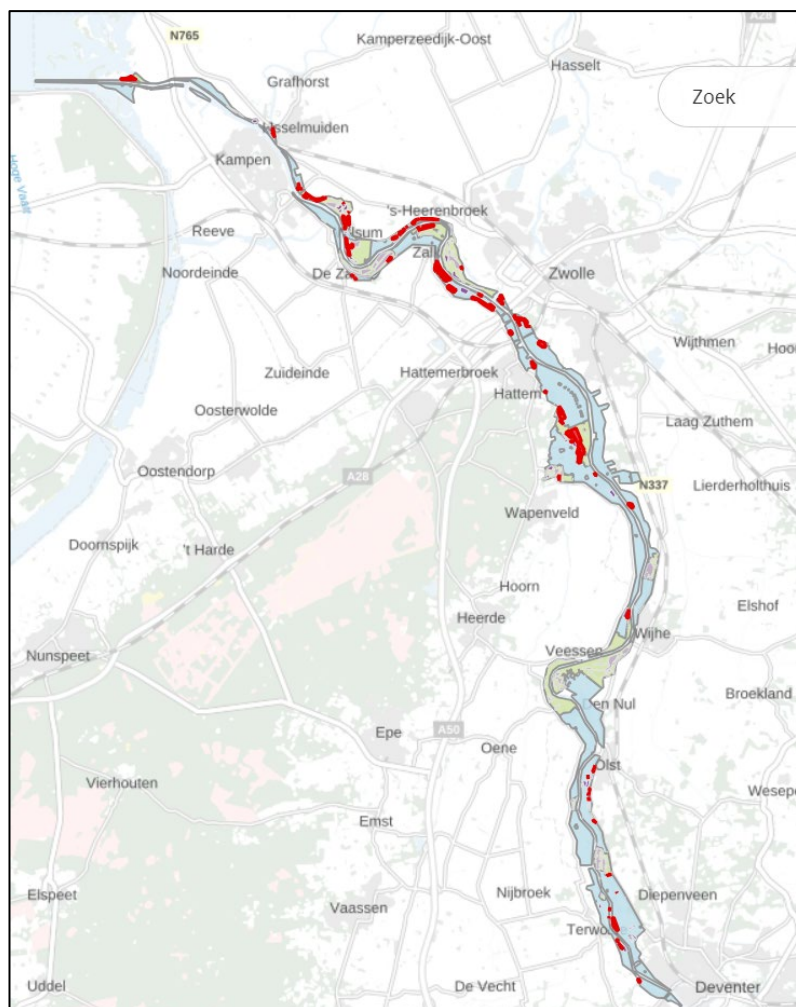
& Bloemrijk weidevogelgrasland, die leefgebied vormen voor dezelfde soorten vogels als die van de nattematig voedselrijke graslanden.

Tabel 4-3 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A122	Kwartelkoning	Broedvogel	Broedgebied	160 broedparen	Toename	Toename
A130	Scholekster	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	30 gemiddelde	Behoud	Behoud
A142	Kievit	Niet-broedvogel	Foerageergebied	8100 gemiddelde	Behoud	Behoud
A151	Kemphaan	Niet-broedvogel	Foerageergebied	1000 maximum	Behoud	Behoud
A153	Watersnip	Broedvogel	Broedgebied	17 broedparen	Behoud	Behoud
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud
A162	Tureluur	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	65 gemiddelde	Behoud	Behoud



Figuur 4-11 Verspreiding van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).



Figuur 4-12 Verspreiding van zoekgebied voor het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland langs het noordelijk deel van de IJssel in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Over de kwaliteit van deze graslanden langs de IJssel zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) en de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017).

De niet-broedvogels die gebruik maken van dit leefgebied zijn niet stikstofgevoelig. Dat geldt wel voor de watersnip en de kwartelkoning, die in de dotterbloemhooilanden kunnen broeden.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is 1571 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er voor het leefgebied zelf in 2021 geen sprake van een overschrijding van de KDW. Voor het zoekgebied van het leefgebied is de overschrijding in 2021 1%.

Drukfactoren en knelpunten zijn voor het leefgebied verder niet in beeld gebracht. Mogelijk is ook hier sprake van vermessing en verzuring door stikstofdepositie, onvoldoende rivierdynamiek en overstroming met te voedselrijk water. Ook zijn de natte matig voedselrijke graslanden gevoelig voor verdroging als gevolg van te lage rivierstanden.

Voor de watersnip en kwartelkoning zijn in de Natuurdoelanalyse Rijntakken (Arcadis, 2023a) de volgende knelpunten geïdentificeerd:

- verdroging a.g.v. lage rivierstanden;
- verstoring door recreatie;

- versnippering van het leefgebied;
- onvoldoende toegespitst beheer voor de kwartelkoning: te vroeg maaien en te intensieve begrazing.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen, met name gericht op verbetering van het beheer van de graslanden t.b.v. de kwartelkoning en het realiseren van nieuw leefgebied voor de watersnip.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op het leefgebied zelf is geen sprake meer van overschrijding van de KDW. Op een zeer beperkt deel van de oppervlakte van het zoekgebied voor het leefgebied (1%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- Natte matig voedselrijke graslanden vormen het broedgebied voor de watersnip en de kwartelkoning. De instandhoudingsdoelen voor de watersnip in de Rijntakken zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 17 broedparen. Voor de kwartelkoning is dit uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 160 broedparen. De vogelsoorten die het leefgebied gebruiken als rust- en foerageergebied zijn niet stikstofgevoelig.
- De kwaliteit van Lg08 Nat matig voedselrijk grasland staat onder druk als gevolg van afnemende rivierdynamiek, verstoring en versnipperde en te kleine oppervlaktes. De trends van de watersnip en de kwartelkoning in de Rijntakken zijn zeer negatief, name als gevolg van afname van geschikt leefgebied door intensivering van het grondgebruik (watersnip) of onvoldoende afgestemd maaibeheer (kwartelkoning).
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is, leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1206 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland in de Rijntakken, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de watersnip en de kwartelkoning. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland en het leefgebied van de watersnip en kwartelkoning. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de watersnip en de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

4.11 Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied

Ecologische beschrijving

Dit type grasland komt in het Rivierengebied voor op de relatief droge gronden. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het grote belang van dergelijke graslanden voor de fauna geldt in het bijzonder voor weidevogels, zowel in beweide als gehooide graslanden en zowel onder vochtige als drogere omstandigheden. Grote dichtheden aan weidevogels ontstaan alleen als er voldoende rust en ruimte is (dus vooral in open landschappen) en als er voldoende bereikbaar voedsel is om de jongen mee groot te brengen. In Kamgrasweide op klei komen 12 soorten voor van de Vogelrichtlijn waarbij de stikstofgevoeligheid van het leefgebied een probleem kan vormen: blauwe kiekendief, bruine kiekendief, grauwe kiekendief, grutto, kemphaan, kievit, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil en visdief (Bron: Nijssen et al., 2016b).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Rijntakken is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 4-4.

Tabel 4-4 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van rivieren- en zeekleigebied in Natura 2000-gebied Rijntakken.

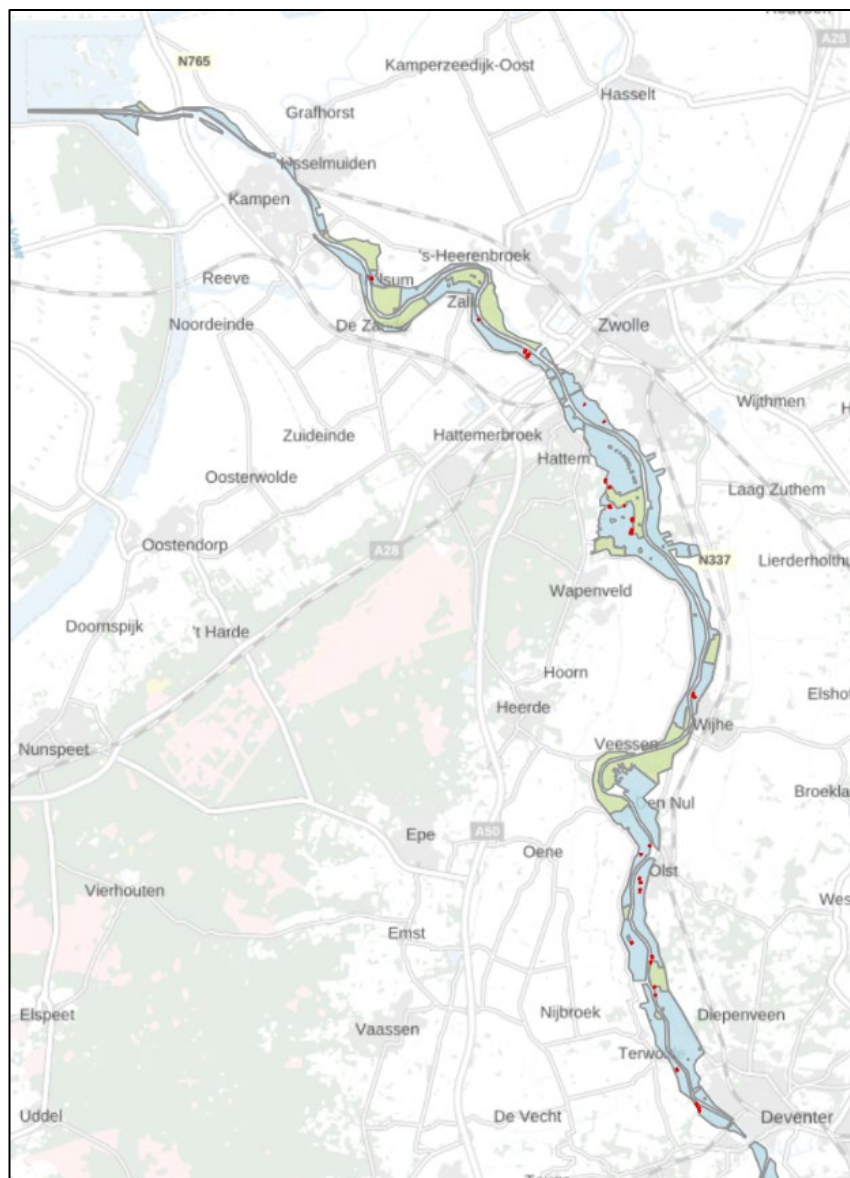
Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A122	Kwartelkoning	Broedvogel	Broedgebied	160 broedparen	Toename	Toename
A130	Scholekster	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	30 gemiddelde	Behoud	Behoud
A142	Kievit	Niet-broedvogel	Foerageergebied	8100 gemiddelde	Behoud	Behoud
A151	Kemphaan	Niet-broedvogel	Foerageergebied	1000 maximum	Behoud	Behoud
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud
A162	Tureluur	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	65 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit in de Rijntakken

Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden komen met een oppervlakte van 416 ha voor in de Rijntakken. Langs de IJssel komen ze verspreid voor in kleine oppervlaktes (Figuur 4-13). Wel ligt op meerdere plaatsen zoekgebied voor dit leefgebied (Figuur 4-14). De graslanden liggen vaak in mozaïek met die van Lg07 Dotterbloemgraslanden en Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland, die leefgebied vormen voor dezelfde soorten vogels als die van de natte matig voedselrijke graslanden

Over de kwaliteit van deze graslanden langs de IJssel zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) en de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017).

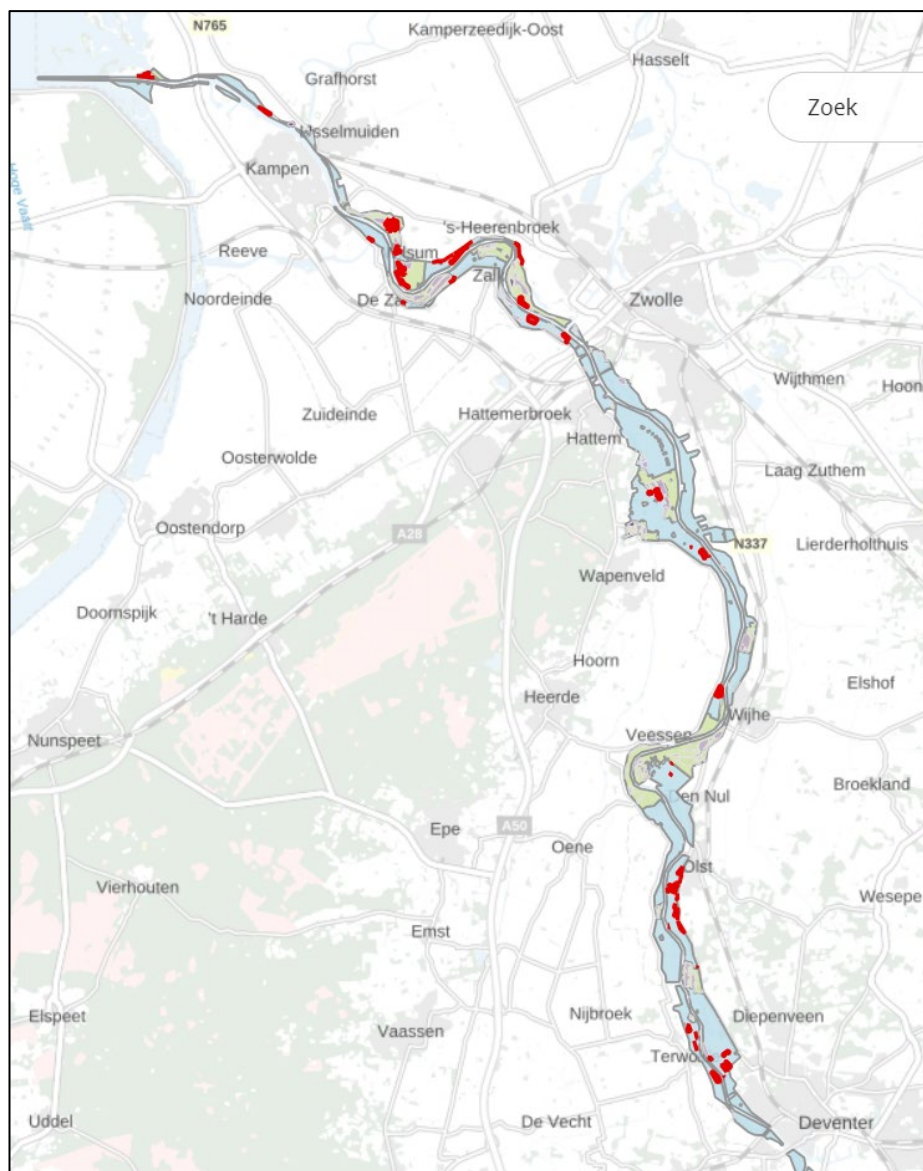
De niet-broedvogels die gebruik maken van dit leefgebied zijn niet stikstofgevoelig. Dat geldt wel voor de kwartelkoning, die in deze graslanden kan broeden.



Figuur 4-13 Verspreiding van het Leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van rivieren- en zeeleigebied in het Natura 2000-gebied Rijn- en IJssel (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg11 Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden van het rivieren- en zeeleigebied is 1357 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er in 2021 op 9% van het areaal van het leefgebied zelf nog sprake van een overschrijding van de KDW. Voor het zoekgebied van het leefgebied is de overschrijding in 2021 10%.



Figuur 4-14 Verspreiding van het zoekgebied voor het Leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van rivieren- en zeekleigebied in het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren en knelpunten zijn voor het leefgebied verder niet in beeld gebracht. Mogelijk is ook hier sprake van vermessing en verzuring door stikstofdepositie, onvoldoende rivierdynamiek en overstroming met te voedselrijk water. Ook zijn de kamgrasweiden en bloemrijke weidevogelgraslanden gevoelig voor verdroging als gevolg van te lage rivierstanden.

Voor de kwartelkoning zijn in de Natuurdoelanalyse Rijntakken (Arcadis, 2023a) de volgende knelpunten geïdentificeerd:

- verstoring door recreatie;
- versnippering van het leefgebied;
- onvoldoende toegespitst beheer: te vroeg maaien en te intensieve begrazing.

In het Beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn maatregelen opgenomen om de effecten van deze knelpunten te verminderen, met name gericht op verbetering van het beheer van de graslanden t.b.v. de kwartelkoning.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het leefgebied (9%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW. Voor het zoekgebied voor het leefgebied is de overschrijding 10%.
- Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden vormen het broedgebied voor de kwartelkoning. De instandhoudingsdoelen voor de kwartelkoning in de Rijntakken zijn uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 160 broedparen. De vogelsoorten die het leefgebied gebruiken als rust- en foerageergebied zijn niet stikstofgevoelig.
- De kwaliteit van Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland staat onder druk als gevolg van onvoldoende beheer, verstoring en versnipperde en te kleine oppervlaktes. De trend van de kwartelkoning in de Rijntakken is zeer negatief, met name als gevolg onvoldoende afgestemd maaibeheer.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1231 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland in de Rijntakken, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincies Overijssel en Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland en het leefgebied van de kwartelkoning. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

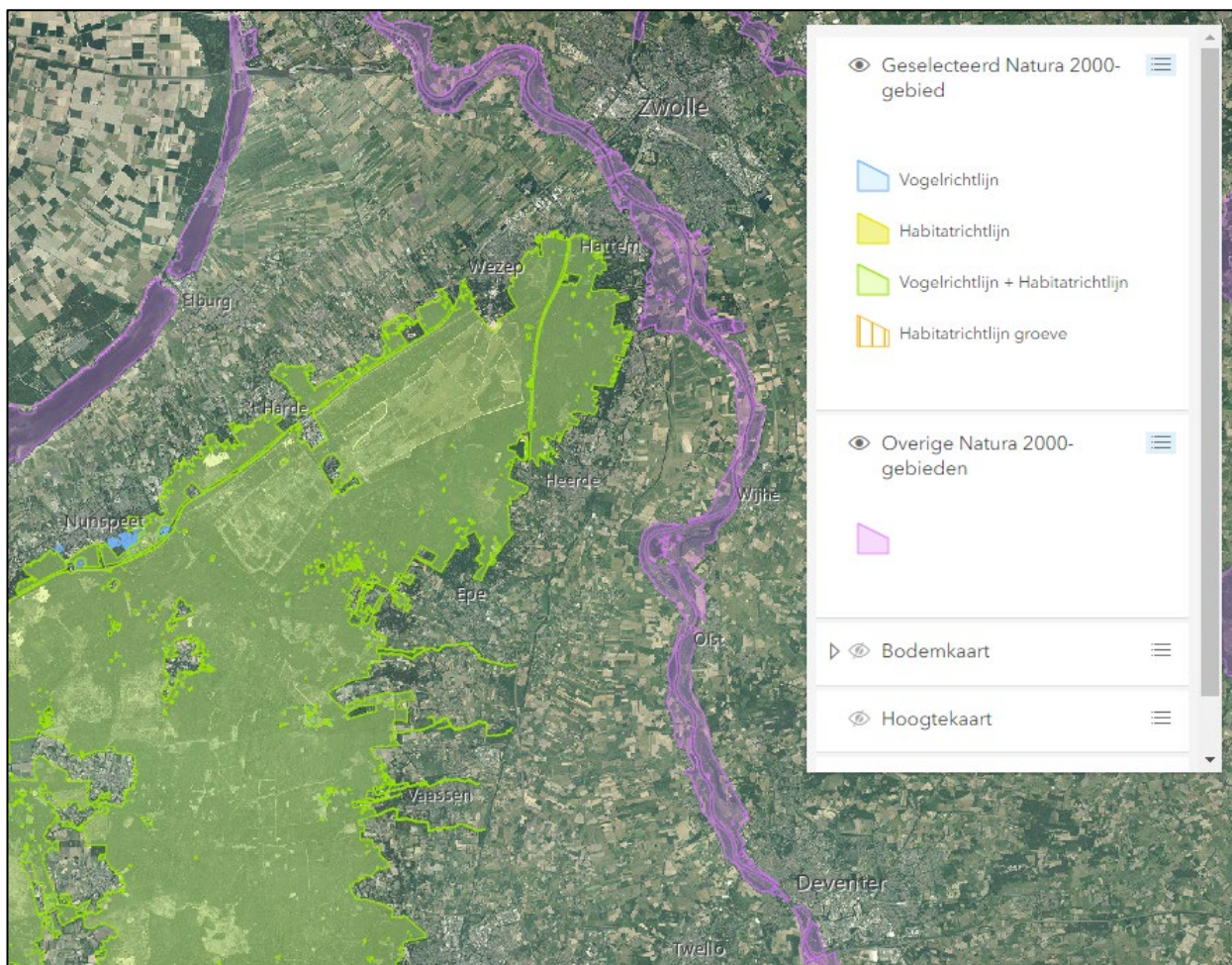
Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

5 Natura 2000-gebied Veluwe

5.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (www.natura2000.nl)



Figuur 5-1 Begrenzing Natura 2000-gebied Veluwe binnen de invloedssfeer van Zwolle (groen)

5.2 Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen

De mate van overschrijding van de KDW op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Veluwe in 2021, is aangegeven in Tabel 5-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen

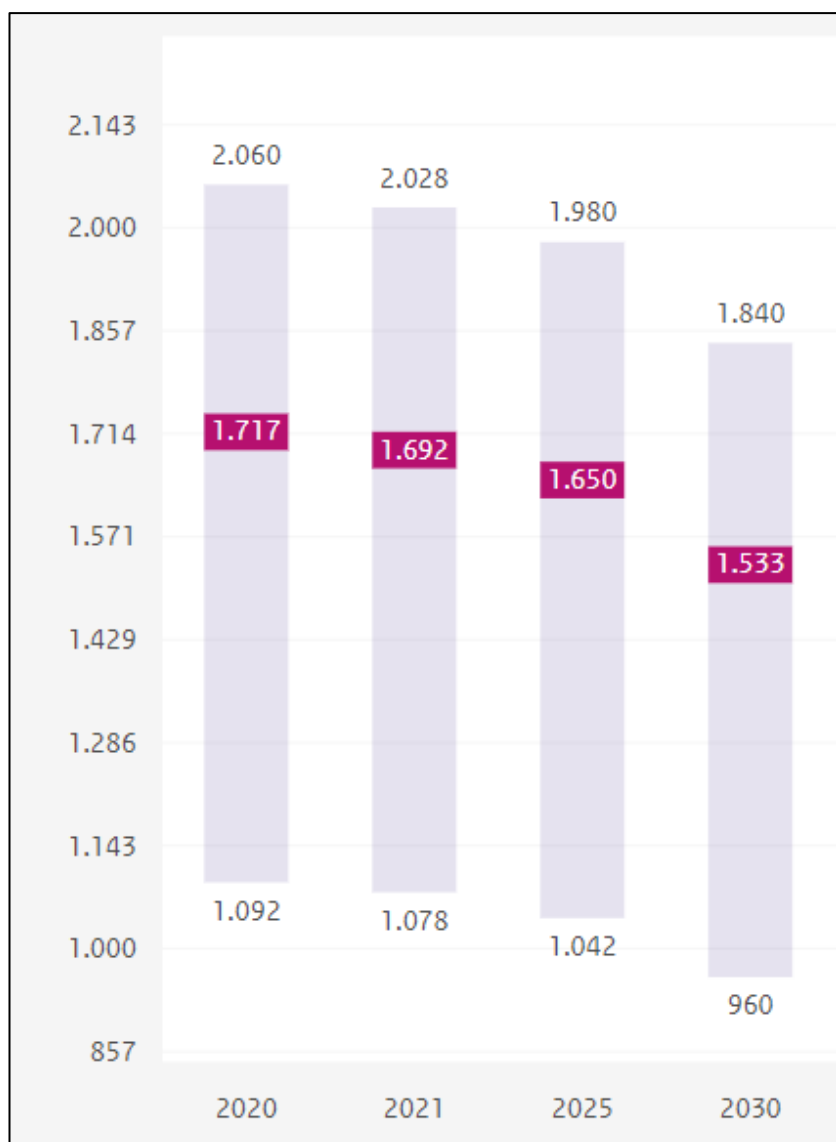
opgenomen. Habitattypen waarvoor in 2021 een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt in minimaal één hexagoon zijn in de tabel **vet** gedrukt. Alleen deze habitattypen zijn in dit brondocument opgenomen wanneer ze binnen 25 km van Zwolle voorkomen met een overschrijding van de KDW. Figuur 5-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 5-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van Natura 2000-gebied Veluwe. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitatype of leefgebied overschrijding van de KDW plaatsvond in 2021.

Habitatype		Instandhoudings- doelstelling		KDW (mol N/ha/j)	overschrijding KDW (%)
		Oppervlakte	Kwaliteit		2021
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	714	100
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	1071	27
H2330	Zandverstuivingen	>	>	714	100
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	500	100
H3160	Zure vennen	=	>	714	100
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	1071	32
H4030	Droge heiden	>	>	714	100
ZGH4030	Droge heiden (ZG)	>	>	714	100
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	1071	43
H6230dka	Heischrale graslanden, droog kalkarm	>	>	714	100
H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>	>	714	100
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	714	100
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	1214	0
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	1071	74
H9120	Beuken- en eikenbossen met hulst	>	>	1071	100
ZGH9120	Beuken- en eikenbossen met hulst (ZG)	>	>	1071	100
H9190	Oude eikenbossen	>	>	1071	100
ZGH9190	Oude eikenbossen (ZG)	>	>	1071	100
H91D0	Hoogveenbossen	=	=	1786	0
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	=	>	1857	36
L4030	Droge heiden	n.v.t.	n.v.t.	714	100
ZGL4030	Droge heiden (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	714	100
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	n.v.t.	n.v.t.	2399	0
ZGLg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	2399	0
Lg09	Droog struisgrasland	n.v.t.	n.v.t.	1000	95
ZGLg09	Droog struisgrasland (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1000	100
Lg13	Bos van arme zandgronden	n.v.t.	n.v.t.	1071	100
ZGLg13	Bos van arme zandgronden (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1071	100
Lg14	Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden	n.v.t.	n.v.t.	1071	100
ZGL14	Eiken- en haagbeukenbossen van lemige zandgronden (ZG)	n.v.t.	n.v.t.	1071	98

Legenda:

Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar afname t.b.v. uitbreiding specifiek ander habitatype mag.



Figuur 5-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, Veluwe (Bron: AERIUS Monitor versie 2023).

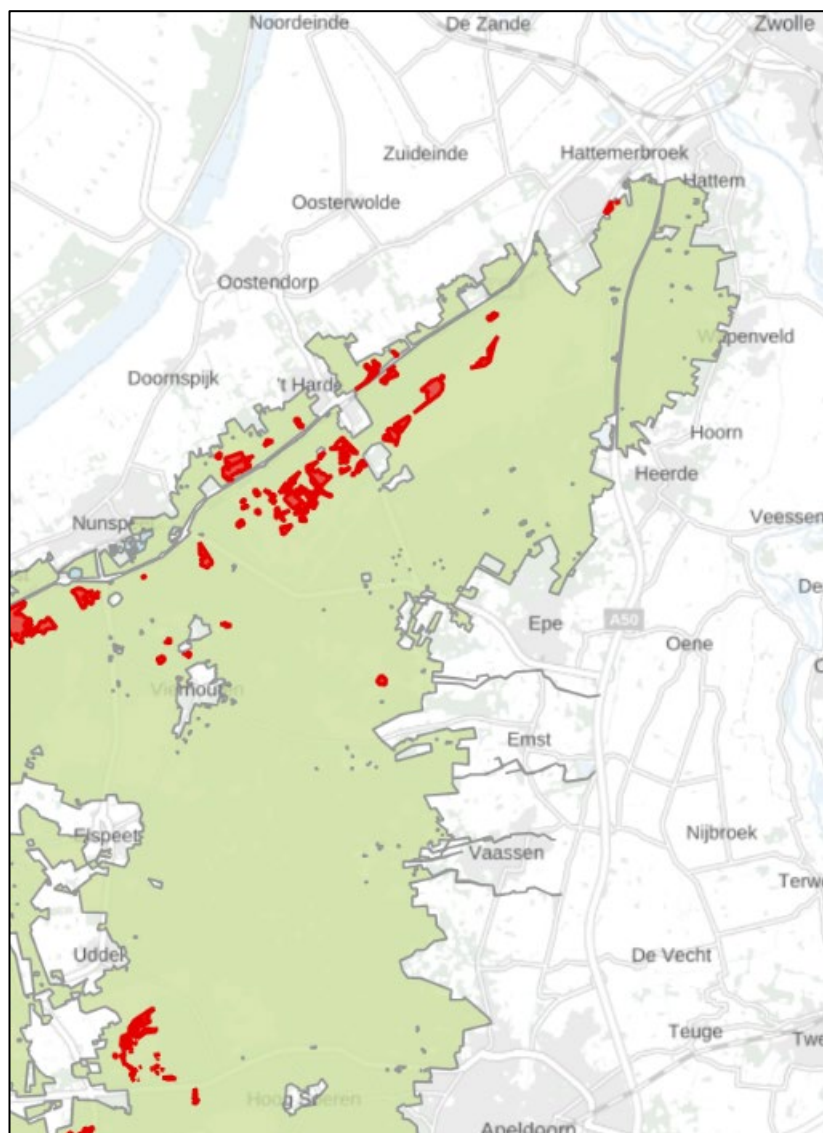
5.3 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Ecologische beschrijving

Stuifzandheiden met struikhei zijn begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei. Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes of, op noordhellingen, rode bosbes. Ook plekken waar gewone dophei domineert over struikhei kunnen nog 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 geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H2110 Stuifzandheiden met struikhei voor de Veluwe is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.



Figuur 5-3 Verspreiding van het habitattype H2310 Stuifzanden met struikhei in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H2310 Stuifzandheiden met struikhei komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 1544 ha voor (zie Figuur 5-3). Het habitattype is per definitie beperkt tot stuifzandbodems en komen hierdoor alleen voor in en langs stuifzandgebieden, zowel op de stuwwal van de oostelijke Veluwe (verstoven dekzandruggen) als op de westelijke en noordelijke Veluwe (verstoven dekzandruggen- en vlakten).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitatype scoort overwegend voldoende tot goed op het criterium 'landschappelijke positie en samenhang omdat het in veel deelgebieden voorkomt als ongestoorde randzone van een al dan niet actief stuifzandgebied.
- In driekwart van de deelgebieden wordt bovendien voldaan aan de oppervlaktebehoefte.
- De kwaliteit op basis van structuur varieert sterk. In veel deelgebieden is weinig sprake van kenmerkende eilandpatronen van dwergstruiken, open zand en korstmossen.
- In de meeste deelgebieden is sprake van een historische continuïteit in begrazing door herten, runderen, konijnen of schapen.
- De functie voor karakteristieke soorten is overwegend goed voor flora maar overwegend slecht voor fauna.

Het aantal karakteristieke soorten flora en vegetatie varieert tussen de deelgebieden, maar in ruim de helft is het aantal beperkt.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H2110 Stuifzandheiden met struikhei is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inrijgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de stuifzandheiden met struikhei staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.

- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vermossing van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1199 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H2310 Stuiwanden met struikheide op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H2310 Stuiwanden met struikheide in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.4 H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Ecologische beschrijving

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn min of meer droge heiden in binnenlandse zandgebieden die worden gedomineerd door kraaihei. Ook andere dwergstruik (struikheide en bosbessoorten) kunnen deel uitmaken van de vegetatie. Het habitatype wordt voornamelijk aangetroffen op voormalige stuifduinen, waarbij het meestal beperkt is tot de (koele) noordelijke hellingen en tot laagten. Kraaihei is namelijk gebonden aan een relatief koel en vochtig klimaat en komt daarom voornamelijk voor in het midden en noorden van ons land. Tot het habitatype worden uitsluitend open begroeiingen gerekend, die eventueel wel in mozaïek met boomgroepen en bosopslag kunnen voorkomen; bossen met een ondergroei van kraaihei behoren dus niet tot het habitatype. Het habitatype is te beschouwen als noordelijke tegenhanger van habitatype Stuiwanden met struikheide (H2310). Op de dominantie van kraaihei na zijn de verschillen in soortensamenstelling tussen beide habitattypen dan ook niet groot. Wel valt het grotere aandeel van blad- en levermossen in de kraaiheibegroeiingen op, terwijl het aandeel korstmossen juist geringer is. Deze verschuivingen in de groepen van mossen hangt samen met het relatief koele, vochtige microklimaat van de kraaiheibegroeiingen. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

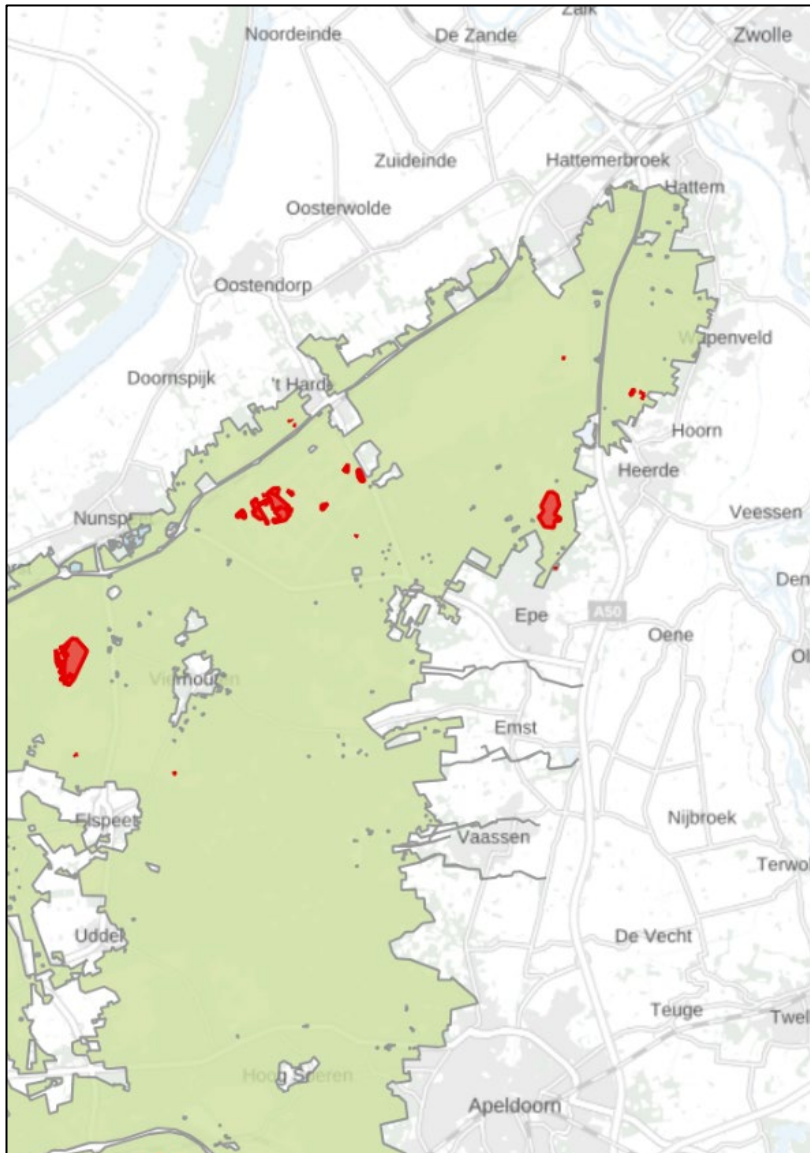
Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 1544 ha voor (zie Figuur 5-4).

Uit de kwaliteitsbeoordeling in de Natuurdoelanalyse blijkt op basis van een beoordeling van 3 deelgebieden op de Veluwe dat de kwaliteit op basis van landschappelijke positie en samenhang, oppervlaktebehoefte en structuur goed is. De kwaliteit op basis van het aantal karakteristieke soorten is onbekend (Arcadis et al., 2023).



Figuur 5-4 Verspreiding van het habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 27% van de oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen, dat deel uitmaakt van het heide- en stuifzandlandschap.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de 27% van de oppervlakte van het habitatype was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de binnenlandse kraaiheibegroeiingen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Wanneer sprake is van een tijdelijke depositie dan heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vermossing van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1053 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op de

Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.5 H2330 Zandverstuivingen

Ecologische beschrijving

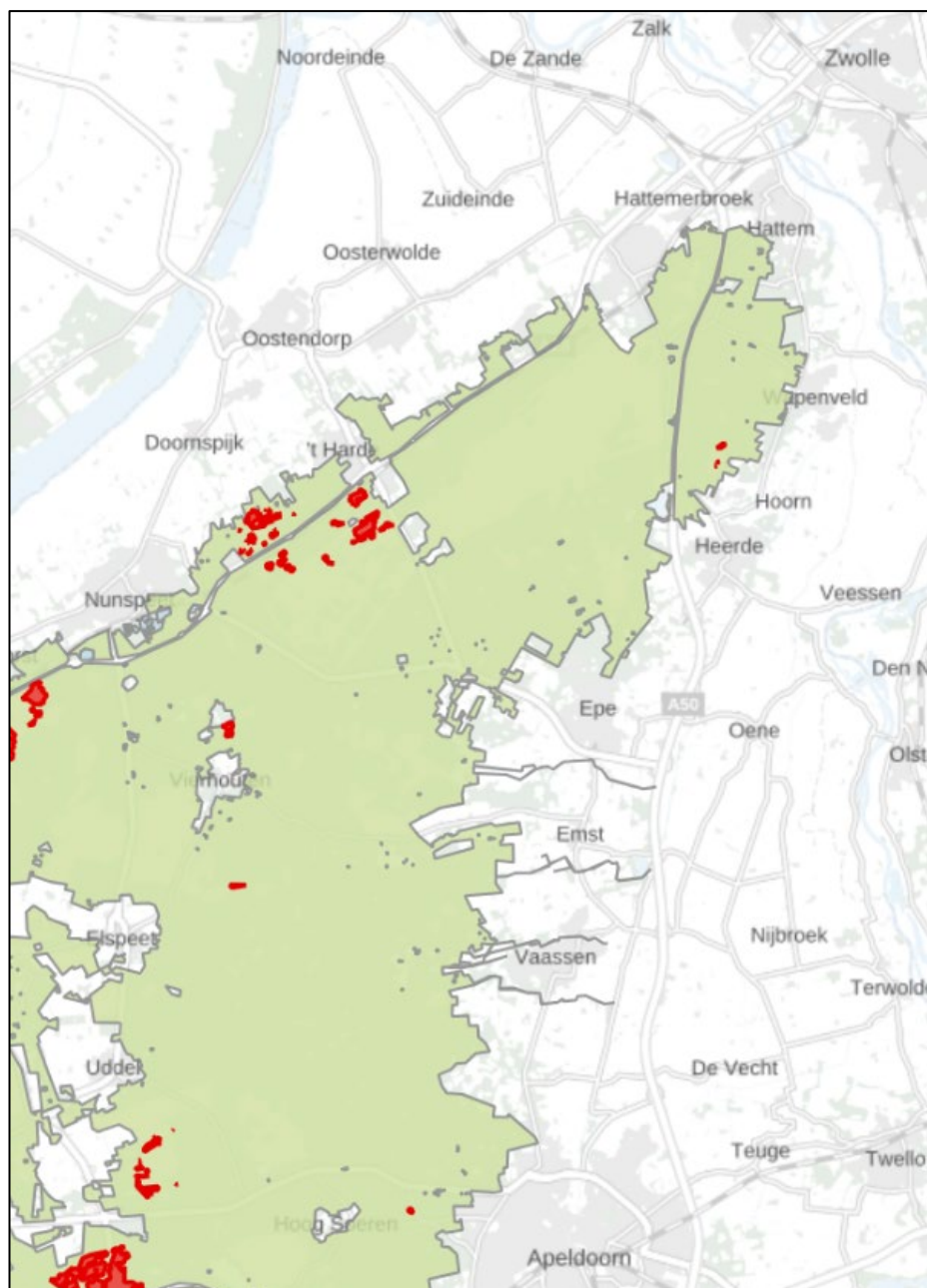
Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitatype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake 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 zullen deze kleine plekken dichtgroeien. 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 omringende 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 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. Indien het habitatype op landschapsschaal voorkomt, bij voorkeur in aansluiting op habitattypen van het heidelandschap, kan het beduidend soortenrijker worden dan wanneer het op kleine plekjes voorkomt (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H2130 Zandverstuivingen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H2330 Zandverstuivingen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 2225 ha voor (Zie Figuur 5-5).



