



SINGELRING FASE 3

VOORTOETS

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Gemeente Roermond
ROE439
24 februari 2025

SINGELRING FASE 3

VOORTOETS

Opdrachtgever:	Gemeente Roermond
Projectnr:	ROE439
Rapportnr:	20250224-ROE439-RAP-Voortoets-1.0
Status:	Concept
Datum:	24 februari 2025

Opsteller:
SKR

Verificatie:
LSC

Validatie:
MKE

T 088 - 33 66 333
E info@kragten.nl

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling.....	7
1.3	Leeswijzer	7
2	WETTELIJK KADER	8
2.1	Omgevingswet	8
2.2	Bescherming Natura 2000-gebieden	8
2.3	Toetsingskader	8
2.3.1	Toetsing aan projecten en plannen.....	8
2.3.2	Effectbeoordeling	9
2.4	Toetsingskader buurlanden.....	9
3	PROJECTGEGEVENS	10
3.1	Beschrijving projectgebied.....	10
3.2	Voorgenomen projectplan	11
3.3	Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	11
3.4	Toename stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	13
4	WAARDEN BESCHERMDE GEBIEDEN	14
4.1	Natura 2000-gebied Roerdal	14
4.1.1.1	Gebiedsbeschrijving	14
4.1.1.2	Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten	14
4.1.2	Voorkomen en trend.....	15
4.2	Natura 2000-gebied Meinweg.....	22
4.2.1	Gebiedsbeschrijving	22
4.2.2	Instandhoudingsdoelstellingen	22
4.2.3	Voorkomen en trend.....	23
4.3	Natura 2000-gebied Swalmdal	30
4.3.1	Gebiedsbeschrijving	30
4.3.2	Instandhoudingsdoelstellingen	30
4.3.3	Voorkomen en trend.....	31
4.4	Natura 2000-gebied Leudal.....	33
4.4.1	Gebiedsbeschrijving	33
4.4.2	Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten	33
4.4.3	Voorkomen en trend.....	34
4.5	Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.....	39
4.5.1	Gebiedsbeschrijving	39
4.5.2	Instandhoudingsdoelstellingen	40
4.5.3	Voorkomen en trend.....	41
4.6	Natura 2000-gebied Groote Peel.....	44
4.6.1	Instandhoudingsdoelstellingen	45
4.6.2	Voorkomen en trend.....	45
4.7	Buitenlandse Natura 2000-gebieden	49
5	EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE	50
5.1	Algemene analyse van de effecten van stikstof	50
5.1.1	Kritische depositiewaarde (KDW).....	50
5.1.2	Eenmalige bijdrage stikstof in relatie tot de totale stikstofdepositie.....	51
5.1.3	Ecologische effecten en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen	51
5.2	Toelichting uitwerking stikstofdepositie	51

5.3	Resultaten stikstofberekening	51
5.4	Effecten stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in Nederland.....	52
5.4.1	Natura 2000-gebied Meinweg.....	52
5.4.1.1	Resultaten AERIUS-berekening	52
5.4.1.2	Effect beoordeling habitattypen.....	53
5.4.1.3	Effectbeoordeling kwalificerende soorten.....	64
5.4.2	Natura 2000-gebied Swalmdal.....	68
5.4.2.1	Resultaten AERIUS-berekening	68
5.4.2.2	Effect beoordeling	68
5.4.3	Natura 2000-gebied Roerdal	72
5.4.3.1	Resultaten AERIUS-berekening	72
5.4.3.2	Effect beoordeling habitattypen.....	72
5.4.3.3	Effectbeoordeling kwalificerende soorten.....	77
5.4.3.4	Resultaten AERIUS-berekening	81
5.4.3.5	Effect beoordeling	82
5.4.4	Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.....	89
5.4.4.1	Resultaten AERIUS-berekening	89
5.4.4.2	Effect beoordeling	89
5.4.5	Natura 2000-gebied Groote Peel.....	89
5.4.5.1	Resultaten AERIUS-berekening	89
5.4.5.2	Effect beoordeling	90
6	CUMULATIEVE EFFECTEN.....	91
7	CONCLUSIES.....	92
8	BRONNENLIJST.....	93

TABELLEN

Tabel 1. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Roerdal.....	15
Tabel 2. Habitattypen, leefgebieden, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Meinweg.....	23
Tabel 3. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Swalmdal.....	30
Tabel 4. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Leudal.....	33
Tabel 5. Habitattypen, leefgebieden, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.....	40
Tabel 6. Habitattypen, leefgebieden, Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Groote Peel	45
Tabel 7. Vertaling van kritische depositiewaarden naar gevoeligheidsklassen (bron: Dobben et al., 2012).....	51
Tabel 8. Overzicht van de hoogste berekende stikstofdepositie in de aanlegfase in 2026 (maximale duur aanlegfase is 1 jaar) op een Natura 2000-gebied (Kragten, 2025). 52	
Tabel 9. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Meinweg in de aanlegfase.....	52
Tabel 10. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Swalmdal in de aanlegfase.....	68
Tabel 11. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Roerdal in de aanlegfase.....	72
Tabel 12. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Leudal in de aanlegfase.....	81
Tabel 13. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel in de aanlegfase.....	89
Tabel 14. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Groote Peel in de aanlegfase.....	90

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied (rode belijning) bestaande uit de Minderbroederssingel,	10
--	----

Afbeelding 2. Beoogde hertontwikkeling van de ringweg ten westen van Roermond (bron: Kragten).....	11
Afbeelding 3. Ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (bron: Aeries calculator).....	12
Afbeelding 4. Ligging van het Natura 2000-gebied Roerdal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).	14
Afbeelding 5. De geografische verspreiding van bittervoorn in het Roerdal (resultaten 2022). De locaties met bittervoorn (groene driehoek) en de locaties waar geen bittervoorn zijn aangetroffen (rode driehoek) (Janssen & Puts, 2022) (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	17
Afbeelding 6. Ziegebieden en prioritering leefgebieden donker pimpernelblauwtje (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	17
Afbeelding 7. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	18
Afbeelding 8. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	18
Afbeelding 9. Voorkomen van (ZG)H9102 Beuken- eikenbossen met hulst binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	19
Afbeelding 10. Voorkomen van (ZG)H9100 Hoogveenbossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	19
Afbeelding 11. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal	20
Afbeelding 12. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal	20
Afbeelding 13. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal	21
Afbeelding 14. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal	21
Afbeelding 15. Ligging van het Natura 2000-gebied Meinweg (groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).....	22
Afbeelding 16. Leefgebiedenkaart habitatrichtlijnsoort (H1166) kamsalamander (bron: Provincie Limburg 2022).....	24
Afbeelding 17. Leefgebiedenkaarten (A224) nachtzwaluw, (A246) boomleeuwerik en (A276) roodborsttapuit (bron: Provincie Limburg 2022).	25
Afbeelding 18. Leefgebiedenkaart habitatrichtlijnsoort (H1831) drijvende waterweegbree (bron: Provincie Limburg 2022).	25
Afbeelding 19. Voorkomen van (H91EOC) Vochtige alluviale bossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).	26
Afbeelding 20. Voorkomen van (H9100) Veenbossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).	26
Afbeelding 21. Voorkomen van (H9120) Beuken- eikenbossen met hulst in het Nederlands en H9110 in Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).	27
Afbeelding 22. Voorkomen van (H7150) Pioniervegetaties met snabelbiezen in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkafstand 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).	27
Afbeelding 23. Voorkomen van (H7110B) Heideveentjes en (H7140) Overgangs- en trilvenen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).	28
Afbeelding 24. Voorkomen van (H4030) Droge heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkafstand 500, 1000 en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).	28
Afbeelding 25. Voorkomen van (H4010A) Vochtige heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkafstand 500, 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).	29
Afbeelding 26. Voorkomen van (H3160) Zure venen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).....	29
Afbeelding 27. Ligging van het Natura 2000-gebied Swalmdal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2024).	30
Afbeelding 28. Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Swalmdal (Provincie Limburg, 2023b).	32
Afbeelding 29. Leefgebiedenkaart zeggekarfslak (bron: Provincie Limburg, 2023b).....	32
Afbeelding 30. Ligging van het Natura 2000-gebied Leudal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied)(bron: Natura2000.nl).....	33
Afbeelding 31. Voorkomen van (H9190) Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	35
Afbeelding 32. Voorkomen van (ZGH9190) Zoekgebied Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	36
Afbeelding 33. Voorkomen van (H9120) Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	36
Afbeelding 34. Voorkomen van (ZGH9120) Zoekgebied Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).	37
Afbeelding 35. Voorkomen van H9160A Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	37
Afbeelding 36. Voorkomen van (ZGH9160A) Zoekgebied Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	38
Afbeelding 37. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).....	38
Afbeelding 38. Voorkomen van H6410 Blauwgrasland (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).	39
Afbeelding 39. Ligging van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.....	40
Afbeelding 40. Het voorkomen van de aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (bron: Provincie Noord-Brabant, 2023a).	42
Afbeelding 41. Voorkomen van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2023a).	43
Afbeelding 42. Voorkomen van het habitatype H7110A* Actieve hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2023a).....	43
Afbeelding 43. Voorkomen van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen (bruin) en zoekgebieden hiervan (oranje) in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2023a).....	44
Afbeelding 44. Ligging van het Natura 2000-gebied Groote Peel (groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2023).....	45
Afbeelding 45. Het voorkomen van de aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebied Groote Peel (bron: Provincie Noord-Brabant, 2023b).....	46
Afbeelding 46. Voorkomen van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Groote Peel (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2023b).....	47
Afbeelding 47. Voorkomen van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen (bruin) en zoekgebieden hiervan (oranje) in het Natura 2000-gebied Groote Peel (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2023b).....	47
Afbeelding 48. Voorkomen van dodaars als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote peel in 2016 (Bron: Van Noorden et al., 2017).	48

Afbeelding 49. Voorkomen van geoorde fuut (oranje/gele stip) als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote Peel in 2016 (Bron: van Noorden et al., 2017).	
De overige kleuren betreffen andere broedvogelsoorten.	48
Afbeelding 50. Voorkomen van roodborsttapuit als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote Peel in 2016 (Bron, Van Noorden et al., 2017).....	49

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Gemeente Roermond is voornemens om de Minderbroederssingel, het Zwartbroekplein en de Willem II Singel ten westen van Roermond te herinrichten. Het project Singelring fase 3 betreft reconstructiewerkzaamheden aan en langs de straten Minderbroederssingel, Zwartbroekplein, Willem II Singel (deel tussen Zwartbroekplein en Koninginnelaan), de Kapellerpoort en al de aansluitingen van de aangrenzende straten. In verband met deze beoogde herinrichting is in opdracht van gemeente Roermond door Kragten een voortoets uitgevoerd.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een omgevingsvergunning procedure te worden doorlopen. Gezien de ligging van het projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is het in het kader van de Omgevingswet noodzakelijk om onderzoek te verrichten naar de kans op het optreden van negatieve gevolgen op de kwaliteit van deze gebieden. De voorliggende voortoets beoordeeld enkel het effect van stikstofdepositie op de nabij gelegen Natura 2000 gebieden.

1.2 Doelstelling

Met deze voortoets wordt onderzocht of voor de voorliggende opgave in het kader van de Omgevingswet (Ow) al dan niet een passende beoordeling uitgevoerd dient te worden ofwel of het een Natura 2000 activiteit betreft welke een vergunningplicht kent (zie voor een nadere toelichting over de Ow hoofdstuk 2). Dit kan het geval zijn wanneer niet op voorhand uitgesloten kan worden dat het initiatief leidt tot significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van een of meerdere Natura 2000-gebieden.

Hiertoe worden in deze voortoets de volgende vragen onderzocht en beantwoord:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de actieradius van de ingrepen die plaats gaan vinden voor het projectgebied?
- Voor welke habitat-, vogelrichtlijnsoorten en kwalificerende habitattypen en leefgebieden zijn de betreffende Natura 2000-gebied aangewezen?
- Kunnen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ingrepen binnen het projectgebied met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden uitgesloten?
- Zijn de voorgenomen ingrepen vergunning plichtig in het kader van een Omgevingswet N2000-activiteit?
- Waar nodig wordt gezien of er vervolgstappen nodig zijn.