Figuur 5-5 Verspreiding van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitatype scoort overwegend voldoende tot goed op het criterium 'landschappelijke positie en samenhang' omdat het in veel deelgebieden voorkomt in een al dan niet geomorfologisch intacte stuifzandcel of lokaal verstoven dekzandrug met actief stuifzand;
- In de meeste deelgebieden wordt bovendien voldaan aan de oppervlaktebehoefte;
- De kwaliteit op basis van structuur varieert sterk. Complete zoneringen van successiestadia komen weinig voor;

Ook de kwaliteit op basis van functie varieert. Begrazing vindt in de meeste clusters plaats en de functie op basis van karakteristieke soorten flora is goed. Er is echter in veel clusters sprake van grijs kronkelsteeltje (hoewel meestal niet aspectbepalend) en een hoge recreatiedruk. De kwaliteit op basis van karakteristieke soorten fauna is overal onvoldoende.

- In de meeste deelgebieden is sprake van een historische continuïteit in begrazing door herten, runderen, konijnen of schapen;
- De functie voor karakteristieke soorten is overwegend goed voor flora maar overwegend slecht voor fauna.

Het aantal karakteristieke soorten flora en vegetatie varieert tussen de deelgebieden, maar in ruim de helft is het aantal beperkt.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H2330 Zandverstuivingen is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, vervuiling, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op het habitatype zandverstuivingen, dat deel uitmaakt van het heide- en stuifzandlandschap.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de zandverstuivingen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vermossing van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1158 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H2330 Zandverstuivingen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.6 H3130 Zwakgebufferde vennen

Ecologische beschrijving

Zwakgebufferde vennen zijn in tegenstelling tot zure en zeer zwakgebufferde vennen niet koolstofgelimiteerd. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. 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, 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 plekjes 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. Bij degradatie door onder meer verzuring en atmosferische vermesting gaan in de zwakgebufferde vennen soorten overheersen zoals pijpenstrootje en/of veenmossen. Vermesting met fosfaat leidt tot toename van pitrus (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H3130 Zwakgebufferde vennen is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H3130 Zwakgebufferde vennen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal bijna 5 ha voor (zie Figuur 5-6). Van de in totaal 344 bekende wateren op de Veluwe zijn er 20 met potentie voor zwakgebufferd

ven. Op de Veluwe komt het type voor op de volgende plaatsen: bij de Leemputten van Staverden met Associatie van Kleinste egelskop en in enkele leemkuilen in het Kroondomein met Drijvende waterweegbree. Daarnaast zijn er op de flanken van de stuwwallen zwak gebufferde vennen aanwezig die door ondiep afstromend grondwater worden gevoed (Wisselse Veen, Lage Veld, de Bieze). Vaak zijn er geleidelijke overgangen naar Zure vennen (H3160), een habitattype dat van nature meer op de Veluwe voorkomt. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn niet beschikbaar. In de PAS-gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele of mogelijk lichte toenemende trend vastgesteld vanaf 1995 tot heden (Provincie Gelderland, 2017).



Figuur 5-6 Verspreiding van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H3130 Zwakgebufferde vennen is 500 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitattype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van vennen en venen de volgende knelpunten:

- Verdroging en droogte. Bij zure vennen en heideveentjes die te lijden hebben van verdroging is er meestal sprake van een lokale oorzaak. Deze lokale systemen gaan verdrogen zodra er minder neerslag richting ven of heideveentje kan stromen. Dat kan een gevolg zijn van toegenomen verdamping door boom- en struikopslag rondom het ven. Zwakgebufferde vennen kunnen ook verdrogen door ontwatering in het inrijgebied. Verminderde toestroming van koolstofrijk grondwater vertraagt veenvorming in heideveentjes.
- Verzuring en vermesting. De hoge stikstoflast heeft verschillende negatieve effecten op vennen: vermesting waardoor snel groeiende en algemene soorten de kritische vensoorten verdringen en verlies van buffercapaciteit, waardoor versneld verzuring optreedt.
- Versnippering. Veel soorten hebben zich toegelegd op een specifieke mate van begroeiing en of waterdiepte. Ze zijn kwetsbaar voor effecten van dynamische invloeden als te hoge graasdruk en variabele waterstanden.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen is een drukfactor voor soorten waarmee het al slecht gaat. Hierbij gaat het om onder andere gewasbeschermingsmiddelen, PFAS, additieven in bluswater en microplastics.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op het habitatype zwakgebufferde vennen, dat deel uitmaakt van het vennen en venenlandschap.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de zwakgebufferde vennen staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging, verzuring en vermesting, klimaatverandering en vervuiling.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuiging van het habitatype.
- Het habitatype is van nature zwak gebufferd, maar is daarmee wel gevoelig voor verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1259 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.7 H3160 Zure vennen

Ecologische beschrijving

Dit habitatype 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. In de randzones van deze poelen kunnen ijle begroeiingen van wat hogere schijngrassen zoals Snavel- en Draadzegge of Veenpluis het aanzien bepalen. In sommige gevallen vormt koolzuur (CO₂) een beperkende factor. De vegetatie ontbreekt dan 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. Veenbegroeiingen waarin deze latere successiestadia domineren, worden gerekend tot habitatype 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 en bij fosfaataanrijking pitrus (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H3160 Zure vennen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H3160 Zure vennen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 32 ha voor (zie Figuur 5-7), verspreid over ca. 90 vennen (Provincie Gelderland, 2018). Belangrijke complexen en geïsoleerde vennen in Deelense veld, Gerritsfles, Reeënberg, Asselse heide, De Bieze, Elspeetse heide, Mosterdsveen en Smitsveen. Het Wisselse Veen is een voorbeeldgebied in verband met herstelkansen. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn niet beschikbaar. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele trend vastgesteld vanaf 1995 tot heden (Provincie Gelderland, 2017).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H3160 Zure vennen is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van vennen en venen de volgende knelpunten:

- Verdroging en droogte. Bij zure vennen en heideveentjes die te lijden hebben van verdroging is er meestal sprake van een lokale oorzaak. Deze lokale systemen gaan verdrogen zodra er minder neerslag richting ven of heideveentje kan stromen. Dat kan een gevolg zijn van toegenomen verdamping door boom- en struikopslag rondom het ven. Zwakgebufferde vennen kunnen ook verdrogen door ontwatering in het

inziggebied. Verminderde toestroming van koolstofrijk grondwater vertraagt veenvorming in heideveentjes.

- Verzuring en vermessing. De hoge stikstoflast heeft verschillende negatieve effecten op vennen: vermessing waardoor snel groeiende en algemene soorten de kritische vensoorten verdringen en verlies van buffercapaciteit, waardoor versneld verzuring optreedt.
- Versnippering. Veel soorten hebben zich toegelegd op een specifieke mate van begroeiing en of waterdiepte. Ze zijn kwetsbaar voor effecten van dynamische invloeden als te hoge graasdruk en variabele waterstanden.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen is een drukfactor voor soorten waarmee het al slecht gaat. Hierbij gaat het om onder andere gewasbeschermingsmiddelen, PFAS, additieven in bluswater en microplastics.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op het habitatype zure vennen, dat deel uitmaakt van het vennen- en venenlandschap.



Figuur 5-7 Verspreiding van het habitatype H3160 Zure vennen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de zure vennen staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging, verzuring en vermessing, klimaatverandering en vervuiling.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermessingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuiging van het habitatype.
- Het habitatype is van nature weinig gebufferd, en is daarmee wel gevoelig voor verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1273 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H3160 Zure vennen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

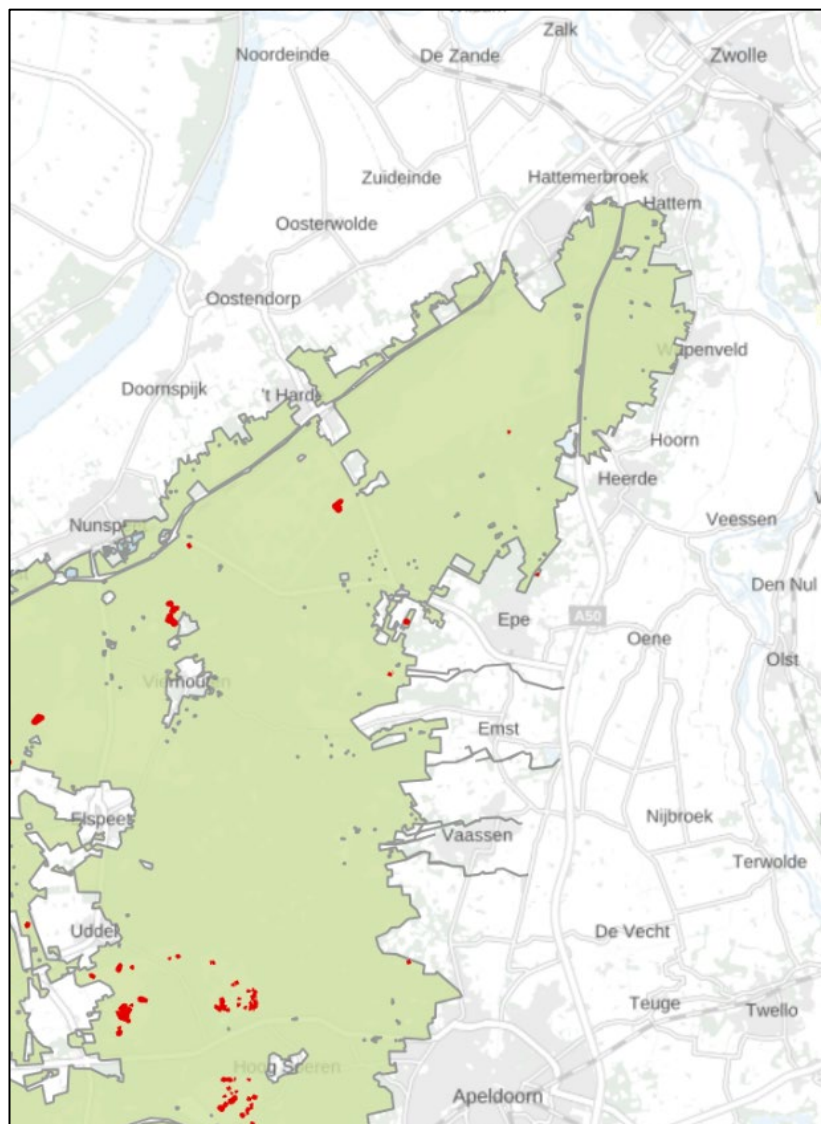
5.8 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Ecologische beschrijving

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. Het water van de natte heiden is wat herkomst betreft regenwater, eventueel bevat het ook een aandeel (jong) grondwater. De vochtige heide kan alleen bestaan op plekken waar de grondwaterstand langdurig aan

of net onder het maaiveld staat en hooguit kortstondig dieper wegzakt. Buffering van de grondwaterstand door lokale kwel, een geringe wegzijging naar de ondergrond en een geringe afvoer naar drainagemiddelen kunnen hieraan bijdragen.

Zonder beheer hoopt strooisel zich op en neemt de nutriëntenbeschikbaarheid geleidelijk toe. Dat leidt tot vergrassing van de vochtige heide door pijpenstrootje. Dit proces wordt versneld door atmosferische stikstofdepositie. Heidebeheer in de vorm van begrazing en plaggen is nodig om vergrassing en dichtgroeien met bomen en struiken tegen te gaan. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).



Figuur 5-8 Verspreiding van het habitattypetype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 106 ha voor (zie Figuur 5-8).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitattype scoort in de helft van de deelgebieden 'goed'. Hier komt het habitattype ook in natte vorm voor in een heidelandschap met intacte bodem en hydrologie. In de andere helft scoort het habitattype 'voldoende omdat natte heide hier afwezig is, en het habitattype in de randzone van vennen voorkomt.
- In de meeste deelgebieden wordt niet voldaan aan de oppervlaktebehoefte.
- De kwaliteit op basis van structuur en functie varieert sterk, maar is in de meeste deelgebieden minimaal voldoende. Complete zoneringen van successiestadia komen weinig voor.
- De kwaliteit op basis van karakteristieke soorten flora en fauna is bijna overal goed.

Het aantal karakteristieke soorten flora en vegetatie varieert tussen de deelgebieden, maar in ruim de helft is het aantal beperkt.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023).

Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 32% van de oppervlakte van het habitattype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inrijgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op 32% van de oppervlakte van het habitattype was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de vochtige heiden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, verdroging, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.

- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature zwak gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1132 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H401A Vochtige heiden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.9 H4030 Droge heiden

Ecologische beschrijving

De heidevegetaties in dit habitatype worden gedomineerd door struikheide, al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen 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. In vegetatie overheerst doorgaans struikheide. Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes of rode bosbes. Zelfs plekken waar gewone dopheide domineert over struikheide kunnen onder dit habitatype vallen. Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras en de mossen heide-klauwtjesmos, gewoon gaffeltandmos en bronsmos. Struwelen met brem, solitaire jeneverbes of gaspeldoorn 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 smeide, bochtige smeide en pijpenstrootje.

(Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H4030 Droge heiden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

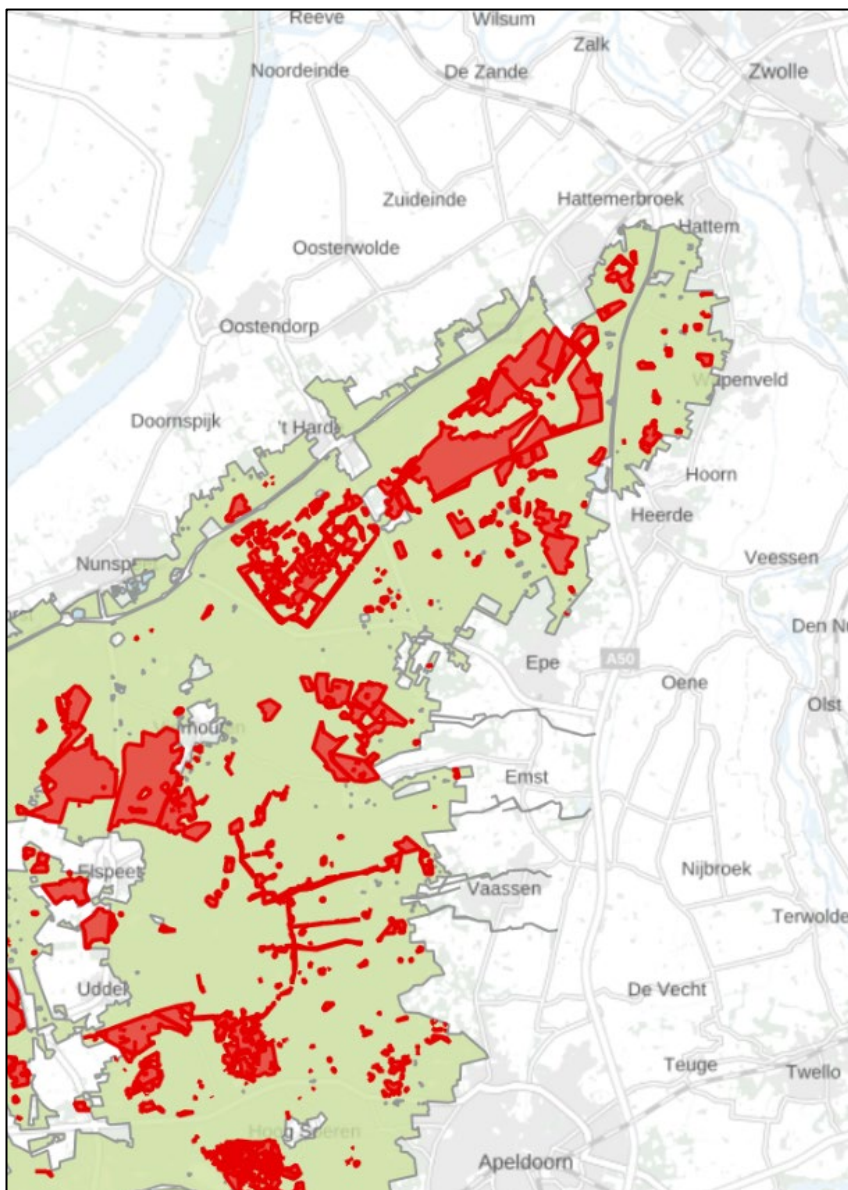
Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H4030 Droge heiden komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 9502 ha voor (zie Figuur 5-9).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitattype scoort in ruim een derde van de deelgebieden 'goed' op het criterium inbedding in heidelandschap. Hier komt het habitattype voor als onderdeel van een heidelandschap met goed ontwikkelde gradiënten in bodemtypen. In iets minder dan de helft scoort het habitattype 'voldoende'
- In veel van de clusters is de historische gradiënt tussen nederzettingen en woeste gronden verstoord.
- In de meeste deelgebieden wordt goed tot voldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte.
- De kwaliteit op basis van functie en structuur varieert sterk, maar is in de meeste deelgebieden minimaal voldoende. In de meeste deelgebieden ontbreken groepjes van inlandse eiken in de droge heiden.
- De kwaliteit op basis van karakteristieke soorten flora is bijna overal goed. De kwaliteit op basis van karakteristieke fauna scoort echter minder hoog.

Het aantal karakteristieke soorten flora en vegetatie varieert tussen de deelgebieden, maar in 70% is het aantal beperkt.



Figuur 5-9 Verspreiding van het habitattype H4030 Droge heiden in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023)

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H4030 Droge heiden is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de droge heiden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1143 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen

voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H4030 Droge heiden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.10 H5130 Jeneverbesstruwelen

Ecologische beschrijving

Jeneverbesstruwelen groeien meestal op voedselarme zandgronden. De ondergroei bestaat met name uit struikhei en bepaalde grassen als zandstruisgras, bochtige smele en fijn schapegras. Ook diverse mos- en korstmossoorten zijn er plaatselijk talrijk, bijvoorbeeld gewoon gaffeltandmos. In ons land komen jeneverbesstruwelen alleen nog op droge, kalkarme en voedselarme zandgronden van het open heidelandschap. Er lijkt een relatie te bestaan tussen aanwezigheid van oude jeneverbes in het heidelandschap en het traditionele heidebeheer, met plaatselijke overbegrazing, kleinschalig plaggen en branden. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H5130 Jeneverbesstruwelen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H5130 Jeneverbesstruwelen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 84 ha voor (zie Figuur 5-10).

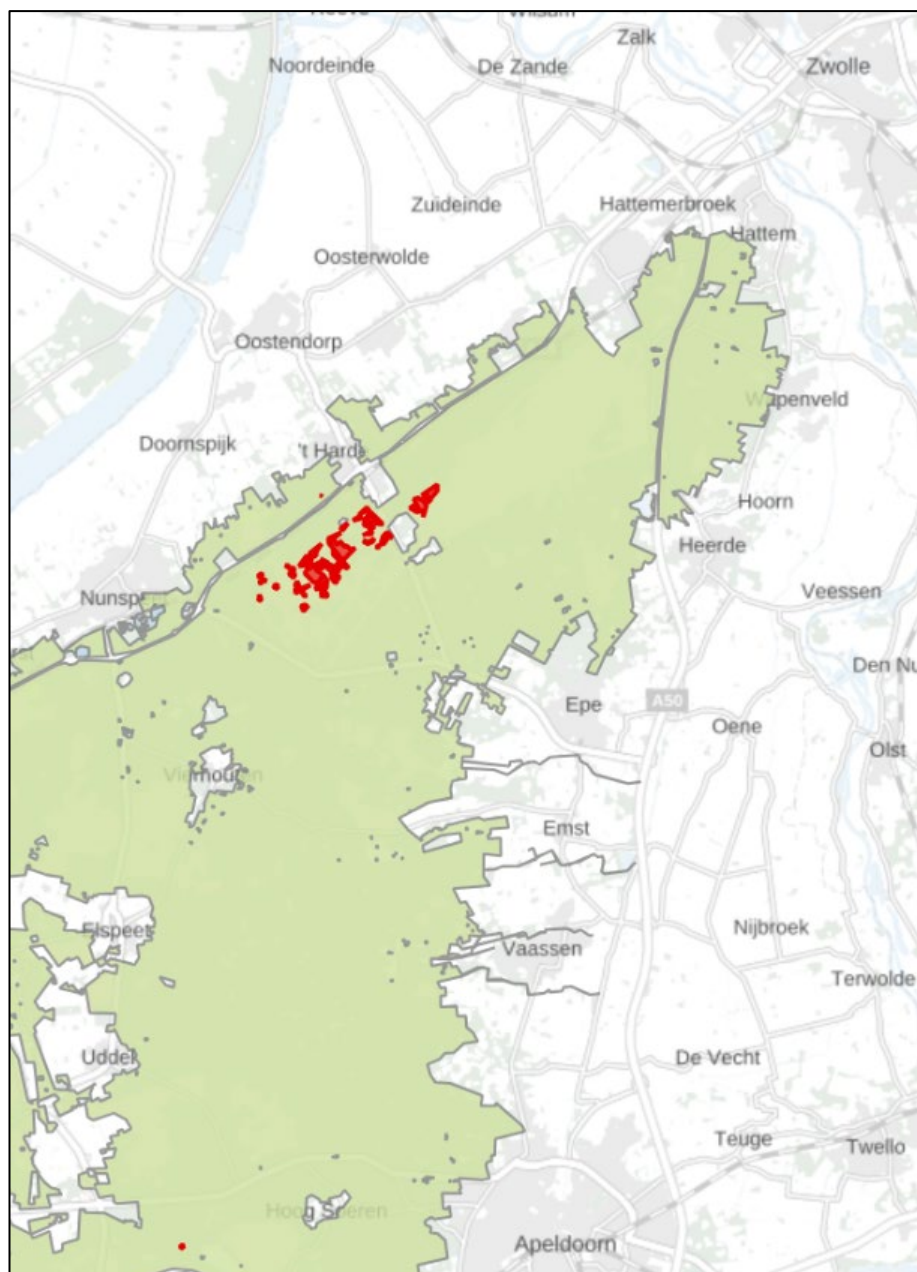
De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitatype scoort in de meeste deelgebieden voldoende tot goed op het criterium 'landschappelijke positie en samenhang'. Jeneverbesstruwelen komen hier voor als onderdeel van een aaneengesloten heide- of stuifzandlandschap.
- In veel van de clusters is de historische gradiënt tussen nederzettingen en woeste gronden verstoord.
- In de meeste deelgebieden wordt goed tot voldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte;
- De kwaliteit op basis van structuur varieert sterk, maar is in de meeste deelgebieden, voor zover bekend, minimaal voldoende.
- De kwaliteit op basis van functie scoort minder goed. De bodem is in alle deelgebieden verzuurd, en er is vaak sprake van een te lage graasdruk.

Het aantal karakteristieke soorten flora en vegetatie dat voorkomt in de deelgebieden is onbekend.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H5130 Jeneverbesstruwelen is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 43% van de oppervlakte van het habitatype.



Figuur 5-10 Verspreiding van het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden, waaronder ook de jeneverbesstruwelen vallen, de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermessing, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.

- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inrijgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op 43% van de oppervlakte van het habitatype was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de jeneverbesstruwelen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermistingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1126 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

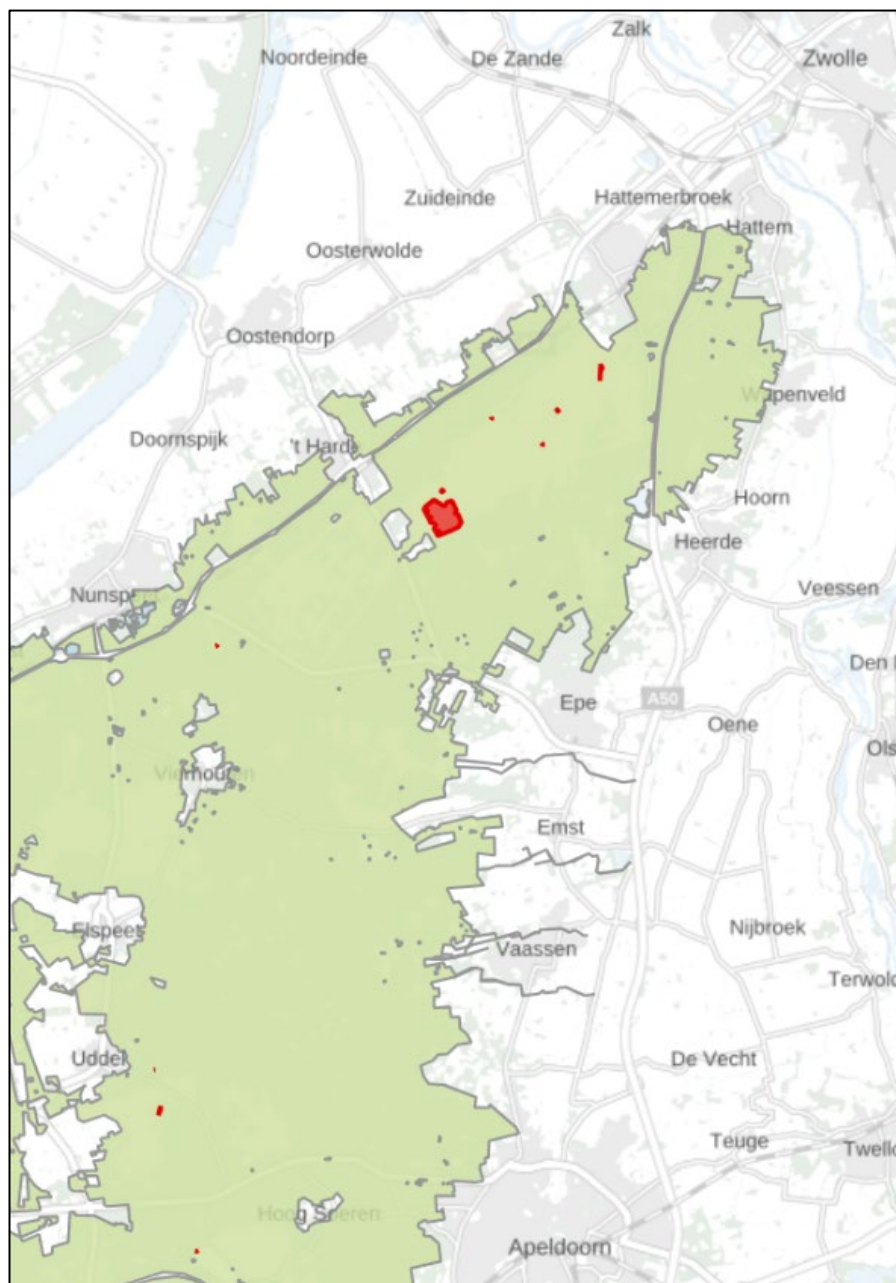
Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.11 H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm

Ecologische beschrijving

Dit habitattype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heide-begroeiingen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen: Op de hogere zandgronden komen heischrale graslanden zowel op vochtige (de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) als op relatief droge standplaatsen (de associatie van liggend walstro en schaapegras) voor.



Figuur 5-11 Verspreiding van het habitattype H6230dka Heischrale graslanden droog, kalkarm in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Heischrale graslanden komen voor op licht gebufferde, zwak zure tot matig zure, meestal sterk humeuze bodems. Op droge zandgronden is het type voor de vochtvoorziening en buffering meestal afhankelijk van de externe aanvoer van basen met zacht grondwater van lokale herkomst. Een kenmerkende standplaats is aan de rand van laagtes en van beekdalen, in de overgang tussen regenwatergevoede heide enerzijds en door hard grondwater gevoede blauwgraslanden en vennen anderzijds. Ook kan het door verzuring ontstaan uit blauwgraslanden (H6410), als tussenstadium in de ontwikkeling naar zure heidevegetaties. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H6230 Heischrale graslanden, droog kalkarm is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H6230 Heischrale graslanden komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 450 ha voor (zie Figuur 5-11). De oppervlakteverdeling tussen droge en vochtige vormen is niet bekend.

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitattype scoort in bijna alle deelgebieden 'goed' op het criterium inbedding in heidelandschap. Hier komt het habitattype voor als onderdeel van een heidelandschap met goed ontwikkelde gradiënten in bodemtypen.
- In de meeste deelgebieden wordt goed tot voldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte.
- De kwaliteit op basis van structuur is overwegend goed. Heischrale graslanden bestaan hier uit aaneengesloten, deels vlakdekkende grazige vegetaties in mozaïek of contact met dwergstruikvegetaties of kale bodem.
- De meeste heischrale graslanden worden begraasd, wat gunstig is voor de functionele kwaliteit. De floristische kwaliteit is eveneens goed. De functionele kwaliteit voor fauna is vrijwel overal onbekend, maar daar waar gegevens zijn is deze onvoldoende.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitattype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden, waaronder ook de heischrale graslanden vallen, de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.

- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de heischrale graslanden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature enigszins gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1124 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6230dka Droge en kalkarme heischrale graslanden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.12 H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm

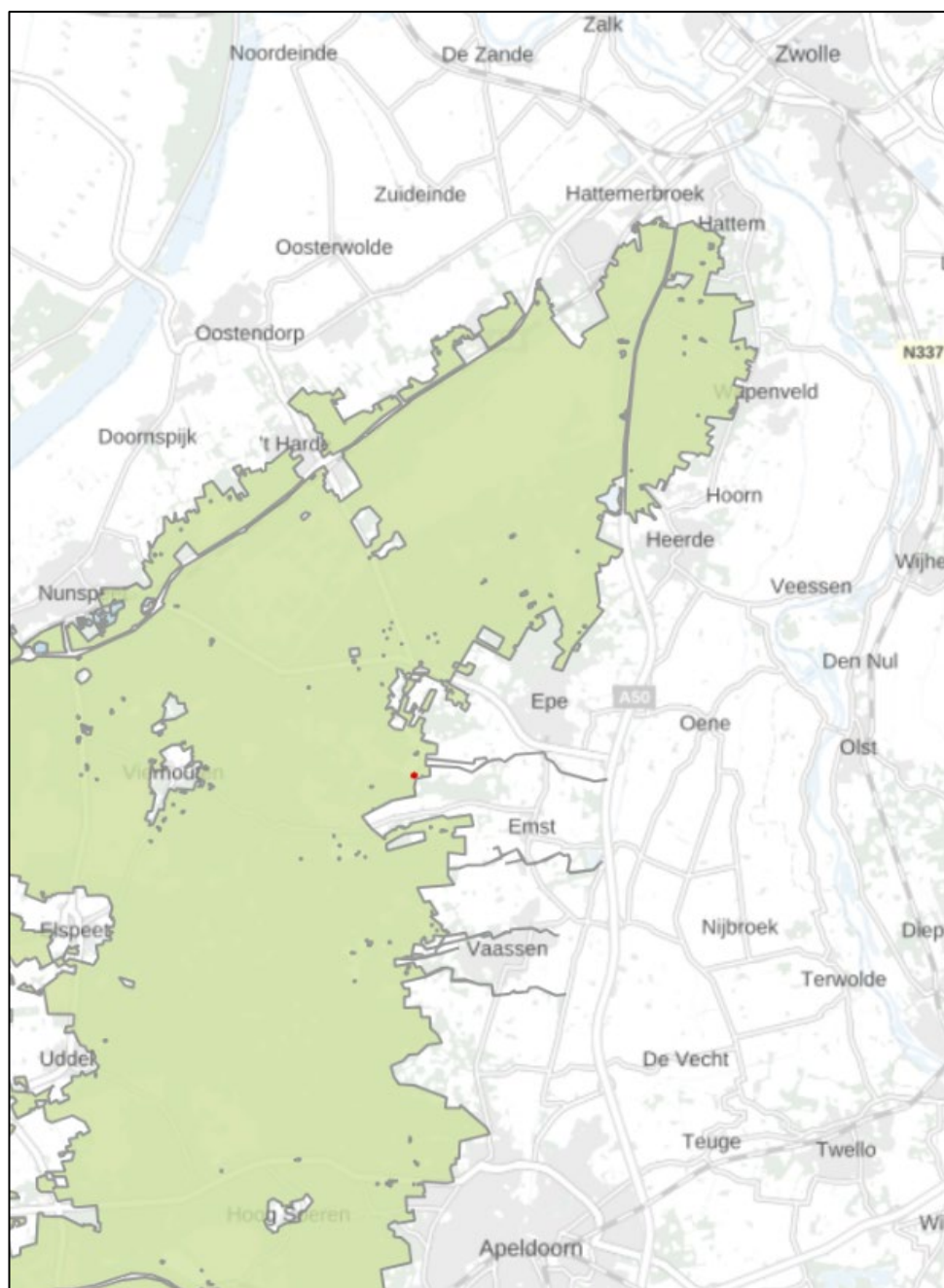
Ecologische beschrijving

Dit habitatype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heide-begroeiingen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen: Op de hogere

zandgronden komen heischrale graslanden zowel op vochtige (de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) als op relatief droge standplaatsen (de associatie van liggend walstro en schapegras) voor.

Heischrale graslanden komen voor op licht gebufferde, zwak zure tot matig zure, meestal sterk humeuze bodems. Op vochtige tot natte standplaatsen wordt het vochtgehalte en de zuurgraad vooral gebufferd door de bodem zelf. Een kenmerkende standplaats is aan de rand van laagtes en van beekdalen, in de overgang tussen met regenwater gevoede heide enerzijds en door hard grondwater gevoede blauwgraslanden en vennen anderzijds. Ook kan het door verzuring ontstaan uit blauwgraslanden (H6410), als tussenstadium in de ontwikkeling naar zure heidevegetaties.

(Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).



Figuur 5-12 Verspreiding van het habitattype H6230 Heischrale graslanden, vochtig kalkarm in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H6230 Heischrale graslanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H6230 Heischrale graslanden, vochtig kalkarm, komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 450 ha voor (zie Figuur 5-12). De oppervlakteverdeling tussen droge en vochtige vormen is niet bekend.

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitattype scoort in bijna alle deelgebieden 'goed' op het criterium inbedding in heidelandschap. Hier komt het habitattype voor als onderdeel van een heidelandschap met goed ontwikkelde gradiënten in bodemtypen.
- In de meeste deelgebieden wordt goed tot voldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte.
- De kwaliteit op basis van structuur is overwegend goed. Heischrale graslanden bestaan hier uit aaneengesloten, deels vlakdekkende grazige vegetaties in mozaïek of contact met dwergstruikvegetaties of kale bodem.
- De meeste heischrale graslanden worden begraasd, wat gunstig is voor de functionele kwaliteit. De floristische kwaliteit is eveneens goed. De functionele kwaliteit voor fauna is vrijwel overal onbekend, maar daar waar gegevens zijn is deze onvoldoende.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitattype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden, waaronder ook de heischrale graslanden vallen, de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verruiging, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.

- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de heischrale graslanden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, verdroging, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature enigszins gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1398 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6230vka Vochtige en kalkarme heischrale graslanden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

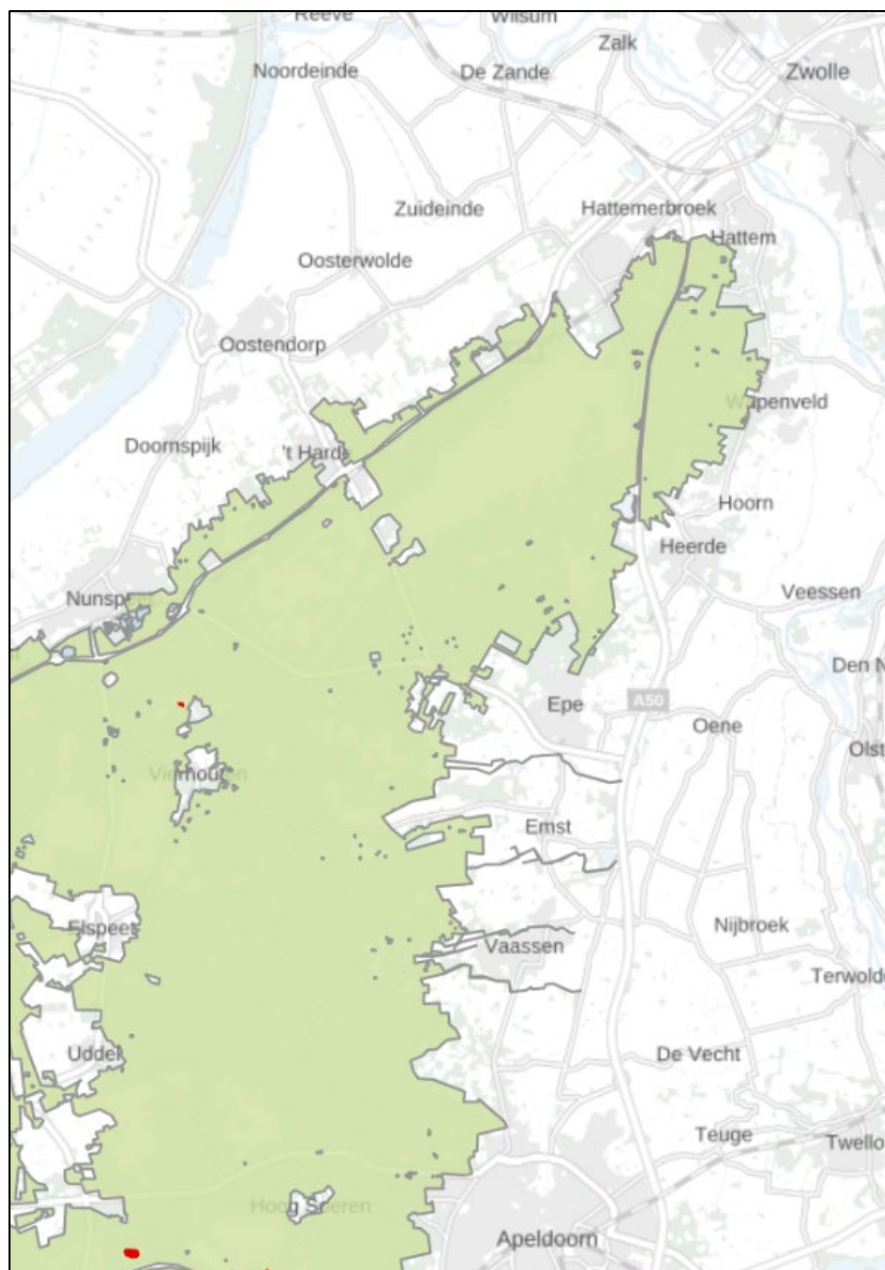
Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.13H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Ecologische beschrijving

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. 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 of struikhei. De ecologische omstandigheden veranderen langs de laag-hoog gradiënt van het open water, via de natte slenken en veenmostapijen naar de hoge bulten. 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.