1.3 Leeswijzer

- Hoofdstuk 2 start met een beschrijving van het wettelijke kader van de Omgevingswet.
- In hoofdstuk 3 is een beschrijving opgenomen van de voorgenomen ingrepen en de geografische ligging (ten opzichte van Natura 2000-gebieden).
- Hoofdstuk 4 bevat een korte beschrijving van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden die in de omgeving van het projectgebied gelegen zijn.
- Op grond van de verkregen onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingrepen op de beschermde natuurgebieden beschreven.
- In hoofdstuk 6 wordt aangegeven in hoeverre rekening gehouden dient te worden met cumulatieve effecten.
- Hoofdstuk 7 bevat de conclusies van de voortoets, waarbij aangegeven wordt of de ingrepen die voor het project plaatsvinden vergunningplichtig zijn in het kader van de Omgevingswet. Daarbij wordt tevens aangegeven of, en zo ja, welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om projectrealisatie mogelijk te maken.
- Hoofdstuk 8 bevat de bronvermelding.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Omgevingswet

Het nationale natuurbeschermingsrecht wordt voor een groot deel bepaald door de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Onder het oude recht stonden de regels ter bescherming van door de Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde soorten en gebieden, aangevuld met nationale bepalingen, in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is vanaf 1 januari 2024 overgegaan in de Omgevingswet. De Omgevingswet kent op het gebied van natuurbescherming de volgende drie segmenten: bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en bescherming van houtopstanden. Dit hoofdstuk geeft een beknopte toelichting op het wettelijke kader voor deze voortoets Natura 2000.

2.2 Bescherming Natura 2000-gebieden

Beheer, herstel en bescherming van de Natura 2000-gebieden die in het kader van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn beschermd moeten worden vallen onder de Omgevingswet.

De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa een halt toe te roepen. Habitatrichtlijngebieden zijn daarbij specifiek gericht op de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitattypen (vegetatietypen) en op specifieke planten- en diersoorten (exclusief vogels). De Vogelrichtlijngebieden betreffen speciale beschermingszones voor zeldzame of bedreigde vogels (broedgebieden en/of overwinteringsgebieden). Voor de verschillende Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor de aanwezige beschermde habitattypen en/of doelsoorten.

Er is sprake van een Natura 2000-activiteit wanneer een project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Een dergelijke activiteit kan binnen en buiten een Natura 200-gebied plaatsvinden. Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig en deze dient passend beoordeeld te worden.

2.3 Toetsingskader

2.3.1 Toetsing aan projecten en plannen

In de Omgevingswet wordt voor effectbeoordeling op Natura 2000-gebieden onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen. Een uit te voeren project of plan dient te worden getoetst aan artikel 16.53c Ow, artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en artikel 10.24 Bkl. Volgens deze artikelen moet worden nagegaan of het plan/project, alleen of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor de vraag of een activiteit een project is als bedoeld is in de Habitatrichtlijn, is hierover in 2019 een uitspraak gedaan door RvS (ECU:NL:RVS:2019:1604). Hieruit blijkt dat de rechtspraak van de Afdeling over de uitleg van het begrip project in de Nbw 1998 en de Wnb bijstelling behoeft. Voor de uitleg van dit begrip is relevant of de activiteit significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Bij de toetsing van een project gelden de volgende uitgangspunten:

- In de toetsing wordt uitgegaan van de daadwerkelijke werkzaamheden en materieel welke voor de uitvoering van het project noodzakelijk zijn.
- De referentiesituatie wordt ontleend aan een al geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die toestemming als referentiesituatie.

2.3.2 Effectbeoordeling

In een voortoets in het kader van de Omgevingswet wordt nagegaan of op voorhand op basis van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer uit de voortoets blijkt dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan is vervolgonderzoek in de vorm van een passende beoordeling nodig.

Dit rapport zal, na toetsing van de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden, een van de volgende conclusies kennen:

- Significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden kunnen op basis van objectieve gronden worden uitgesloten. Een verdere toetsing is niet nodig en er hoeft geen omgevingsvergunning in het kader van een Natura 2000-activiteit bij het bevoegd gezag te worden aangevraagd.
- Significante gevolgen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten op een Natura 2000-gebied. In dat geval is een passende beoordeling nodig om zeker te stellen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Hierin dient op basis van een inhoudelijke ecologische beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied te worden aangetoond dat er geen effecten kunnen optreden. Daarbij dienen de instandhoudingsdoelen in beschouwing genomen te worden. In de passende beoordeling mag rekening worden gehouden met de effecten van mitigerende maatregelen en interne en externe saldering. Als de passende beoordeling de zekerheid biedt dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, kan de omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden verleend.
- Als de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid biedt, kan het project alleen doorgang vinden als het voldoet aan de vereisten van de ADC-toets. (ontbreken van Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang, volledige en tijdige Compensatie).

2.4 Toetsingskader buurlanden

Buitenlandse Natura 2000-gebieden vallen niet onder de reikwijdte van de Omgevingswet (artikel 16.53c, artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en artikel 10.24 Bkl).

Ondanks dat buitenlandse Natura 2000-gebieden niet vallen onder de Omgevingswet, dienen mogelijk negatieve gevolgen op deze buitenlandse Natura 2000-gebieden wel beschouwd te worden. Dit kan worden afgeleid uit Artikel 6, derde lid van de Habitatrichtlijn (Europees geldende richtlijn) waarin bepaald wordt dat voor een plan of project dat significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied een beoordeling moet worden gemaakt en slechts toestemming voor het plan of project wordt gegeven wanneer de zekerheid is verkregen dat het de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten.

Het toetsingskader voor de effecten van de stikstofdepositie hangt af van het land waarin het buitenlandse Natura 2000-gebied gelegen is. De specifieke toetsingskaders worden verderop in het rapport nader beschouwd.

3 PROJECTGEGEVENS

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste gegevens ten aanzien van de voorgenomen ingrepen binnen het projectgebied weergegeven. Allereerst wordt ingegaan op de geografische ligging en het huidige gebruik van het projectgebied. Vervolgens worden de voorgenomen ingrepen binnen het projectgebied kort beschreven.

3.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied is gelegen in het westelijke deel van Roermond (gemeente Roermond, provincie Limburg) en bestaat in zijn geheel uit een ringweg. De ringweg en het onderzoeksgebied bestaan uit de volgende wegen: Minderbroederssingel met enkele zijwegen, Zwartbroekplein en Willem II Singel (afbeelding 1). Het project grenst in het noorden aan een rotonde, waar verschillende wegen uit Roermond samenkomen. Het onderzoeksgebied vormt in de overige richtingen de ringweg rondom het centrum van Roermond. Het projectgebied bestaat uit verhard oppervlak in combinatie met perken. Met name aan weerszijden van de Minderbroederssingel zijn bomenrijen aanwezig, die grotendeels in de perken staan. Rondom het Zwartbroekplein en de Willem II Singel zijn enkele bomen aanwezig die korte bomenrijen vormen of solitair naast het trottoir staan.

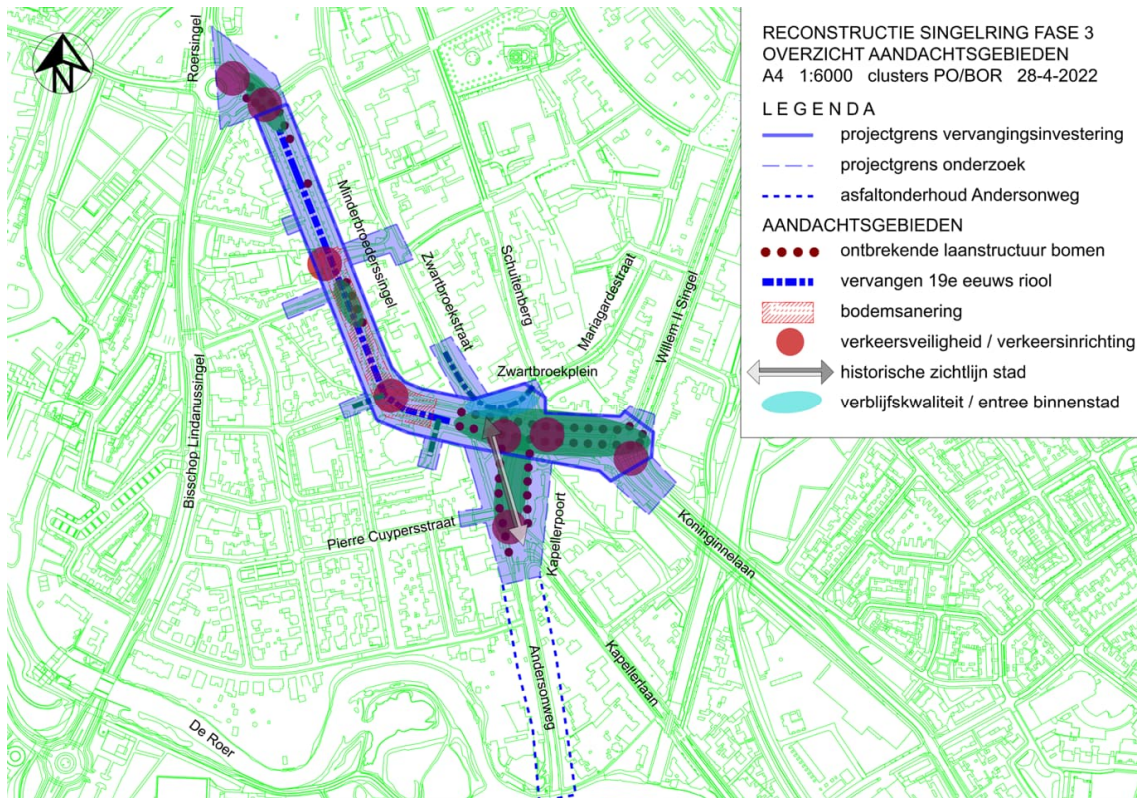


Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied (rode belijning) bestaande uit de Minderbroederssingel met enkele zijwegen, Zwartbroekplein en Willem II Singel.

3.2 Voorgenomen projectplan

Het technische deel van dit project (Singelring fase 3) betreft het vernieuwen en reconstrueren van de openbare ruimte binnen het projectgebied. Binnen het gehele onderzoeksgebied worden onder andere de volgende ontwikkelingen uitgevoerd (afbeelding 2):

- Verwijderen en vervangen van alle huidige verharding (wegdek en trottoir);
- Bodemsanering in Minderbroederssingel;
- Verwijderen en herplanten van alle bomen aan weerszijden van de Minderbroederssingel;
- Aanplanten bomen op Zwartbroekplein en Willem II Singel om een laanstructuur te creëren;
- Verwijderen en vervangen van het huidige rioleringsstelsel.



Afbeelding 2. Beoogde hertontwikkeling van de ringweg aan de westzijde van Roermond (bron: gemeente Roermond).

3.3 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het projectgebied bevindt zich niet binnen een Natura 2000-gebied (zie afbeelding 3). In tabel 1 is te zien dat zeven Natura 2000-gebieden gelegen zijn op een afstand binnen 0 km tot 21 kilometer van de projectlocatie. Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstanden gelegen.

De grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden die mogelijk nadelige gevolgen ondervinden, maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3. Ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (bron: Aeries calculator).

Natura 2000-gebieden in Nederland en Duitsland	Type Natura 2000-gebied	Afstand tot het projectgebied
Roerdal	Habitat- en vogelrichtlijn	Circa 100 m
Meinweg	Habitat- en vogelrichtlijn	Circa 4,5 km
Swalmdal	Habitatrichtlijn	Circa 5,0 km
Lüsekamp und Boschbeek (Duitsland)	Habitat- en vogelrichtlijn	Circa 5,7 km
Leudal	Habitatrichtlijn	Circa 6,5 km
Deurnsche Peel & Mariapeel	Habitat- en vogelrichtlijn	Circa 19 km
Groote Peel	Habitat- en vogelrichtlijn	Circa 21 km

3.4 Toename stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Uit de uitgevoerde stikstofberekening (Kragten, 2025) is gebleken dat er in de aanlegfase van de projectontwikkeling zes Natura 2000-gebieden zijn waarbij sprake is van een toename in stikstofdepositie. Dit betreft de gebieden Roerdal, Meinweg, Swalmdal, Leudal, Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel. De toename bedraagt maximaal 0,08 mol N/ha voor één jaar gedurende de aanlegfase. De gebruiksfase leidt niet tot een toename in stikstofdepositie. Negatieve gevolgen zijn in de gebruiksfase dus reeds uitgesloten. Zodoende wordt de gebruiksfase daarom ook niet verder behandeld in deze rapportage.

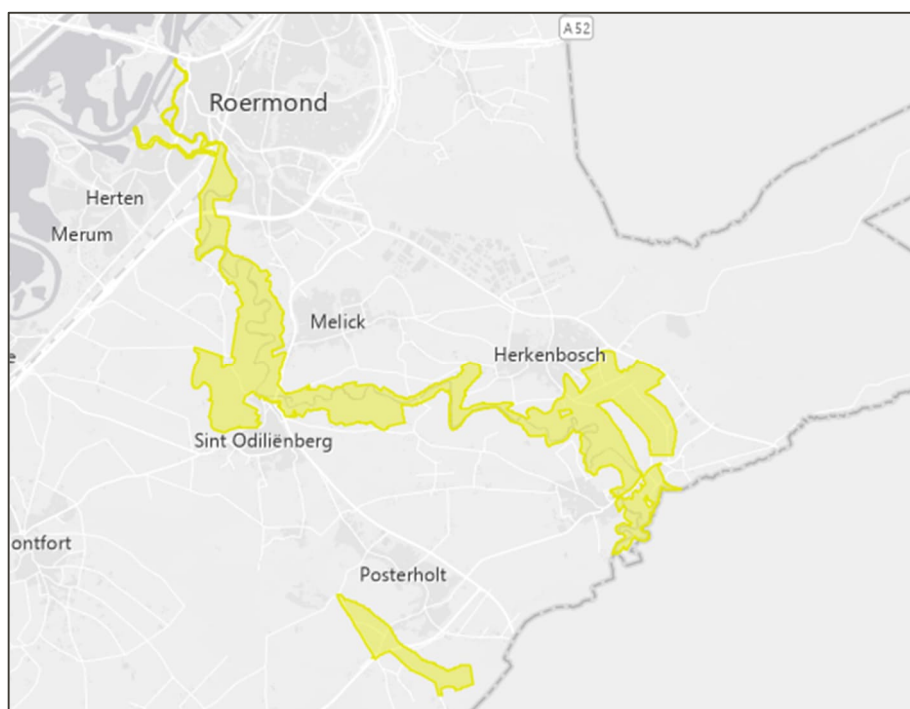
4 WAARDEN BESCHERMDE GEBIEDEN

In dit hoofdstuk zijn een beknopte gebiedsbeschrijving en de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen van de Natura 2000-gebieden waar met betrekking tot stikstofdepositie sprake is van een relevante bijdrage. Verder is aangegeven welke habitattypen, leefgebieden en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten in het betreffende Natura 2000-gebied voorkomen en of deze te maken hebben met een positieve, neutrale of negatieve trend, op basis van de huidige situatie.

4.1 Natura 2000-gebied Roerdal

4.1.1.1 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Roerdal is gelegen in de provincie Limburg en loopt van de Duitse grens waar de Roer ons land binnen komt tot aan Roermond waar de Roer uitmondt in de Maas. De begrenzing volgt grotendeels de aangewezen goudgroene natuur en niet het eigenlijke Roerdal met de laag gelegen gronden die inunderen. Binnen de begrenzing liggen ook een groot aantal meanders zowel die met open water maar ook reeds verlande en verveende meanders zoals Turfkoelen en Landgoed Hoosden. Behalve uit meanders bestaat het Roerdal ook uit laaggelegen graslanden en populierenbossen. Daarnaast is ook de bovenloop van de Vlootbeek ten zuiden van Posterholt begrensd vanwege het voorkomen van de enige populatie donker pimpernelblauwtje in ons land. (Figuur 2-1 De begrenzing van het Natura 2000-gebied Roerdal. Het Natura 2000-gebied gebied grenst bijna aan het Natura 2000-gebied Meinweg. Het Natura 2000-gebied Roerdal is 1822 ha groot. In afbeelding 4 is de ligging van het gebied weergegeven (Provincie Limburg, 2023a).



Afbeelding 4. Ligging van het Natura 2000-gebied Roerdal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2025).

4.1.1.2 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten

Voor Natura 2000-gebied Roerdal zijn in totaal zes habitattypen, vijf leefgebieden en 11 habitatrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI), de stikstofgevoeligheid en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 1. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Roerdal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	49	Matig gunstig	>	=	n.v.t.
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	17,3	Matig gunstig	>	>	n.v.t.
	H9120 ³	Beuken-eikenbossen met hulst	5,89	?	=	=	n.v.t.
	H91D0*	Hoogveenbossen	0,6	Matig gunstig	=	>	n.v.t.
	H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	?	?	=	=	n.v.t.
	H91E0C*	Vochtige alluviale bossen (beek- begeleidende bossen)	39,7	?	=	=	n.v.t.
Zeggekorfslak	H1016		<1	Matig gunstig	=	=	=
Gaffellibel	H1037			Matig gunstig	=	>	>
Donker pimpernelblauwtje	H1061		<1	Zeer ongunstig	>	>	>
	L6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	23,81				
	Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	19,17				
	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	6,16				
Zeeprik	H1095		?	Gunstig	=	>	>
Beekprik	H1096		?	Zeer ongunstig	>	=	>
	Lg01	Permanente bron & langzaam stromende bovenloop	1,07				
Rivierprik	H1099		?	Gunstig	=	>	=
Bittervoorn	H1149 ³		?	Matig gunstig	=	=	=
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	1,00				
Grote modderkruiper	H1145 ³		?	?	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163		?	Gunstig	=	=	=
Kamsalamander	H1166		<1	Matig gunstig	=	=	=
Bever	H1337		?	Gunstig	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'?' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.1.2 Voorkomen en trend

In afbeelding 5 t/m 14 zijn habitat en leefgebiedenkaarten opgenomen.

Het habitatype (H6510A) Glanshaver- en vossenstaarthooilanden is met een kleine oppervlakte verspreid over het Roerdal aanwezig. Het habitatype (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst is op één plek aanwezig. Dit betreft een zeer kleine oppervlakte op een plateaurand grenzend aan een oude meander bij Landgoed Hoosden.

Ten tijde van het aanwijzingsbesluit is (H91D0) Hoogveenbossen in een zeer kleine oppervlakte, 0,6 ha gevonden in de Turfkoelen. Het habitatype wordt hier gevonden aan de randen van een voormalig veenmoeras.

Na ontginning in ca 1850 zijn hier plassen gevormd. Op de oevers van deze plassen heeft zich dit habitattype ontwikkeld. Echter de kwaliteit van dit hoogveenbos staat onder druk van het landbouwgebruik in het Flinke Ven maar ook door de afgelopen droge jaren waardoor het waterpeil ver weg is gezakt. Er worden in het Roerdal verder op meerdere plekken (H91EOC) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) aangetroffen. In het Natura 2000-plan zijn hiervoor vier verschillende bossen beschreven: Landgoed Hoosden, Turfkoelen, Meander Hammerhof en Meander Paarlo.

De zeggekorfslak (H1016) was ten tijde van het aanwijzingsbesluit bekend van Landgoed Hoosden en Meander Hammerhof. Het donker pimperlauwtje (H1061) is in 2001 teruggekeerd vanuit een populatie in Duitsland. Er bevindt zich nu een kleine populatie in een klein gebied rondom de Vlootbeek in Posterholt. Onderzoek (Jansen & Puts, 2023 concept) in 2022 heeft aangetoond dat in ongeveer de helft van de onderzochte meanders bittervoorns zijn aangetroffen. De aantallen zijn echter zeer laag met uitzondering van een meander die niet buiten het aangewezen gebied ligt. In de andere meanders zijn de aantallen zeer laag.

De Natuurdoelanalyse voor Roerdal (Provincie Limburg, 2023c) is alleen voor deze vier stikstofgevoelige habitattypen en drie stikstofgevoelige habitatsoorten uitgevoerd.

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

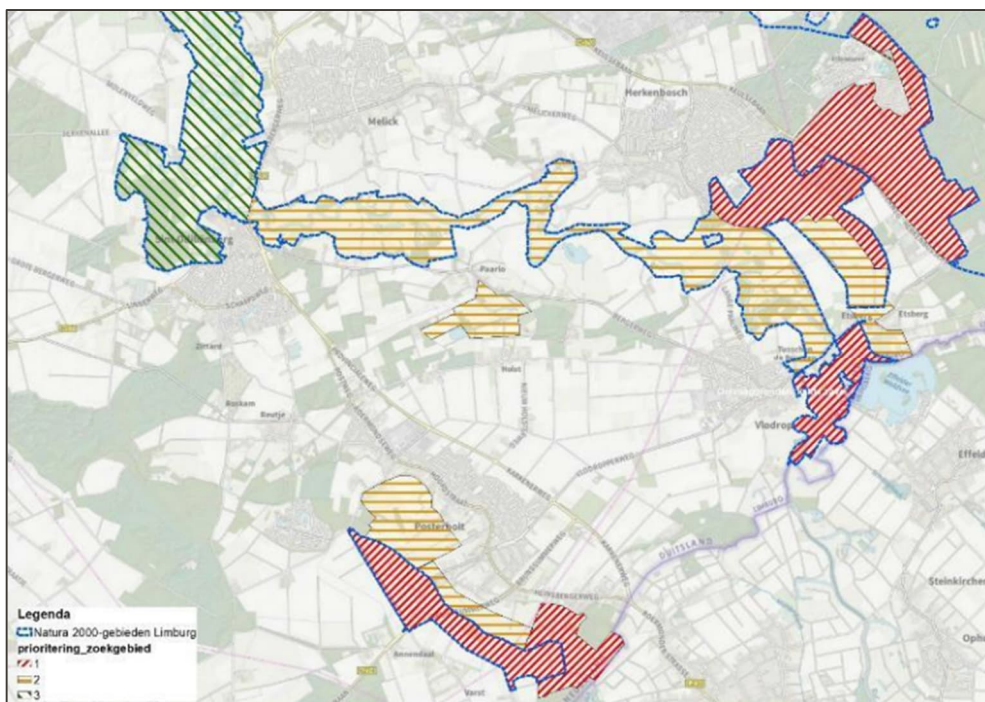
Voor de habitattypen (H6510A) Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver), (H91D0) Hoogveenbossen, (H91EOC) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

Trend habitatrictlijnsoorten

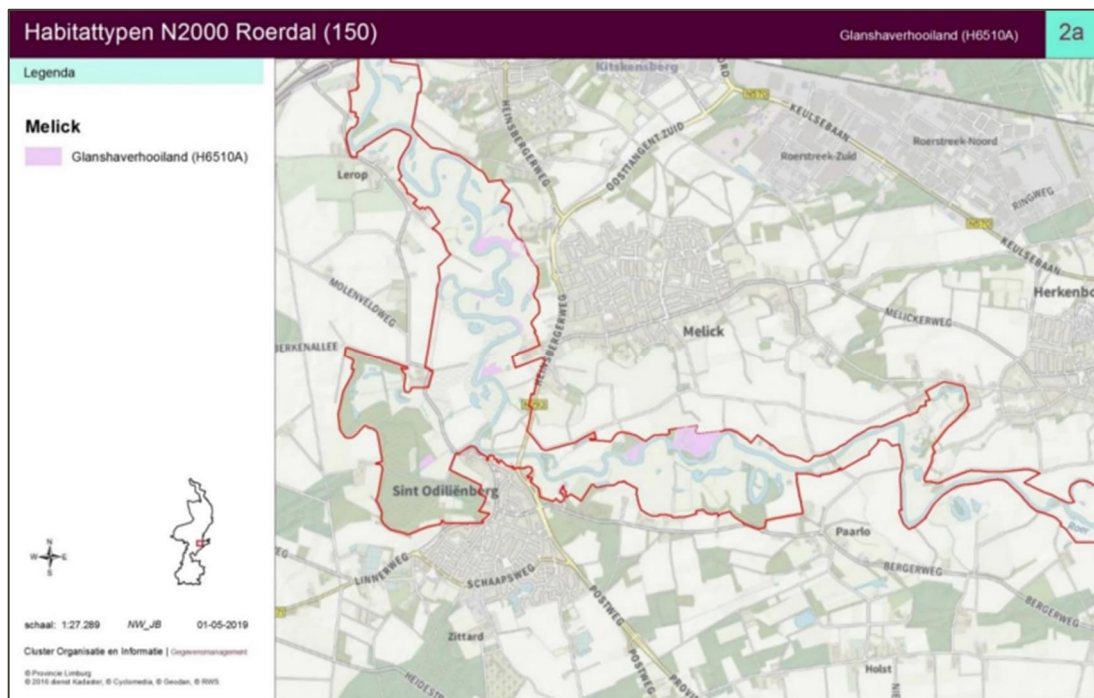
Aantalstrend voor de zeggekorfslak is positief of stabiel, waarbij de soort aanwezig is op minimaal alle bekende vindplaatsen binnen alle bekende gebieden waar de soort ooit is waargenomen. Op deze locaties komt de soort minstens in de ooit hoogst waargenomen dichtheden (exemplaren per m²) voor én op het grootst ooit waargenomen oppervlak, sinds 2000. De verspreidingstrend is positief of stabiel. De metapopulatie van bittervoorn bestaat uit minimaal 1000 volwassen individuen. Er is sprake van een stabiele aantalstrend en verspreidingstrend. Het donker pimperlauwtje is in 2001 teruggekeerd vanuit een populatie in Duitsland. Er bevindt zich nu een kleine populatie in een klein gebied rondom de Vlootbeek in Posterholt. Deze soort is door een aangepast beheer en aankoop en inrichting van nieuwe leefgebieden gegroeid tot maximaal 800 dieren in de periode tot 2020. Echter door een maaifout in 2020 is 80% van het leefgebied vernietigd waardoor in 2021 nog maar 30-35 dieren zijn teruggevonden. Tellingen in 2022 hebben nog maar 12-15 dieren aangetoond bij dagelijkse tellingen in het Roerdal. De soort staat hierdoor op het randje van 34 uitsterven in het Roerdal. Voor donker pimperlauwtje zijn geen trendgegevens opgenomen in de NDA.