Figuur 5-13 Verspreiding van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Op kleine schaal komt actief hoogveen voor in laagten in het heidelandschap, als heideveentjes en hellingveentjes. Bij veen langs hellingen spreekt men ook van ‘rheetroof hoogveen’. Beide soorten van veentjes vertonen doorgaans de structuur van bulten en slenken. Een lensvorm en lagg-zones ontbreken echter. Deze hoogveentjes ontstaan meestal vanuit H6160 Zure vennen. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H7110B Heideveentjes komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal bijna 5 ha voor (zie Figuur 5-13). In 32 van de in totaal 344 bekende wateren zijn potenties voor heideveentjes aanwezig. De grootste oppervlakte goed ontwikkeld heideveen ligt in het Deelense Veld op de Hoge Veluwe. Verder zijn Kootwijkerveen, Mosterdveen en de Leemputten van Staverden van belang. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn niet beschikbaar. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele trend vastgesteld voor de laatste decennia (Provincie Gelderland, 2017).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van vennen en venen de volgende knelpunten:

- Verdroging en droogte. Bij zure vennen en heideveentjes die te lijden hebben van verdroging is er meestal sprake van een lokale oorzaak. Deze lokale systemen gaan verdrogen zodra er minder neerslag richting ven of heideveentje kan stromen. Dat kan een gevolg zijn van toegenomen verdamping door boom- en struikopslag rondom het ven. Zwakgebufferde vennen kunnen ook verdrogen door ontwatering in het inrijgebied. Verminderde toestroming van koolstofrijk grondwater vertraagt veenvorming in heideveentjes.
- Verzuring en vermessing. De hoge stikstoflast heeft verschillende negatieve effecten op vennen: vermessing waardoor snel groeiende en algemene soorten de kritische vensoorten verdringen en verlies van buffercapaciteit, waardoor versneld verzuring optreedt.
- Versnippering. Veel soorten hebben zich toegelegd op een specifieke mate van begroeiing en of waterdiepte. Ze zijn kwetsbaar voor effecten van dynamische invloeden als te hoge graasdruk en variabele waterstanden.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen is een drukfactor voor soorten waarmee het al slecht gaat. Hierbij gaat het om onder andere gewasbeschermingsmiddelen, PFAS, additieven in bluswater en microplastics.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de heideveentjes staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging, verzuring en vermessing, klimaatverandering en vervuiling.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermessingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vervuiling van het habitatype.
- Het habitatype is van nature weinig gebufferd, en is daarmee wel gevoelig voor verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1239 mol N/ha/jaar)

heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.

- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H7110B Heideveentjes van actieve hoogvenen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.14 H7140A Trilvenen

Ecologische beschrijving

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. 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 H4010B). 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 (H4010B) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Trilvenen (subtype A) bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaalmossen.

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H7140A Trilvenen is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H7140A Trilvenen komt op de Veluwe voor met een oppervlakte van 1,93 ha. Het habitatype ligt in het Wisselse Veen ten oosten van Epe (zie Figuur 5-14). Het habitatype is niet opgenomen in de Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023). De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) geeft geen informatie over de specifieke kwaliteit en de trend daarin voor de locatie met trilveen in het Wisselse Veen.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7140A Trilvenen is 1214 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 geen sprake van overschrijding van de KDW op het habitatype. Op twee van de vijf hexagonen waarbinnen het habitatype voorkomt is sprake van een naderende overschrijding.



Figuur 5-14 Verspreiding van het habitattype H7140A Trilvenen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

In de Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) is het habitattype niet opgenomen. In het Wisselse Veen zijn hydrologische herstelmaatregelen uitgevoerd die vooralsnog een gunstig resultaat laten zien voor de aanwezige natuurtypen, waaronder trilvenen. Omdat ook stikstofdepositie geen drukfactor meer is, lijken er voor het habitattype momenteel geen grote knelpunten te spelen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype.

- Op het habitattype was in 2021 geen sprake van overschrijding van de KDW, op een deel van het habitattype is een naderende overschrijding, die echter naar verwachting in 2030 is opgeheven.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.
- Er zijn op dit moment naar verwachting geen belangrijke knelpunten voor het habitattype op de Veluwe.
- Wanneer sprake is van een tijdelijke depositie dan heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitattype.
- Het habitattype is van nature goed gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1096 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H7140A Trilvenen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype minimaal te behouden.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H7140A Trilvenen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitattype.

5.15 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Ecologische beschrijving

Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. 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. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

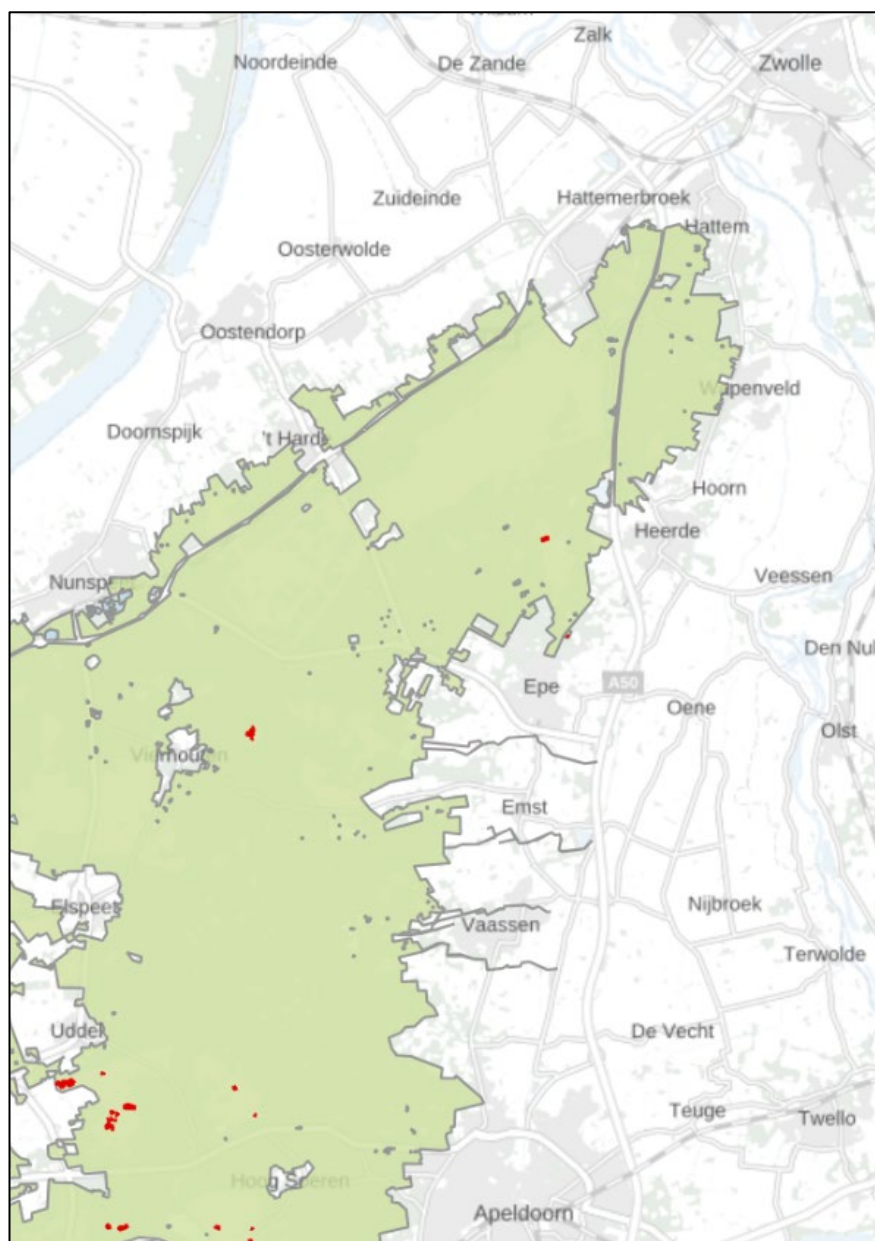
Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal bijna 11 ha voor (zie Figuur 5-15).

Uit de kwaliteitsbeoordeling in de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023) blijkt op basis van een beoordeling van 5 deelgebieden op de Veluwe dat de kwaliteit overwegend goed is. Bij een aantal deelgebieden ontbreekt de inbedding in vochtige heiden en wordt onvoldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 74% van de oppervlakte van het habitatype.



Figuur 5-15 Verspreiding van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden, waaronder ook deze pioniervegetaties vallen, de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, vervuiling, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging, name als gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).
- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en te hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de 74% van de oppervlakte van het habitatype was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de pioniervegetaties met snavelbiezen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, verdroging, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Wanneer sprake is van een tijdelijke depositie dan heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vervuiling van het habitatype.
- Het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1222 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

\

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.16 H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst

Ecologische beschrijving

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. 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 moderpodzol- 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 habitatype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

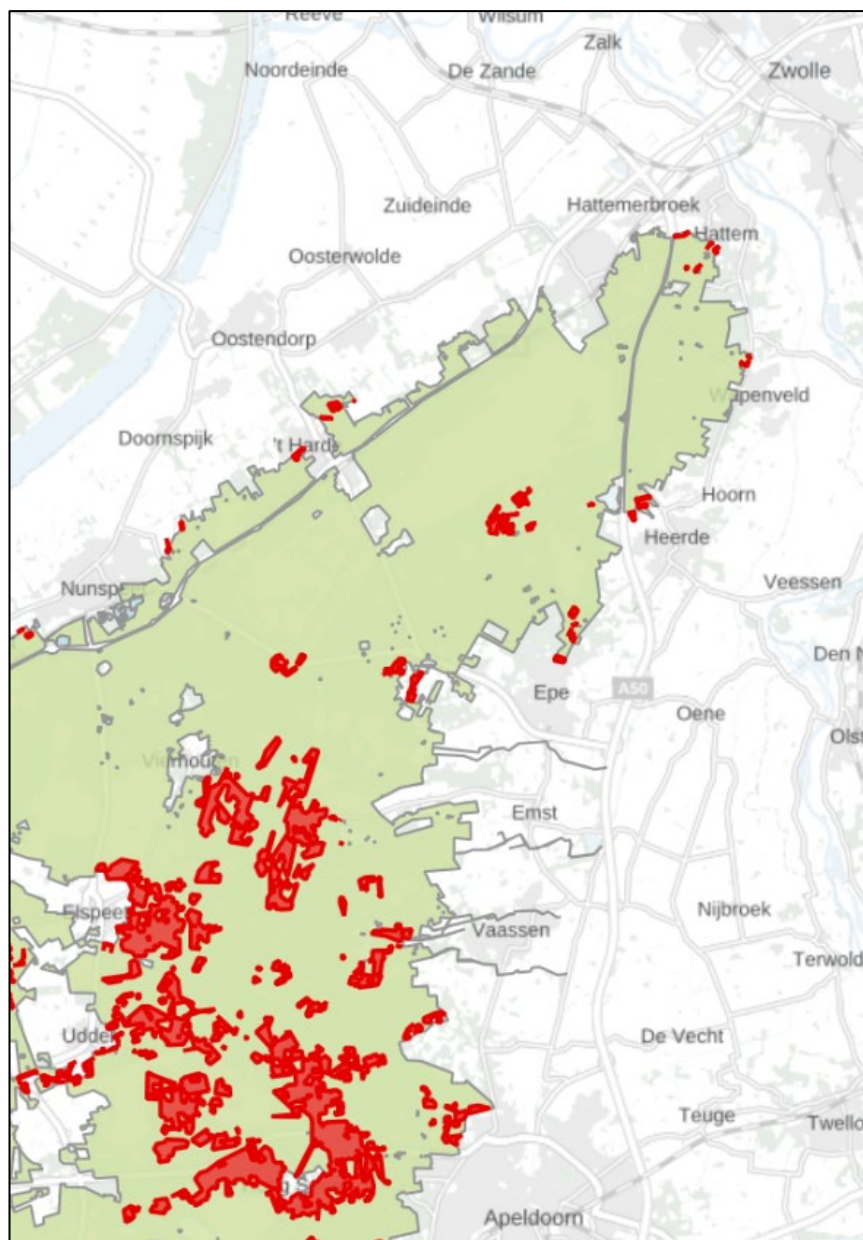
Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 6541 ha voor (zie Figuur 5-16).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitatype scoort overwegend voldoende tot goed op het criterium 'landschappelijke positie en samenhang omdat het op de kenmerkende bodemtypen voorkomt, op oude bosplaatsen en (deels) binnen een historische infrastructuur.
- In bijna de helft van de deelgebieden is het habitatype sterk versnipperd, of komt het voor in kleine oppervlakten.
- Over structuur en functie is in veel deelgebieden geen informatie beschikbaar; de deelgebieden waar deze informatie wel beschikbaar is, scoren veelal voldoende tot onvoldoende.
- De functie voor karakteristieke soorten is overwegend voldoende tot goed.

Het aantal karakteristieke soorten is in de meeste deelgebieden, voorzover bekend, beperkt.



Figuur 5-16 Verspreiding van het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitattype.

De Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) noemt voor droge bossen op de Veluwe de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. Oude inheemse bossen die kwalificeren als habitattypen, en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine

oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor. Ook is de Veluwe geïsoleerd geraakt van de voedselrijke gebieden erom heen.

- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Ongewenste beheeractiviteiten van bossen waardoor natuurlijke bosontwikkeling achterblijft.
- Sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen leiden tot te hoge graasdruk en te hoge dynamiek van wroeten.
- Effecten van klimaatverandering en toenemende droogte kunnen vooral ingrijpend zijn voor de bossen op de armste en droogste zandgronden, zeker in combinatie met de effecten van andere drukfactoren.
- Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen/honden kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Groot aandeel uitheemse boomsoorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Daarnaast komen ook verscheidene invasieve exoten voor in de bossen. Deze kunnen een ernstige bedreiging vormen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de beuken-eikenbossen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, te hoge wilddruk, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature enigszins gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1854 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.17H9190 Oude eikenbossen

Ecologische beschrijving

Het habitatype betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. 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 en ruwe berk. In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes, sporkehout en ratelpopulier 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 habitatype. 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 (habitatype H9120), die overigens ook oud zijn en een boomlaag van eiken kunnen hebben (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H9190 Oude eikenbossen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H9190 Oude eikenbossen komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 1724 ha voor (zie Figuur 5-17).

De kwaliteit is in de Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) als volgt beoordeeld:

- Het habitatype scoort overwegend voldoende tot goed op het criterium 'landschappelijke positie en samenhang omdat het op de kenmerkende bodemtypen voorkomt, op oude bosplaatsen en (deels) binnen intact verstuivingsreliëf.
- In driekwart van de deelgebieden is het habitatype sterk versnipperd, of komt het voor in kleine oppervlakten.
- Over structuur en functie is in veel deelgebieden geen informatie beschikbaar; de deelgebieden waar deze informatie wel beschikbaar is, scoren veelal voldoende tot onvoldoende.
- De functie voor karakteristieke soorten is overwegend voldoende tot goed.

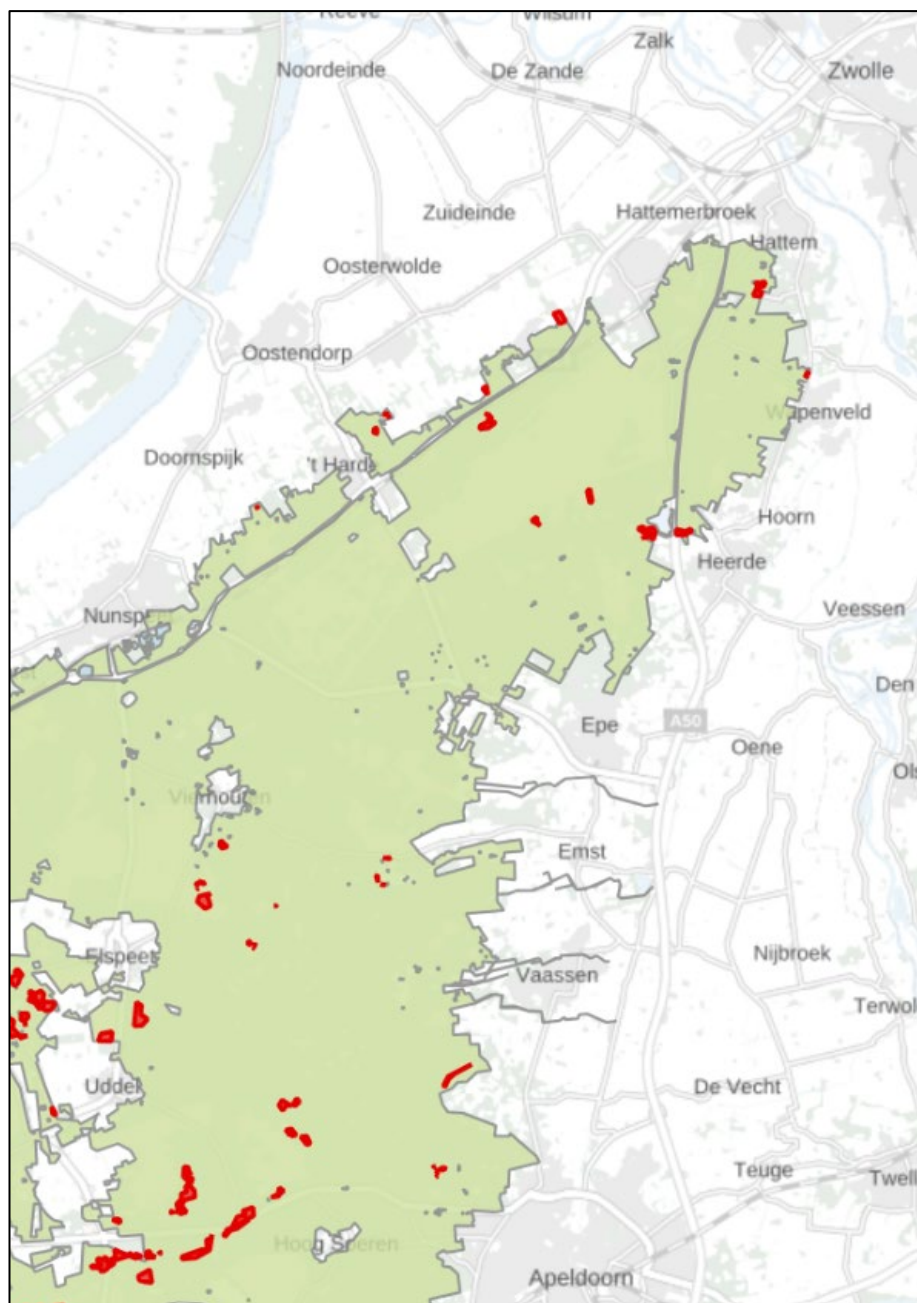
Het aantal karakteristieke soorten is in de meeste deelgebieden, voorzover bekend, beperkt.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H9190 Oude eikenbossen is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het habitatype.

De Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) noemt voor droge bossen op de Veluwe de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. Oude inheemse bossen die kwalificeren als habitatypes, en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor. Ook is de Veluwe geïsoleerd geraakt van de voedselrijke gebieden erom heen.



Figuur 5-17 Verspreiding van het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Ongewenste beheeractiviteiten van bossen waardoor natuurlijke bosontwikkeling achterblijft.
- Sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen leiden tot te hoge graasdruk en te hoge dynamiek van wroeten.
- Effecten van klimaatverandering en toenemende droogte kunnen vooral ingrijpend zijn voor de bossen op de armste en droogste zandgronden, zeker in combinatie met de effecten van andere drukfactoren. Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen/honden kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.

- Groot aandeel uitheemse boomsoorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Daarnaast komen ook verscheidene invasieve exoten voor in de bossen. Deze kunnen een ernstige bedreiging vormen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de oude eikenbossen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1833 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H9190 Oude eikenbossen op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

5.18 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Ecologische beschrijving

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. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitatype verdeeld over drie subtypen.

Beekbegeleidende bossen komen vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Lokaal komen ze ook voor langs de grote rivieren. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveengebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het Goudveil-Essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uittreedt. Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders. De best ontwikkelde vormen van dit bostype vertonen veel overeenkomst met de Eiken-Haagbeukenbossen van het laagland (H9160_A). (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstelling voor H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

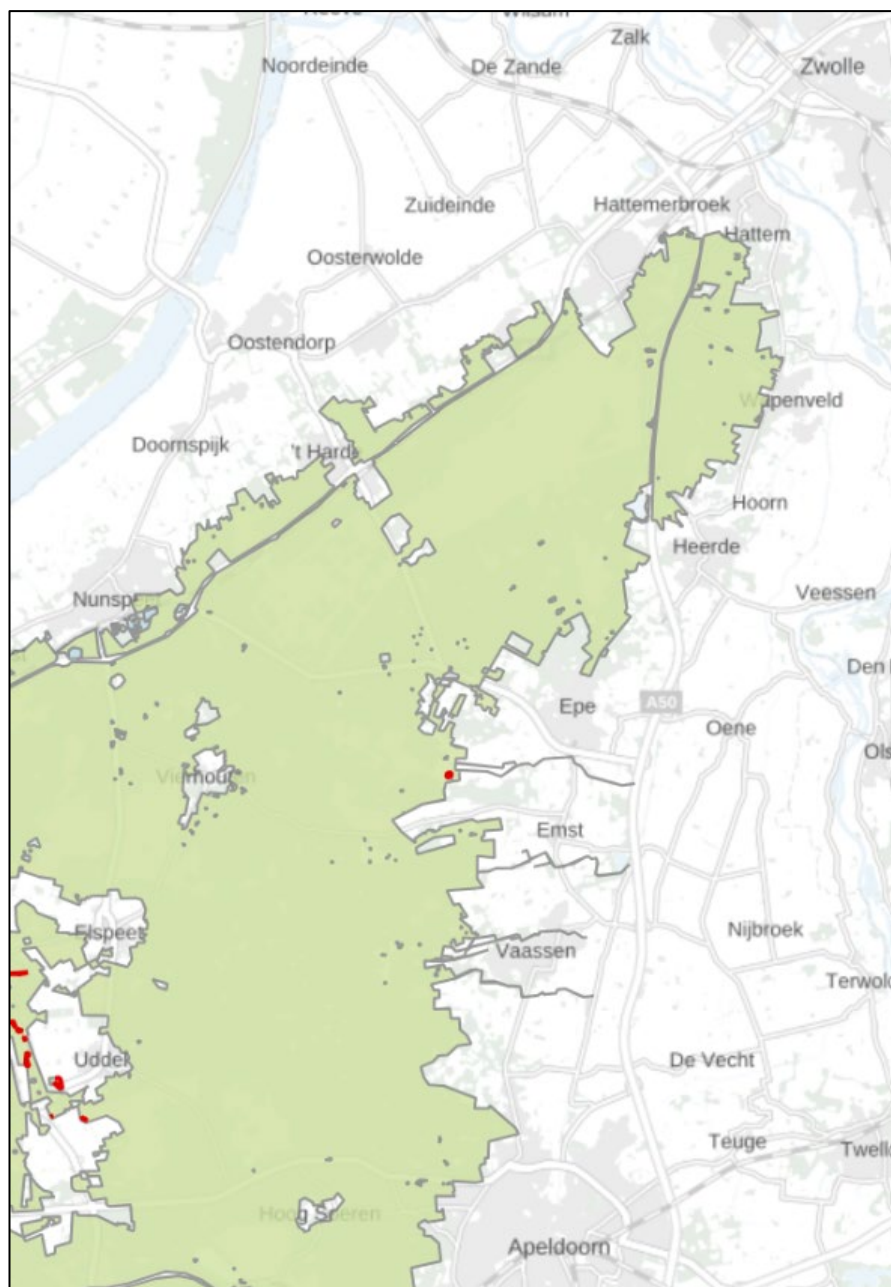
Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen komt op de Veluwe met een gezamenlijke oppervlakte van in totaal 17 ha voor (zie Figuur 5-18). Het habitatype komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en in matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden (Arcadis et al., 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is 1857 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 36% van de oppervlakte van het habitatype.

Vermesting en verdroging zijn de belangrijkste bedreigingen voor dit habitatype. Door vermisting en verdroging treedt vervuiling op waardoor de karakteristieke soorten worden verdrongen. Naast de vermisting en verzuring die door stikstofdepositie optreedt, is de inspoeling van meststoffen (zowel via oppervlaktewater als vanuit kwel) en verdroging een probleem voor het habitatype. Met name rond de Hierdense beek, waar de belangrijkste groeiplaatsen voorkomen, speelt dit thema. Door verdroging mineraliseert het opgehoopte organische materiaal in de bosbodem. Doordat het organische materiaal wordt omgezet gaan de fosfaat- en stikstofgehalten in de verdroogde bodems omhoog en treedt vervuiling op.



Figuur 5-18 Verspreiding van het habitatype H91E0C Alluviale bossen (beekbegeleidend) in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de 36% van de oppervlakte van het habitatype was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de beekbegeleidende bossen staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, verdroging, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Wanneer sprake is van een tijdelijke depositie dan heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per

definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1733 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

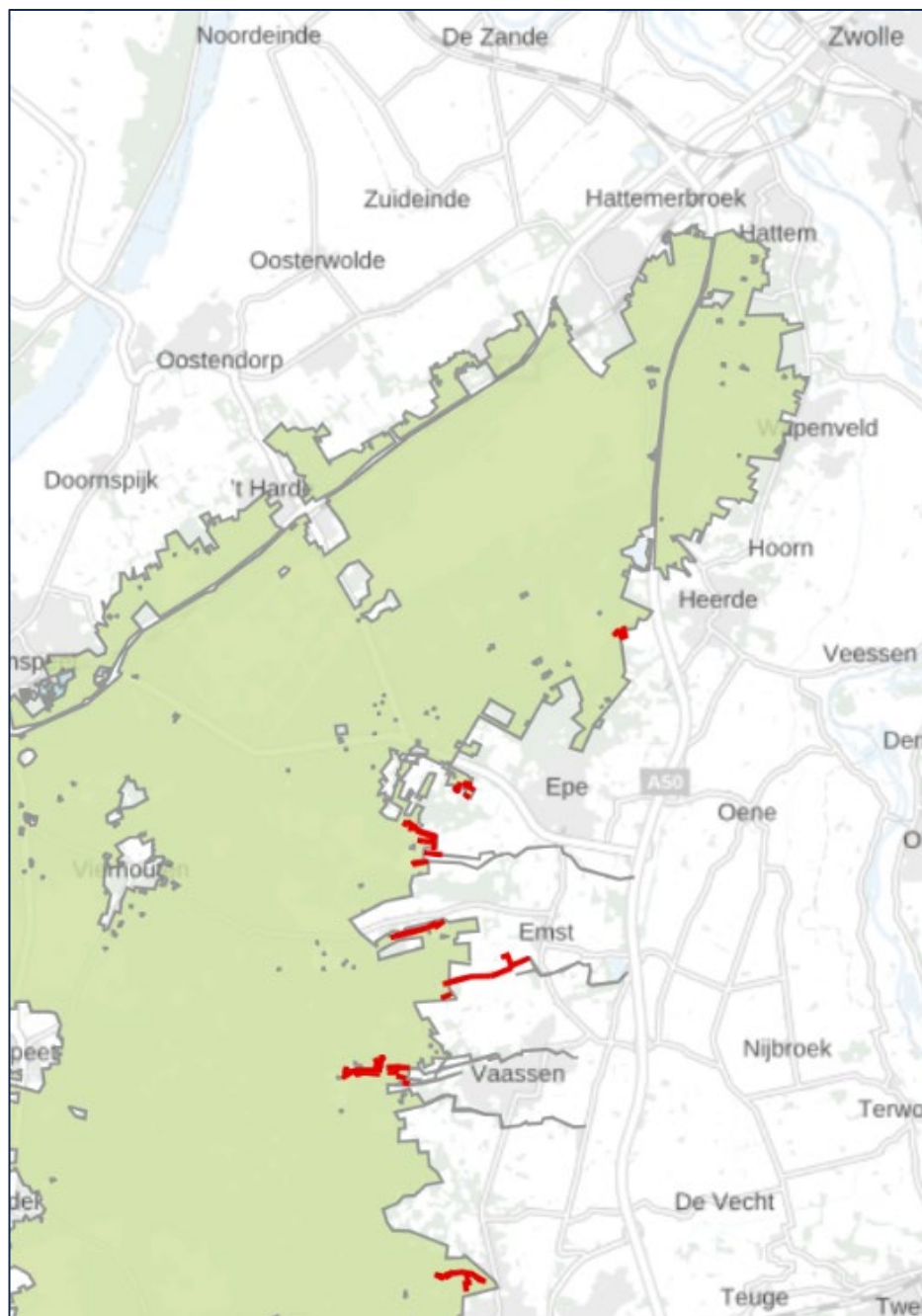
5.19 Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop

Ecologische beschrijving

Een permanente bron is een door permanent (of hooguit eens per twee jaar gedurende een korte periode droogvallend) uit de bodem opwellend grondwater gevoede brongemeenschappen. Permanente bronnen vormen het begin van de langzaam stromende beken of zijn gelegen langs deze beken. Ze komen voor in bossen of open landschappen op hellingen, terrassen en breukranden in het reliëfrijke oostelijke en zuidoostelijk deel van de Hogere zandgronden. Bronnen hebben vaak een natuurlijke oorsprong. Uitzonderingen zijn achterwaarts verplaatste bronnen (in het geval van sprengen) en bronvijvers (die zijn ontstaan door het indammen van een bronplek). Deze sprengen en bronvijvers komen op de Veluwe veel voor. Het water van puntbronnen en langzaam stromende bronnen is matig zuur tot neutraal, afhankelijk van het aandeel van ondiep afstromend regenwater ten opzichte van het dieper toestromend grondwater en van de bodemsamenstelling. Bronvijvers bezitten ook eigenschappen van stilstaande wateren. Afhankelijk van de vorm van de bron is er een grote verscheidenheid aan substraten, al of niet verdeeld in een mozaïek op kleine schaal. In de bron overheersen organische substraten, terwijl in bronloopjes die een brongebied doorsnijden, minerale substraten (zand of grind) overheersen.

Een langzaam stromende bovenloop is de bovenloop van een beek met lage afvoer (waardoor het water langzaam stroomt) en een gedempte dynamiek. De langzaam stromende bovenloop komt voor op plaatsen met een zwak reliëf op de Hogere zandgronden: in uitgestoven laagten, glaciale erosiedalen en ingesneden beekdalen. Vaak betreft het bosrijke landschappen. Het water is matig zuur tot neutraal en zeer voedselarm tot licht voedselrijk. Indien de bovenloop gevoed wordt vanuit hoogveen en ondiep, jong grondwater, leidt dit tot een regelmatige afvoer van mineralenarm, matig tot zwak zuur water. Indien de bovenloop gevoed wordt

met dieper, ouder grondwater, leidt dit tot een meer fluctuerende afvoer van mineralenrijk, zwak zuur tot neutraal water. De beekloop meandert en kronkelt met korte bochten door het landschap en is tot 2 meter breed (plaatselijk tot 3 meter). Het dwarsprofiel is asymmetrisch, met zandbanken, overhangende oevers, aangeslibde, rustig stromende tot stilstaande plekken en plaatselijk stroomversnellingen met bankjes van fijn grind. Er is veel organisch materiaal aanwezig in de vorm van slibzones, detritusafzettingen, bladpakketten, takken en boomstammen.



Figuur 5-19 Verspreiding van het leefgebied Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soort waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied, en die deels afhankelijk is van dit leefgebied is opgenomen in Tabel 5-2.

Tabel 5-2 Instandhoudingsdoelstellingen voor soorten van Leefgebied Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop in Natura 2000-gebied Veluwe.

Nr.	Soort	Instandhoudingsdoelstelling		
		Populatie	Omvang	Kwaliteit
H1096	Beekprik	Toename	Uitbreiding	Verbetering

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 29.25 ha voor (zie Figuur 5-19).

De kwaliteit is niet bekend. Het leefgebied is niet opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop is 2399 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 binnen het invloedsgebied van Zwolle sprake van overschrijding van de KDW op 1 hexagoon en van naderende overschrijding van de KDW op 2 hexagonen langs de Smallertsche Beek ten noorden van Vaassen.

Het Herstelprogramma Beken voor de Veluwe (Provincie Gelderland, 2023) noemt voor habitattypen van beken de volgende knelpunten en maatregelen:

- Verminderde watervoerendheid en droogval. Het verbeteren en garanderen van de watervoerendheid is de essentiële randvoorwaarde voor het behalen van de Natura 2000-doelen. Zonder voldoende water in de beken worden de Natura 2000-doelen voor zowel de habitattypen als de soorten onvoldoende geborgd. In het herstelprogramma zijn daarom verschillende maatregelen opgenomen om de hydrologische situatie in en rond de beken te herstellen en te verbeteren.
- Verminderde waterkwaliteit. In veel bovenlopen van de Veluwse Natura 2000- beken gaat naast de watervoerendheid ook de waterkwaliteit achteruit. Zo zijn invloeden vanuit de landbouw vaak tot in de sprengen en brongebieden terug te vinden. Stroomafwaarts neemt de invloed van meststoffen toe en is het water harder geworden. Daarom zijn in het herstelprogramma maatregelen uitgewerkt om de waterkwaliteit in de beken te verbeteren en te borgen.
- Migratiebarrières en versnippering. Afhankelijk van de locatie in het systeem en de grootte van het verval hebben barrières grote effecten op beekprik, rivierdonderpad en karakteristieke en typische soorten van habitattypen van beken. In het herstelprogramma zijn meerdere maatregelen opgenomen om migratiebarrières op te lossen, om de beken zo beter passeerbaar te maken.
- Onvoldoende variatie in structuur, substraat en stroming. In beken met weinig variatie en dynamiek ontbreken vaak factoren die van belang zijn voor paai-, opgroei- en leefgebied van beekprik en rivierdonderpad. Weinig variatie en gebrek aan dynamiek zorgen ook voor minder voedselaanbod voor beekprik, rivierdonderpad en ijsvogel. In het herstel- programma zijn meerdere maatregelen opgenomen om variatie in en rondom beken te vergroten en effecten van beheer beter in beeld te krijgen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar en een permanente depositietoename van 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op (afgerond) 0% van de oppervlakte van het leefgebied op de Veluwe was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De kwaliteit van het habitatype staat onder druk als gevolg van verdroging, eutrofiëring en barrièrewerking.

- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied op het zeer kleine deel van het leefgebied waar nog sprake is van overschrijding van de KDW. Er zijn daarom in dit deel van het leefgebied geen meetbare veranderingen op de waterkwaliteit als gevolg van vermestingeffecten. Mede gelet op de ligging van dit deel van het leefgebied in agrarisch gebied zal deze geringe depositietoename daarom niet leiden tot vermindering van de kwaliteit van het leefgebied voor de beekprik.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgebied worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied van de beekprik te realiseren.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor de beekprik uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de beekprik.

5.20 Lg09 Droog struisgrasland

Ecologische beschrijving

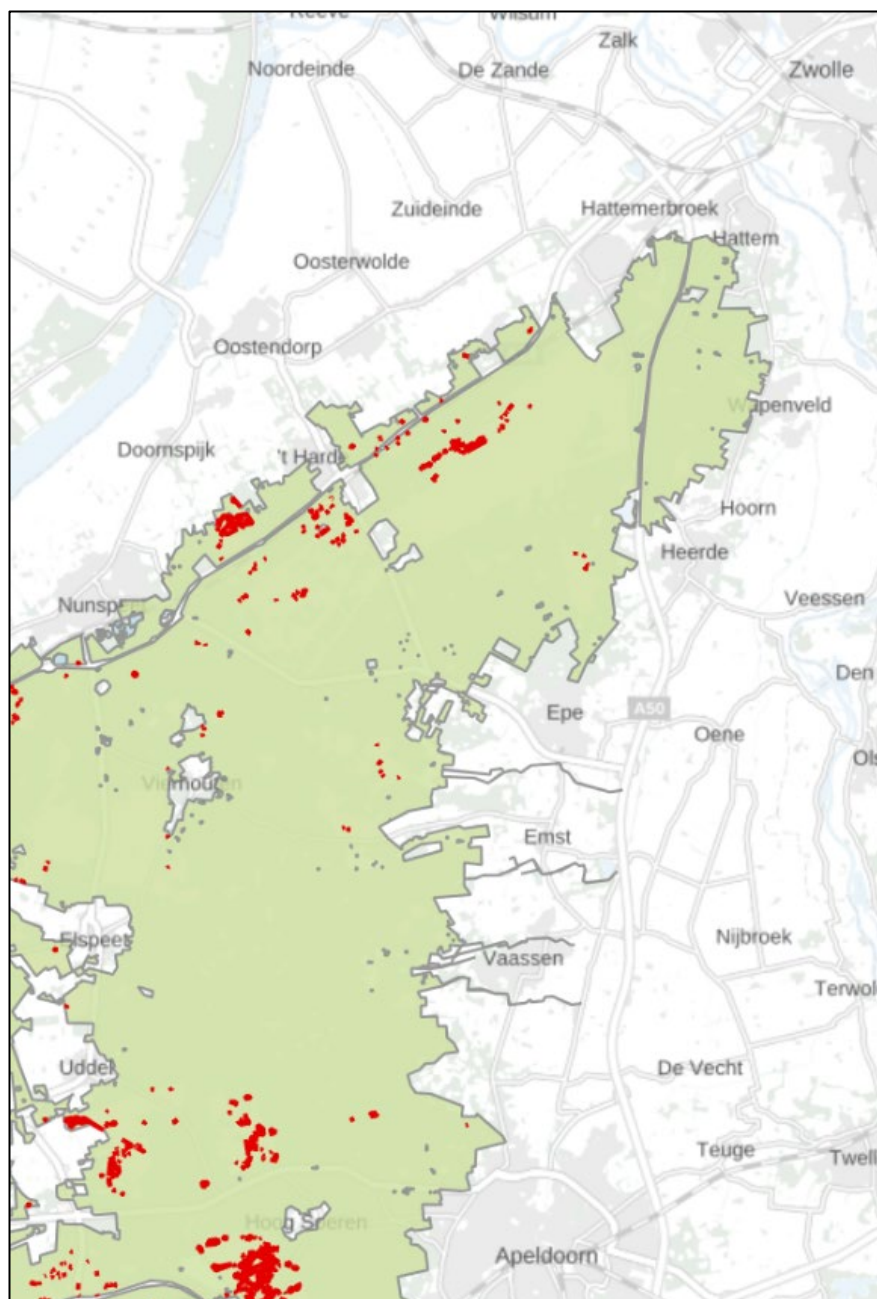
Het leefgebied betreft laagblijvend, al of niet kruidenrijk grasland met een vrij open, pollige structuur, gelegen op vooral droge, zure tot zwak zure, meestal oligotrofe tot mesotrofe zand- en lössgronden. Het leefgebied komt voor op zonnige of enigszins beschaduwde plekken op de hogere zandgronden. Als leefgebied is Droog struisgrasland nauw verwant met droge vormen van heischrale graslanden (H6230). Deze komen voor op locaties die leem- en humusrijker zijn, en vooral op plaatsen waar keileem net onder de oppervlakte voorkomt. Het leefgebied behoort van oudsher tot het heide- en stuifzandlandschap en onderscheidt zich doordat het minder voedsel- en humusarm is en een dichtere vegetatiestructuur heeft dan de zandverstuivingen (H2330). Het kan door successie daaruit ontstaan. Ook kan het door betreding en erosie ontstaan uit droge heide (H4030; L4030). Daarnaast kwam het leefgebied vroeger vooral in schrale weilanden voor. Tegenwoordig is het Droog struisgrasland vaker te vinden langs zandpaden, in recreatiegebieden en in vergraven terreinen (zandgroeven, vliegvelden). Het kan zich echter ook (na verschraling) ontwikkelen uit verlaten akkers op arme zandgronden. In droge struisgraslanden komen zes soorten voor van de Vogel- en Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: boomleeuwerik, grauwe klauwier, korhoen, nachtzwaluw, roodborsttapuit en tapuit (Nijssen et al., 2020).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 5-3.