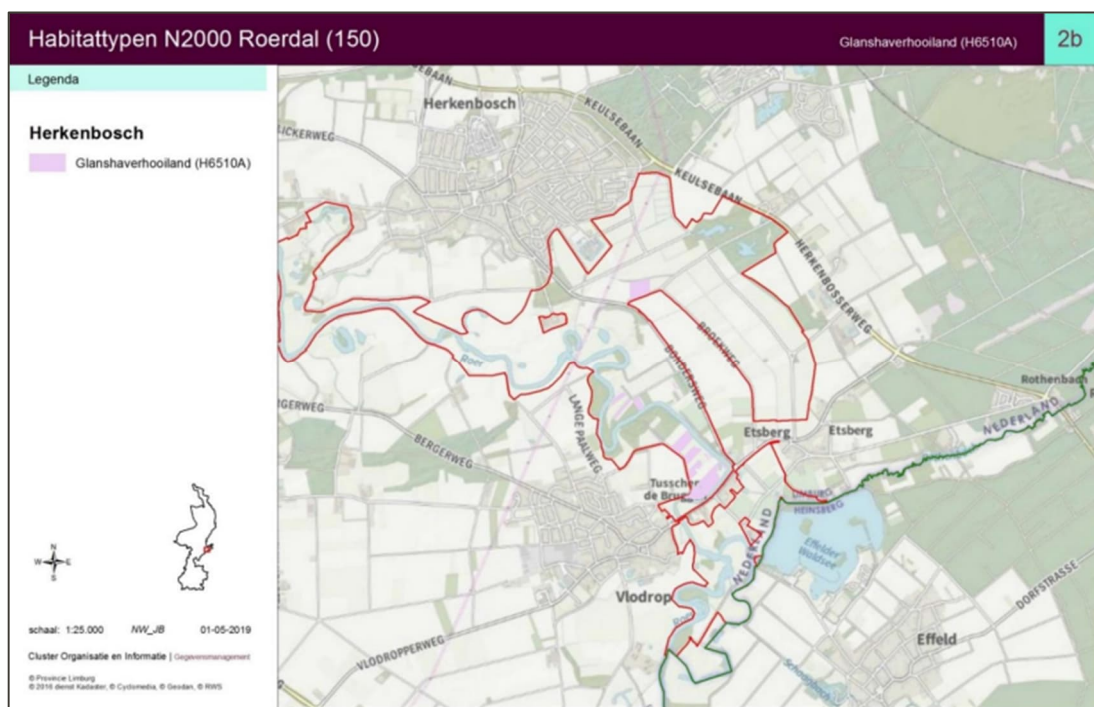
Afbeelding 5. De geografische verspreiding van bittervoorn in het Roerdal (resultaten 2022). De locaties met bittervoorn (groene driehoek) en de locaties waar geen bittervoorn zijn aangetroffen (rode driehoek) (Janssen & Puts, 2022) (bron: Provincie Limburg, 2023a).



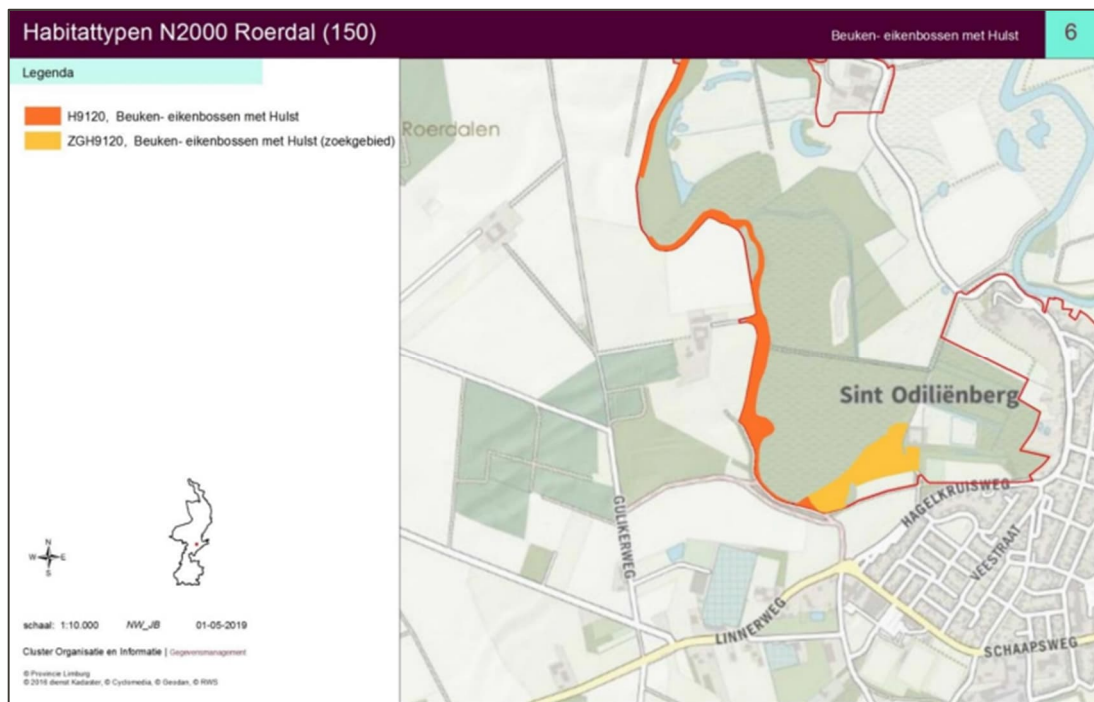
Afbeelding 6. Zoegebieden en prioritering leefgebieden donker pimperlblauwtje (bron: Provincie Limburg, 2023a).



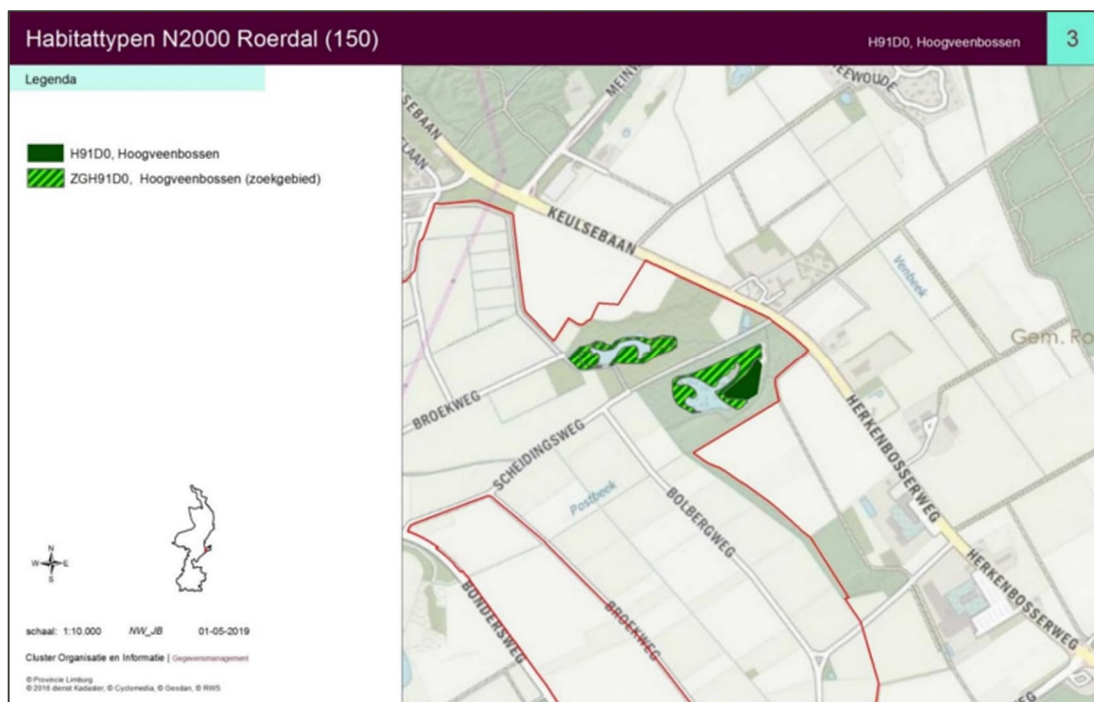
Afbeelding 7. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



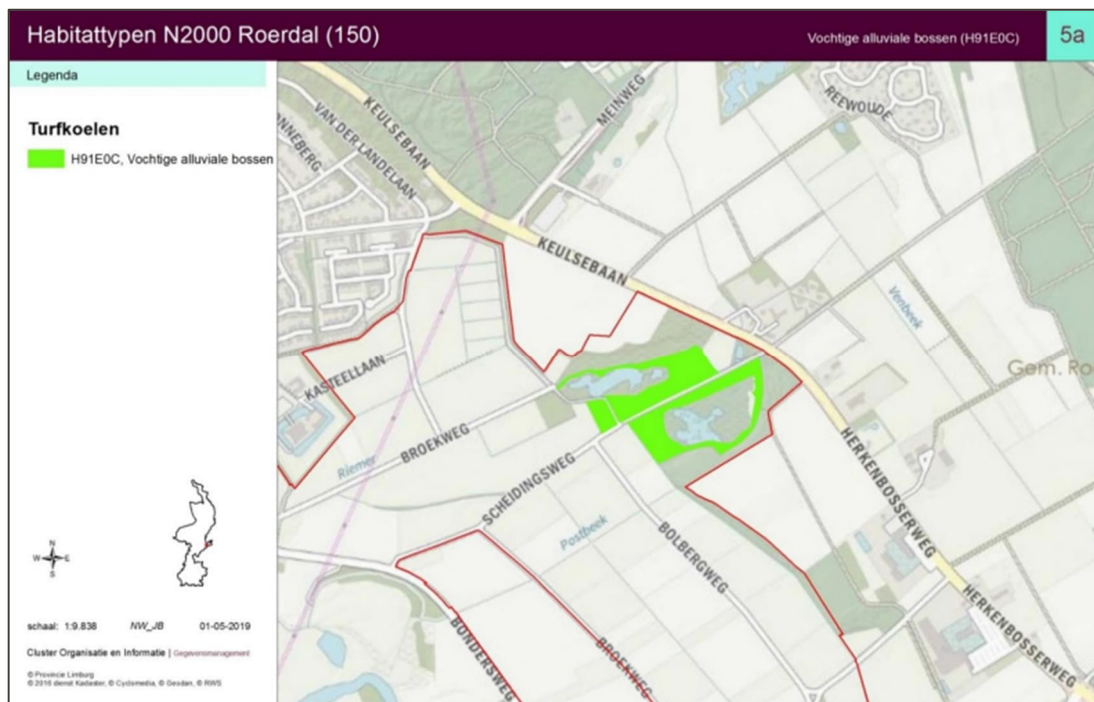
Afbeelding 8. Voorkomen van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



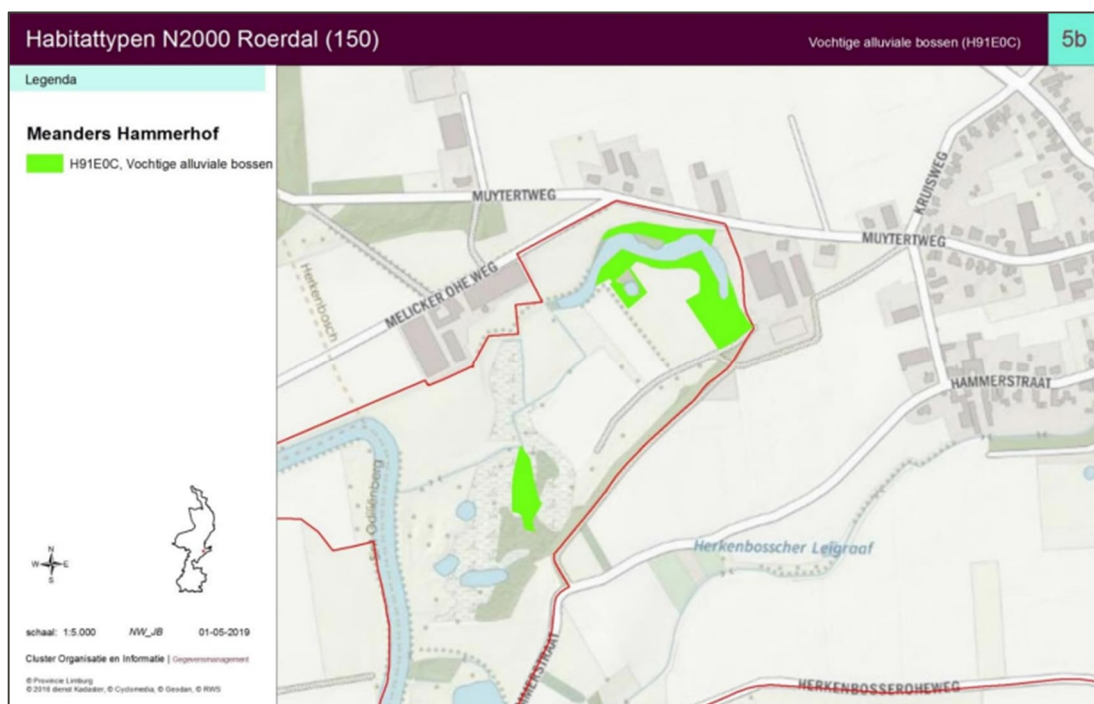
Afbeelding 9. Voorkomen van (ZG)H9102 Beuken- eikenbossen met hulst binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



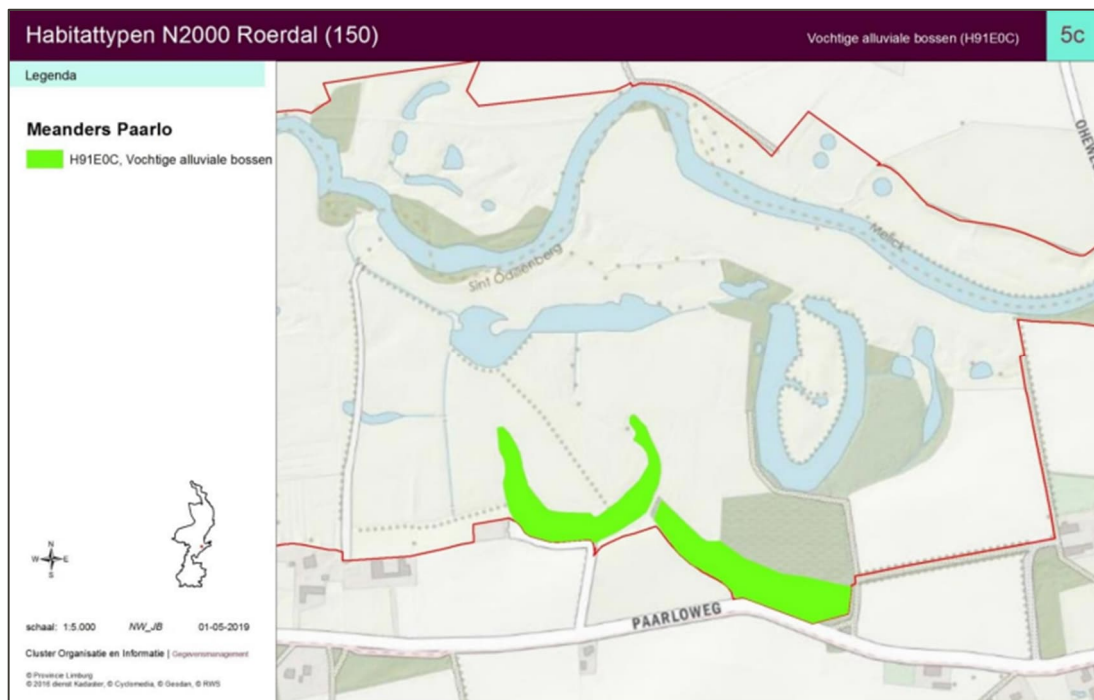
Afbeelding 10. Voorkomen van (ZG)H91D0 Hoogveenbossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



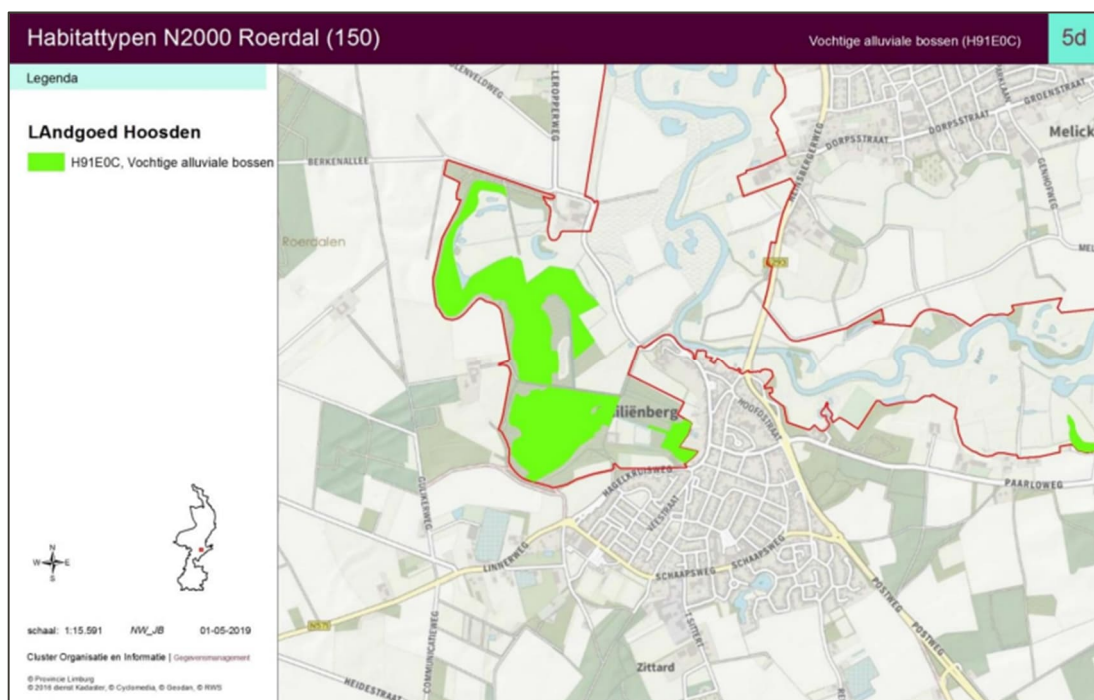
Afbeelding 11. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



Afbeelding 12. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).



Afbeelding 13. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).

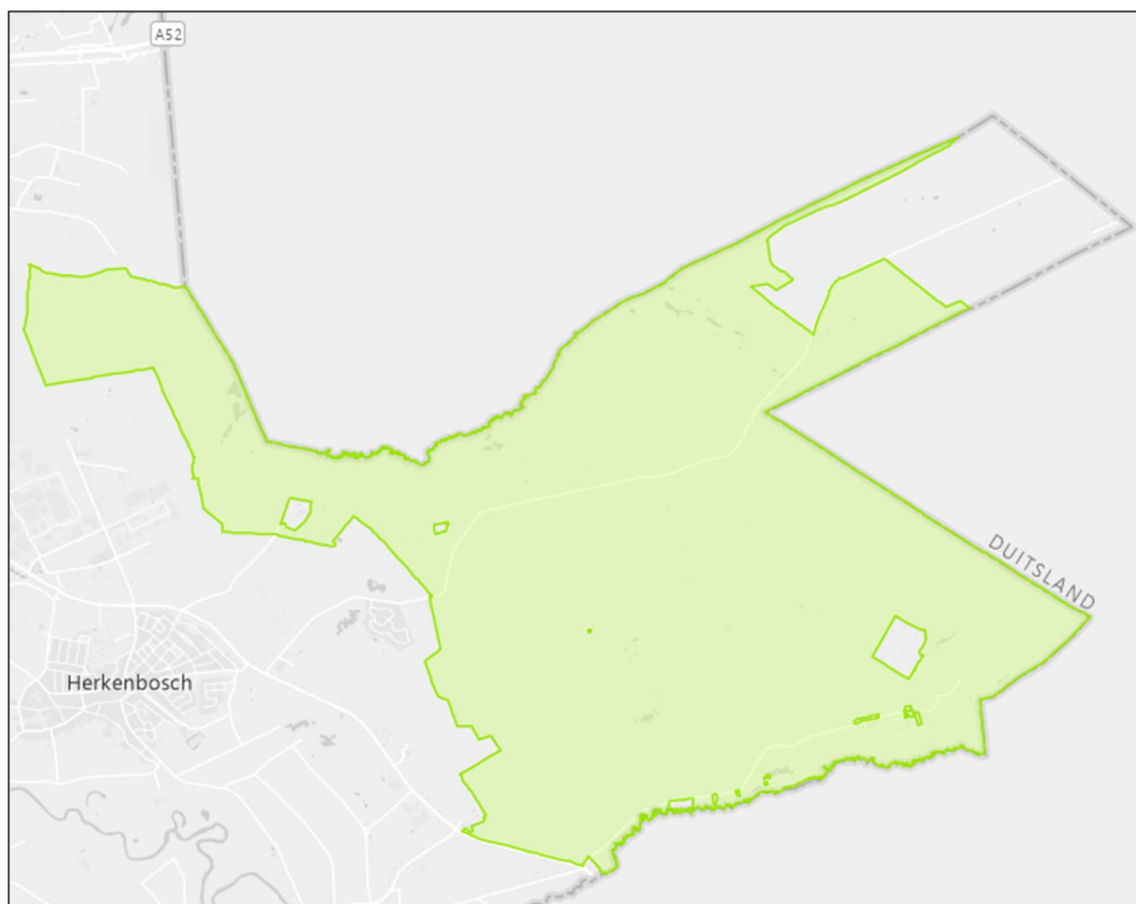


Afbeelding 14. Voorkomen van H91E0C Vochtige alluviale bossen binnen Natura 2000-gebied Roerdal (bron: Provincie Limburg, 2023a).

4.2 Natura 2000-gebied Meinweg

4.2.1 Gebiedsbeschrijving

De Meinweg is een grensoverschrijdend, afwisselend gebied bestaande uit dennen- en loofbossen (o.a. elzenbroekbos langs stromende wateren en hakhout), gagel- en wilgenstruwelen, droge heide (o.a. Herkenbosserbaan, De Lange Luier, hellingen Kombergen), vochtige heide (o.a. Zandbergslenk), schraallanden (o.a. dotterbloem- en kleine zeggengrasland in de Crayhoweide) en vennen (o.a. Elfenmeer, Rolvennen, Vossenkop). Loodrecht op de gradiënt met grote hoogteverschillen (hoog-, midden- en laagterras) liggen de beekdalen van de snelstromende terrasbeken Roode Beek en de Boschbeek. Deze hebben nog een natuurlijk karakter met aansluitend tot zeer kleine kwelstroompjes. De beken hebben nog een vrij natuurlijk, kronkelend verloop met stroomversnellingen, grindbanken en bronbossen. In afbeelding 15 is de ligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 15. Ligging van het Natura 2000-gebied Meinweg (groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2025).