Tabel 5-3 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg09 Droog struisgrasland in Natura 2000-gebied Veluwe.

Nr.	Soort	Soortgroep	Instandhoudingsdoelstelling		
			Populatie	Omvang	Kwaliteit
A224	Nachtzwaluw	Broedvogel	610 broedparen	Behoud	Behoud
A246	Boomleeuwerik	Broedvogel	2400 broedparen	Behoud	Behoud
A276	Roodborsttapuit	Broedvogel	1100 broedparen	Behoud	Behoud
A277	Tapuit	Broedvogel	100 broedparen	Uitbreiding	Verbetering
A338	Grauwe klauwier	Broedvogel	40 broedparen	Uitbreiding	Verbetering



Figuur 5-20 Verspreiding van het leefgebied Lg09 Droog struisgrasland in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

Lg09 Droog struisgrasland komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 1173 ha voor (zie Figuur 5-20).

De kwaliteit is niet bekend. Het leefgebied is niet opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg09 Droog struisgrasland is 1000 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op 95% van de oppervlakte van het leefgebied.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op de struisgraslanden die deel uitmaken van het heide- en stuifzandlandschap.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op 95% van de oppervlakte van het leefgebied was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De kwaliteit van de droge struisgraslanden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verzuuring van het leefgebied.
- De bodem van het leefgebied is van nature weinig gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1234 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgebied worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg09 Droog struisgrasland op de Veluwe, en heeft geen

invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg09 Droog struisgrasland in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

5.21Lg13 Bos van arme zandgronden

Ecologische beschrijving

Dit leefgebied bestaat uit naaldbos van arme zandgronden (subtype a), en loofbos van arme zandgronden, dat wordt gedomineerd door loofbomen, vooral zomereik en ruwe berk (subtype b). Het eerste subtype heeft geen overlap met habitattypen. Het tweede subtype komt deels overeen met habitatype Oude eikenbossen (H9190). Het leefgebied bestaat uit vrij laag tot matig hoog opgaand bos met een vrij open structuur, voorkomend op leemarme, oligo- tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure zandgrond. De boomlaag bestaat uit grove den (subtype a) en/of hoofdzakelijk uit zomereiken en berken (subtype b). De struiklaag is weinig tot niet ontwikkeld, met eventueel sporkehout en wilde lijsterbes of Amerikaanse vogelkers. Dit bos is kenmerkend voor het stuifzandlandschap en de leemarme delen van het dekzandlandschap op de Hogere zandgronden. Het door Grove den gedomineerde bos komt van nature alleen voor als pionierbos op stuifzand; de ondergroei bestaat uit korstmossen en wolfsklauwen en later uit bladmos. Na maximaal vijftig jaar gaat zich humus ontwikkelen in de bodem en ontstaan fasen met schrale grassen, gevolgd door bosbessen, struikhei of kraaihei. Het door zomereik en ruwe berk gedomineerde bos ontstaat uit naaldbos (als gevolg van successie) of ontwikkelt zich rechtstreeks vanuit bosopslag op bijvoorbeeld heidevelden. De ondergroei is vergelijkbaar met die van het dennenbos. Uiteraard kan zowel naaldbos als loofbos van arme zandgronden ook ontstaan door aanplant van de genoemde boomsoorten op de betreffende gronden. In het leefgebied Bos van arme zandgronden komen vijf soorten voor van de Vogelrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: wespandief, korhoen, nachtzwaluw, zwarte specht en draaihals (Nijssen et al., 2014b).

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

Lg13 Bos van arme zandgronden komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 26.184 ha voor (zie Figuur 5-21).

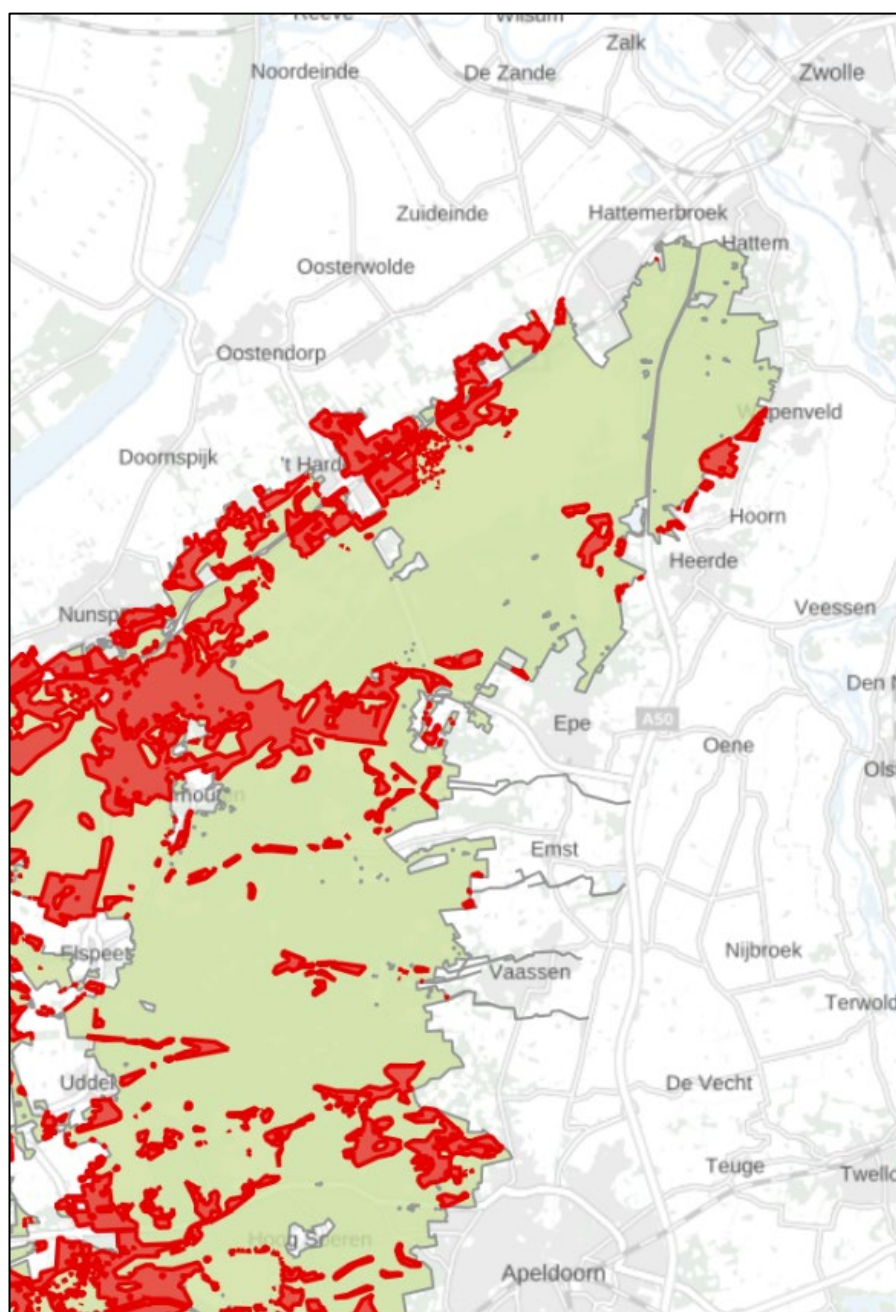
De kwaliteit is niet bekend. Het leefgebied is niet opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 5-4.

Tabel 5-4 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg13 Bos van arme zandgronden in Natura 2000-gebied Veluwe.

Nr.	Soort	Soortgroep	Instandhoudingsdoelstelling		
			Populatie	Omvang	Kwaliteit
A072	Wespendief	Broedvogel	100 broedparen	Behoud	Behoud
A224	Nachtzwaluw	Broedvogel	610 broedparen	Behoud	Behoud
A233	Draaihals	Broedvogel	(Her)vestiging	Uitbreiding	Verbetering
A236	Zwarte specht	Broedvogel	400 broedparen	Behoud	Behoud



Figuur 5-21 Verspreiding van het leefgebied Lg13 Bos van arme zandgronden in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg13 Bossen van arme zandgronden is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het leefgebied.

De Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) noemt voor droge bossen op de Veluwe de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermisting, vervuiling, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. Oude inheemse bossen die kwalificeren als habitattypen, en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor. Ook is de Veluwe geïsoleerd geraakt van de voedselrijke gebieden erom heen.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Ongewenste beheeractiviteiten van bossen waardoor natuurlijke bosontwikkeling achterblijft.
- Sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen leiden tot te hoge graasdruk en te hoge dynamiek van wroeten.
- Effecten van klimaatverandering en toenemende droogte kunnen vooral ingrijpend zijn voor de bossen op de armste en droogste zandgronden, zeker in combinatie met de effecten van andere drukfactoren. Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen/honden kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Groot aandeel uitheemse boomsoorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Daarnaast komen ook verscheidene invasieve exoten voor in de bossen. Deze kunnen een ernstige bedreiging.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op de bossen van arme zandgronden die deel uitmaken van het boslandschap van de Veluwe.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het leefgebied (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De kwaliteit van de bossen van arme zandgronden staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, , te hoge wilddruk, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermistingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en vervuiling van het leefgebied.
- De bodem van het leefgebied is van nature weinig gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1860 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.

- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgebied worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg13 Bos van arme zandgrond op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg13 Bos van arme zandgronden in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

5.22Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden

Ecologische beschrijving

Dit leefgebied bestaat uit vergelijkbare bossen als het habitattype H9120, die niet groeien op oude bosplaatsen van vóór 1850. Het leefgebied wordt gekenmerkt door vrij hoog tot hoog opgaand of als hakhout- of middenbos beheerd bos op oligo- tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure, lemige zandgronden en leemgronden. De boomlaag bestaat uit vooral beuk en in wisselende mate wintereik en zomereik, daarnaast (onder vochtige omstandigheden) eventueel ook Ruwe berk en zachte berk en zwarte els. De struiklaag is weinig ontwikkeld en bestaat vooral uit wilde lijsterbes, soms ook uit hulst, framboos en braam. In het leefgebied Bos van arme zandgronden komen vier soorten voor van de Vogelrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: wespendif, korhoen, zwarte specht en draaihals (Nijssen et al., 2014b).

Instandhoudingsdoelstellingen voor de Veluwe

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 5-5.

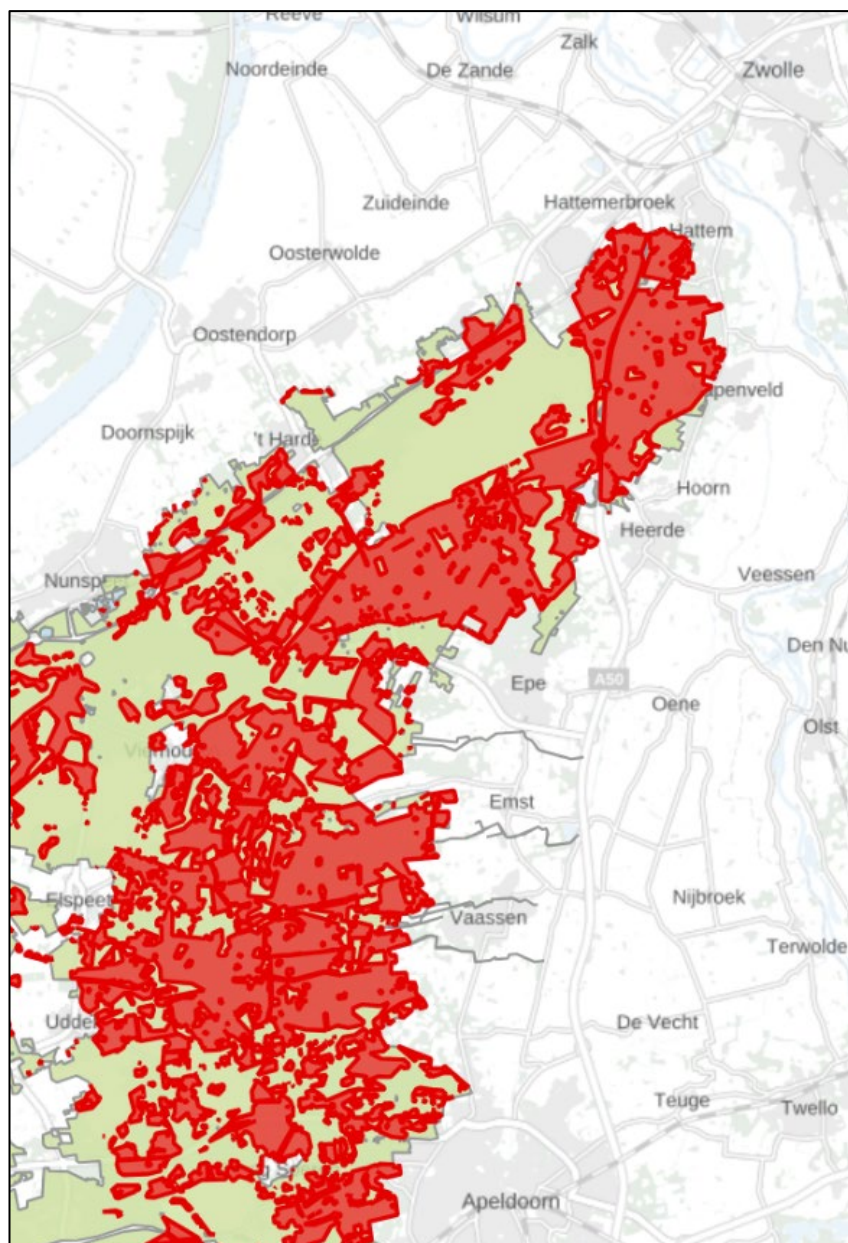
Tabel 5-5 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg14 Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden in Natura 2000-gebied Veluwe.

Nr.	Soort	Soortgroep	Instandhoudingsdoelstelling		
			Populatie	Omvang	Kwaliteit
A072	Wespendif	Broedvogel	100 broedparen	Behoud	Behoud
A233	Draaihals	Broedvogel	(Her)vestiging	Uitbreiding	Verbetering
A236	Zwarte specht	Broedvogel	400 broedparen	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 29.100 ha voor (zie Figuur 5-22).

De kwaliteit is niet bekend. Het leefgebied is niet opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023).



Figuur 5-22 Verspreiding van het leefgebied Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden is 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het leefgebied.

De Natuurdoelanalyse van de provincie Gelderland (Arcadis et al., 2023) noemt voor droge bossen op de Veluwe de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. Oude inheemse bossen die kwalificeren als habitattypen, en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine

oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor. Ook is de Veluwe geïsoleerd geraakt van de voedselrijke gebieden erom heen.

- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Ongewenste beheeractiviteiten van bossen waardoor natuurlijke bosontwikkeling achterblijft.
- Sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen leiden tot te hoge graasdruk en te hoge dynamiek van wroeten.
- Effecten van klimaatverandering en toenemende droogte kunnen vooral ingrijpend zijn voor de bossen op de armste en droogste zandgronden, zeker in combinatie met de effecten van andere drukfactoren. Verstoring door geluid, licht of aanwezigheid van mensen/honden kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Groot aandeel uitheemse boomsoorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Daarnaast komen ook verscheidene invasieve exoten voor in de bossen. Deze kunnen een ernstige bedreiging.

Deze knelpunten hebben ook betrekking op de bossen van lemige zandgronden die deel uitmaken van het boslandschap van de Veluwe.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het leefgebied (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De kwaliteit van het leefgebied staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, te hoge wilddruk, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het leefgebied.
- De bodem van het leefgebied is van nature enigszins gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1804 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgebied worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te

breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

5.23 L4030 Droge heiden

Ecologische beschrijving

Voor dit leefgebied zijn geen profielendocument en herstelstrategie opgesteld. Het leefgebied bestaat waarschijnlijk uit droge heidevegetaties die niet kwalificeren als habitatype H4030 Droge heiden. Het leefgebied komt op vergelijkbare plaatsen voor als dit habitatype. L4030 vormt leefgebied voor 6 soorten broedvogels waarvoor de Veluwe is aangewezen, en die stikstofgevoelig zijn: nachtzwaluw, draaihals, boomleeuwerik, roodborsttapuit, tapuit en grauwe klauwier.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 5-6.

Tabel 5-6 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied L4030 Droge heide in Natura 2000-gebied Veluwe.

Nr.	Soort	Soortgroep	Instandhoudingsdoelstelling		
			Populatie	Omvang	Kwaliteit
A224	Nachtzwaluw	Broedvogel	610 broedparen	Behoud	Behoud
A233	Draaihals	Broedvogel	(Her)vestiging	Uitbreiding	Verbetering
A246	Boomleeuwerik	Broedvogel	2400 broedparen	Behoud	Behoud
A276	Roodborsttapuit	Broedvogel	1100 broedparen	Behoud	Behoud
A277	Tapuit	Broedvogel	100 broedparen	Uitbreiding	Verbetering
A338	Grauwe klauwier	Broedvogel	40 broedparen	Uitbreiding	Verbetering

Voorkomen en kwaliteit op de Veluwe

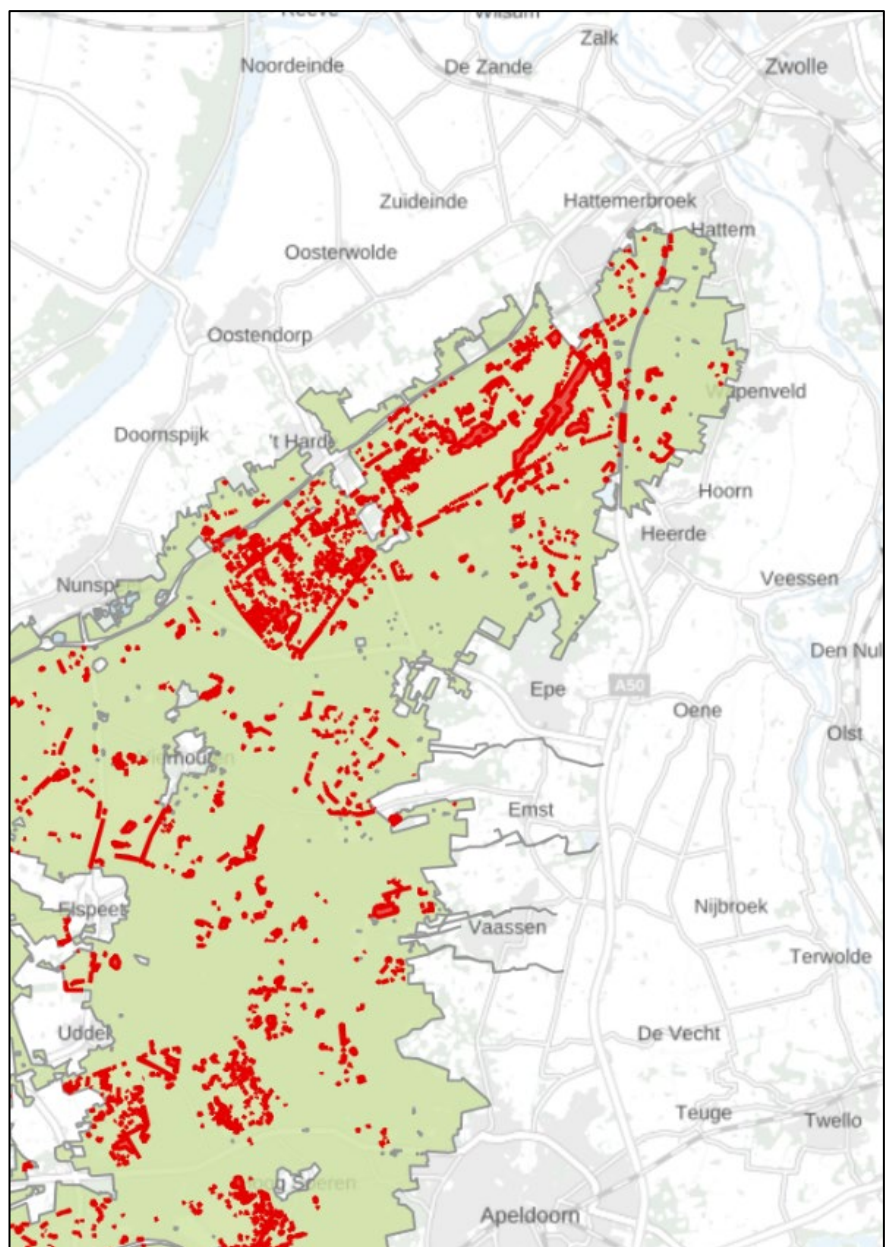
L4030 Droge heiden komt op de Veluwe met een oppervlakte van in totaal 2523 ha voor (zie Figuur 5-23). De kwaliteit is niet bekend. Het leefgebied is niet opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Arcadis et al., 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van L4030 Droge heiden is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor versie 2023 was er in 2021 nog sprake van overschrijding van de KDW op de hele oppervlakte van het leefgebied.

De Natuurdoelanalyse van de Veluwe (Arcadis et al., 2023) noemt voor habitattypen van heiden en stuifzanden de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen.
- Klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Deze knelpunten hebben ook betrekking op het leefgebied Droge heiden dat deel uitmaakt van het heide- en stuifzandlandschap.



Figuur 5-23 Verspreiding van het leefgebied L4030 Droge heiden in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied. De effectbeschrijving is niet van toepassing op een permanente depositietoename.
- Op de hele oppervlakte van het leefgebied (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De kwaliteit van het leefgebied staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, klimaatverandering, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdelijk en zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het leefgebied.
- De bodem van het leefgebied is van nature enigszins gebufferd, maar die buffering is op veel plaatsen afgenomen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Veluwe gemiddeld 1336 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgebied worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied L4030 Droge heiden op de Veluwe, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Gelderland en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.

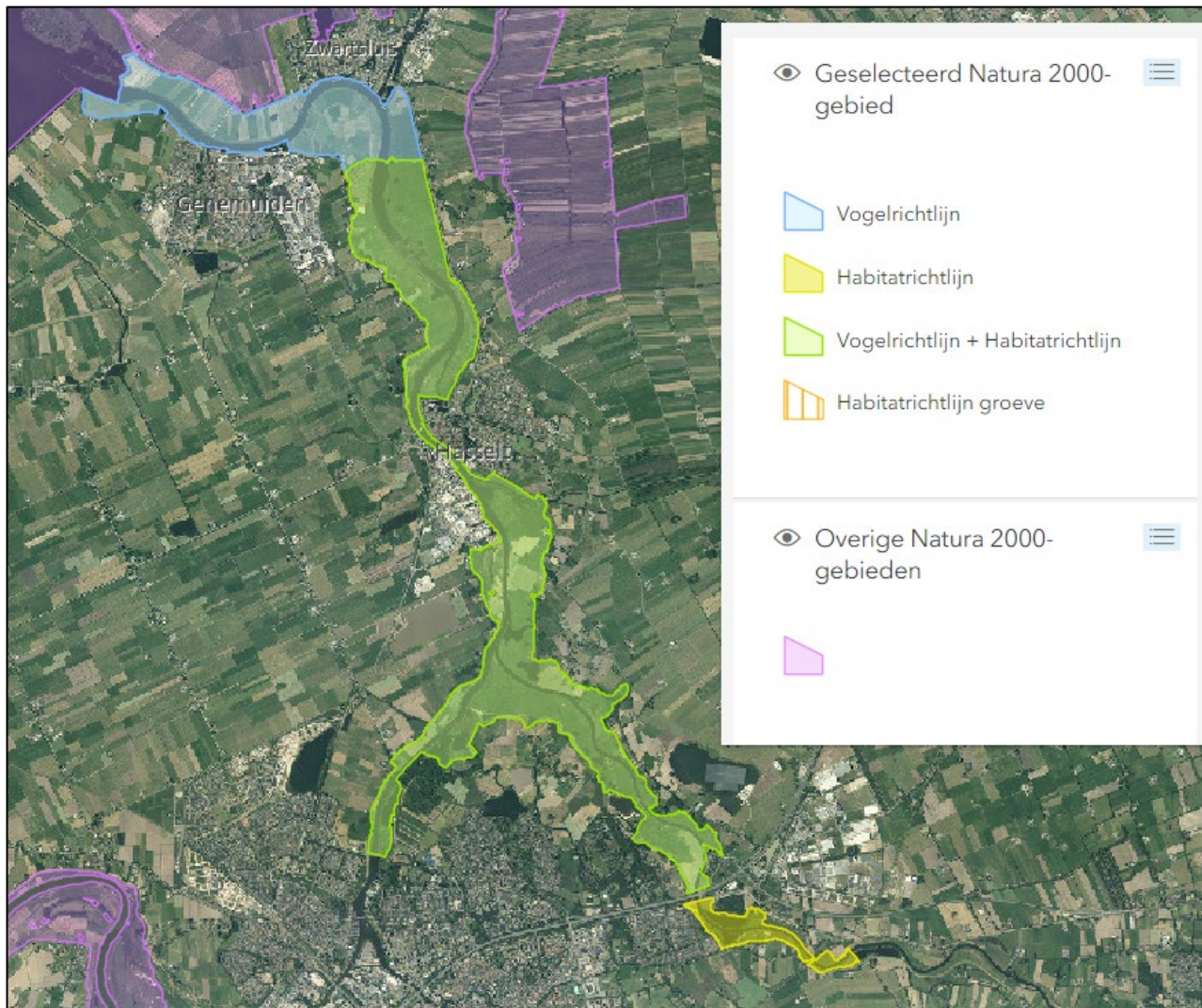
Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied L4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Veluwe. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

6 Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

6.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutoibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig. (www.natura2000.nl)



Figuur 6-1 Begrenzing Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht (blauw, geel en groen)

6.2 Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen

De mate van overschrijding van de KDW op habitattypen in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht in 2021, is aangegeven in Tabel 6-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen opgenomen. Habitattypen waarvoor in 2021 een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt in minimaal één hexagoon zijn in de tabel **vet** gedrukt. Alleen deze habitattypen zijn in dit brondocument opgenomen.

Figuur 6-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 6-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitatype overschrijding van de KDW plaatsvond in 2021.

Habitatype		Instandhoudingsdoelstelling		KDW (mol N/ha/j)	overschrijding KDW (%)
		Oppervlakte	Kwaliteit		2021
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	2143	0
H6120	Stroomdalgraslanden	=	=	1286	13
H6410	Blauwgraslanden	=	=	786	100
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	=	=	1357	38
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	=	1571	0
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	=	=	2000	0
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	=	=	1857	0
H91F0	Droge hardhoutooibossen	>	>	2071	0
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	n.v.t.	n.v.t.	2143	0
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	n.v.t.	n.v.t.	1286	13
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	n.v.t.	n.v.t.	1571	0
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	n.v.t.	n.v.t.	1286	24
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	n.v.t.	n.v.t.	1357	15

Legenda:

Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar afname t.b.v. uitbreiding specifiek ander habitatype mag.



Figuur 6-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht (Bron: AERIUS Monitor versie 2023)

6.3 H6120 Stroomdalgraslanden

Ecologische beschrijving

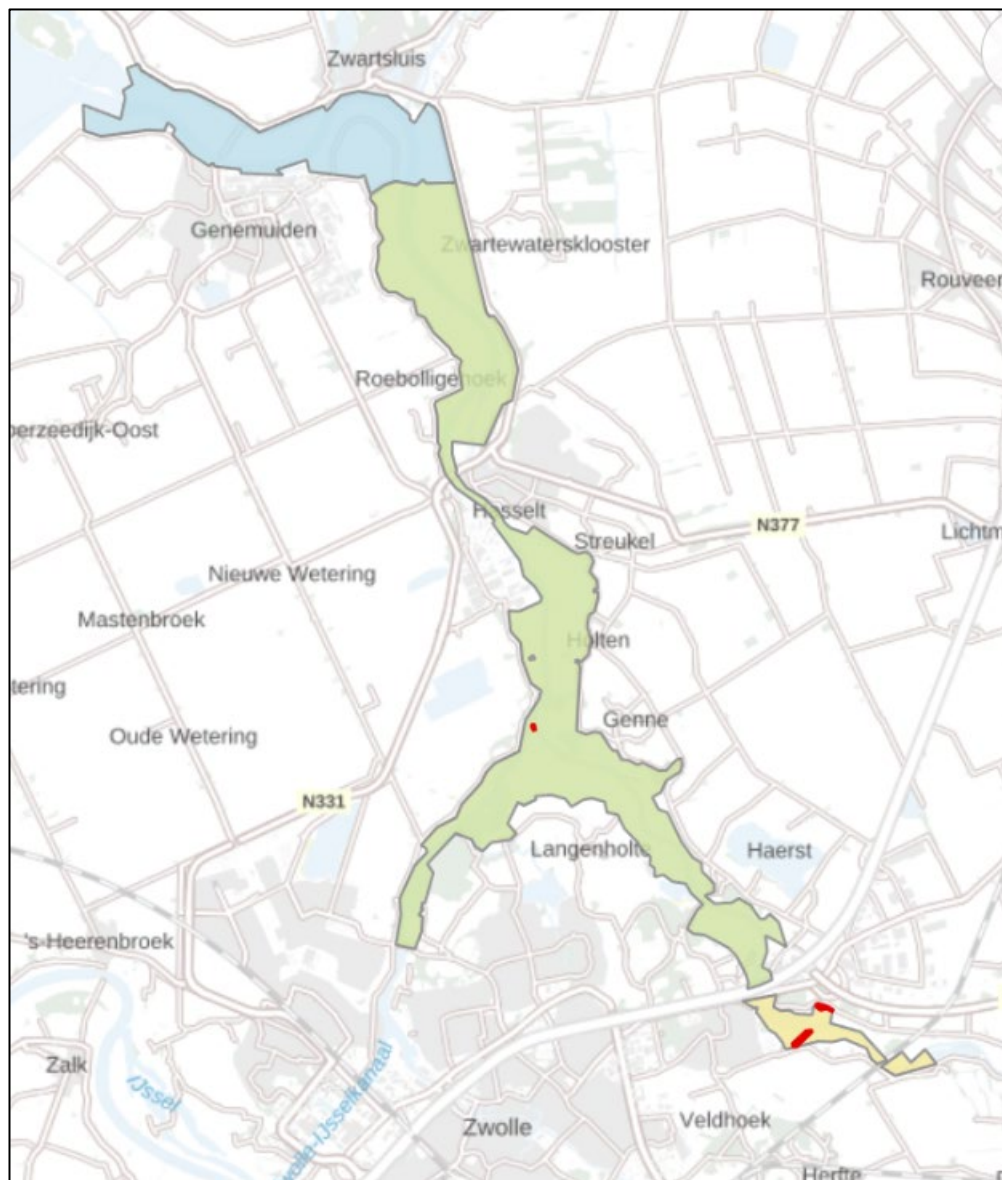
Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.

Stroomdalgraslanden komen voor op kalkhoudende tot kalkrijk substraat met een pH van meer dan 6 op de zandige tot zavelige bodems van oeverwallen of rivierduinen langs de rivieren. Het habitatype komt ook voor op zandige tot zavelige delen van dijken. Overstroming komt slechts incidenteel en kort voor bij extreem hoogwater dat minder dan eens per jaar optreedt. Deze overstromingen zijn echter wel belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats. Wanneer er voldoende zandaanvoer is kunnen door verstuing ook rivierduinen ontstaan, een proces dat echter nog maar hoogst zelden voorkomt langs de grote

rivieren. Verdwijnen van hooi- of begrazingsbeheer of begrazing met onvoldoende intensiteit leidt tot verruiging van de vegetatie en opslag van struikgewas. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De instandhoudingsdoelstelling voor H6120 Stroomdalgraslanden is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.



Figuur 6-3 Verspreiding van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Stroomdalgraslanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van 1,5 ha, met name in het uiterste zuiden van het gebied langs de Vecht (zie Figuur 6-3).

De kwaliteit van de stroomdalgraslanden is overwegend matig. De trend in oppervlakte is onbekend, de trend in kwaliteit is negatief (Provincie Overijssel, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6120 Stroomdalgraslanden is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 13% van het areaal is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Dit betreft de hexagonen die grenzen aan de Hessenweg.

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) noemt daarnaast de volgende knelpunten:

- afname van de overstromingsduur- en frequentie en (daardoor van) sedimentatie waardoor verzuring optreedt;
- mogelijk te hoge voedselrijkdom door bemesting van aanliggende percelen;
- mogelijk te intensief beheer door agrarisch gebruik;
- een te kleine oppervlakte en versnipperd voorkomen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een groot deel van het habitatype (87%) was in 2021 geen sprake meer van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de stroomdalgraslanden staat onder druk als gevolg van verminderde rivierdynamiek, onvoldoende toegespitst beheer, versnippering en (nog in beperkte mate) overbelasting met atmosferische stikstof.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verstruweling in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature goed gebufferd, maar wel gevoelig voor verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in dit gebied gemiddeld 1241 mol N/ha/jaar) en de verzuring die als gevolg van onvoldoende basentoevoer vanuit de rivier optreedt heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

6.4 H6410 Blauwgraslanden

Ecologische beschrijving

Dit habitatype betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Op veenbodems mag de grondwaterstand niet meer dan enkele decimeters wegzakken omdat bij diepere standen eutrofiëring of verzuring kan optreden. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet en melkeppe talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend. Schrale hooilanden met veel veldrus worden eveneens tot het habitatype H6410 gerekend. Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals parnassia. Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitatype H7230 Kalkmoerassen (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De instandhoudingsdoelstelling voor H6410 Blauwgraslanden is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Blauwgraslanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van 0,27 ha, op één plek ten noorden van Hasselt (zie Figuur 6-4). Het perceel ligt (en lag ook rond 1890 al) achter de zomerdijk, dus buiten de overstromingsinvloed van het Zwarte Water. Het terrein ligt in een bekade veenpolder, lager dan het uiterwaard en heeft een lager peil dan het rivierpeil in de zomer.

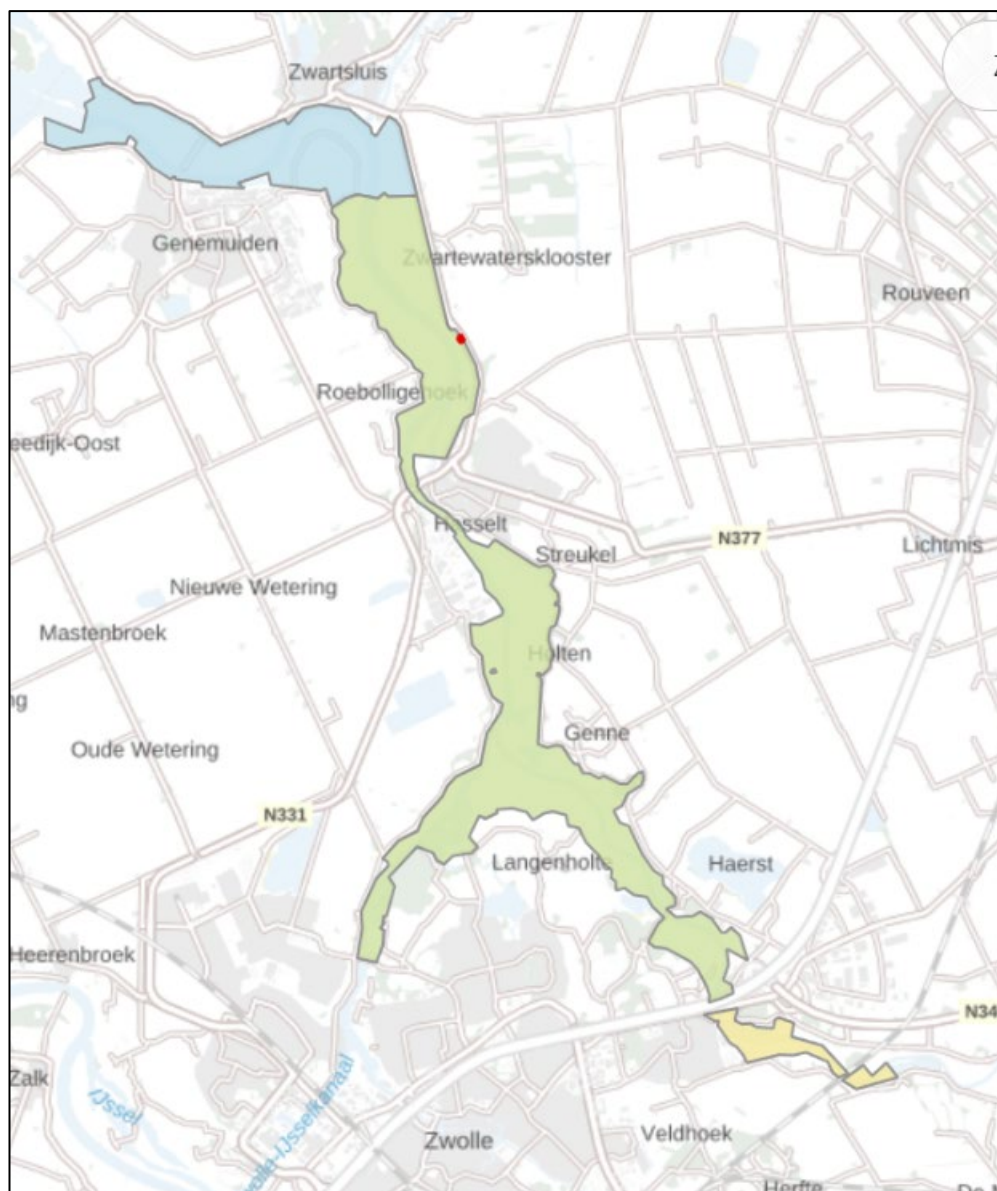
De kwaliteit van de blauwgraslanden is matig. De trend in oppervlakte is onbekend, de trend in kwaliteit is negatief (Provincie Overijssel, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6410 Blauwgraslanden is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op de hele oppervlakte (2 hexagonen) is sprake van een matiger overschrijding van de KDW.

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) noemt daarnaast de volgende knelpunten:

- een te laag grondwaterpeil en te korte inundatie in de winter en voorjaar;
- lokaal ook te lange inundatieduur door inklinking als gevolg van onderbemaling;
- een te kleine oppervlakte en versnipperd voorkomen.