4.2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Voor Natura 2000-gebied Meinweg zijn in totaal 11 (zoekgebieden van) habitattypen, 5 leefgebieden, 4 habitatrichtlijnsoorten en 3 vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 2. Habitattypen, leefgebieden, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Meinweg.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	(ZG)H3130 ³	Zwakgebufferde vennen	0,07	-	=	=	n.v.t.
	H3160	Zure vennen	2,9	Matig	=	>	n.v.t.
	H4010A	Vochtige heiden	4,3	Matig	=	>	n.v.t.
	H4030	Droge heiden	190,2	Goed	=	>	n.v.t.
	H6410 ³	Blauwgraslanden	-	-	-	-	n.v.t.
	H7110B	Heideveentjes	0,6	Matig/goed	>	>	n.v.t.
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,2	Matig/goed	=	=	n.v.t.
	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	100,4	Goed	=	>	n.v.t.
	ZGH9120	Beuken- eikenbossen met hulst	4,3	-	-	-	-
	H91D0	Veenbossen	4,6	Matig	=	>	n.v.t.
	H91EOC	Vochtige alluviale bossen	10,8	Matig	=	>	n.v.t.
	Lg01	Permanente bron & langzaam stromende bovenloop	< 1,00				
Gaffellibel ³	H1037		-	Goed	=	=	=
Beekprik	H1096		ca. 5 km	Matig	=	=	=
Kamsalamander	H1166		10 à 15 vennen	Matig/slecht	>	>	>
Drijvende waterweegbree	H1831		3 à 5 vennen	Matig	=	=	=
Nachtzwaluw	A224			Goed	=	=	25
	Lg09	Droog struisgrasland	3,46				
	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	45,23				
	Lg13	Bos van arme zandgronden	804,07				
	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	215,27				
Boomleeuwerik	A246			Matig	=	=	25
	Lg09						
	Lg10						
Roodborsttapuit	A276			Goed	=	=	20
	Lg09						

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.2.3

Voorkomen en trend

In afbeelding 16 t/m 26 zijn habitat- en leefgebiedenkaarten van de aangewezen habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten opgenomen. Een groot deel van het gebied kwalificeert zich als de leefgebieden 'Bos van arme zandgronden' (Lg13) en 'Eiken- en beukenbos van zandige leemgronden' (Lg14). Verder kwalificeert een aanzienlijk deel van gebied zich als het habitatype 'Droge heiden' (H4030) en 'Beuken- eikenbossen met hulst' (H9120). Verspreid door het gebied komen verder onder andere 'Zwakgebufferde vennen' ((ZG)H3130), 'Zure vennen' (H3160), 'Blauwgraslanden' (H6410) en 'Pioniervegetaties met snavelbiezen' (H7150) en verschillende typen bossen voor.

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

Voor de habitattypen (H4010A) Vochtige heiden van hogere zandgronden, (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst, (H7110B) Actieve hoogvenen – heideveentjes, (H7150) Pioniervegetaties met snavelbiezen, (H3040) Droge heiden, (H3160) Zure vennen, (H91D0) Hoogveenbossen en (H91E0C) Vochtige alluviale bossen

(beekbegeleidende bossen) geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.

Trend habitat- en vogelrichtlijnsoorten

Binnen (H3040) Droge heide is sprake van een positieve trend met stabiele populaties nachtzwaluw en roodborsttapuit. Tevens is hier de laatste jaren ook weer een positieve trend voor de boomleeuwerik.

Er is sprake van een toename van roodborsttapuit en nachtzwaluw op de gedeelten die niet verbrand zijn. De nachtzwaluw laat ook landelijk een toename zien (SOVON, xx). Roodborsttapuiten zijn op het verbrande gedeelte grotendeels verdwenen (Stichting Koekeloere). De boomleeuwerik laat in 2021 vooral op de verbrande delen een toename zien, daarvoor waren er grote schommelingen. Er is verder sprake van een toename van een aantal bossoorten zoals: appelvink, glanskop, boomklever maar ook de vijf spechtensorten laten allen een toename zien (over de periode 1994-2022).

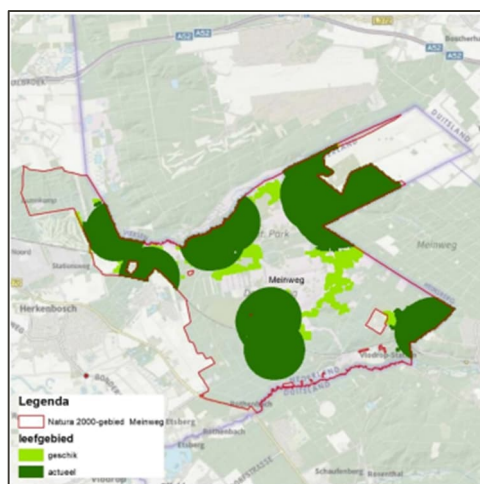
Door de brand is het volledige winterrustgebied (en waarschijnlijk ook definitief) van blauwe kiekendief verdwenen, met aanzienlijke populatie-omvang van meer dan 30 vogels in goede jaren (Stichting Koekeloere)

Er is sprake van een opkomst van de bever. Effecten op soorten wordt onderzocht in de bovenloop van de Rode Beek. Vliegend hert heeft een "kleine" populatie op de Meinweg of in de aangrenzende Duitse bossen. Een kern van de verspreiding ligt in de buurt van St Ludwig. De verdroging heeft er ook toe geleid dat de Bosbeek de laatste jaren vaker is drooggevallen waardoor de populatie beekprik hier verdwenen is. De populatie bronlibel kan zich wel nog handhaven.

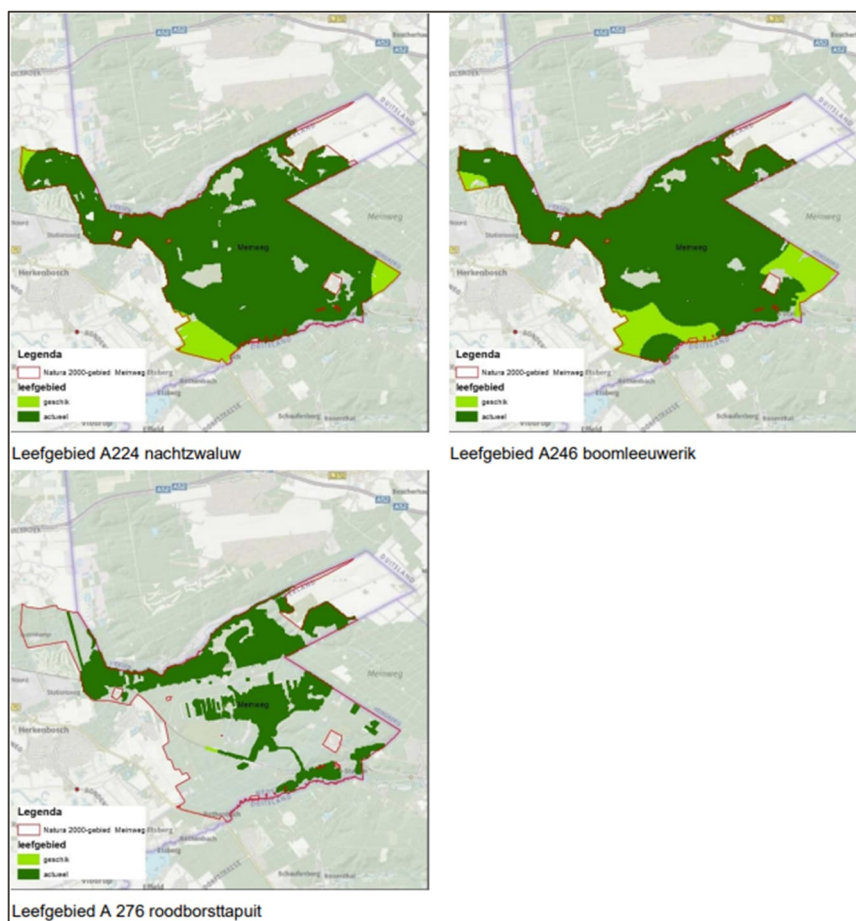
Achteruitgang van de adderpopulatie, verdroging en daaropvolgend de brand in 2020 heeft de aantallen adders flink verkleind. Het gebied dat gebruikt wordt door de adders na de brand lijkt daarentegen groter geworden (mond. med. Ton Lenders). De kamsalamander wordt nog steeds in een groot aantal vennen waargenomen (NDFF, 2022 en Pieter Puts, Voorzitter Studieclub Herpetofauna Natuurhistorisch Genootschap). Voor het bepalen van de aantallen of trend zijn geen onderzoeken bekend. Kamsalamander is alleen stikstofgevoelig bij het voorkomen in zure vennen.

De drijvende waterweegbree kan zich al jarenlang handhaven in een aantal poelen op de Meinweg. De aantallen lijken een positieve trend te vertonen.

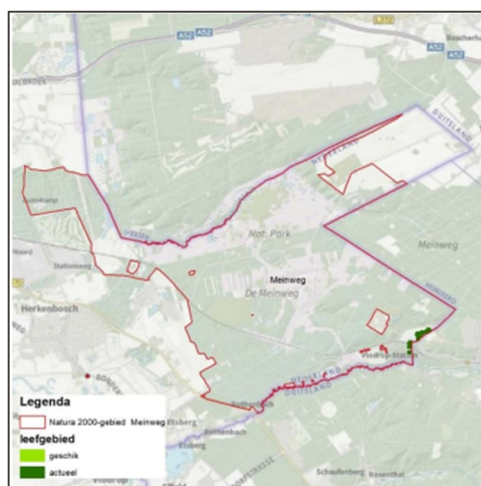
Van de vijftien instandhoudingsdoelstellingen voor de Meinweg zijn de beekprik en de gaffellibel niet stikstofgevoelig en worden zodoende niet meegenomen in de Natuurdoelanalyse van de Meinweg (Provincie Limburg, 2022).



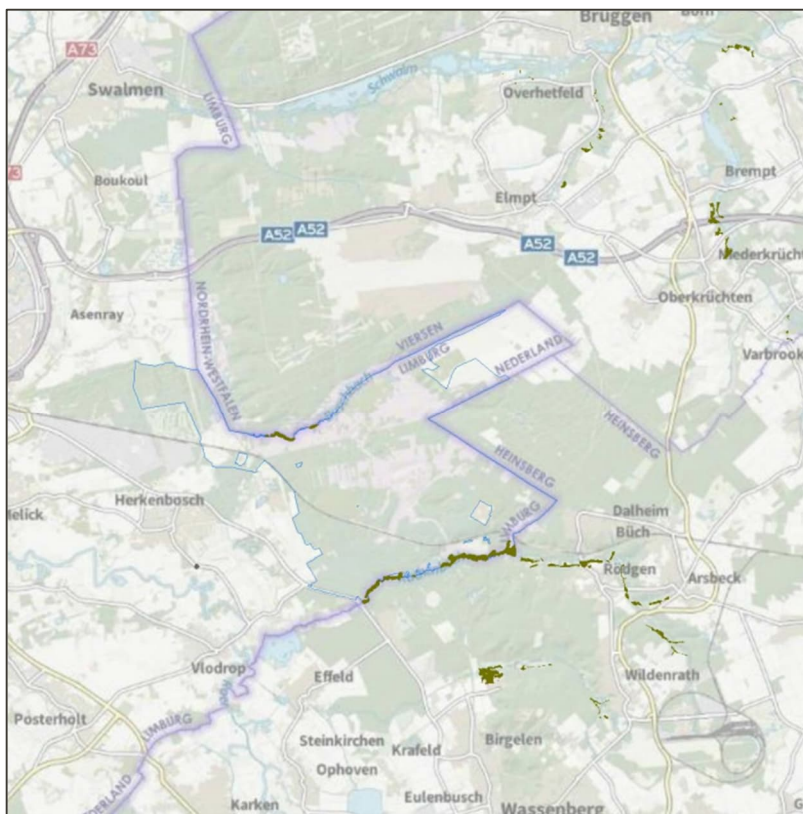
Afbeelding 16. Leefgebiedenkaart habitatrichtlijnsoort (H1166) kamsalamander (bron: Provincie Limburg 2022).



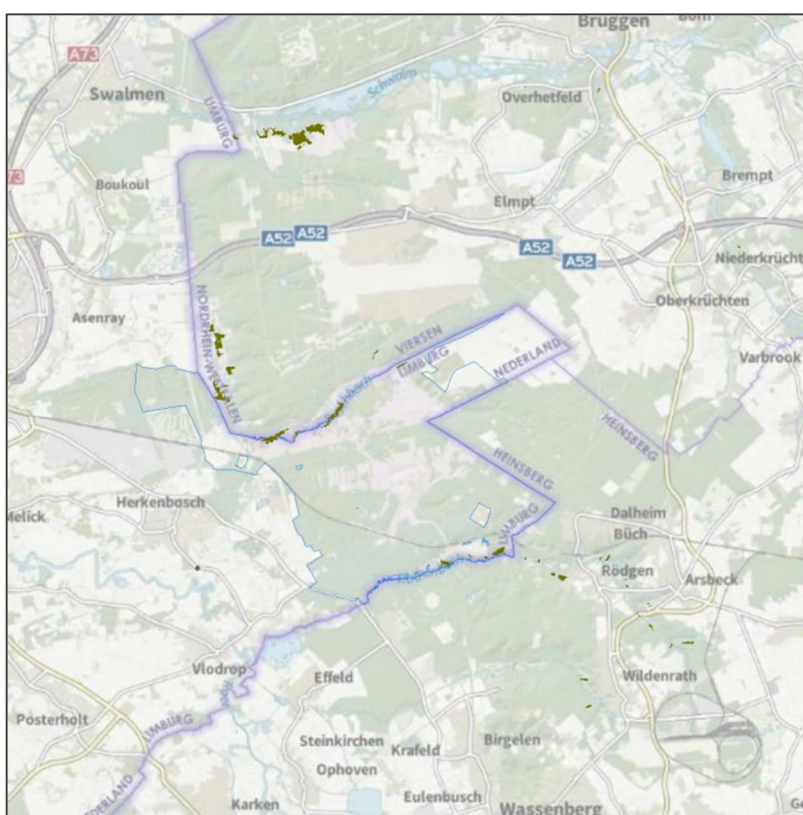
Afbeelding 17. Leefgebiedenkaarten (A224) nachtwaluw, (A246) boomleeuwerik en (A276) roodborsttapuit (bron: Provincie Limburg 2022).