Figuur 6-4 Verspreiding van het habitattypetype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattypetype.
- Op de volledige oppervlakte van het habitattypetype is in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattypetype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- De kwaliteit van de blauwgraslanden staat onder druk als gevolg van verdroging, onvoldoende toegespitst beheer, versnippering en overbelasting met atmosferische stikstof.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verzuuring en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het habitatype is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuuring. Effecten van verzuuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (gemiddeld 1260 mol N/ha/jaar). Verzuuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van de waterpeilen en plaggen of struweel verwijderen op verzuigde standplaatsen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verzuiging en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

6.5 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Ecologische beschrijving

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 lager gelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd.

Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavel en leemgronden en op kleiig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het is vooral goed ontwikkeld op zavel tot lichte klei en is soortenarmer op zware klei. Behalve in hoog gelegen delen in de uiterwaarden komt subtype A in het rivierengebied vooral voor op dijken. Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweidings. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

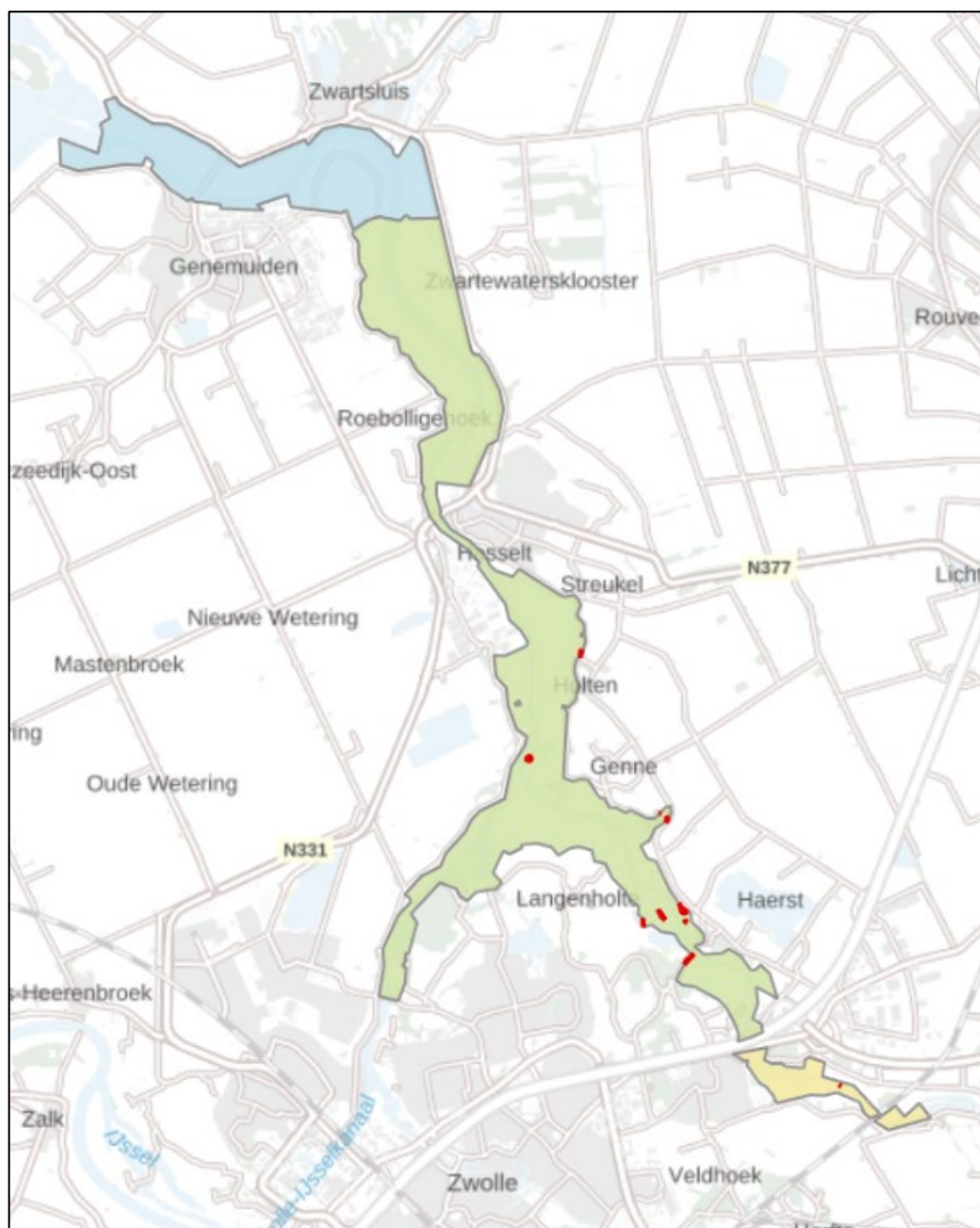
Instandhoudingsdoelstelling voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De instandhoudingsdoelstelling voor H6510A Glanshaverhooilanden is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Glanshaverhooilanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van ruim 1,5 ha, met name in het zuiden van het gebied langs de Vecht (zie Figuur 6-5).

De kwaliteit van de glanshaverhooilanden en de trends in oppervlakte en kwaliteit zijn niet bekend (Provincie Overijssel, 2023a).



Figuur 6-5 Verspreiding van het habitattyp H6510A Glanshaverhooilanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6510A Glanshaverhooilanden is 1357 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 38% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW.

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) noemt daarnaast de volgende knelpunten:

- te weinig inundaties door kades;
- mogelijk te hoge voedselrijkdom door bemesting van aanliggende percelen;
- mogelijk te intensief beheer door agrarisch gebruik;
- mogelijk een te kleine oppervlakte en versnipperd voorkomen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een aanzienlijk deel van het habitatype (62%) was in 2021 geen sprake meer van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de glanshaverhooilanden staat onder druk als gevolg van verminderde inundatie, onvoldoende toegespitst beheer, versnippering en (nog in beperkte mate) overbelasting met atmosferische stikstof.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verstruweling in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (gemiddeld 1309 mol N/ha/jaar) en de verzuring die als gevolg van onvoldoende basentoevoer vanuit de rivier optreedt heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype te behouden.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaverhooilanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de

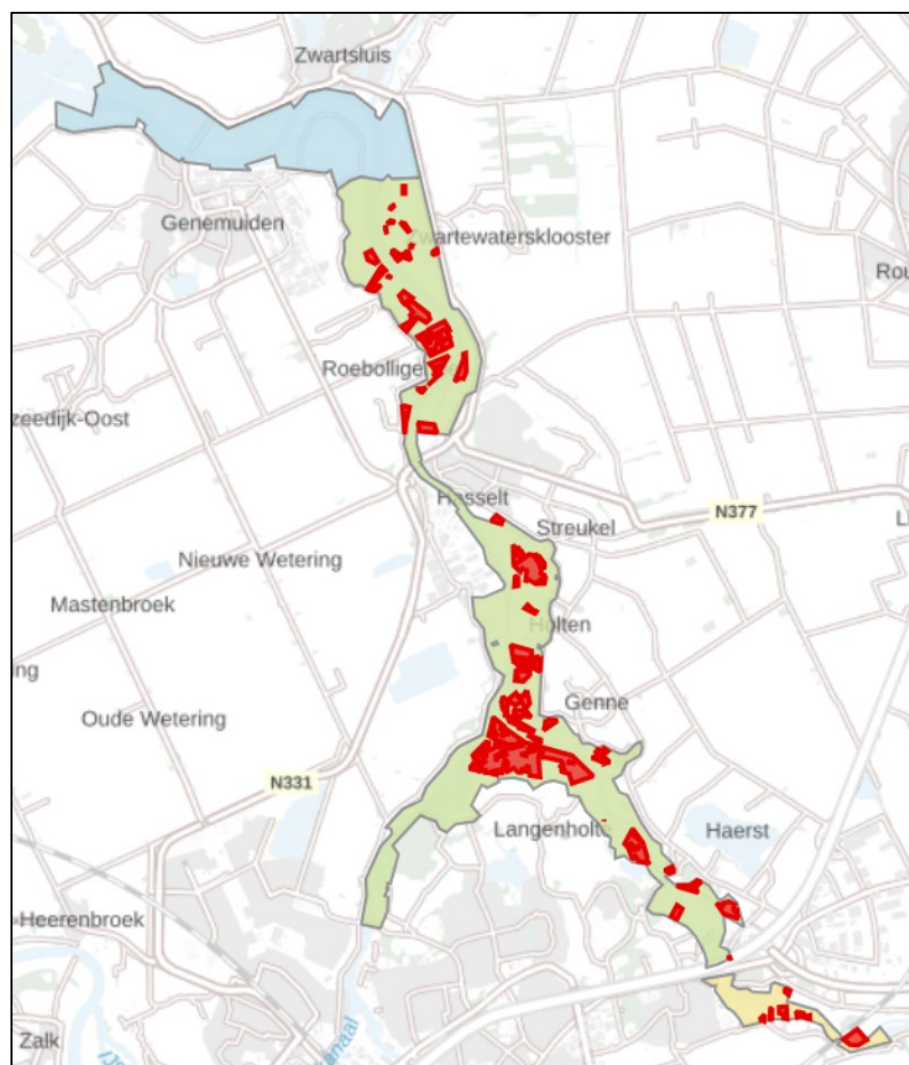
kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

6.6 H6510B Glanshaver- en vossenstaartgraslanden (grote vossenstaart)

Ecologische beschrijving

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 lager gelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd.

Dit subtype is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel. (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).



Figuur 6-6 Verspreiding van het habitatype H6510B Hooilanden met grote vossenstaart in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstelling voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De instandhoudingsdoelstelling voor H6510B Hooilanden met grote vossenstaart is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Hooilanden met grote vossenstaart komen in het gebied voor met een oppervlakte van ruim 132,5 ha, met name in het zuiden van het gebied langs de Vecht (zie Figuur 6-6).

De kwaliteit van de stroomdalgraslanden en de trends in oppervlakte en kwaliteit zijn wisselend (Provincie Overijssel, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6510B Hooilanden met grote vossenstaart is 1571 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 5 hexagonen was in 2021 sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Op 3 hexagonen was sprake van een naderende overschrijding (AERIUS Monitor, versie 2023).

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) noemt daarnaast de volgende knelpunten:

- Afname van de overstromingsfrequentie en -duur;
- te hoge voedselrijkdom door bemesting van aanliggende percelen;
- te intensief beheer door agrarisch gebruik;
- te veel betreding.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op het overgrote deel van het habitatype (afgerond 100%) was in 2021 geen sprake meer van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de hooilanden met grote vossenstaart staat onder druk als gevolg van verminderde inundatie, invloeden van agrarische gebruik en te veel betreding.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom op de enkele plaatsen waar nog een (naderende) overschrijding van de KDW optreedt geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verstruweling in het habitatype.
- De bodem van het habitatype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (gemiddeld 1201 mol N/ha/jaar) en de verzuring die als gevolg van onvoldoende basentoevoer vanuit de rivier optreedt heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitatype worden zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype H6510B Hooilanden met grote vossenstaart in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de

provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype te behouden.

- De depositietoename niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het habitatype H6510B Hooilanden met grote vossenstaart. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6510B Hooilanden met grote vossenstaart in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

6.7 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei

Ecologische beschrijving

Dit zijn kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in winter en voorjaar een hoge grondwaterstand aanwezig is, met basenrijk grondwater. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met waterkruiskruid en dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Dit grasland is min of meer de voortzetting van de verwante beekdalgraslanden, maar dan in de boezem- en vlietlanden van de aangrenzende klei- en veenregio's. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan veldrus. In Dotterbloemgraslanden op veen en klei komen acht soorten voor van de Vogel- en Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: geel schorpioenmos, grote vuurvlieder, grutto, kemphaan, paapje, scholekster, tureluur en watersnip (Bron: Bouwman et al., 2014).

Instandhoudingsdoelstellingen voor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Lg07 Dotterbloemgraslanden van veen en klei vormt het leefgebied van 7 Vogelrichtlijnsoorten en 1 Habitatrichtlijnsoort. De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 6-2.

Tabel 6-2 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Dotterbloemgraslanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van 26 ha. De grootste oppervlaktes liggen langs het Zwarte Water (zie Figuur 6-7).

Voor het leefgebied zelf en de grutto zijn in de Natuurdoelanalyse geen eendoordelen over het doelbereik gegeven (Provincie Overijssel, 2023a).



Figuur 6-7 Verspreiding van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg07 Dotterbloemgraslanden van veen en klei is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 13% van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Deze gebieden liggen vooral in het zuidelijke deel van het gebied.

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) gaat niet in op overige knelpunten voor het leefgebied en daarvan afhankelijke soorten. De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) geeft aan dat voor de grutto (als niet-broedvogel) verstoring een knelpunt is. De grutto is niet stikstofgevoelig.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het leefgebied (13%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.

- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (gemiddeld 1189 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg09 Dotterbloemgrasland in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de grutto. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland en het leefgebied van de grutto. De grutto is bovendien niet stikstofgevoelig. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de grutto in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor de grutto te behouden, deze soort is niet stikstofgevoelig. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de grutto.

6.8 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland

Ecologische beschrijving

Dit leefgebied omvat kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstromend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. In de zomer daalt het waterpeil snel; overstroming vindt dan hooguit incidenteel plaats. In vergelijking met Dotterbloemgraslanden is de bodem stikstofrijker.

In nat, matig voedselrijk grasland komen 13 soorten voor van de Vogelrichtlijn en 1 van de Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: blauwe kiekendief, bontbekplevier, bruine kiekendief, grutto, kemphaan, kievit, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil, visdief, watersnip en kruipend moerasscherm (Bron: Nijssen et al., 2014a).

Instandhoudingsdoelstellingen

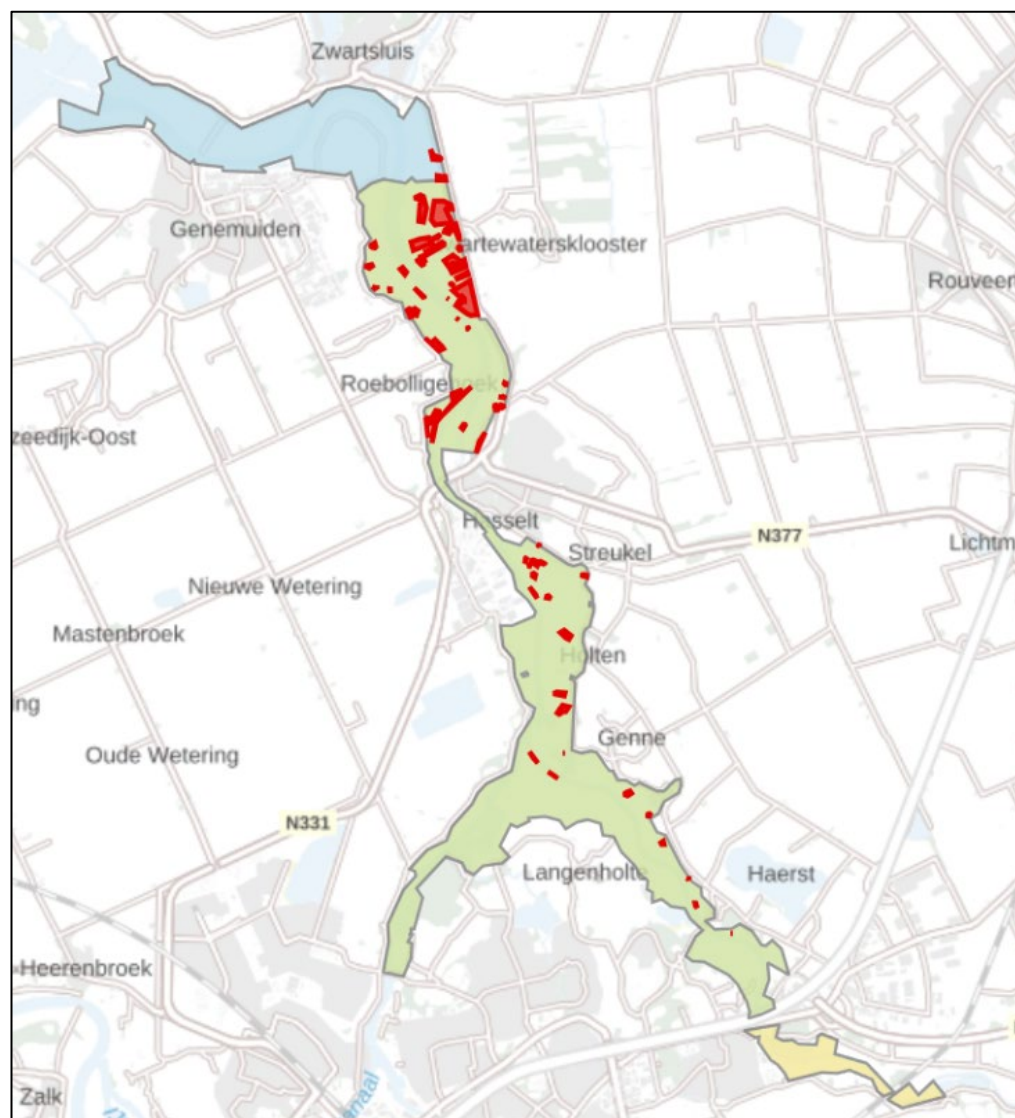
De instandhoudingsdoelstellingen voor de grutto, waarvoor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht is aangewezen als Natura 2000-gebied en die deels afhankelijk is van dit leefgebied, zijn opgenomen in Tabel 4-3.

Tabel 6-3 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit

Natte, matig voedselrijke graslanden komen met een oppervlakte van bijna 40 ha voor in het gebied (Figuur 4-11). Wel ligt op meerdere plaatsen zoekgebied voor dit leefgebied (Figuur 4-11).



Figuur 4-8 Verspreiding van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Over de kwaliteit van deze graslanden langs de IJssel zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023a). De grutto, die als niet-broedvogel gebruik maakt van dit leefgebied is niet stikstofgevoelig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is 1571 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 2 hexagonen was in 2021 sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Op 4 hexagonen was sprake van een naderende overschrijding (AERIUS Monitor, versie 2023).

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) gaat niet in op overige knelpunten voor het leefgebied en daarvan afhankelijke soorten. De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) geeft aan dat voor de grutto (als niet-broedvogel) verstoring een knelpunt is. De grutto is niet stikstofgevoelig.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op het leefgebied zelf is vrijwel geen sprake meer van overschrijding van de KDW. Op een zeer beperkt deel van de oppervlakte van het zoekgebied voor het leefgebied (afgerond 0%) was in 2021 sprake van (naderende) overschrijding van de KDW.
- Natte matig voedselrijke graslanden vormen het leefgebied voor de grutto (als niet-broedvogel). De instandhoudingsdoelen voor deze soort zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De grutto is als niet-broedvogel niet stikstofgevoelig.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied op de enkele plaatsen waar nog sprake is van een overschrijding van de KDW. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verzuuring van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in de Rijntakken gemiddeld 1195 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland in het gebied, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de grutto. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om behoud van de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van de grutto te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland en het leefgebied van de grutto. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de grutto in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en

kwaliteit van het leefgebied voor de grutto te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de grutto.

6.9 Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied

Ecologische beschrijving

Het leefgebied wordt gevormd door uit kruidenrijk grasland op vooral vochtige tot matig droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand-, leem- en veengronden. Dit type grasland komt vooral voor op de Hogere zandgronden en in het Laagveengebied. In het Laagveengebied komt het voor op de relatief droge gronden; hier is het door agrarisch gebruik eerst sterk toegenomen en vervolgens weer afgenomen. Het leefgebied omvat beweide kamgrasweide en beweide of gemaaide bloemrijke weidevogelgraslanden. In Kamgrasweide op zand en veen komen 14 soorten voor van de Vogelrichtlijn waarbij de stikstofgevoeligheid van het leefgebied een probleem kan vormen: blauwe kiekendief, bruine kiekendief, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grutto, kempiaan, kievit, korhoen, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil en visdief (Nijssen et al., 2016a).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 6-2.

Tabel 6-4 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg10 Kamgrasweiden van het zand- en veengebied in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A122	Kwartelkoning	Broedvogel	Broedgebied	5 broedparen	Behoud	Behoud
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	80 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

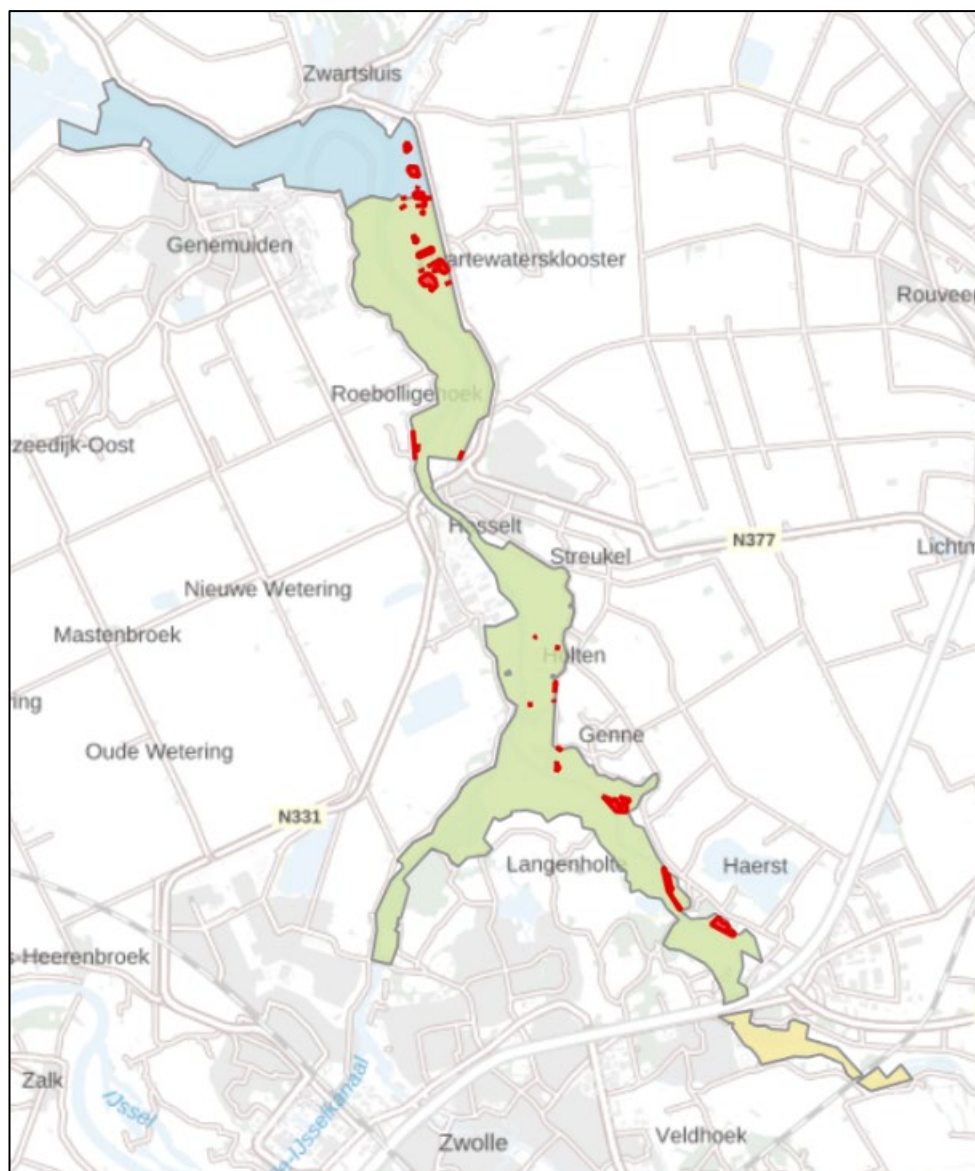
Kamgrasweiden & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied komen in het gebied voor met een oppervlakte van 18,5 ha, met name in het noordelijk deel van het Zwarte Water en langs de Vecht (zie Figuur 6-8).

De kwaliteit van de kwartelkoning is goed, maar de trends in oppervlakte en kwaliteit zijn negatief. Voor het leefgebied zelf en de Grutto zijn in de Natuurdoelanalyse geen eendoordelen over het doelbereik gegeven (Provincie Overijssel, 2023b).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg10 Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden van het zand- en veengebied is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 24% van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Deze gebieden liggen vooral in het zuidelijke deel van het gebied.

De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) gaat niet in op overige knelpunten voor het leefgebied en daarvan afhankelijke soorten. De natuurdoelanalyse van de provincie Overijssel (2023a) gaat niet in op overige knelpunten voor het leefgebied en daarvan afhankelijke soorten. De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) geeft aan dat voor de kwartelkoning te vroeg maaien een knelpunt is. Voor de grutto (als niet-broedvogel) is verstoring een knelpunt.



Figuur 6-9 Verspreiding van het leefgebied Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een deel van de oppervlakte van het leefgebied (24%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden vormen het broedgebied voor de kwartelkoning. De instandhoudingsdoelen voor de kwartelkoning in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht zijn behoud van de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 5 broedparen. De vogelsoorten die het leefgebied gebruiken als rust- en foerageergebied zijn niet stikstofgevoelig.
- De kwaliteit van Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied staat onder druk als gevolg van onvoldoende beheer, verstoring en versnipperde en te kleine oppervlaktes. De

trend van de kwartelkoning in de Rijntakken is zeer negatief, met name als gevolg onvoldoende afgestemd maaibeheer.

- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (gemiddeld 1195 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.

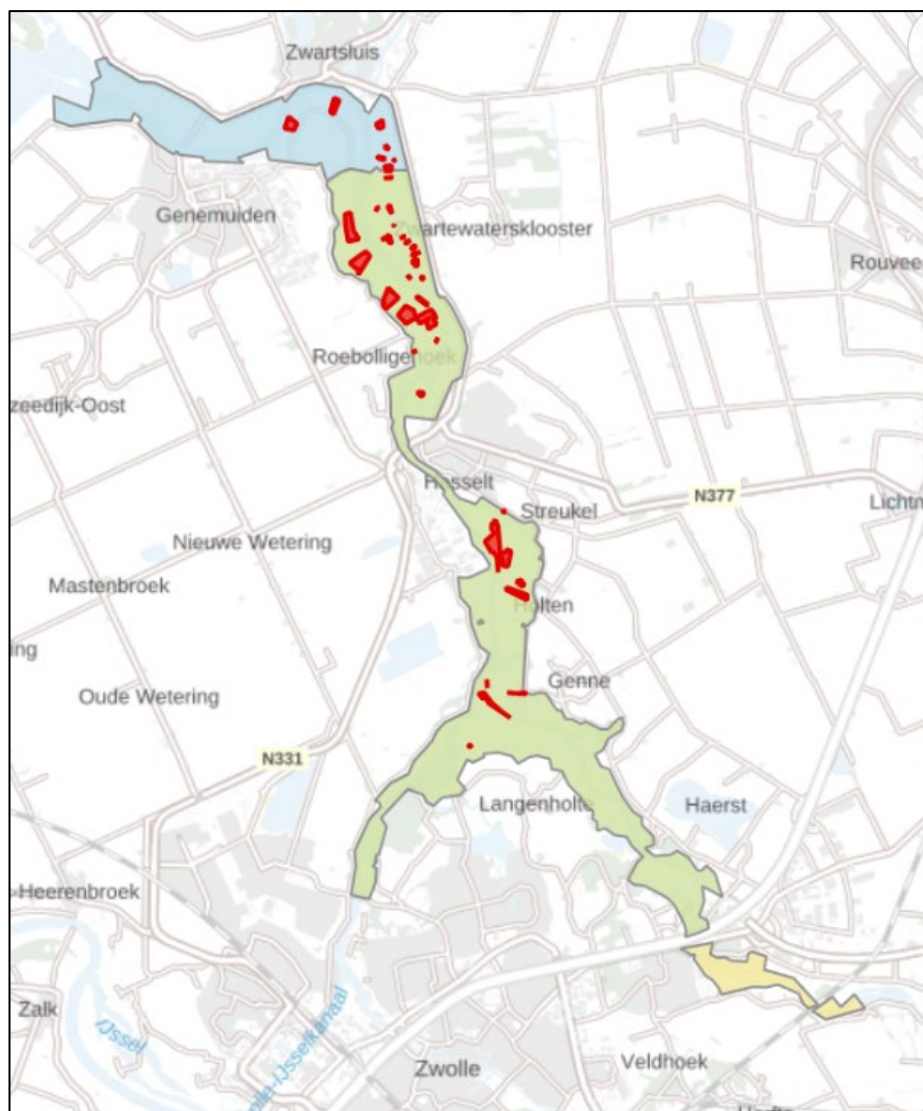
Conclusie

- Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwartelkoning.

6.10Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied

Ecologische beschrijving

Dit type grasland komt in het Rivierengebied voor op de relatief droge gronden. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het grote belang van dergelijke graslanden voor de fauna geldt in het bijzonder voor weidevogels, zowel in beweide als gehooide graslanden en zowel onder vochtige als drogere omstandigheden. Grote dichtheden aan weidevogels ontstaan alleen als er voldoende rust en ruimte is (dus vooral in open landschappen) en als er voldoende bereikbaar voedsel is om de jongen mee groot te brengen. In Kamgrasweide op klei komen 12 soorten voor van de Vogelrichtlijn waarbij de stikstofgevoeligheid van het leefgebied een probleem kan vormen: blauwe kiekendief, bruine kiekendief, grauwe kiekendief, grutto, kemphaan, kievit, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil en visdief (Bron: Nijssen et al., 2016).



Figuur 6-10 Verspreiding van het leefgebied Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstellingen voor de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 6-4.

Tabel 6-5 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg11 Kamgrasweiden van het rivieren- en zeeleigebied in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Slaap- en rustgebied; foerageergebied	690 gemiddelde	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit in de Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Kamgrasweiden en weidevogelgraslanden van het rivieren- en zeeleigebied komen in het gebied voor met een oppervlakte van 37 ha, met name langs het Zwarte Water (AERIUS Monitor versie 2023; zie Figuur 6-9). Voor het leefgebied zelf en de grutto zijn in de Natuurdoelanalyse geen eendoordelen over het doelbereik gegeven (Provincie Overijssel, 2023a).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg11 Kamgrasweiden & Bloemrijke weidevogelgraslanden van het rivieren- en zeeleigebied is 1357 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 15% van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW. Deze gebieden liggen vooral in het zuidelijke deel van het gebied.

De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) geeft aan dat voor de grutto (als niet-broedvogel) verstoring een knelpunt is.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een beperkt deel van de oppervlakte van het leefgebied (15%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (gemiddeld 1226 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweiden en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de grutto. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweiden en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied en het leefgebied van de grutto. De grutto is bovendien niet stikstofgevoelig. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de grutto in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Conclusie

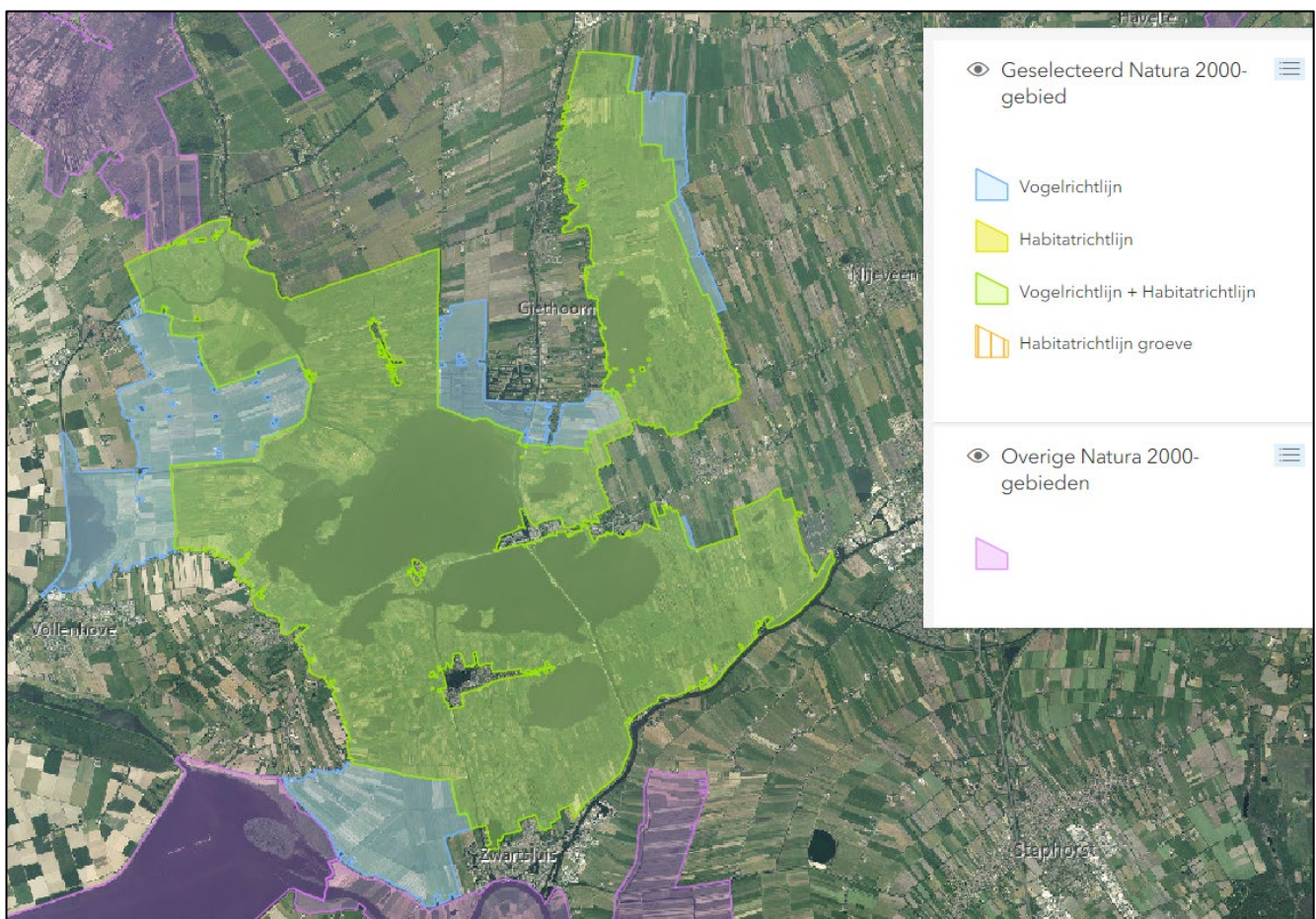
Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg11 Kamgrasweiden en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente

invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor de grutto te behouden, deze soort is niet stikstofgevoelig. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de grutto.

7 Natura 2000-gebied De Wieden

7.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

De Wieden vormt samen met de Weerribben de kern van het Nederlandse laagveenlandschap. Nergens anders in Nederland komt een dergelijk compleet en gevarieerd laagveenlandschap voor als in deze gebieden. Met haar bijna 10.000 ha is de Wieden ook verreweg het grootste laagveengebied van ons land. Het gebied De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstreckte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse- en Duingermeer zijn natuurlijke meren (www.natura2000.nl).



Figuur 7-1 Begrenzing Natura 2000-gebied De Wieden (groen en blauw)

7.2 Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen

De mate van overschrijding van de KDW op habitattypen in het Natura 2000-gebied De Wieden in 2021, is aangegeven in Tabel 7-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen opgenomen. Habitattypen waarvoor in 2021 een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt in minimaal één hexagoon zijn in de tabel **vet** gedrukt. Alleen deze habitattypen zijn in dit brondocument opgenomen wanneer ze binnen 25 km van Zwolle voorkomen met een overschrijding van de

KDW. Figuur 7-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 7-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van Natura 2000-gebied De Wieden. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitatype overschrijding van de KDW plaatsvond in 2021.

Habitatype		Instandhoudingsdoelstelling		KDW (mol N/ha/j)	overschrijding KDW (%)
		Oppervlakte	Kwaliteit		2021
H3140lv	Kranswierwateren	>	>	2143	0
ZGH3140lv	Kranswierwateren (LG)	>	>	2143	0
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	2143	0
LGH3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (ZG)	>	>	2143	0
H4010B	Vochtige heiden	>	>	500	100
ZGH4010B	Vochtige heiden (ZG)	>	>	500	100
H6410	Blauwgraslanden	>	>	786	100
ZGH6410	Blauwgraslanden (ZG)	>	>	786	100
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=	1214	16
ZGH7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (ZG)	>	=	1214	65
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	500	100
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)(ZG)	=	=	500	100
H7210	Galigaanmoerassen	>	>	1429	0
H91D0	Hoogveenbossen	=	>	1786	8
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	n.v.t.	n.v.t.	2143	0
Lg03	Zwakgebufferde sloot	n.v.t.	n.v.t.	1786	0
Lg05	Grote-zeggenmoeras	n.v.t.	n.v.t.	1714	0
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	n.v.t.	n.v.t.	1286	8
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	n.v.t.	n.v.t.	1571	0
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	n.v.t.	n.v.t.	1286	2
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	n.v.t.	n.v.t.	1357	0

Legenda:

Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar afname t.b.v. uitbreiding specifiek ander habitatype mag.



Figuur 7-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, De Wieden (Bron: AERIUS Monitor versie 2023)

7.3 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

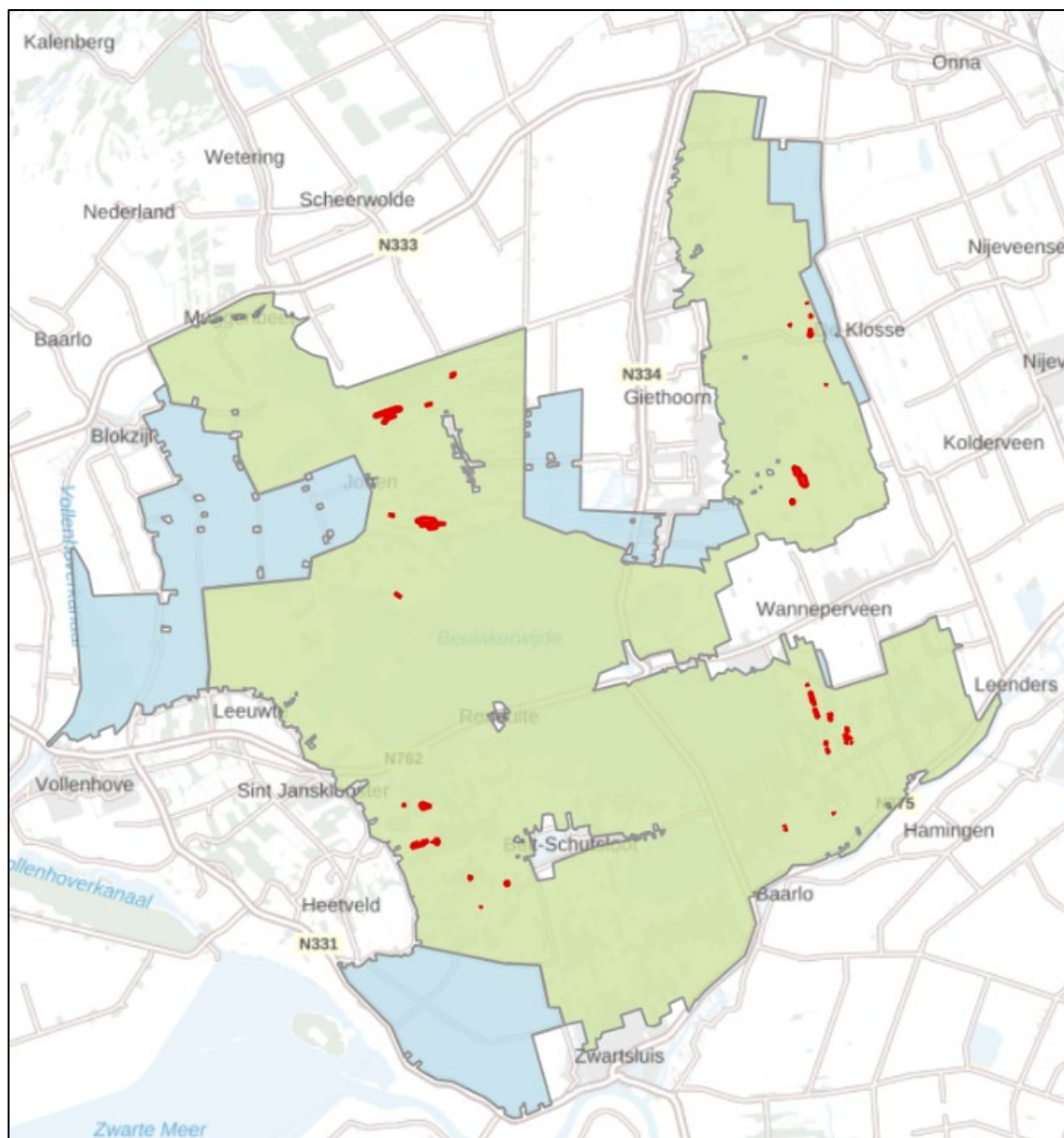
Ecologische beschrijving

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. Dit type vochtige heiden komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen in het laagveengebied, en zijn in hun voorkomen beperkt tot Nederland.

Vochtige heide in laagveengebieden ontwikkelt zich door successie van veenmosrietland. Op de standplaatsen heersen zure tot matig zure, zeer voedselarme tot matig voedselarme (oligotrofe tot zwak eutrofe) omstandigheden en het waterregime kan variëren van droogvallend tot nat. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich zeer ondiep tot ondiep beneden maaiveld. Het is onduidelijk in hoeverre moerasheiden voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van menselijk ingrijpen (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstelling voor H4010B Vochtige heiden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.



Figuur 7-3 Verspreiding van het habitattype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Laagveenheiden komen verspreid in de Wieden voor met een totale oppervlakte van ca. 10 ha (zie Figuur 7-3). Ze komen vooral voor in het centrum van de verschillende moerascomplexen in het gebied. Zowel de PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) als de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) geven aan dat de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype stabiel is. Dit duidt op een al langjarige stabiele situatie van het habitattype. De kwaliteit is overwegend goed, en alleen lokaal matig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) is 500 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitattype is sprake van een sterke tot matige overbelasting met stikstof.

De Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) noemt verder de volgende knelpunten:

- vermesting via het oppervlaktewater;
- verdroging als gevolg van te diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer;
- een te frequent maaibeheer waardoor bultvorming niet tot ontwikkeling komt of juist,
- te weinig maaien waardoor successie naar hoogveenbos optreedt.

Deze knelpunten worden volgens de Natuurdoelanalyse met de maatregelen uit het beheerplan (Provincie Overijssel, 2016) niet geheel opgelost, waardoor verslechtering van het habitatype niet wordt voorkomen, en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling nog niet binnen bereik zijn.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de volledige oppervlakte van het habitatype is in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verzuiging en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder relatief zure omstandigheden, die van nature ontstaan door toenemende invloed van regenwater in de bodem (en afnemende invloed van voedselrijk en mineraalrijk oppervlaktewater). Het standplaatsmilieu van het habitatype is weinig gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (gemiddeld 1128 mol N/ha/jaar). Verdere verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenamen, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van de waterpeilen, het graven van nieuwe petgaten en plaggen of struweel verwijderen op verzuigde standplaatsen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verzuiging en verstruweling.

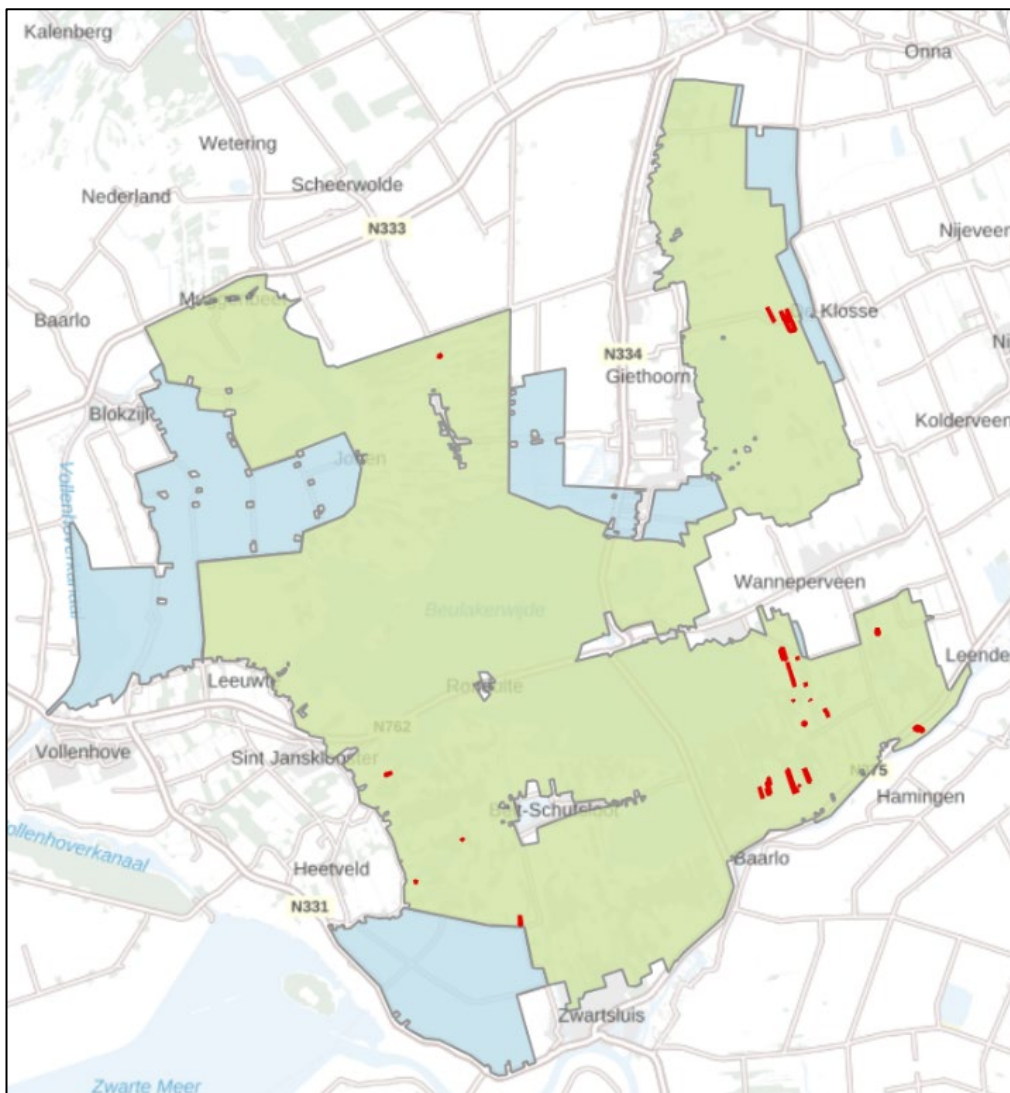
Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

7.4 H6410 Blauwgraslanden

Ecologische beschrijving

Dit habitatype betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Op veenbodems mag de grondwaterstand niet meer dan enkele decimeters wegzakken omdat bij diepere standen eutrofiëring of verzuring kan optreden. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet en melkeppe talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend. Schrale hooilanden met veel veldrus worden eveneens tot het habitatype H6410 gerekend. Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals parnassia. Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitatype H7230 Kalkmoerassen (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).



Figuur 7-4 Verspreiding van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstelling voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstelling voor H6410 Blauwgraslanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Blauwgraslanden komen verspreid in de Wieden voor met een totale oppervlakte van ca. 6 ha (zie Figuur 7-4). Ze komen vooral voor in de laagveencomplexen ten oosten van Giethoorn en ten zuiden van Wanneperveen, in het oosten van de Wieden. Zowel de PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) als de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) geven aan dat de oppervlakte van het habitatype afneemt, en dat de trend over de lange termijn negatief is. Veelal betreft het minder goed ontwikkelde vormen met slechts een gering aantal kenmerkende soorten. De kwaliteit is daarom beoordeeld als matig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6410 Blauwgraslanden is 786 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitatype is sprake van een matige overbelasting met stikstof.

De PAS-gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) noemt verder de volgende knelpunten:

- verzuring door infiltratie van regenwater;
- te weinig maaien.

Deze knelpunten worden volgens de Natuurdoelanalyse (provincie Overijssel, 2023b) met de maatregelen uit het beheerplan (Provincie Overijssel, 2016) niet geheel opgelost. Ook is er sprake van ongunstige waterpeilen. Verslechtering van het habitatype wordt daarom niet voorkomen, en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling zijn nog niet binnen bereik.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de volledige oppervlakte van het habitatype is in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het habitatype is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (gemiddeld 1082 mol N/ha/jaar).

Verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.

- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van de waterpeilen en plaggen of struweel verwijderen op verruigde standplaatsen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verruiging en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

7.5 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Ecologische beschrijving

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. 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 H4010B). 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 (H4010B) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

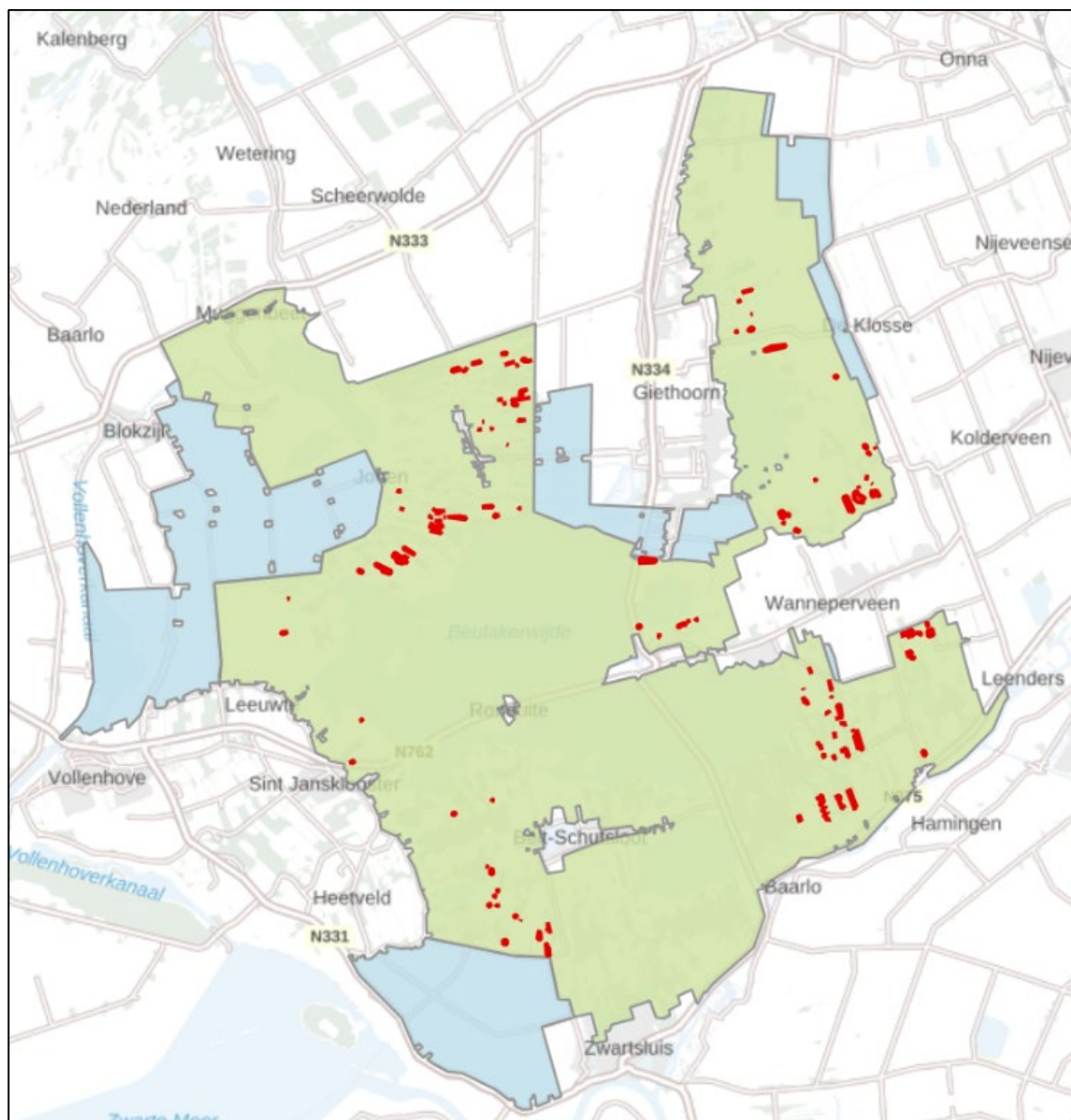
Trilvenen (subtype A) bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaampossen.

Instandhoudingsdoelstelling voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstelling voor H7140A Trilvenen is uitbreiding van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Trilvenen komen verspreid in de Wieden voor met een totale oppervlakte van ca. 25 ha (zie Figuur 7-5). Ze komen ten opzichte van de veenheiden meer voor aan de randen van de laagveencomplexen. De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) geven aan dat er een langdurige negatieve trend in de oppervlakte van het habitatype is geweest, maar dat de afgelopen 10 jaar herstel is opgetreden. De trend van de kwaliteit is echter nog negatief. De kwaliteit is daarom beoordeeld als overwegend matig.



Figuur 7-5 Verspreiding van het habitattyp H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7140A Trilvenen is 1214 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 16% van de oppervlakte van het habitattyp is sprake van een matige tot lichte overbelasting met stikstof.

De PAS-gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) noemt verder de volgende knelpunten:

- Verzuring, verdroging en vermesting door ongunstige waterpeilen onvoldoende toestroming van basenrijk water;
- te weinig maaien;
- onvoldoende aanwezigheid van jonge successiestadia.

Deze knelpunten worden volgens de Natuurdoelanalyse met de maatregelen uit het beheerplan (Provincie Overijssel, 2016) niet geheel opgelost. Verslechtering van het habitatype wordt daarom niet voorkomen, en de uitbreidingsdoelstelling is nog niet binnen bereik.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een klein deel (16%) van de oppervlakte van het habitatype is sprake van overschrijding van de KDW. Op het grootste deel van het habitatype heeft een geringe toename van de stikstofdepositie daarom op voorhand geen effect. Deze effectbeoordeling geldt voor het deel van het habitatype waar vooralsnog sprake is van overbelasting.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het habitatype is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (momenteel ca. 850-2300 mol N/ha/jaar). Verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

7.6 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Ecologische beschrijving

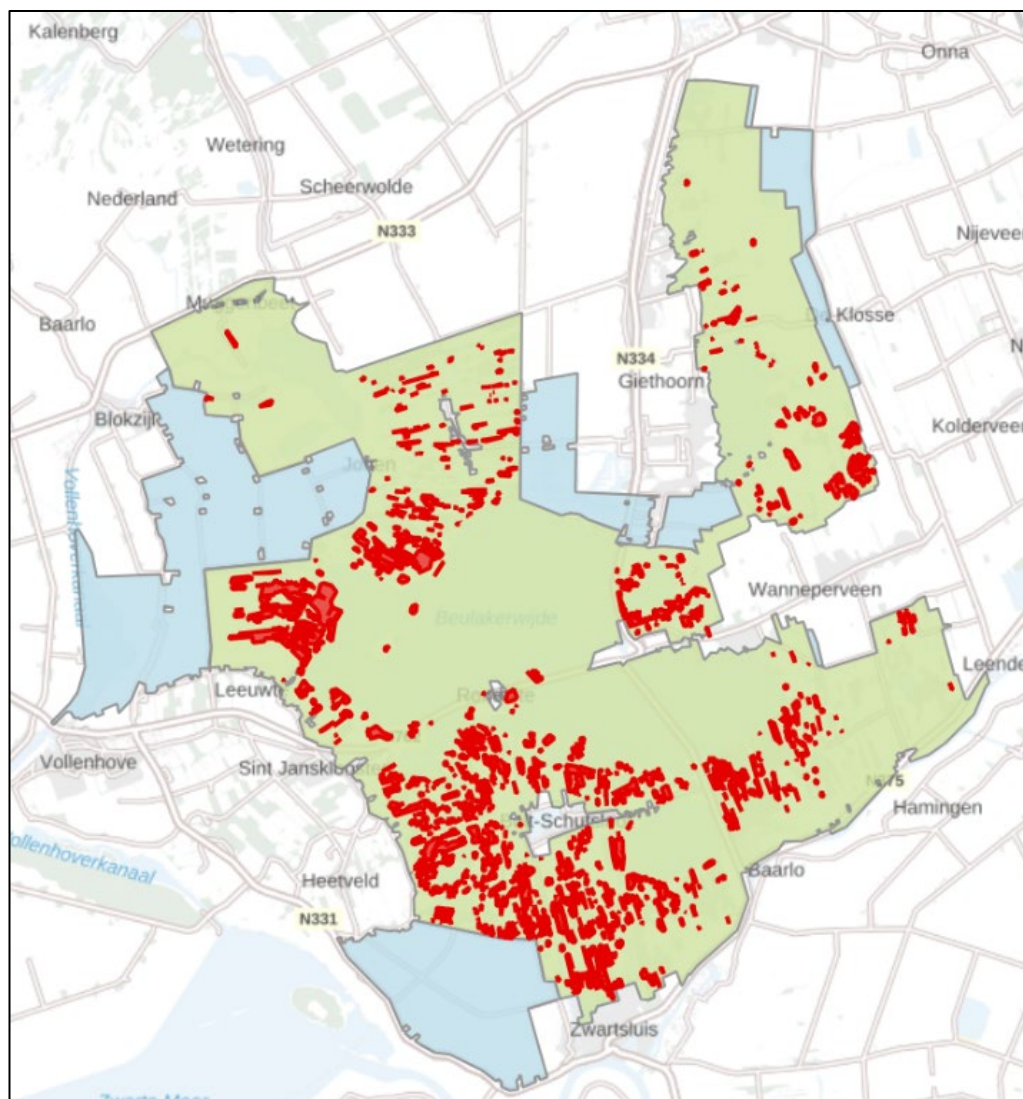
Dit habitatype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in

de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. In Nederland komen ze vooral voor in het laagveengebied. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitattype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitattype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitattype H4010B). 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 (H4010B) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Veenmosrietlanden (type B) ontwikkelen zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstelling voor H7140B Veenmosrietlanden is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.



Figuur 7-6 Verspreiding van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Veenmosrietlanden komen verspreid in de Wieden voor met een totale oppervlakte van ca. 415 ha (zie Figuur 7-6). De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) geven aan dat er een negatieve trend in de oppervlakte van het habitatype is opgetreden. De trend van de kwaliteit is onduidelijk. De goed ontwikkelde vormen (met o.a. veenmosorchis) zijn zeldzaam. De kwaliteit is daarom beoordeeld als overwegend matig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7140B Veenmosrietlanden is 500 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitatype is sprake van een sterke tot matige overbelasting met stikstof.

De PAS-gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) noemt verder de volgende knelpunten:

- Verzuring en verdroging door voortgaande verlanding en afnemende invloed van oppervlaktewater (hoewel dit ook een natuurlijke ontwikkeling in de verlandingsreeks is; het knelpunt is daarom eerder dat er weinig nieuwvorming is van veenmosrietlanden omdat primaire verlanding onvoldoende meer optreedt);
- te weinig maaien waardoor verruiging en verbossing optreden;
- schrapen van rietlanden om veenmos te oogsten, maar dit komt tegenwoordig nauwelijks meer voor.

Deze knelpunten worden volgens de Natuurdoelanalyse met de maatregelen uit het beheerplan (Provincie Overijssel, 2016) niet geheel opgelost. Verslechtering van het habitatype wordt daarom niet voorkomen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de volledige oppervlakte van het habitatype is sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruwing in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder relatief zure omstandigheden, die van nature ontstaan door toenemende invloed van regenwater in de bodem (en afnemende invloed van voedselrijk en mineraalrijk oppervlaktewater). Het standplaatsmilieu van het habitatype is weinig gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (gemiddeld 1102 mol N/ha/jaar). Verdere verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenamen, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het

verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van de waterpeilen, het graven van nieuwe petgaten en plaggen of struweel verwijderen op verruigde standplaatsen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verruiging en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype in stand te houden. Er zijn daarom geen invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

7.7 H91D0 Hoogveenbossen

Ecologische beschrijving

Dit habitatype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (Sphagnum soorten). Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveengebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitatype. In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstelling voor H91D0 Hoogveenbossen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Hoogveenbossen komen verspreid in de Wieden voor met een totale oppervlakte van ca. 139 ha (zie Figuur 7-7). De PAS-Gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) geven aan dat de trend in oppervlakte en kwaliteit onbekend is. Ook de huidige kwaliteit is onbekend.

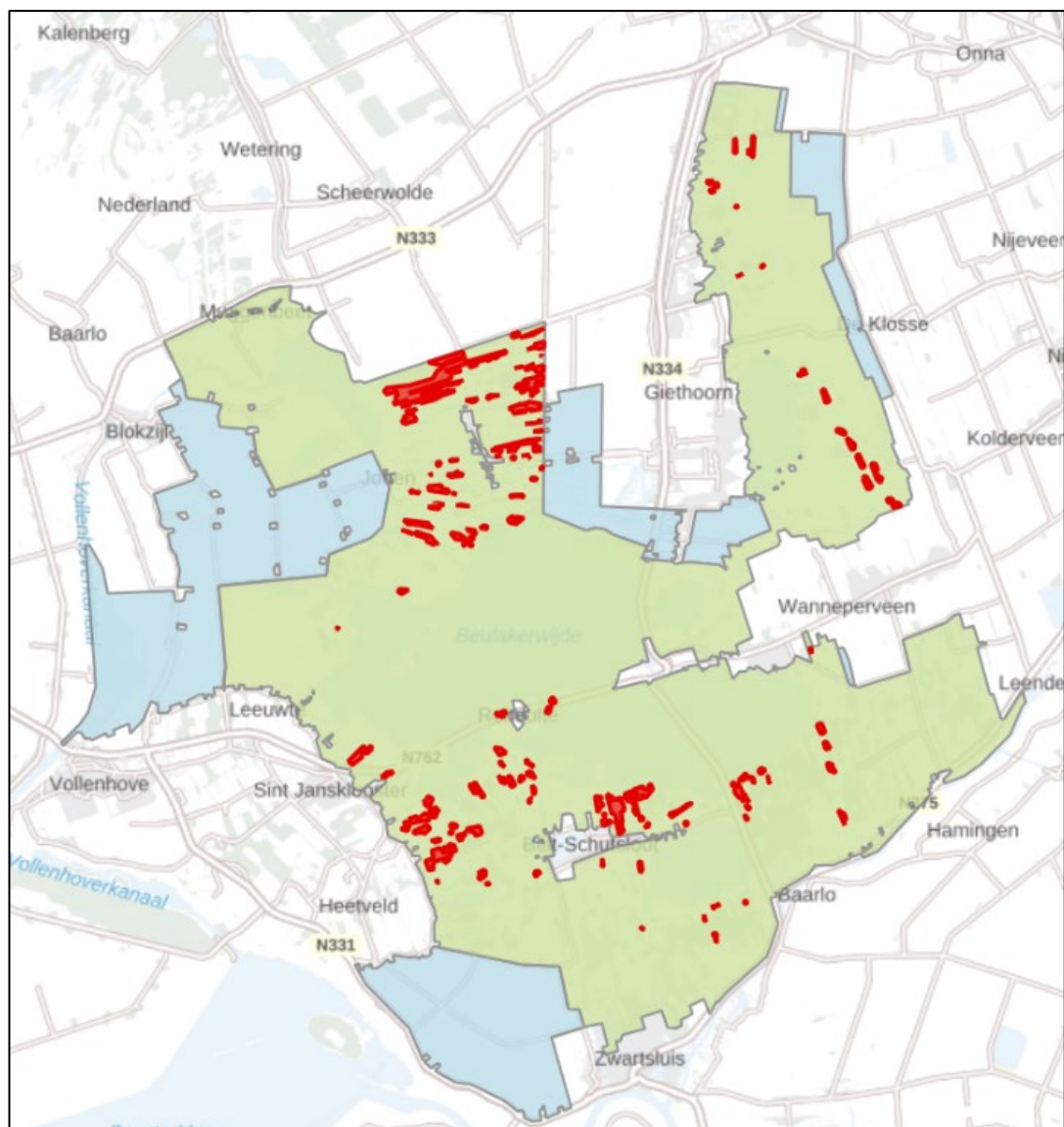
Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H91D0 Hoogveenbossen is 1786 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 8% van de oppervlakte van het habitatype is sprake van een matige tot lichte overbelasting met stikstof.

De PAS-gebiedsanalyse (Provincie Overijssel, 2017) noemt verder de volgende knelpunten:

- contact met basenrijk water;
- verdroging door ongunstige waterpeilen en wegzijging;
- eutrofiëring door oppervlaktewater.

Deze knelpunten worden volgens de Natuurdoelanalyse met de maatregelen uit het beheerplan (Provincie Overijssel, 2016) niet geheel opgelost. Verslechtering van het habitatype wordt daarom niet voorkomen, en de verbeterdoelstelling is nog niet binnen bereik.



Figuur 7-7 Verspreiding van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op een klein deel (8%) van de oppervlakte van het habitatype is sprake van overschrijding van de KDW. Op het grootste deel van het habitatype heeft een geringe toename van de stikstofdepositie daarom op voorhand geen effect. Deze effectbeoordeling geldt voor het deel van het habitatype waar vooralsnog sprake is van overbelasting.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verzuiging en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder relatief zure omstandigheden, die van nature ontstaan door toenemende invloed van regenwater in de bodem (en afnemende invloed van voedselrijk en mineraalrijk oppervlaktewater). Het standplaatsmilieu van het habitatype is weinig gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (momenteel ca. 850-2300 mol N/ha/jaar). Verdere verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit en het verbeteren van de waterpeilen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verzuiging.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

7.8 Lg05 Grote zeggenmoeras

Ecologische beschrijving

Grote zeggenmoerassen ontstaan bij voortgaande opslibbing en veenvorming en het daarmee gepaard gaande droger worden van moerassen, waardoor het aandeel grote zeggesoorten toeneemt. Voorgaande successiestadia bestaan uit andere subtypen van hetzelfde natuurdoeltype zoals dichte riet- of biezenbegroeiing in open water, pioniergemeenschap van droogvallende, gebufferde wateren en begroeiing van riet, biezen en hoge kruiden. Dit leefgebied is een bij uitstek amfibisch ecosysteem dat zich bevindt op de grens van water en land. Er kunnen verschillende soorten grotere zeggen domineren zoals scherpe zegge en moeraszegge. Het leefgebied komt vlakvormig voor in grotere moerassen en in mesotrofe beekdalen, maar ook als lint in oeverzones die niet zo lang onder water staan. Grote-zeggenmoerassen vormen - naast de zeggenrijke ondergroei in Elzenbroekbossen (behorend tot H91E0C) - een belangrijk leefgebied voor de zeggekorfslak (Bouwman et al., 2014).

Instandhoudingsdoelstellingen

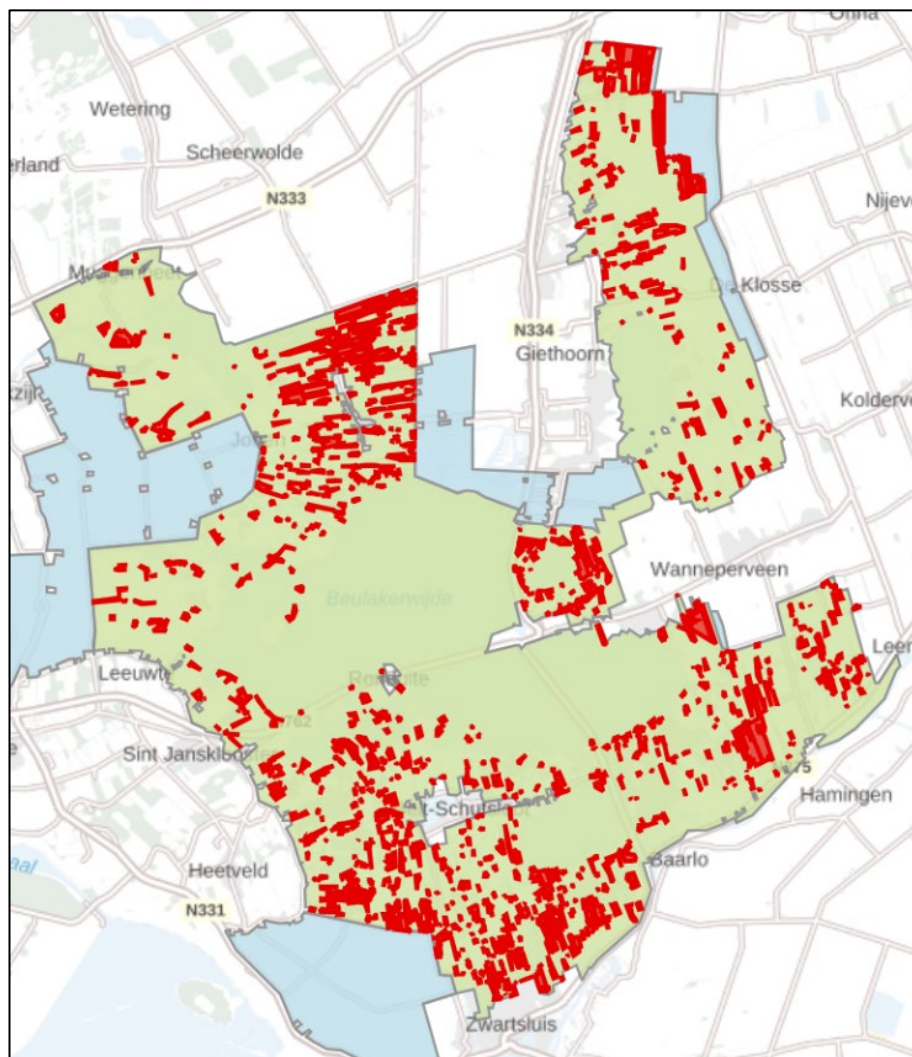
De instandhoudingsdoelstellingen voor de zeggekorfslak waarvoor De Wieden is aangewezen als Natura 2000-gebied, en die verbonden is aan dit leefgebied, zijn opgenomen in Tabel 7-2.

Tabel 7-2 Instandhoudingsdoelstellingen voor soorten van Leefgebied Lg05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied De Wieden.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
H1016	Zeggekorfslak	Habitatrichtlijnsoort	Leefgebied	Behoud	Behoud	Behoud

Voorkomen en kwaliteit

Grote zeggenmoerassen komen met een oppervlakte van 429 ha voor in De Wieden (Figuur 7-8).



Figuur 7-8 Verspreiding van het leefgebied Lg05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Over de kwaliteit van grote zeggenmoerassen in de Wieden zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b).

De zeggekorfslak die in deze moerassen kan voorkomen is stikstofgevoelig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg05 Grote zeggenmoeras is 1714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er voor het leefgebied zelf in 2021 op enkele hexagonen sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Drukfactoren en knelpunten zijn voor het leefgebied verder niet in beeld gebracht in de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op het leefgebied zelf is vrijwel geen sprake meer van overschrijding van de KDW. Op een zeer beperkt deel van de oppervlakte van het zoekgebied voor het leefgebied (afgerond 0%) was in 2021 sprake van (naderende) overschrijding van de KDW.
- Gerote zeggenmoerassen vormen het leefgebied voor de zeggekorfslak, die stikstofgevoelig is.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in De Wieden gemiddeld 1141 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg05 Grote zeggenmoeras in De Wieden, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslak. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om behoud, uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied van deze broedvogelsoorten te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg05 Grote zeggenmoeras en het leefgebied van de zeggekorfslak. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de deze soort in het Natura 2000-gebied De Wieden.

Conclusie

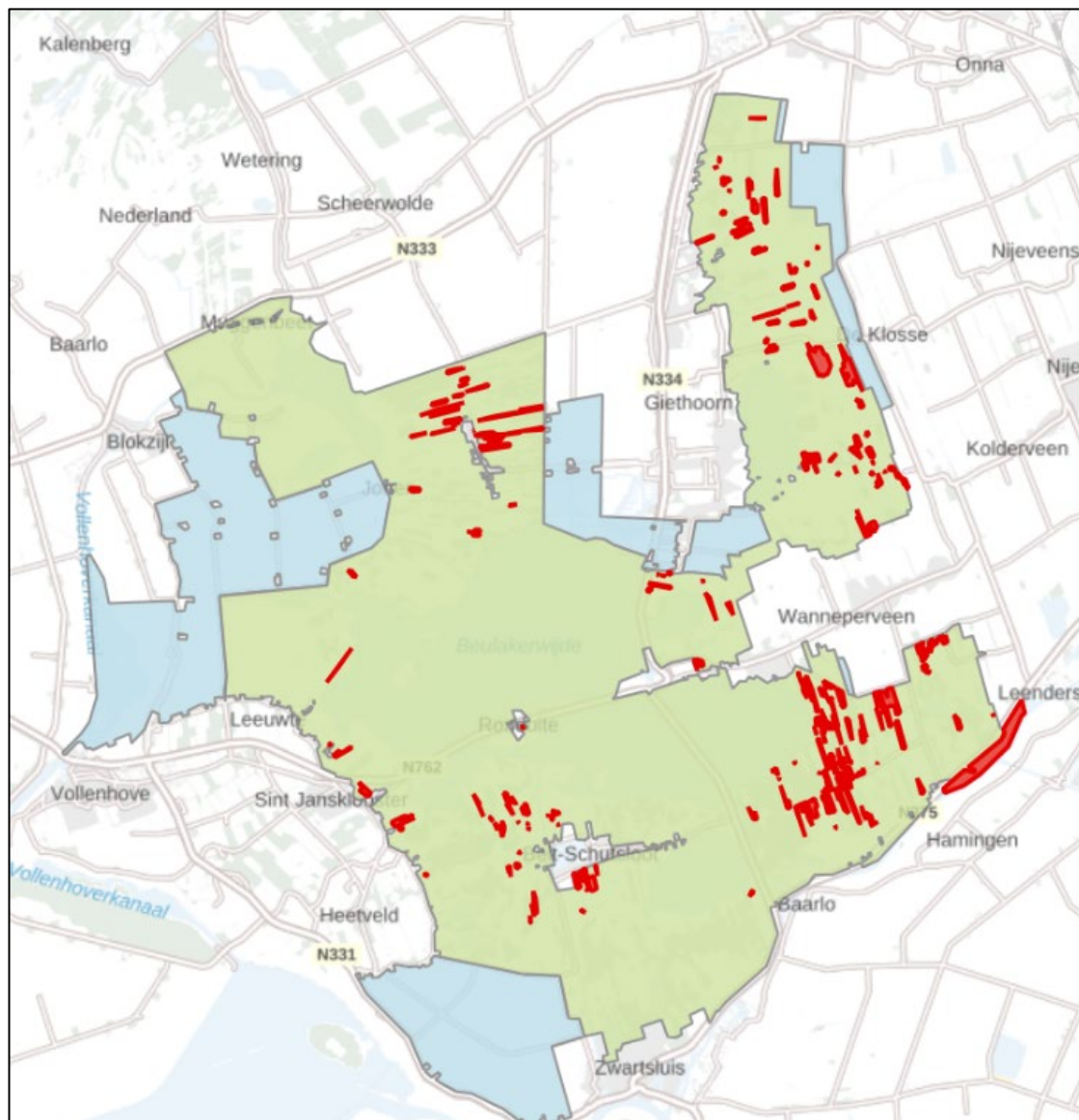
Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslak te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort.

7.9 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei

Ecologische beschrijving

Dit zijn kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in winter en voorjaar een hoge grondwaterstand

aanwezig is, met basenrijk grondwater. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met waterkruiskruid en dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Dit grasland is min of meer de voortzetting van de verwante beekdalgraslanden, maar dan in de boezem- en vlietlanden van de aangrenzende klei- en veenregio's. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan veldrus. In Dotterbloemgraslanden op veen en klei komen acht soorten voor van de Vogel- en Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: geel schorpioenmos, grote vuurvlieder, grutto, kempshaan, paapje, scholekster, tureluur en watersnip (Bron: Bouwman et al., 2014).



Figuur 7-9 Verspreiding van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Instandhoudingsdoelstellingen voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor De Wieden is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 7-3 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in Natura 2000-gebied De Wieden.

Nr.	Soort	Soortgroep	Instandhoudingsdoelstelling		
			Populatie	Omvang	Kwaliteit
H1060	Grote vuurvliinder	Habitatrichtlijnsoort	Uitbreiding	Uitbreiding	Verbetering
H1393	Geel schorpioenmos	Habitatrichtlijnsoort	Uitbreiding	Uitbreiding	Verbetering
A153	Watersnip	Broedvogel	150 broedparen	Behoud	Behoud
A275	Paapje	Broedvogel	6 broedparen	Uitbreiding	Verbetering

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Het habitatype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor met een oppervlakte van 158 ha (zie Figuur 7-8).

De voor dit leefgebied kenmerkende habitatrichtlijnsoorten komen in de Wieden als volgt voor (Provincie Overijssel, 2023b):

- De grote vuurvliinder is de laatste jaren niet meer waargenomen. Er worden maatregelen uitgevoerd om de populatie van deze soort in het gebied te herstellen;
- geel schorpioenmos komt met name voor in het zuidoosten van het gebied over een aanzienlijke oppervlakte. Recent zijn ook nieuwe vindplaatsen ontdekt;
- de watersnip komt met enkele 260-300 broedparen voor (stats.sovon.nl);
- het paapje komt met wisselende maar zeer lage aantallen (0-1 broedparen) voor (stats.sovon.nl).

De kwaliteit van de leefgebieden van deze soorten varieert tussen goed en matig (Provincie Overijssel, 2023b). Voor het leefgebied en de soorten zijn in de Natuurdoelanalyse geen eendoordelen over het doelbereik gegeven.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 2% van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van een matige tot lichte overbelasting met stikstof. Het is niet bekend of er ook andere knelpunten zijn.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een klein deel (8%) van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van overschrijding van de KDW. Op het grootste deel van het habitatype heeft een geringe toename van de stikstofdepositie daarom op voorhand geen effect. Deze effectbeoordeling geldt voor het deel van het leefgebied waar voornamelijk sprake is van overbelasting.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassa-productie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruweling in het leefgebied.