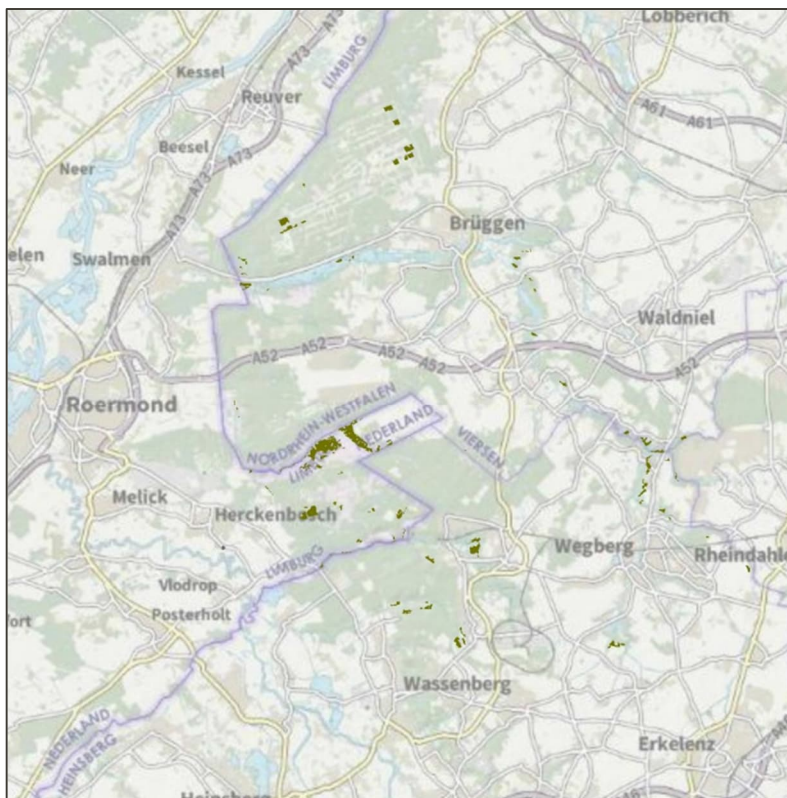
Afbeelding 18. Leefgebiedenkaart habitatrictlijnsoort (H1831) drijvende waterweegbree (bron: Provincie Limburg 2022).



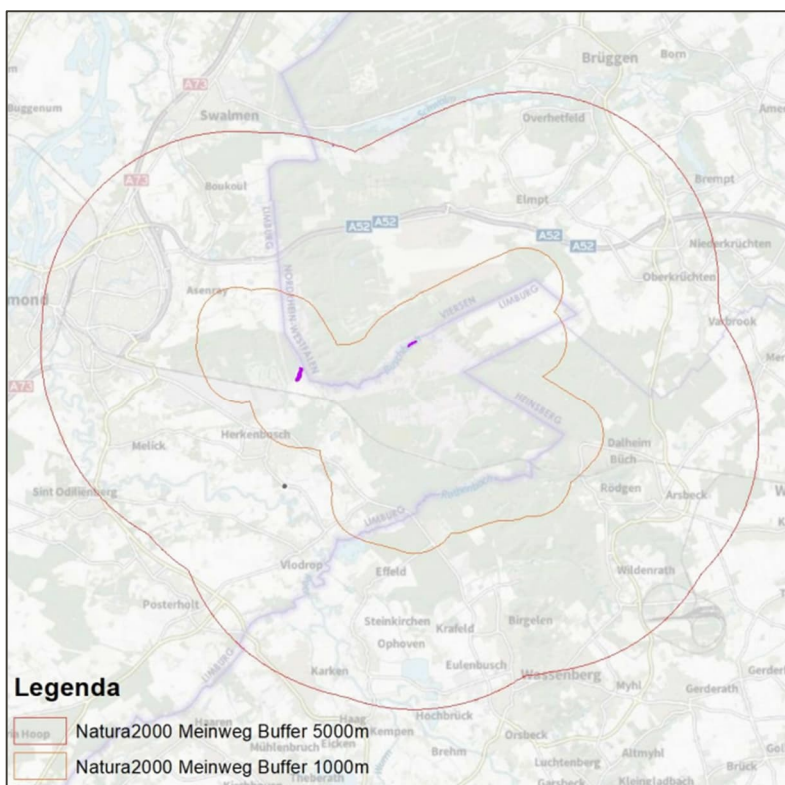
Afbeelding 19. Voorkomen van (H91E0C) Vochtige alluviale bossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



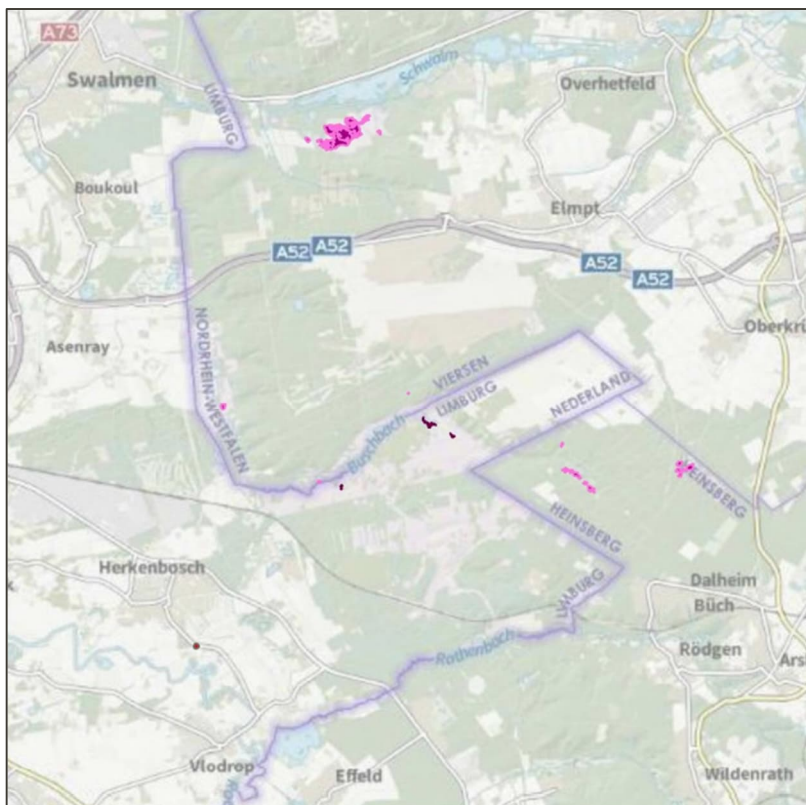
Afbeelding 20. Voorkomen van (H91D0) Veenbossen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



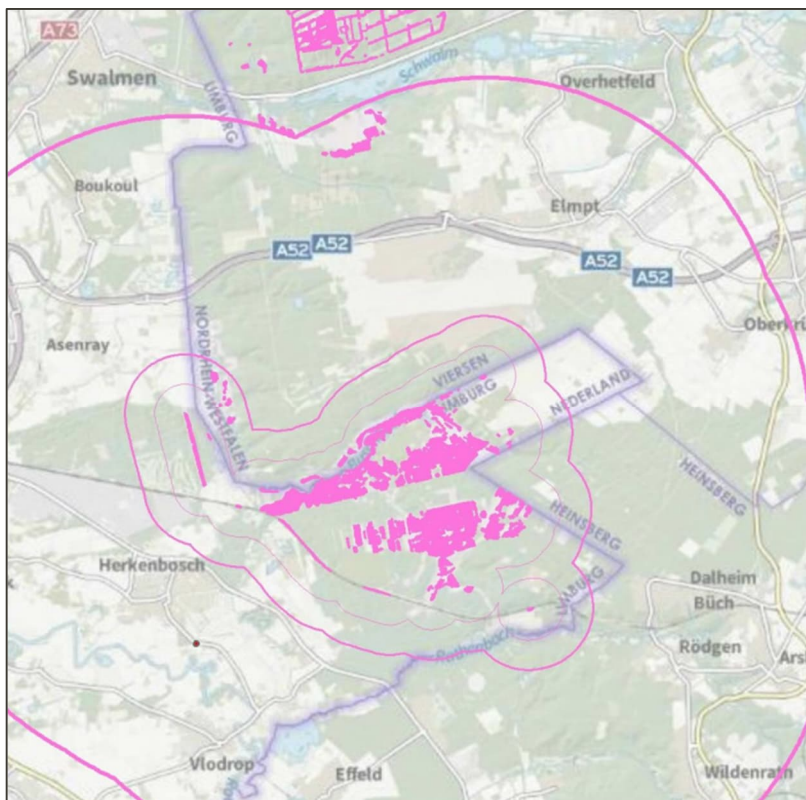
Afbeelding 21. Voorkomen van (H9120) Beuken-eikenbossen met hulst in het Nederlands en H9110 in Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



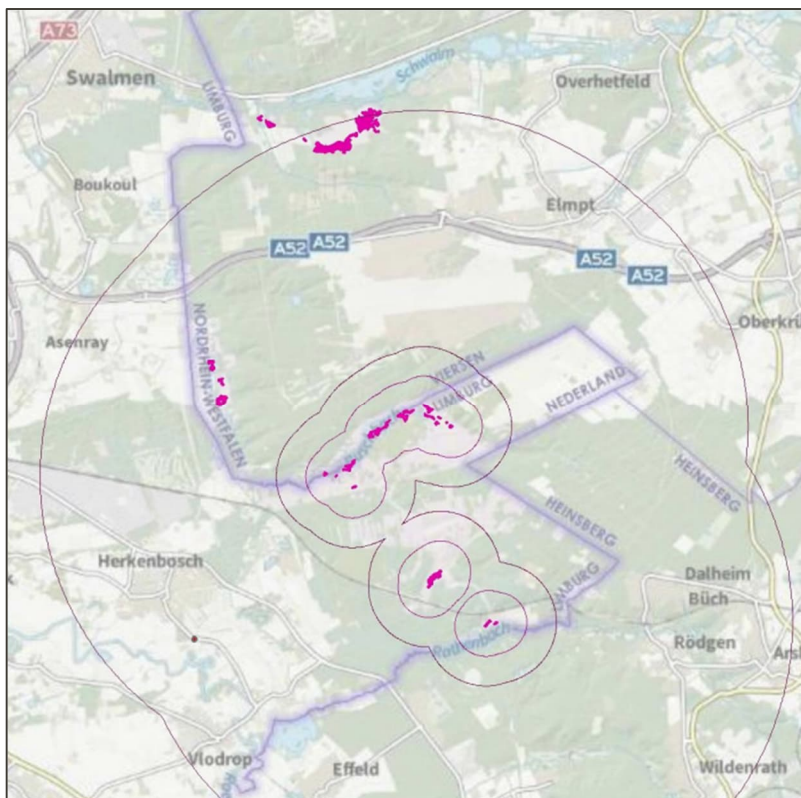
Afbeelding 22. Voorkomen van (H7150) Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkatstand 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).