- Het leefgebied komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het leefgebied is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het leefgebied van toepassing zijn (momenteel ca. 850-2300 mol N/ha/jaar). Verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor de soorten planten en dieren die (deels) afhankelijk zijn van het leefgebied.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die gericht zijn op het voorkomen van verslechtering, uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verruiging en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg07 Dotterbloemgraslanden van veen en klei in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om verslechtering van het leefgebied te voorkomen, de oppervlakte daarvan uit te breiden of de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het leefgebied.

7.10Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland

Ecologische beschrijving

Dit leefgebied omvat kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstromend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. In de zomer daalt het waterpeil snel; overstroming vindt dan hooguit incidenteel plaats. In vergelijking met Dotterbloemgraslanden is de bodem stikstofrijker.

In nat, matig voedselrijk grasland komen 13 soorten voor van de Vogelrichtlijn en 1 van de Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied: blauwe kiekendief, bontbekplevier, bruine kiekendief, grutto, kemphaan, kievit, kwartelkoning, paapje, scholekster, tureluur, velduil, visdief, watersnip en kruipend moerasscherm (Bron: Nijssen et al., 2014a).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor De Wieden is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in Tabel 7-3.

Tabel 7-4 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in Natura 2000-gebied De Wieden.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A081	Bruine kiekendief	Broedvogel	Broedgebied	19 broedparen	Behoud	Behoud
A122	Kwartelkoning	Broedvogel	Broedgebied	13 broedparen	Uitbreiding	Uitbreiding
A153	Watersnip	Broedvogel	Broedgebied	150 broedparen	Behoud	Behoud
A275	Paapje	Broedvogel	Broedgebied	6 broedparen	Uitbreiding	Uitbreiding

Voorkomen en kwaliteit

Natte, matig voedselrijke graslanden komen met een oppervlakte van 192 ha voor in De Wieden (Figuur 4-11).



Figuur 4-10 Verspreiding van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Over de kwaliteit van deze graslanden in de Wieden zijn geen gegevens beschikbaar. Dit leefgebied is niet als zodanig opgenomen in de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b).

De vier soorten broedvogels, die in deze graslanden kunnen broeden en/of foerageren zijn alle stikstofgevoelig.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is 1571 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Volgens AERIUS Monitor was er voor het leefgebied zelf in 2021 op enkele hexagonalen sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Drukfactoren en knelpunten zijn voor het leefgebied verder niet in beeld gebracht in de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,3 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op het leefgebied zelf is vrijwel geen sprake meer van overschrijding van de KDW. Op een zeer beperkt deel van de oppervlakte van het zoekgebied voor het leefgebied (afgerond 0%) was in 2021 sprake van (naderende) overschrijding van de KDW.
- Natte matig voedselrijke graslanden vormen het broed- en/of foerageergebied voor de broedvogelsoorten bruine kiekendief, watersnip, kwartelkoning en paapje.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingeffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing of verruiging van de vegetatie.
- De bodem van het leefgebied is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in De Wieden gemiddeld 1115 mol N/ha/jaar) heeft de zeer geringe depositietoename als gevolg van het project een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling en structuur van de vegetatie zullen niet meetbaar veranderen door de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland in De Wieden, en daarmee ook niet voor de kwaliteit van het leefgebied van de vier soorten broedvogels die hieraan zijn verbonden. De depositietoename heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om behoud, uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied van deze broedvogelsoorten te realiseren.
- De depositietoename leidt niet tot een significante afname van de oppervlakte en/of significante verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat matig voedselrijk grasland en het leefgebied van de bruine kiekendief, watersnip, kwartelkoning en paapje. Er zijn daarom geen gevolgen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de watersnip en de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied De Wieden.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,3 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,1 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor broedvogels te behouden, uit te breiden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze broedvogelsoorten.

7.11 Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied

Ecologische beschrijving

Het leefgebied wordt gevormd door uit kruidenrijk grasland op vooral vochtige tot matig droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand-, leem- en veengronden. Dit type grasland komt vooral voor op de Hogere zandgronden en in het Laagveengebied. In het Laagveengebied komt het voor op de relatief droge gronden; hier is het door agrarisch gebruik eerst sterk toegenomen en vervolgens weer afgenomen. Het leefgebied omvat beweide kamgrasweide en beweide of gemaaide bloemrijke weidevogelgraslanden. In Kamgrasweide op zand en veen komen 14 soorten voor van de Vogelrichtlijn waarbij de stikstofgevoeligheid van het leefgebied een probleem kan vormen: blauwe kiekendief, bruine kiekendief, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grutto, kempshaan, Kievit, korhoen, kwartelkoning, paapje, schollekster, tureluur, velduil en visdief (Nijssen et al., 2016a).

Instandhoudingsdoelstellingen voor De Wieden

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten waarvoor De Wieden is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 7-5 Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van Leefgebied Lg10 Kamgrasweiden van het zand- en veengebied in Natura 2000-gebied De Wieden.

Nr.	Soort	Soortgroep	Functie	Instandhoudingsdoelstelling		
				Populatie	Omvang	Kwaliteit
A081	Bruine kiekendief	Broedvogel	Broedgebied	19 broedparen	Behoud	Behoud
A122	Kwartelkoning	Broedvogel	Broedgebied	13 broedparen	Uitbreiding	Verbetering
A153	Watersnip	Broedvogel	Broedgebied	150 broedparen	Behoud	Behoud
A275	Paapje	Broedvogel	Broedgebied	6 broedparen	Uitbreiding	Verbetering

Voorkomen en kwaliteit in De Wieden

Het habitatype in het Natura 2000-gebied voor met een oppervlakte van 346,5 ha (zie Figuur 7-9), met name in de aangrenzende poldergebieden, maar lokaal ook in de laagveencomplexen.

De voor dit leefgebied kenmerkende habitatrichtlijnsoorten komen in de Wieden als volgt voor (Provincie Overijssel, 2023b; stats.sovon.nl):

- bruine kiekendief 15- 19 broedparen;
- kwartelkoning 0-9 broedparen;
- watersnip 260-300 broedparen;
- paapje 0-1 broedparen.

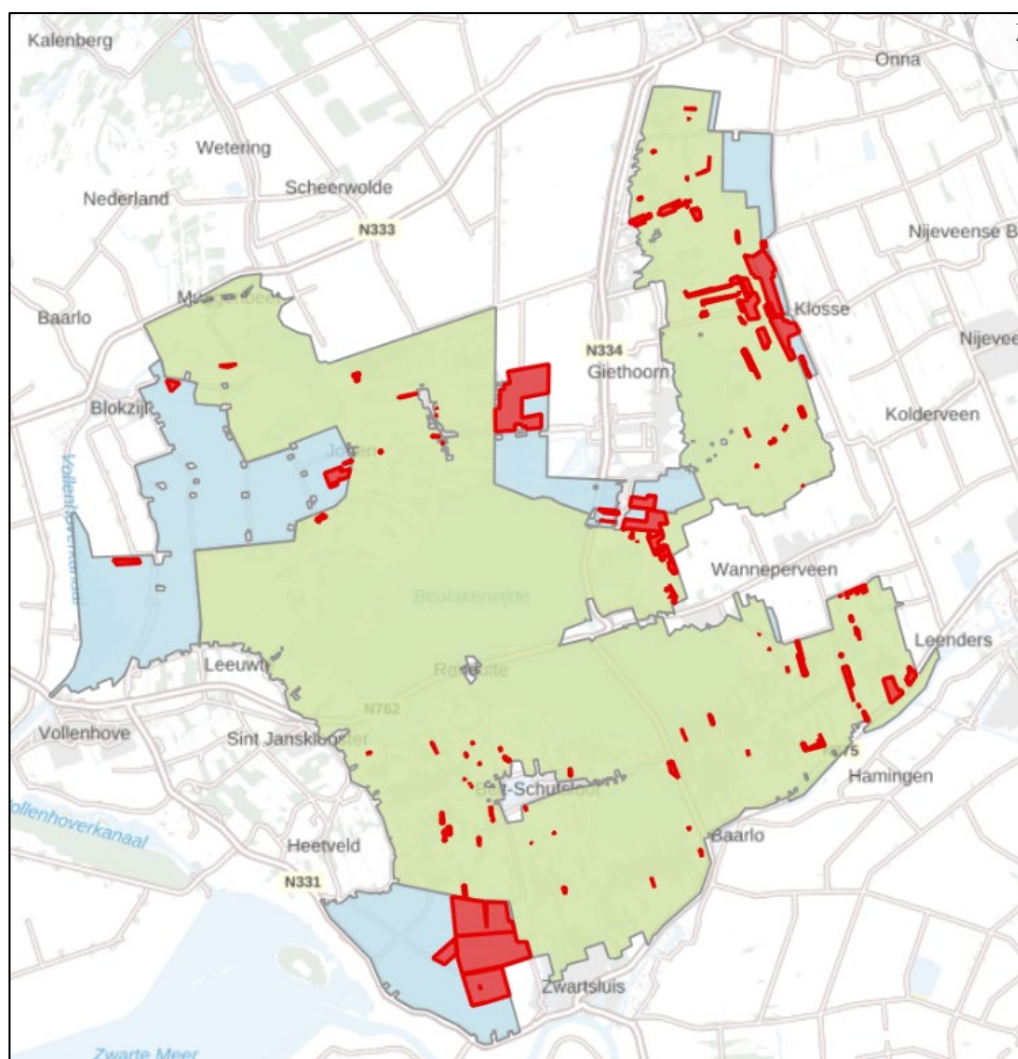
De kwaliteit van de leefgebieden van deze soorten varieert tussen goed en matig (Provincie Overijssel, 2023b).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van Lg10 Kamgrasweiden is 1286 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op 2% van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van een matige tot lichte overbelasting met stikstof.

Het is niet bekend of er ook andere knelpunten zijn.

Voor het leefgebied en de soorten zijn in de Natuurdoelanalyse geen eendoordelen over het doelbereik gegeven.



Figuur 7-11 Verspreiding van het leefgebied Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied in het Natura 2000-gebied De Wieden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het leefgebied.
- Op een zeer klein deel (2%) van de oppervlakte van het leefgebied is sprake van overschrijding van de KDW. Op het grootste deel van het habitattype heeft een geringe toename van de stikstofdepositie daarom op voorhand geen effect. Deze effectbeoordeling geldt voor het deel van het leefgebied waar vooralsnog sprake is van overbelasting.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebied. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als

gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verzuuring en verstruweling in het leefgebied.

- Het leefgebied komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het leefgebied is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het leefgebied van toepassing zijn (momenteel ca. 850-2300 mol N/ha/jaar). Verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor de soorten planten en dieren die (deels) afhankelijk zijn van het leefgebied.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die gericht zijn op het voorkomen van verslechtering, uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verzuuring en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied in het Natura 2000-gebied De Wieden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om verslechtering van het leefgebied te voorkomen, de oppervlakte daarvan uit te breiden of de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het leefgebied.

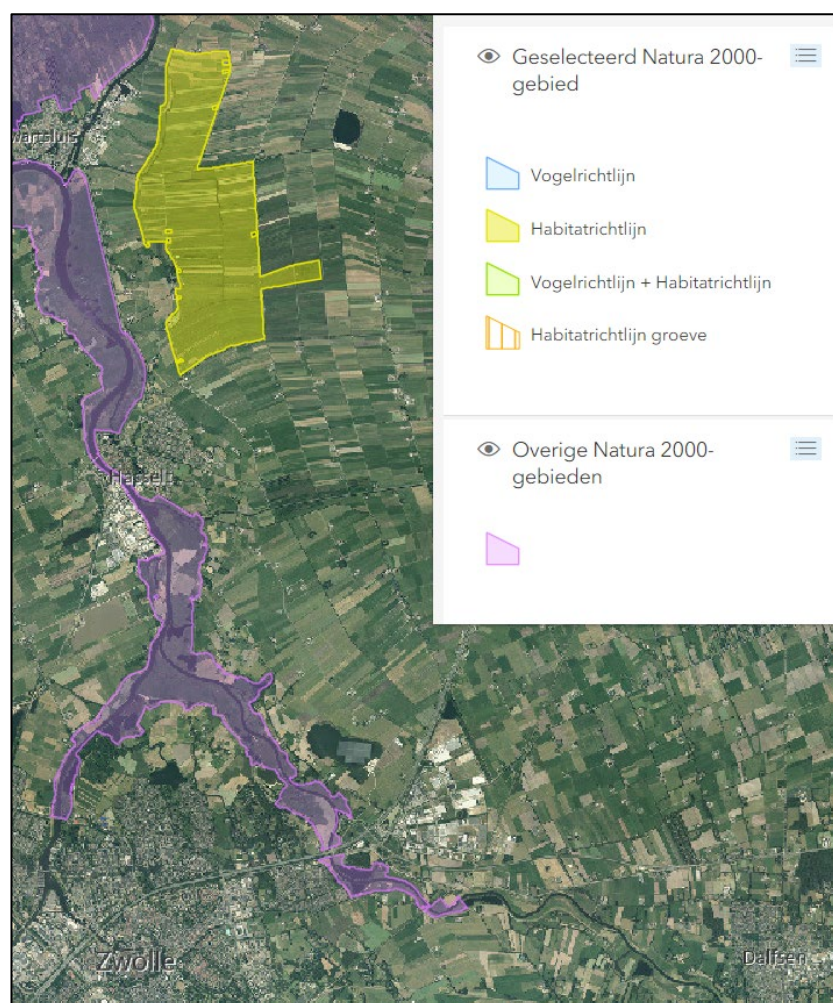
8 Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden

8.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

Ecologische beschrijving

Het gebied Olde Maten is een complex van graslanden met brede sloten (boksloten) en hier en daar enkele petgaten en legakkers. Het aansluitende reservaat Veerslootslanden omvat een uit gebruik genomen eendenkooi en daaromheen gelegen percelen Blauwgrasland van zeer goede kwaliteit. Wel worden allerlei stadia van verlanding in sloten en petgaten aangetroffen. Zo komen jonge verlandingen voor met krabbenscheer, groot blaasjeskruid en kikkerbeet. Bij voortgaande verlanding ontstaan hier trilvenen en vervolgens veenmosrietlanden. Verdere successie leidt uiteindelijk tot de vorming van struweel en bos. Zo hebben zich gageelstruwelen, wilgenstruwelen en elzenbosjes gevormd.

De Olde Maten en Veerslootslanden liggen in het hoofdverspreidingsgebied van de Bittervoorn en zijn als zodanig van belang voor de instandhouding van deze soort. De Olde Maten is bovendien een kerngebied voor de Grote modderkruiper (www.natura2000.nl).



Figuur 8-1 Begrenzing Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden (geel)

8.2 Instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid habitattypen

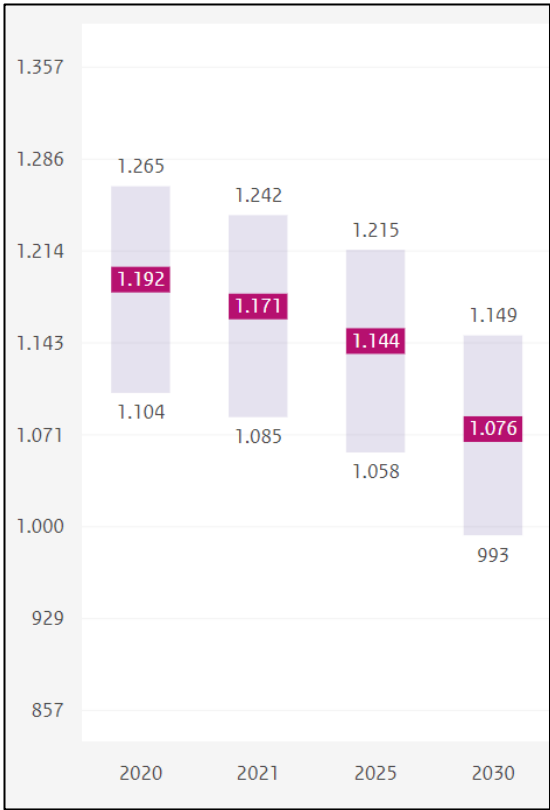
De mate van overschrijding van de KDW op habitattypen in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden in 2021, is aangegeven in Tabel 8-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen opgenomen. Habitattypen waarvoor in 2021 een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde optreedt in minimaal één hexagoon zijn in de tabel **vet** gedrukt. Alleen deze habitattypen zijn in dit brondocument opgenomen wanneer ze binnen 25 km van Zwolle voorkomen met een overschrijding van de KDW. Figuur 8-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 8-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitatype overschrijding van de KDW plaatsvond in 2021.

Habitatype		Instandhoudingsdoelstelling		KDW (mol N/ha/j)	%overschrijding KDW (%)
		Oppervlakte	Kwaliteit		2021
H6230	Heischrale graslanden	=	=	714	100
H6410	Blauwgraslanden	>	>	714	100
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	1214	0
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>	500	100
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	n.v.t.	n.v.t.	2143	0
Lg05	Grote-zeggenmoeras	n.v.t.	n.v.t.	1714	0

Legenda:

Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar afname t.b.v. uitbreiding specifiek ander habitatype mag.

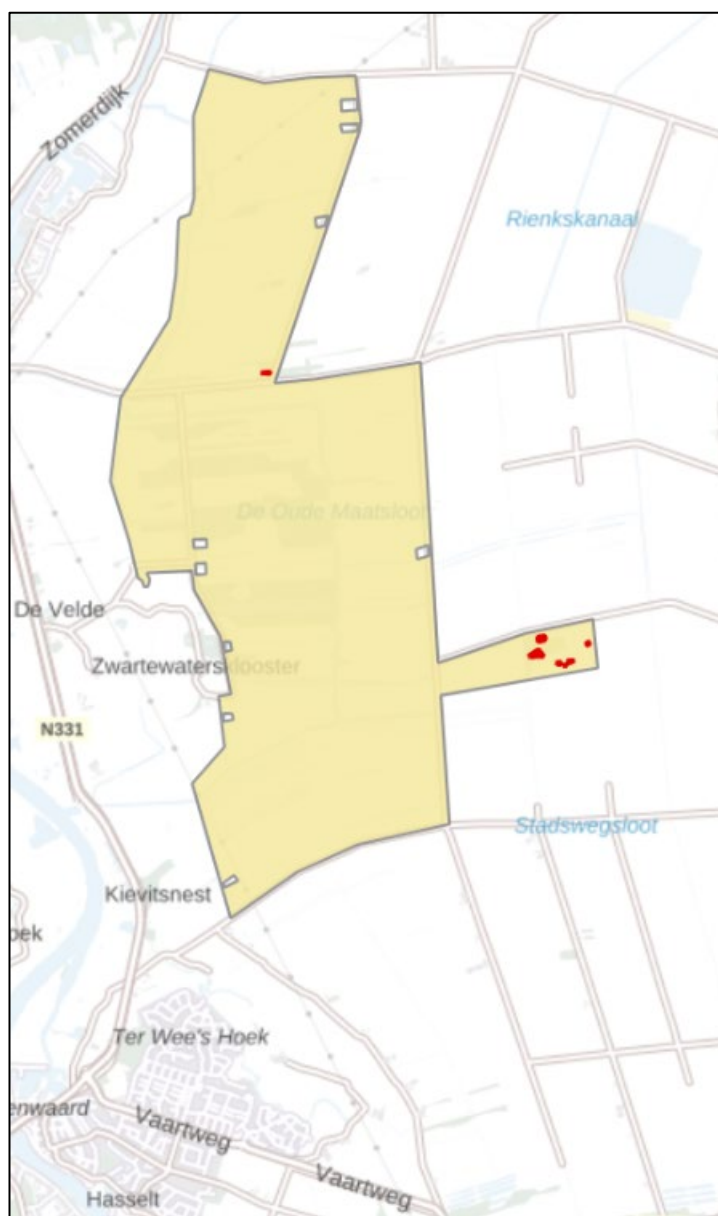


Figuur 8-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, Olde Maten & Veerslootslanden (Bron: AERIUS Monitor versie 2023)

8.3 H6230 Heischrale graslanden

Ecologische beschrijving

Dit habitattype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heide-begroeiingen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen. In laagveengebieden kan het voorkomen in licht verzuurde en verdroogde (voormalige) blauwgraslanden.



Figuur 8-3 Verspreiding van het habitattype H6230 Heischrale graslanden in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Heischrale graslanden komen voor op licht gebufferde, zwak zure tot matig zure, meestal sterk humeuze bodems. Op vochtige tot natte standplaatsen wordt het vochtgehalte en de zuurgraad vooral gebufferd door

de bodem zelf. Ook kan het door verzuring ontstaan uit blauwgraslanden (H6410), als tussenstadium in de ontwikkeling naar zure heidevegetaties.

(Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor Olde Maten en Veerslootslanden

De instandhoudingsdoelstelling voor H6230 Heischrale graslanden is behoud van de oppervlakte en van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in Olde Maten en Veerslootslanden

Heischrale graslanden komen in het gebied met een kleine oppervlakte voor (0,59 ha), met name in de Veerslootslanden (zie Figuur 8-3). De heischrale graslanden liggen in mozaïek met de blauwgraslanden. Zowel de droge als de vochtige variant komen voor. De huidige kwaliteit is matig, en er is sprake van een afnemende trend in de kwaliteit (Provincie Overijssel, 2023c).

Het habitattype is in 2022 toegevoegd aan het gebied in het Wijzigingsbesluit Aanwezige waarden Olde Maten & Veerslootslanden. Het is daarom niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6230 Heischrale graslanden is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitattype is sprake van een overwegend matige overbelasting met stikstof.

De Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023c) noemt verder de volgende knelpunten:

- Verdroging door te lage waterpeilen rond het gebied en de invloed van de zandwinplas ten noorden van het gebied;
- Effecten van onderhoud van de kade en aanvoergreppels in het reservaat Veerslootslanden.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of maximaal 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) op de volledige oppervlakte van het habitattype.
- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was in 2021 sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- De kwaliteit van de heischrale graslanden staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en negatieve invloeden van beheer.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar zeer gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermistingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature enigszins gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in Olde Maten & Veerslootslanden gemiddeld 1299 mol N/ha/jaar) heeft een zeer geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H6230 Heischrale graslanden in de Olde Maten &

Veerslootslanden, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Overijssel en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype te realiseren.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6230 Heischrale graslanden in het Natura 2000-gebied Olde Maten en Veerslootslanden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte de kwaliteit van het habitatype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

8.4 H6410 Blauwgraslanden

Ecologische beschrijving

Dit habitatype betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Op veenbodems mag de grondwaterstand niet meer dan enkele decimeters wegzakken omdat bij diepere standen eutrofiëring of verzuring kan optreden. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet en melkeppe talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend. Schrale hooilanden met veel veldrus worden eveneens tot het habitatype H6410 gerekend. Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals parnassia. Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitatype H7230 Kalkmoerassen (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor Olde Maten en Veerslootslanden

De instandhoudingsdoelstelling voor H6410 Blauwgraslanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in Olde Maten en Veerslootslanden

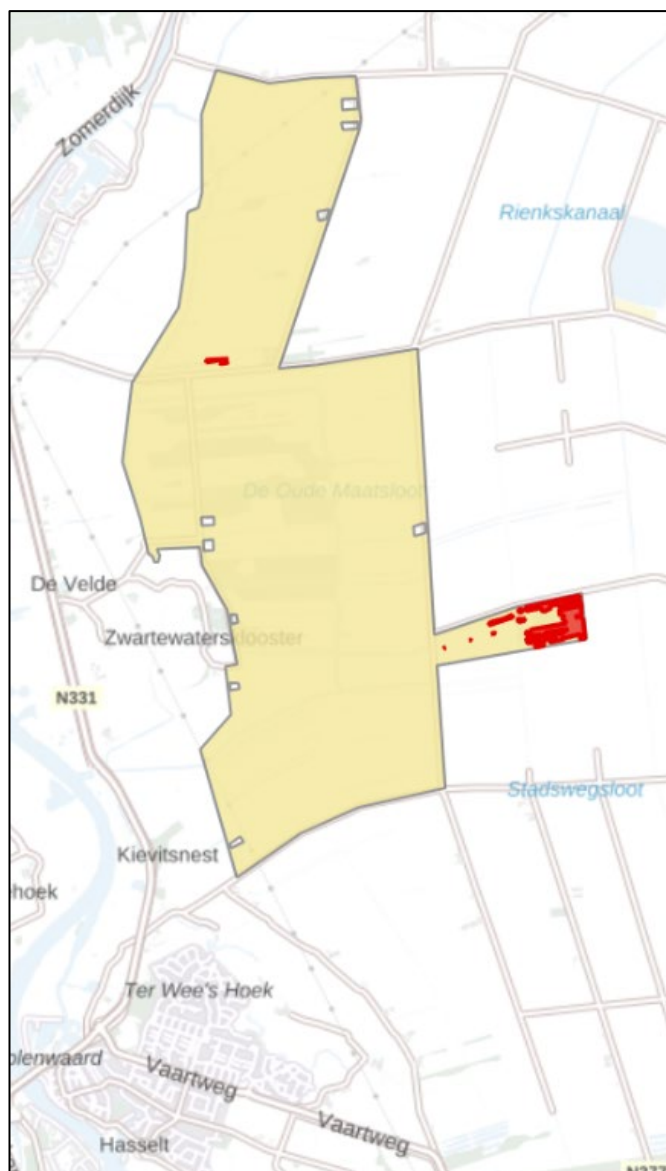
Blauwgraslanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van 7,5 ha, met name in de Veerslootslanden (zie Figuur 8-4). De kwaliteit is matig tot goed, maar er is sprake van een afnemende trend in oppervlakte en kwaliteit (Provincie Overijssel, 2023c).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H6410 Blauwgraslanden is 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitatype is sprake van een matige overbelasting met stikstof.

De Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) noemt verder de volgende knelpunten:

- Verdroging door te lage waterpeilen rond het gebied en de invloed van de zandwinplas ten noorden van het gebied;
- Wegvallen van inundaties;
- Effecten van onderhoud van de kade en aanvoergreppels in het reservaat Veerslootslanden;
- Dichtgroei van boksloten (in deelgebied Olde Maten).



Figuur 8-4 Verspreiding van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitatype.
- Op de hele oppervlakte van het habitatype is sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze

depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruweling in het habitatype.

- Het habitatype komt voor onder basenrijke omstandigheden, die van nature ontstaan door toestroming van basenrijk grond- of oppervlaktewater. Het standplaatsmilieu van het habitatype is relatief goed gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel weinig gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (in Olde Maten & Veerslootlanden gemiddeld 1219 mol N/ha/jaar). Verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenames, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootlanden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitatype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

8.5 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Ecologische beschrijving

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. 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 H4010B). 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 (H4010B) (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

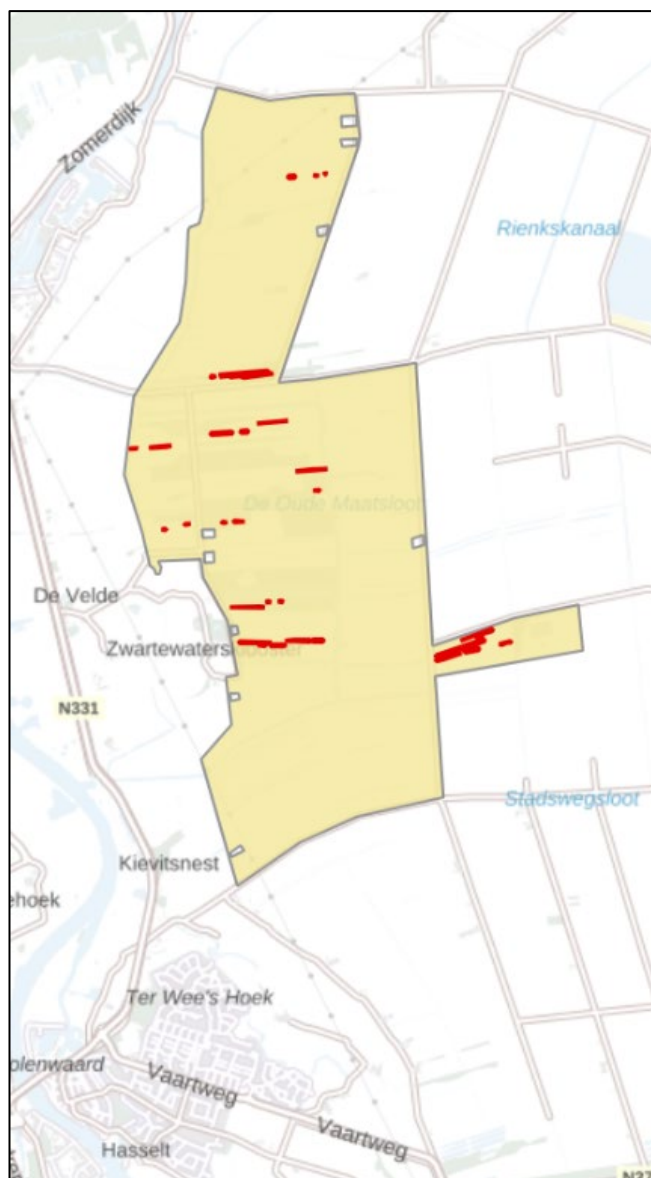
Veenmosrietlanden (type B) ontwikkelen zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag (Bron: Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling voor Olde Maten en Veerslootlanden

De instandhoudingsdoelstelling voor H7140B Veenmosrietlanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in Olde Maten en Veerslootlanden

Veenmosrietlanden komen in het gebied voor met een oppervlakte van 3,2 ha (Figuur 8-5). De kwaliteit is matig, en de trends in oppervlakte en kwaliteit zijn onbekend (Provincie Overijssel, 2023c).



Figuur 8-5 Verspreiding van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De KDW van H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is 500 mol N/ha/jaar (Wamelink et al, 2023). Op het hele habitattype is sprake van een sterke tot matige overbelasting met stikstof.

De Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023b) noemt verder de volgende knelpunten:

- Verdroging door te lage waterpeilen rond het gebied en mogelijk ook de invloed van de zandwinplas ten noorden van het gebied;
- Aanvoer van te voedselrijk oppervlaktewater;
- Uit- en afspoeling van nutriënten vanuit aanliggende percelen.

Effectbeoordeling

- Deze effectbeschrijving gaat uit van een tijdelijke depositietoename van maximaal 0,1 mol N/ha/jaar of een permanente depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de volledige oppervlakte van het habitattype.

- Op de volledige oppervlakte van het habitatype is sprake van overschrijding van de KDW.
- De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.
- Wanneer de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft dan per definitie geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename zeer gering is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitatype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van de mogelijk vermestende effecten van deze depositietoename. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging en verstruweling in het habitatype.
- Het habitatype komt voor onder relatief zure omstandigheden, die van nature ontstaan door toenemende invloed van regenwater in de bodem (en afnemende invloed van voedselrijk en mineraalrijk oppervlaktewater). Het standplaatsmilieu van het habitatype is weinig gebufferd, waardoor het habitatype in beginsel gevoelig is voor sterke verdere verzuring. Effecten van verzuring treden in dit habitatype gradueel op, waardoor er geen risico bestaat van plotselinge omslagpunten bij kleine depositieverhogingen. De depositieverhoging is daarbij te gering om een meetbare verandering in de zuurgraad van de bodem te veroorzaken, mede gelet op de veel hogere achtergronddeposities die op het habitatype van toepassing zijn (gemiddeld 1146 mol N/ha/jaar). Verdere verzuring van de standplaatsen als gevolg van de zeer geringe depositietoename kan daarom worden uitgesloten.
- Omdat de samenstelling en structuur van de vegetatie niet verandert door de depositietoenamen, zijn er geen gevolgen voor typische soorten planten en dieren in het habitatype.
- De zeer geringe toename van de stikstofdepositie heeft geen invloed op de effecten van uitgevoerde en geplande maatregelen die voorzien in het voorkomen van verslechtering van het habitatype, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van de waterpeilen, het graven van nieuwe petgaten en plaggen of struweel verwijderen op verruigde standplaatsen. De structuurkenmerken van de vegetatie worden niet beïnvloed omdat er geen meetbare toename optreedt van verruiging en verstruweling.

Conclusie

Een geringe toename van de stikstofdepositie met 0,1 mol N/ha/jaar (tijdelijk) of 0,05 mol N/ha/jaar (permanent) leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen permanente invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype in stand te houden. Er zijn daarom geen invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitatype.

9 Cumulatieve effecten

In dit brondocument zijn de effecten van depositietoenames als gevolg van projecten in de gemeente Zwolle op 5 Natura-2000 gebieden in de omgeving van Zwolle ecologisch beoordeeld. Daaruit volgt de conclusie dat de beoordeelde toenames afzonderlijk geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden hebben.

De Habitatrictlijn (art. 6 lid 3) eist dat een passende beoordeling moet worden gemaakt voor elk plan of project dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. De beoordeling van de gezamenlijke effecten is de zogenaamde cumulatietoets. Deze is ook van toepassing op de voortoets, omdat hier immers wordt beoordeeld of deze significante gevolgen kunnen worden uitgesloten.

Volgens Nederlandse jurisprudentie hoeven de mogelijke gevolgen van plannen niet betrokken te worden in de cumulatietoets⁷. De cumulatietoets heeft uitsluitend betrekking op projecten die al zijn vergund, maar nog niet of nog niet volledig zijn uitgevoerd (Backes et al., 2024, blz. 154).

De cumulatietoets is bedoeld om te voorkomen dat bij de beoordeling van de effecten van een project wordt uitgegaan van een achtergronddepositie waarin vergunde, maar nog niet gerealiseerde projecten, nog niet zijn meegenomen. Projecten die wel uitgevoerd zijn of die een langere looptijd hebben worden geacht opgenomen te zijn in de achtergronddepositie die in AERIUS Monitor is opgenomen.

Omdat voor projecten waarvoor een onherroepelijke natuurvergunningen is verstrekt, ook per project een beoordeling van de cumulatieve effecten moet zijn uitgevoerd, mag worden aangenomen dat de gezamenlijke toename van de stikstofdepositie van deze projecten niet zal leiden tot cumulatieve negatieve significante gevolgen. Dit is voor de bevoegde gezagen immers de basis geweest voor het kunnen verstrekken van de afzonderlijke vergunningen.

De in dit brondocument uitgevoerde ecologische beoordelingen van kleine depositietoenames door projecten in de gemeente Zwolle hebben betrekking op habitat- en leefgebieden waarvoor volgens AERIUS Monitor versie 2023 in 2021 nog sprake was van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) op minimaal 1 hexagoon binnen een Natura 2000-gebied. De hoogte van de overschrijding heeft geen invloed op de beoordeling van de gevolgen van deze toenames. Het gaat immers om de vraag of uitgesloten kan worden dat deze toenames leiden tot een significante (meetbare) verslechtering van de habitat- en leefgebieden in het gebied. De mate van verslechtering is niet afhankelijk van de hoogte van de al bestaande stikstofdepositie.

Vergunde projecten die nog niet (helemaal) uitgevoerd zijn verhogen de in AERIUS aangegeven achtergronddeposities. Omdat momenteel weinig projecten met stikstofdepositie een natuurvergunning krijgen, en dat alleen gebeurt bij relatief kleine depositietoenames, zal deze verhoging beperkt zijn. Deze verhoging van de achtergronddepositie leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten van afzonderlijke projecten.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de zeer beperkte toename van de stikstofdepositie als gevolg een project in de gemeente Zwolle geen gevolgen heeft voor de oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden in de in dit brondocument opgenomen Natura 2000-gebieden. Dat betekent dat het project ook geen meetbaar effect heeft in cumulatie met eventuele projecten waarvoor al toestemming is verleend, en die daarom eveneens niet leiden tot significante gevolgen voor de twee betrokken Natura 2000-gebieden.

⁷ ABRvS 30 oktober 2013, ECLI:NL:RVS:2013:1694 en ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312.

10 Geraadpleegde bronnen

Documenten:

Adams, A., H.P.J. Huiskes, K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H6120: Stroomdalgraslanden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Adams, A., A. Corporaal, H. Sluiter & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H6510B: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). Ministerie van LNV, Den Haag.

Adams, A., K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Ministerie van LNV, Den Haag.

Arcadis, 2023. Natuurdoelanalyse Rijntakken (39). In opdracht van de provincie Gelderland. Arcadis, Arnhem.

Arcadis, Tauw & Kleijberg Ecologie, 2023. Natuurdoelanalyse Veluwe (57). In opdracht van de provincie Gelderland. Arcadis, Arnhem.

Arts, A., E. Brouwer, M.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie H3160: Zure vennen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Arts, A., E. Brouwer & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie H3130: Zwak gebufferde vennen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Backes, C.W., L. Boerema, A.A. Freriks, R.H.W. Frins, T. van Hattum, F. Onrust & F.C.S. Warendorf, 2024. Natuur in de Omgevingswet. Boom Juridisch, Den Haag.

Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius, 2014. Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei. Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H91E0B: Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen). Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M., L.B. Sparrius & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Beltman, B., A. Barendregt, H.M. Beije, N.A.C. Smits, R. van 't Veer & L.P.M. Lamers, 2016. Herstelstrategie H4010B: Vochtige heiden (laagveen). Ministerie van LNV, Den Haag.

Berdowski, J.J.M. 1987. The catastrophic death of *Calluna vulgaris* in Dutch heathland. Dissertatie Utrecht.

Bobbink, R. & Hettelingh J.P. (eds.), 2011. Review and revision of empirical critical loads and dose response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010. CCE/RIVM, Bilthoven.

Bobbink, R. & L.P.M. Lamers, 1999. Effects of increased nitrogen deposition. Air pollution and plant life 2nd edition (eds. J.N.B. Bell, M. Treshow), pp. 201-235. John Wiley & Sons, Ltd, Oxford.

Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, A.S. Adams, H.M. Beije, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie Dotterbloemgrasland van veen en klei (leefgebied 7). Ministerie van LNV, Den Haag.

Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie Grote-zeggenmoeras (leefgebied 5). Ministerie van LNV, Den Haag.

Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (leefgebied 1).

Breemen, N. van, Burrough, P.A., Velthorst, E.J., Dobben, H.F. van, Wit, T. de, Ridder, T.B. & Reijnders H.F.R., 1982. Soil acidification from atmospheric ammonium sulphate in forest canopy throughfall. *Nature* 299: 548-550.

Buijtenen, R., Hüskes, K. & Dekker, B. (2022). Ecologische beoordeling stikstofdepositie. Een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming. Projectnummer 51008996. Sweco.

Clark, C.M. & D. Tilman, 2008. Loss of plant species after chronic low-level nitrogen deposition to prairie grassland. *Nature* 451: 712-715.

Gerritsma, A., Graaf, M. de & Alberts, A. (2020). Ecologische beoordeling Stadshagen De Tippe, Zwolle. Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000-gebieden. Rapport 20-421. Ecogroen bv, Zwolle.

Hall, Y., Liefing W. & Bijkerk, S-J. (2022). Ecologische beoordeling effecten stikstof woningbouwproject Breezicht Noord Buurtschap 3 en 4 (fase 2). Projectnummer 2187206. Tauw bv, Utrecht.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga, G.A. van Duinen, M. Weijters, R. Bobbink & N.A.C. Smits, 2020. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst. Ministerie van LNV.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga, G.A. van Duinen, M. Weijters, R. Bobbink & N.A.C. Smits, 2020. Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen. Ministerie van LNV.

Huiskes, H.P.J., N.A.C. Smits & H.F. van Dobben, 2014. Herstelstrategie H91F0: Droge hardhoutooibossen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Jansen, A.J.M., G.A. van Dobben, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2020. Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes). Ministerie van LNV, Den Haag.

Kleijn, D., Bekker, R.M., Bobbink, R., De Graaf, M.C.C. & Roelofs, J.G.M. 2008. In search for key biogeochemical factors affecting plant species persistence in heathland and acidic grasslands: a comparison of common and rare species. *Journal of Applied Ecology* 45: 680-687.

Kleunen, A. van, H. Sierdsema & C. Kampichler, 2022. Herstelplan leefgebied Porseleinhoen en Watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken. rapport 2021/19. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Koffijberg, K., J. Schoppers. P. van Els en H. Sierdsema, 2021. Herstelplan leefgebied voor de Kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2021/54. Sovon, Nijmegen.

Kos, G., R. Kleijberg & B. Koolstra, 2024. Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities. Bouwstenen voor ecologische beoordeling voor tijdelijke projecten en activiteiten, versie 2024. In opdracht van Rijkswaterstaat. Arcadis.

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.

Ministerie van LNV, diverse jaren. Profielendocumenten habitattypen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2014a. Herstelstrategie Nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, R. Bobbink, J.H. Bouwman, G.A. van Duinen, D. Groenendijk, M.J. Weijters & N.A.C. Smits, 2014b. Herstelstrategie Bos van arme zandgronden (leefgebied 13). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2014c. Herstelstrategie Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (leefgebied 14). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2016a. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (leefgebied 10). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2016b. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (leefgebied 11). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie Nat matig voedselrijk grasland (leefgebied 8). Ministerie van LNV, Den Haag.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk, J.J. Vogels & N.A.C. Smits, 2020. Herstelstrategie Droog struisgrasland (leefgebied 9). Ministerie van LNV, Den Haag.

Provincie Gelderland, 2023a. Herstelprogramma Bossen, Natura 2000 Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Gelderland, 2023b. Herstelprogramma Heiden en Stuifzanden, Natura 2000 Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Gelderland, 2023c. Herstelprogramma Beken, Natura 2000 Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Gelderland, 2023d. Herstelprogramma Vennen en Venen, Natura 2000 Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Overijssel, 2017. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben. Opgesteld door KRW, Witteveen+Bos en RHDHV. Provincie Overijssel, Zwolle.

Provincie Overijssel, 2023a. Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Provincie Overijssel, Zwolle.

Provincie Overijssel, 2023b. Natuurdoelanalyse De Wieden. Provincie Overijssel, Zwolle.

Provincie Overijssel, 2023c. Natuurdoelanalyse Olde Maten & Veerslootslanden. Provincie Overijssel, Zwolle.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben, 2014. Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes, J.J. Vogels & J.H.F. van Dobben, 2020. Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Smits, N.A.C., H.M. Beijer, A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & J.J. Vogels, 2020. Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden). Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C., H.M. Beijer, J.J. Vogels & R.W. de Waal, 2020. Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben, 2020. Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Stevens, C.T., Manning, P., van den Berg, L.J.L. et al., 2011. Ecosystem responses to reduced and oxidised nitrogen inputs in European terrestrial habitats. *Environmental Pollution* 159: 665-676.

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

Van der Kooi, T., Van Deelen, R., Gotjé, W. & Turlings, L.G. (2021). Ecologische voortoets stikstof Stadshagen Breezicht Noord, buurtchap 3 en 4. Projectnummer 124828/21-005.375. Witteveen+Bos, Deventer.

Van Dobben, H.F., A. Barendregt, A.M. Kooijman & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie H7140A: Overgangs- en trilvenen (trilvenen). Ministerie van LNV, Den Haag.

Van Dobben, H.F., A. Barendregt, N.A.C. Smits, R. van 't Veer, G. van Wirdum, L.P.M. Lamers & H.H. de Vries, 2016. Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). Ministerie van LNV, Den Haag.

Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg & R. Bobbink, 2023. Overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Internet:

www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg

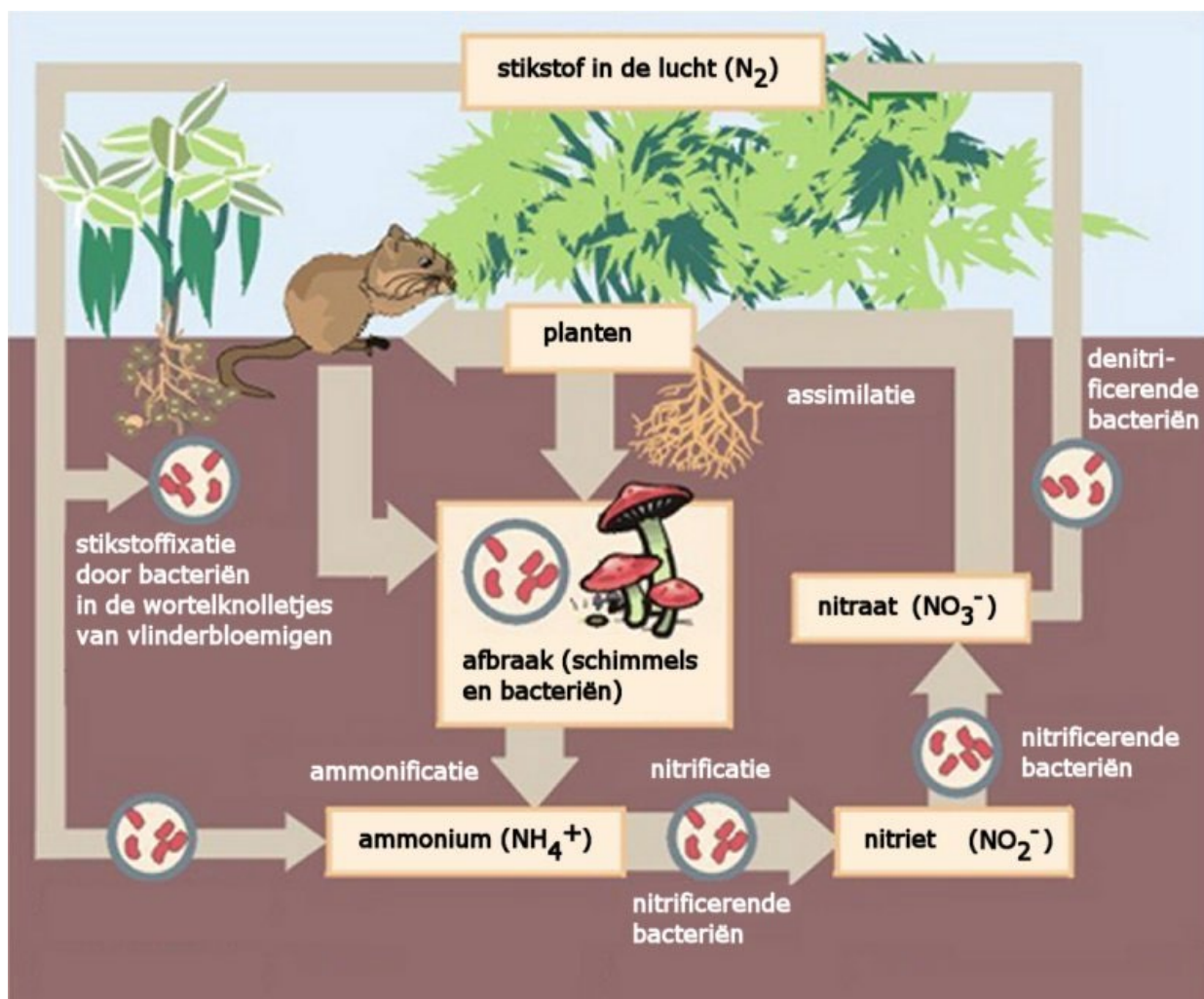
- Informatie over Natura 2000-gebieden: www.natura2000.nl
- Informatie over stikstof in Natura 2000-gebieden: monitor.aerius.nl

Bijlage 1 Stikstof als ecologische drukfactor

Belangrijke delen van deze bijlage zijn overgenomen uit het rapport “Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)”. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken (Smits & Bal, 2014). Waar relevant zijn verwijzingen naar onderliggende bronnen ook in deze handreiking overgenomen.

De rol van stikstof in ecosystemen

Stikstof is één van de onmisbare bouwstenen voor het leven op aarde, en is daarmee in ecologisch opzicht van groot belang. Stikstof (N) komt in organisch materiaal onder andere voor in aminozuren en eiwitten. De problematiek rondom stikstofdepositie zit hem in de mate waarin dit element in reactieve vorm aan onze omgeving wordt toegevoegd als gevolg van menselijke activiteiten. De belangrijkste vormen van reactief stikstof zijn stikstofoxiden (NO_x) en ammonium (NH₄⁺). Gebonden stikstof (N₂), dat 80% van de atmosfeer vormt, heeft geen directe invloed op het functioneren van ecosystemen.



Figuur 1 Vereenvoudigde weergave van de stikstofkringloop (Smits & Bal, 2014).

Planten kunnen stikstof via de wortels opnemen in de vorm van nitraat (NO₃⁻). Stikstof dat in de vorm van ammonium (NH₄⁺) in de bodem aanwezig is, moet daarom eerst via denitrificatie omgezet worden in nitriet

en nitraat (Figuur 1). Ammonium kan zowel door depositie als door mineralisatie van organisch materiaal in de bodem terecht komen.

Stikstofverbindingen zijn in veel halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen beperkend voor de plantengroei. Nogal wat plantensoorten zijn aangepast aan nutriëntenarme omstandigheden en kunnen alleen succesvol voortbestaan op bodems met lage N-niveaus, omdat ze hier geen concurrentie ondervinden van snelgroeiende en stikstoftolerante soorten zoals grassen, bramen en brandnetels.

Stikstof kan op verschillende manieren in het leefmilieu van planten terechtkomen: door mineralisatie van organisch materiaal, aanvoer via water of de lucht en door natuurlijke of door mensen uitgevoerde bemesting. Stikstof kan weer uit het leefmilieu worden verwijderd door denitrificatie door bacteriën, uitspoeling, opname in de voedselketen en oogst van gewas (waaronder ook cyclisch natuurbeheer valt).

Stikstofemissie en stikstofdepositie

Stikstofoxiden en ammoniak komen na emissie in de atmosfeer terecht. Eenmaal in de lucht wordt het geëmitteerde gas meegevoerd door de wind, waardoor het snel wordt verspreid, waardoor snel verdunning van de concentraties aan stoffen optreedt. Ook ondergaan deze stoffen chemische reacties onder invloed van het zonlicht en de aanwezigheid van andere stoffen. Hierdoor kunnen zowel de chemische samenstelling als de vorm van de stikstofhoudende deeltjes veranderen. In de atmosfeer komen stikstofverbindingen daardoor zowel als gas, ion en aerosol (kleine vaste deeltjes) voor. Omzetting in aerosolen is onder meer van belang voor de afstand waarover de desbetreffende stoffen getransporteerd worden.

Hoever de verschillende componenten komen, wordt bepaald door een complex van factoren, waarbij vooral de emissiehoogte, de uitstroomsnelheid, de atmosferische omstandigheden (snelheid van luchtstromingen, turbulentie e.d.), de snelheid van chemische omzettingen, de depositiesnelheid van de desbetreffende verbinding en de aard en ruwheid van het aardoppervlak met zijn vegetatie van belang zijn. Uiteindelijk zullen al deze stoffen op het aardoppervlak terechtkomen. Dit proces wordt depositie genoemd. Door de ruimtelijke verspreiding van de bronnen en de verschillende transport- en omzettingsprocessen in de atmosfeer, is de depositie van N-verbindingen niet overal gelijk.

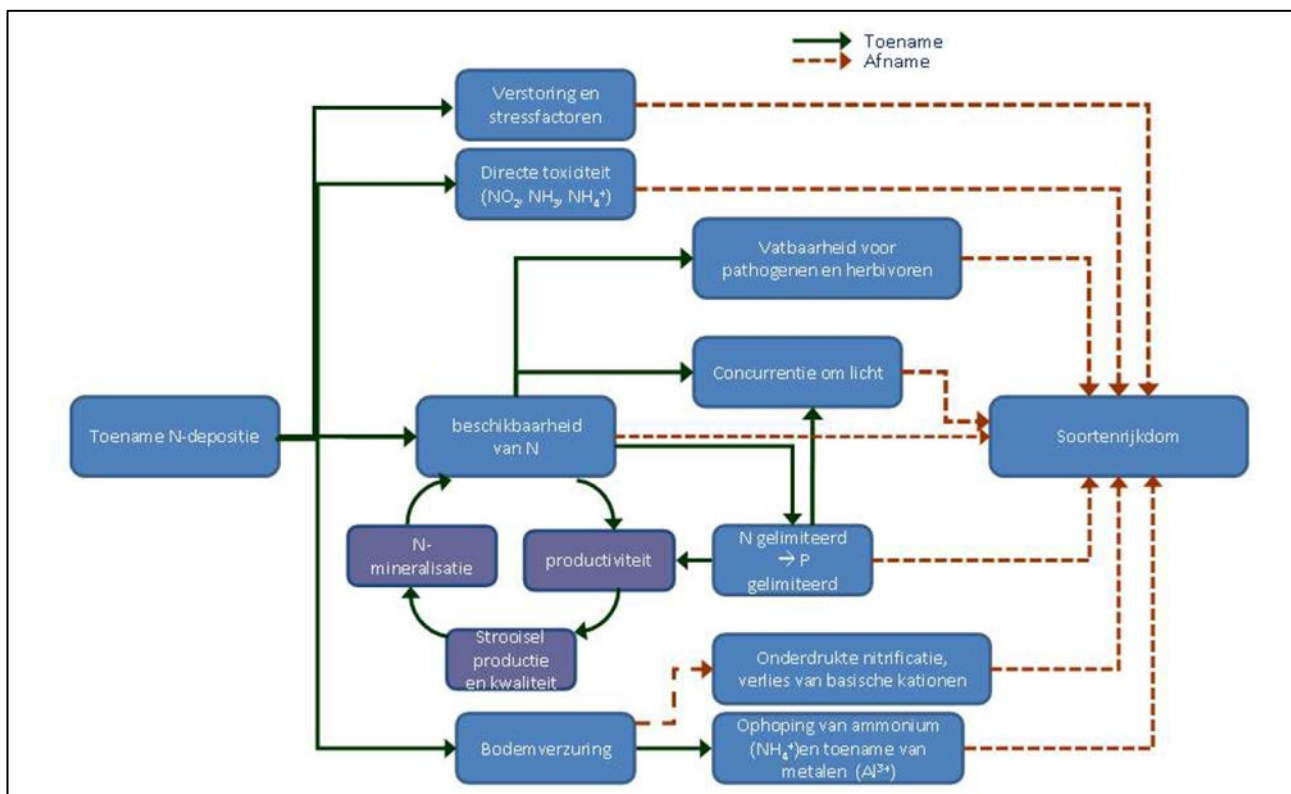
Effecten van verhoogde beschikbaarheid van stikstof

De effecten die als gevolg van een te hoge toevoer van reactieve stikstof voor planten kunnen optreden zijn (Figuur 2) (Bobbink & Lamers, 1999; Kros et al., 2008):

- directe toxiciteit van hoge concentraties van gassen op individuele plantensoorten. De huidige concentraties van NH₃ en NO_x zijn in Nederland echter zo laag dat dit bijna niet meer voorkomt, en zeker niet als gevolg van tijdelijke en kleine verhogingen van de stikstofdepositie die onderwerp zijn van deze handreiking;
- eutrofiëring door geleidelijke toename van de beschikbaarheid van stikstof. Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied 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 voor planten geleidelijk toenemen;
- verzuring van bodem en water. 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 en tussen stikstof en fosfaat in de bodem (Van Breemen et al., 1982; Clark & Tilman, 2008). In deze situatie kunnen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel van de soorten die voorkomen in een milieu met een meer neutrale pH;

- toegenomen gevoeligheid voor secundaire stressfactoren, zoals schimmelinfecties en insectenplagen en vorst- of droogteschade. Luchtverontreiniging kan de vitaliteit van soorten verminderen, waardoor deze gevoeliger worden voor aantasting door schimmels, bacteriën, virussen of insecten. Ook de verhoging van het stikstofgehalte in de bladeren of wortels kan verhoogde aantasting door herbivore (plaag)insecten zoals de heidekever veroorzaken (Berdowski, 1987). Door veranderingen in de fysiologie of groei kan bovendien de tolerantie van plantensoorten voor droogte of vorst veranderen;
- verschuivingen in de chemische samenstelling (bijv. aminozuursamenstelling) van planten onder invloed van een grotere N-beschikbaarheid.



Figuur 2 Schematisch overzicht van de effecten van stikstofdepositie (Bobbink & Hettelingh, 2011)

Omdat soorten verschillend reageren op de invloed van stikstof, ontstaan veranderingen in groeisnelheid en daarmee in concurrentieverhouding tussen soorten. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiële) soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De samenstelling van vegetaties (en daarmee ook van habitattypen) kan daardoor veranderen. Over het algemeen leidt dit tot verlies van langzaam groeiende, en voor de habitattypen kenmerkende soorten. De kwaliteit van de habitattypen neemt daardoor af. Daardoor verandert de ook de kwaliteit van de vegetatie als voedsel voor herbivoren en leefgebied voor tal van diersoorten, met allerlei gevolgen voor diersoorten hoger

in de voedselketen. Door verandering van de samenstelling en structuur van de vegetatie kan ook het microklimaat op de bodem veranderen, wat leidt tot veranderingen in de (micro)fauna in en op de bodem, en op de vegetatie. Ook dit kan negatief doorwerken op de biodiversiteit van habitattypen en leefgebieden en effecten hebben hoger in de voedselketen.

Kritische depositiewaarden

In dit rapport wordt het begrip Kritische depositiewaarde (hierna KDW) vaak gebruikt. KDW's zijn gehanteerd om af te bakenen welke habitats als stikstofgevoelig worden beschouwd. De kritische depositiewaarde voor stikstof is gedefinieerd als “de grens, waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie” (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

De kritische depositiewaarden die in de beoordeling van de ecologische effecten van stikstof als uitgangspunt worden genomen, zijn specifiek voor habitattypen in Nederland vastgesteld in Wamelink et al. (2023). In dat rapport zijn verschillende kennisbronnen ten aanzien van kritische depositiewaarden met elkaar gecombineerd via een vast protocol.

Van de 51 habitattypen die in Nederland voorkomen zijn 45 gevoelig voor een overmaat van stikstof. De kritische depositiewaarden van deze habitattypen variëren van 400 tot 2400 mol/ha/jaar. Boven het niveau van 2400 mol/ha/jaar wordt aangenomen dat habitattypen en leefgebieden niet meer stikstofgevoelig zijn. Voor de habitattypen met een hoge KDW (op of net onder de 2400 mol/ha/jaar), is de stikstofgevoeligheid in de praktijk vaak beperkt.

De KDW's zijn vastgesteld met een nauwkeurigheid van 1 kg N/ha/jaar, wat overeenkomt met ca. 71 mol/ha/jaar. Hoewel de KDW's dus in nauwkeurige waarden zijn weergegeven, die suggereren dat er een discrete grenswaarde is waaronder effecten kunnen worden uitgesloten, moet er dus naar beide zijden een bandbreedte van 71 mol/ha/jaar worden aangehouden.

Wanneer de achtergronddepositie ter plekke van een habitatype hoger is dan de KDW van dat habitatype kan op voorhand niet worden uitgesloten dat een verdere toename van de stikstofdepositie leidt tot (verdere) aantasting van dat habitatype. Dit betekent echter niet automatisch dat er een effect zal optreden op de kwaliteit van de betrokken habitattypen. De KDW van een habitatype geen harde grens waarboven nadelige effecten op de vegetatie met zekerheid zullen 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”* (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

In Nederland wordt de KDW op dit moment in zeer veel stikstofgevoelige gebieden en habitattypen/leefgebieden overschreden.

Gebruikte rekeneenheden

De omvang van de stikstofdepositie wordt in de praktijk weergegeven in de hoeveelheid deeltjes die per jaar en per hectare in natuurgebieden neerslaan, dus in aantallen mol N/ha/jaar.

De atoommassa van stikstof (u) is ca. 14. Dit betekent dat de N-atomen in één mol NO_x, NH₃ of NH₄⁺ 14 gram wegen. Bij depositie van 1 mol NO_x/ha/jaar komt daarom gedurende een jaar 0,014 kg stikstof in een hectare natuurgebied terecht.

De achtergronddeposities in Nederland variëren op de meeste plaatsten tussen 700 en 3000 mol/ha/jaar. Dit komt overeen met 10-42 kg N/ha/jaar.

Bijlage 2 Ecologische effecten van geringe stikstofdeposities

Inleiding

In deze bijlage is een beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze tijdelijke en geringe depositieverhoging op de totale depositieontwikkeling en de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordelingen per Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitatype/leefgebied, die in dit brondocument zijn opgenomen, in een breder perspectief.

De bijdrage van geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden

De stikstofdepositie in Nederland varieerde in Nederland in 2021 tussen ongeveer 500 en meer dan 3500 mol N/ha/jaar (bron: Compendium van de leefomgeving). Lokaal kunnen uitschieters naar beneden en naar boven voorkomen. In de duinen komen achtergronddeposities van meer dan 2500 mol N/ha/jaar zelden voor. Deze hoeveelheden stikstof komen elk jaar opnieuw in natuurgebieden terecht. De achtergrondbelasting is sinds de jaren '90 wel afgenomen; in het verleden waren de deposities nog aanmerkelijk hoger. Een deel van deze stikstof verdwijnt door allerlei processen weer uit het systeem, een ander deel accumuleert, met name in de bodem. Deze stikstof kan op lange termijn weer beschikbaar komen voor planten.

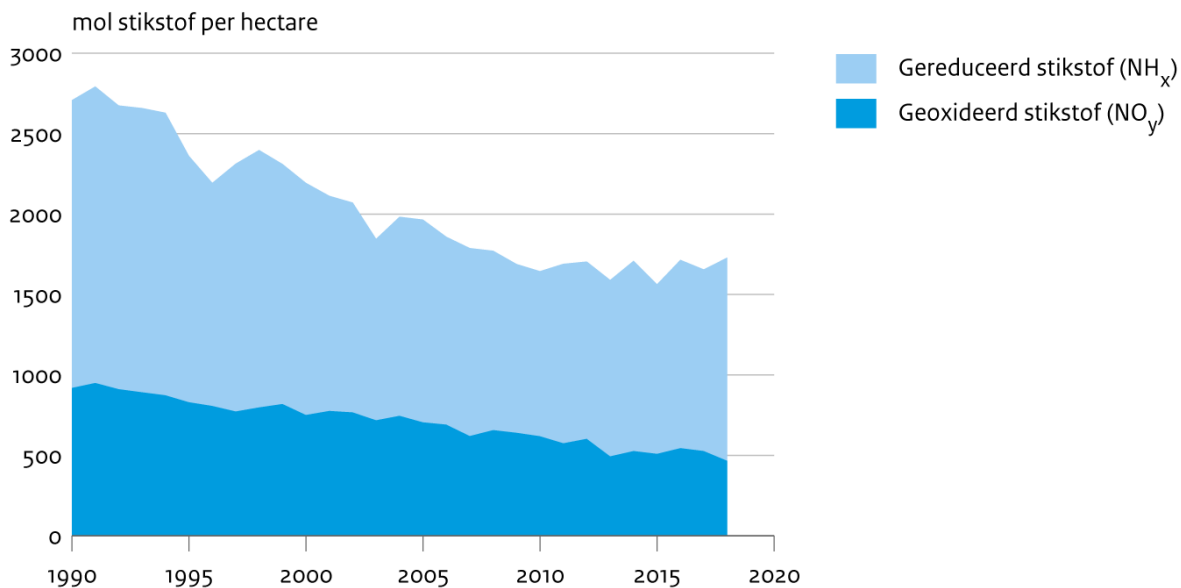
Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie op treden in de orde van grootte van tot 10% van de totale deposities (Compendium voor de Leefomgeving, 10 juni 2022).

De bijdrage van geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden is zeer beperkt. Ten opzichte van de actuele achtergronddeposities, die in Nederland in 2021 varieerden tussen grofweg 500 en 3.500 mol N/ha/jaar, valt een bijdrage van 0,3 mol N/ha/jaar volledig weg. Deze hoeveelheid bedraagt tussen de 0,009% en 0,06% van de stikstoflast die toch al op deze Natura 2000-gebieden terecht zou komen, en tussen de 0,09 en 0,6% van de jaarlijkse variaties in de achtergronddeposities. Rekening houdend met de onzekerheidsmarge in de berekeningen van de depositieberekeningen met AERIUS, die niet gekwantificeerd maar wel zeer groot zijn (Commissie Hordijk, 2020) zijn dergelijke hoeveelheden statistisch gezien insignificant en daarmee van geen betekenis.

Gevolgen voor depositie-ontwikkeling van tijdelijke depositietoenames

Een tijdelijke emissie van de stikstof leidt tot een eveneens tijdelijke verhoging van de hoeveelheid stikstof in een Natura 2000-gebied. Na afloop van het project is weer sprake van de 'oude' situatie, en zet de trend in de achtergronddepositie zich voort zonder dat deze verder beïnvloed wordt door het project.

Stikstofdepositie

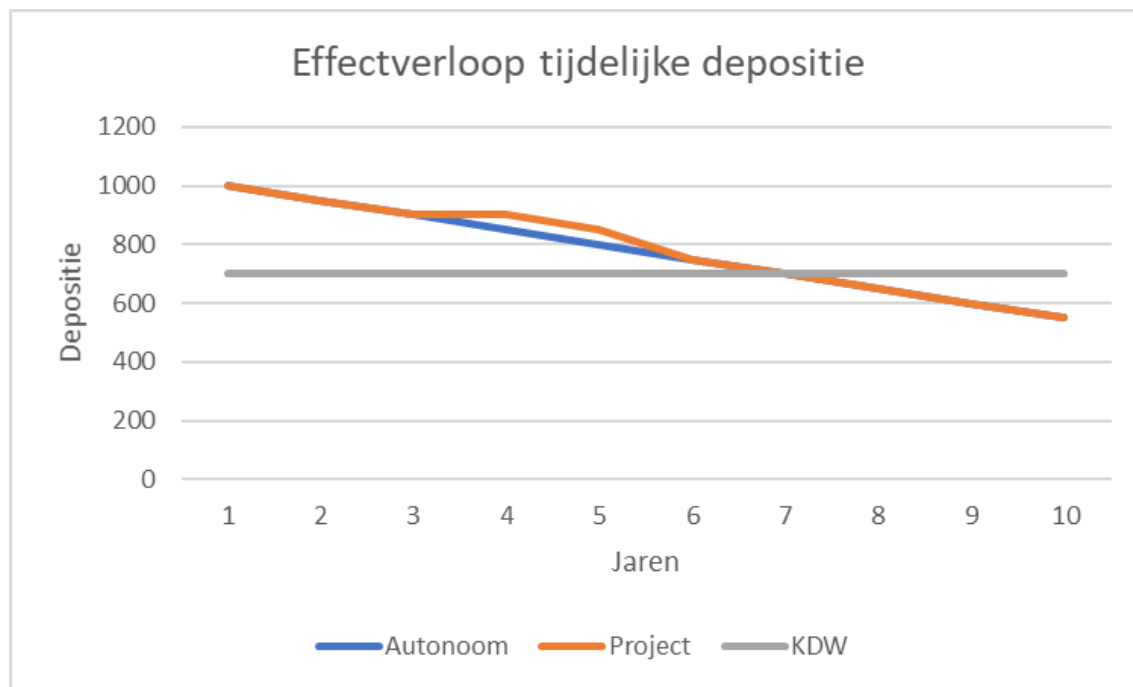


Bron: RIVM 2019

RIVM/nov19
www.clo.nl/nl018918

Figuur 1 Ontwikkeling van stikstofdepositie in Nederland (Bron: RIVM).

In Nederland heeft zich sinds de jaren '90 een geleidelijke daling voorgedaan van de stikstofemissies, en als gevolg daarvan ook in de stikstofdeposities in natuurgebieden (van gemiddeld 2700 mol N/ha/jaar in 1991 tot 1700 mol N/ha/jaar in 2018, figuur 1).



Figuur 2 Fictief depositieverloop bij tijdelijke toename van stikstofdepositie (jaren 4 en 5)

Volgens de prognoses van RIVM, die verwerkt zijn in AERIUS 2023, nemen de deposities de komende jaren verder af als gevolg van autonoom beleid. Hierbij zijn de effecten van verdere reductiebeperkende maatregelen, die worden ingezet vanuit de Wet stikstofreductie en natuurherstel, nog niet inbegrepen. Wanneer deze trend zich voortzet dan zal de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden steeds dichterbij de Kritische Depositiewaarden van habitattypen komen en deze, voor sommige habitattypen, uiteindelijk ook onderschrijden. Een tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie heeft invloed op het uiteindelijke verloop van deze trend, noch op de mate van verandering, noch op het moment waarop de KDW bereikt wordt. De tijdelijke depositie heeft dus geen gevolgen voor het behalen van de gebiedsspecifieke doelstellingen voor de hoogte van de stikstofdepositie. In figuur 2 is dit mechanisme geïllustreerd voor een fictieve situatie. Overigens is in dit voorbeeld de tijdelijke depositie zeer groot (50 mol N/ha/jaar), omdat anders beide lijnen niet te onderscheiden zijn.

De prognoses over dalingen van emissies zijn voorspellingen voor de toekomst, dus daar kleven onzekerheden aan, en daar moet voorzichtig mee omgegaan worden⁸. Het is echter redelijkerwijs uitgesloten dat bij bestaand en voorgenomen beleid in de komende jaren geen aanzienlijke daling van stikstofdeposities zullen optreden. Bovendien treedt het hierboven geschetste mechanisme eveneens op wanneer trends in de stikstofdepositie anders zijn. De essentie is dat deze trend op langere termijn niet wordt beïnvloed door het tijdelijke effect.

Daarmee blijft de vraag over wat de betekenis is van een tijdelijke en zeer geringe dosis extra stikstof die als gevolg van het project in Natura 2000-gebieden terecht komt voor de oppervlakte en kwaliteit van habitattypen, en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze habitattypen.

Gevolgen van kleine depositietoenames voor habitattypen

De totale dosis stikstof (NO_x) als gevolg van projecten in de gemeente Zwolle die in Natura 2000-gebieden terecht komt bedraagt maximaal 0,3 mol N/ha/jaar. Deze hoeveelheid komt boven op de stikstof die vanuit de achtergronddepositie al in deze gebieden terecht komt en die (in hetzelfde jaar) globaal varieert tussen 700 en 3.500 mol N/ha/jaar. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat deze toename kunnen leiden tot negatieve gevolgen voor de oppervlakte en kwaliteit van betrokken habitattypen.

Directe schade aan planten

Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium (NH₄⁺) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken op planten. Dit betekent dat deze hoge concentraties een directe schadelijke werking uitoefenen op de (cel)fysiologie van planten. Bij indirecte effecten, waarop de overige bouwstenen zijn gebaseerd, treden de schadelijke effecten op door geleidelijke veranderingen in het bodemmilieu (waarbij overigens ook giftige stoffen zoals aluminium kunnen ontstaan) en/of door veranderingen in beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten.

De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme speelt in daarom Nederland t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol (Smits et al., 2014).

Hieruit volgt ook de conclusie dat zeer geringe toenames van depositie van stikstof niet leiden tot meetbare directe schade aan planten.

Veranderingen in biomassa en soortensamenstelling van vegetaties als gevolg van kleine en deposities.

⁸ Op grond van jurisprudentie mogen prognoses over toekomstige ontwikkelingen in de omvang van stikstofdeposities en de oppervlakte en kwaliteit van maatregelen niet betrokken worden in de beoordeling van de effecten als gevolg van plan- en project gerelateerde stikstofdeposities op Natura 2000-gebieden.

Bij een hoge stikstofdepositie is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snel groeiende soorten. Dit effect treedt overigens niet op wanneer andere nutriënten beperkend zijn voor groei (zoals fosfaat). Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypen kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypen, en op den duur zelfs tot areaalverlies. Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een kleine depositietoename van 0,06 mol/ha is de volgende berekening illustratief:

- Een depositie van 0,3 mol N/ha/jaar komt overeen met ca. 4,2 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 1000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar (www.nutrinorm.nl).
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten⁹.
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 15-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 1075-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
- Een depositie van 0,3 mol/ha/jaar komt dus overeen met 0,005-0,03% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor planten in natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

In deze berekening wordt ervan uit uitgegaan dat alle gedeponeerde stikstof ter beschikking van de planten komt, wat echter een overschatting is (zie rubriek 'accumulatie' hieronder).

Een geringe toename van de depositie met maximaal 0,3 mol N/ha/jaar leidt dus 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. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de kleine depositietoename die door het project wordt veroorzaakt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden.

Effect van kleine en depositietoenames op de accumulatie van stikstof

Stikstofverbindingen die (al dan niet van nature) in een Natura 2000-gebied terechtkomen, worden op verschillende wijze opgenomen in het systeem. Een deel van de stikstof verdwijnt uit het systeem als gevolg van uitspoeling via (grond)water of denitrificatie (omzetting naar N₂). Een ander deel van de stikstof wordt als voedingsstof opgenomen door planten en een derde fractie wordt opgeslagen in de bodem (accumulatie), waarna een deel daarvan in de toekomst geleidelijk beschikbaar komt voor planten. Een deel van de in de planten opgeslagen stikstof komt weer vrij na afsterven van de planten, en draagt dan alsnog bij aan de

⁹ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

geaccumuleerde stikstof in de bodem. Een ander deel van de stikstof in planten verdwijnt uit het systeem als gevolg van regulier beheer ('oogst'), op stikstof gerichte maatregelen of opname door dieren als voedsel (na de dood waarvan ook deze stikstof weer in het systeem kan terugkeren). Via verschillende routes accumuleert stikstof dus in de bodem, en deze hoeveelheid neemt toe naarmate bodems verder zijn ontwikkeld en de hoeveelheid organische stof toeneemt.

De stikstofoxiden die door het project in het systeem terecht komen zullen dus deels opgenomen worden door planten en daarmee bijdragen aan biomassa-productie, en anderzijds (direct of indirect) bijdragen aan de hoeveelheid geaccumuleerde stikstof in de bodem.

De bijdrage van project aan de accumulatie van stikstof in de bodem is verwaarloosbaar vergeleken met de in de afgelopen decennia opgebouwde stikstofaccumulatie. Zij valt eveneens in het niets met de verdere opbouw daarvan door autonome stikstofdeposities in de toekomst.

Kleine en depositietoenames leiden niet tot significante effecten als gevolg van verzuring

Stikstofoxiden vormen samen met water de zuren salpeterzuur (HNO_3) en salpeterigzuur (HNO_2). In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De bufferingscapaciteit van een bodem, dat wil zeggen de mate waarin de bodem in staat is om verzuring op te vangen, wordt daarom vaak afgelezen aan het kalkgehalte en de kationuitwisselingscapaciteit. De afbraak van bodemmineralen is onomkeerbaar, uitwisseling met het klei-humuscomplex is in theorie omkeerbaar. Onder sterk zure omstandigheden kan buffering optreden door verwerking van aluminiumhydroxide. Het vrijkomende Al^{3+} is voor veel planten echter giftig. Dit proces treedt alleen op wanneer de andere buffermechanismen zijn uitgewerkt.

Voor de meeste habitattypen verloopt dit verzuringsproces gradueel. Een depositietoename van 0,3 mol N/ha/jaar heeft, gezien de veel hogere achtergronddeposities geen wezenlijk effect op dit proces. Er is volgens experts een aantal habitattypen en leefgebieden waarbij effecten niet gradueel verlopen en waar sprake kan zijn van 'omslag' van het ecosysteem bij het bereiken een bepaalde, afhankelijk van de context wisselende, depositiewaarde (Goderie & Vertegaal, 2020). Dat geldt met name voor aquatische habitattypen en sommige terrestrische habitattypen die van nature zwak gebufferd zijn, en waarvan de buffercapaciteit vrijwel verdwenen is. Uitloging en verzuring is in deze habitattypen een natuurlijk proces, maar het kan mede het gevolg zijn veranderingen in de hydrologie en van de verzurende werking van stikstofdepositie. Daardoor verzuurt een zwak gebufferde standplaats eerder en verandert de vegetatie sneller van karakter ('omslag').

Het optreden van eventuele omslagpunten in habitattypen kan echter niet veroorzaakt worden door een project met een kleine depositiebijdrage, zoals de houtvergassingsinstallatie. Deze omslagpunten zullen dan worden bereikt als gevolg van de (veel grotere) autonome deposities. De depositiebijdragen van het project zijn verwaarloosbaar in verhouding tot die autonoom optredende stikstofdeposities.

Ook zonder het effect van het project zal er gemiddeld ca. 1500 mol N/ha/jaar in de betrokken stikstofgevoelige habitattypen terecht komen als gevolg van de achtergronddepositie. Dat is 5.000 keer zoveel stikstof als wordt bijgedragen door het project. Als er dus dreigende omslagpunten zouden zijn, dan zouden deze sowieso worden bereikt door deze autonome deposities, onafhankelijk van de bijdrage van het project. En anders gebeurt dat daarna, als gevolg van de voortgaande autonome depositie. Zelfs bij autonoom dalende deposities zijn kleine projectbijdragen van geen betekenis. De bijdrage van het project heeft in elk scenario een verwaarloosbaar effect op het (theoretische) moment waarop dat gebeurt. Bij een gemiddelde achtergronddepositie van 1500 mol N/ha/jaar zou dit betekenen dat als gevolg van de bijdrage van het project een eventueel omslagpunt ca. 2 uur eerder worden bereikt (namelijk $(0,3/1500) \cdot (365 \text{ dagen} \cdot 24 \text{ uren})$).

Daarbij speelt ook een rol dat er door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar variaties in de depositie op kunnen treden in de orde van grootte van tot 10% van de totale deposities (Compendium voor de Leefomgeving, 10 juni 2022). In de kustzone kunnen deze variaties leiden tot jaarlijkse verschillen van meer dan 200 mol N/ha/jaar. Ook vanwege deze grote natuurlijke variaties kan het geringe effect van het project geen gevolgen van betekenis hebben voor het bereiken van omslagpunten en de ecologische gevolgen daarvan.

Colofon



KLEIJBERG
ECOLOGIE

Reinoud Kleijberg

Laan van Neder Helbergen 8
7206 Zutphen
+31 6 2706 1585

reinoud@kleijberg-ecologie.nl
kleijberg-ecologie.nl

Citeren:

Kleijberg, R., 2024. Brondocument ecologische beoordeling van stikstofeffecten in Natura 2000-gebieden in en rondom Zwolle. Versie 9 september 2024. In opdracht van Gemeente Zwolle. Rapportnummer KE55-02.