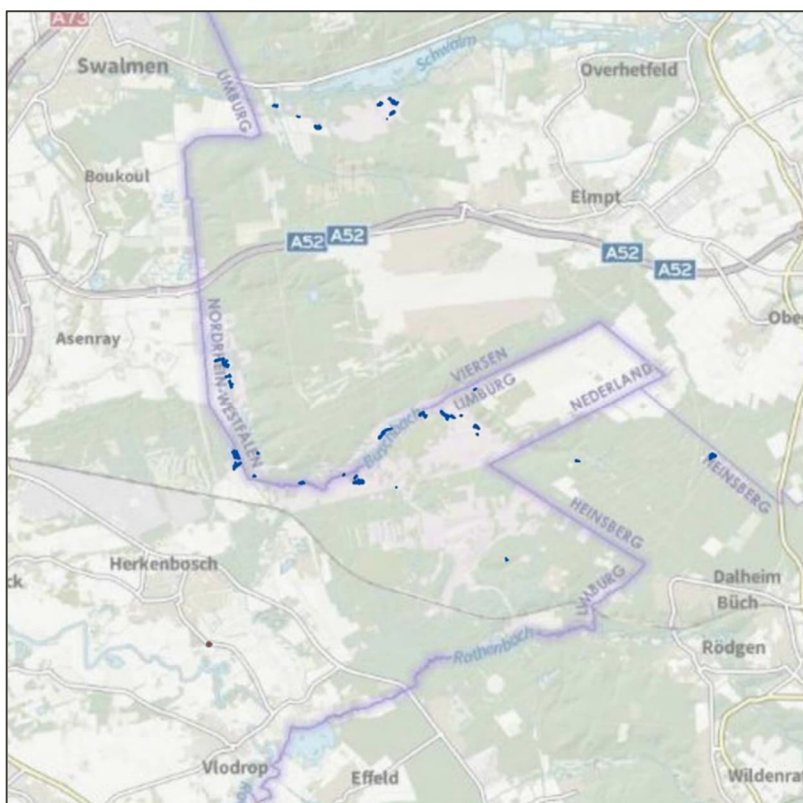
Afbeelding 23. Voorkomen van (H7110B) Heideveentjes en (H7140) Overgangs- en trilvenen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 24. Voorkomen van (H4030) Droge heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkatstand 500, 1000 en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).



Afbeelding 25. Voorkomen van (H4010A) Vochtige heiden in het Nederlands Duitse grensgebied voor de netwerkaafstand 500, 1000m en 5000m (bron: Provincie Limburg 2022).

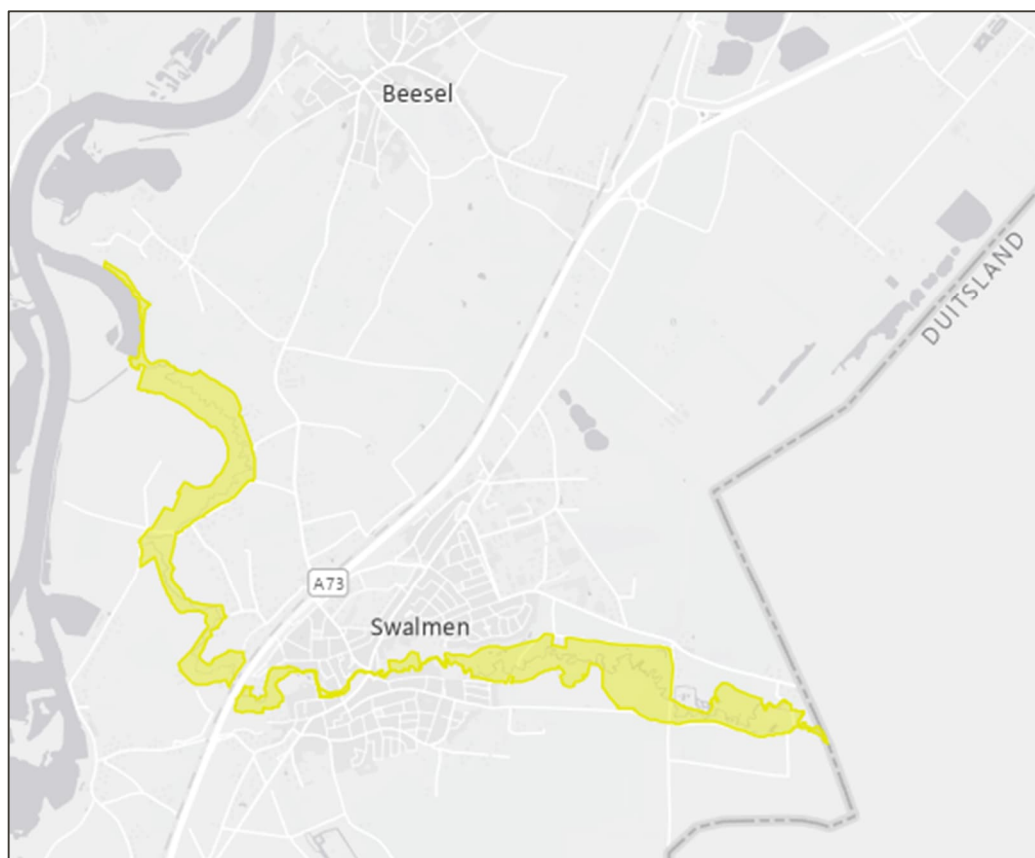


Afbeelding 26. Voorkomen van (H3160) Zure vennen in het Nederlands Duitse grensgebied (bron: Provincie Limburg 2022).

4.3 Natura 2000-gebied Swalmdal

4.3.1 Gebiedsbeschrijving

De Swalm is een meanderende beek in Midden-Limburg, diep ingesneden in het Maasterrassen landschap. De beek ligt op de overgang van het plateau tussen Maas en Rijn naar het Maasdal. Op diverse plaatsen aan de voet van de terrassen treedt kwel op en ontspringen bronnetjes; hier zijn soortenrijke elzenbroekbossen ontstaan. In de beek komt de gemeenschap van vlottende waterranonkel voor. Het gebied bestaat verder uit rietlanden, moeras, vochtige graslanden, plaatselijk inunderende hooilanden, bosjes en struwelen. Verder behoort ook een stroomdalgrasland nabij de Maas tot het gebied. In afbeelding 27 is de ligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 27. Ligging van het Natura 2000-gebied Swalmdal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2025).

4.3.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Voor Natura 2000-gebied Swalmdal zijn in totaal 5 habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 3. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Swalmdal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	0,6	Slecht	=	=	n.v.t.
	H6120 Stroomdalgraslanden	<1,00	Slecht	>	>	n.v.t.
	H6430A ³ Ruigten en zomen (moerasspirea)		Gunstig	=	=	n.v.t.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitattype/leefgebied	Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	20,55	Matig/goed	>	>	n.v.t.
	H9120 ³ Beuken-eikenbossen met hulst	2,03	Gunstig/matig ongunstig	=	=	n.v.t.
Zeggekorfslak	H1016	8	Matig/goed	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163	8,1	Goed	=	=	=
Gaffellibel	H1037 ³	-	Zeer en matig ongunstig	-	-	-
Bever	H1337	105	Goed	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitattype binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitattype.

³ Toegevoegd via wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.3.3 Voorkomen en trend

In afbeelding 28 en 29 zijn de habitat- en leefgebiedenkaarten van de aangewezen habitattypen en Habitatrictlijnsoorten opgenomen. In de beek komt de gemeenschap van vlottende waterranonkel voor, behorend tot het habitattype 'Beken en rivieren met waterplanten' (H3260A). Deze vegetatie is vooral in het onbeschaduwde gedeelte goed ontwikkeld. Tot andere kenmerkende waterplanten van de Swalm behoren doorgroeid fonteinkruid, pijlkruid, kleine egelskop, sterrekroossoorten en waterpest. De Swalm is tevens het leefgebied van de rivierdonderpad (H1163), gaffellibel (H1037) en Bever (H1337). Stroomopwaarts van Swalmen is het dal overwegend bebost, waarbij zich op diverse plaatsen, met name aan de voet van de terrassen, bron- en kwelsituaties voordoen. Hier zijn soortenrijke vochtige alluviale bossen (H91E0C) ontstaan. Ze worden gekenmerkt door de aanwezigheid van dotterbloem en bittere veldkers. Het bos vormt het leefgebied van de zeggekorfslak (H1016). Lokaal worden ook veldrusrijke schrale graslandjes in deze situaties aangetroffen. Stroomafwaarts van Swalmen stroomt de beek door een overwegend open landschap, met kwelrijke dotterbloemhooilanden en moerasruigten (Provincie Limburg, 2013). Het gebied bestaat verder uit rietlanden, moeras, vochtige graslanden, plaatselijk inunderende hooilanden, bosjes en struwelen. Ter hoogte van de rivierduin de Donderberg mondt de Swalm uit in de Maas. Op de steilrand van deze duin naar de oude meander ligt een stroomdalgrasland (H6120), "Donderberg", binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Provincie Limburg, 2023b).

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

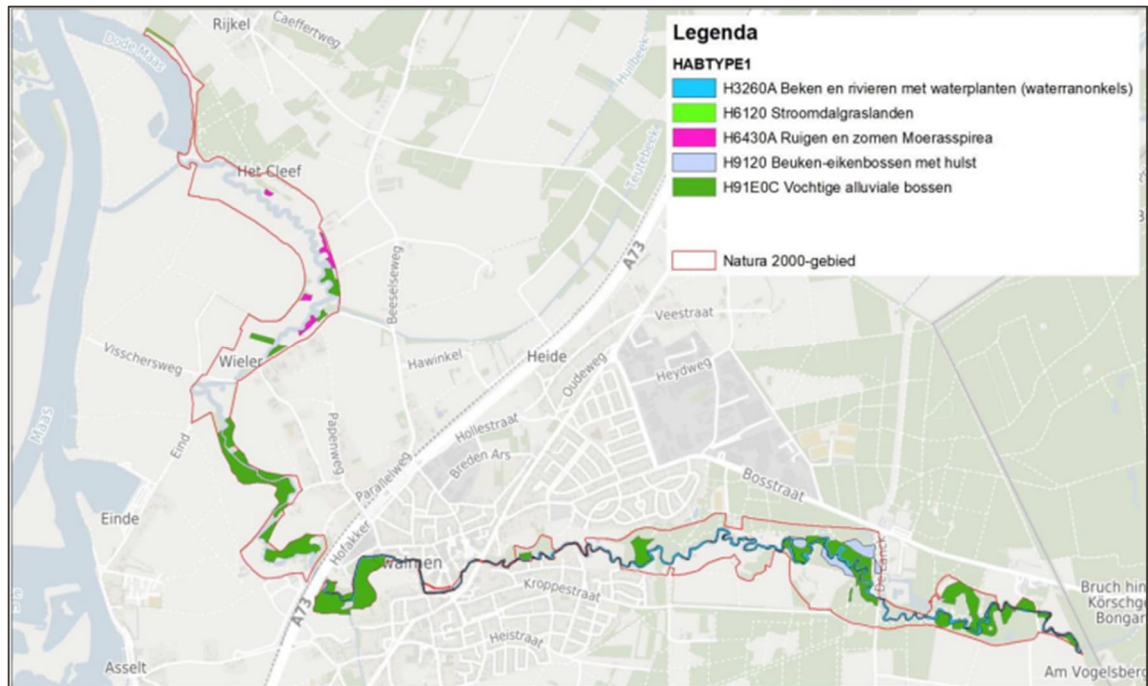
Over de trend van karakteristieke soorten flora en fauna in (H6120) Stroomdalgrasland is mede vanwege de nog vrij korte ontwikkeltijd na de opschoon- en beheermaatregelen nog weinig te zeggen (9 soorten in periode 1, 8 in periode 2 en 10 in periode 3). De ontwikkelingen lijken niet snel (vooruit) te gaan. De score wordt vooralsnog tussen goed en onvoldoende ingeschat. De Stikstofdepositie is (nog ruim) hoger dan de KDv van 1286 mol N/ha/jaar (score onvoldoende). De verspreidingstrend voor karakteristieke soorten voor (H9120) Beuken- en eikenbossen met hulst is niet goed bekend en niet beoordeeld. (H91E0C) Vochtige alluviale bossen laat een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten zien. De habitattypen (H3260A) Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) en (H6430A) Ruigten en zomen (moeraspirea) zijn als niet-stikstofgevoelig aangemerkt. Zodoende zijn deze habitattypen niet meegenomen in de verdere uitwerking van de Natuurdoelanalyse (Provincie Limburg, 2023a).

Trend habitatsoorten

In en nabij het habitattype Vochtige alluviale bossen langs de Swalm komt lokaal de zeggekorfslak voor en in meer zon beschenen delen komt lokaal onder andere kleine ijsvogelvinder en gaffellibel voor. Langs de Swalm broeden beekvogels als grote gele kwikstaart en ijsvogel. In de (kwel) moerassen in het benedenstroomse deel broedt blauwborst en aan de voet van de donderberg komen lokaal soorten voor van stroomdalgraslanden zoals sikkellaver en zacht vetkruid.

De zeggekorfslak vertoont in het Natura 2000-gebied Swalmdal een achteruitgang (van 4 actuele leefgebieden in 2016 naar 3 in 2019), maar er is ook één potentieel leefgebied gepromoveerd tot actueel leefgebied (Keulen

De habitatsoorten gaffellibel, bever en rivierdonderpad zijn als niet-stikstofgevoelig aangemerkt. Zodoende zijn deze habitatsoorten niet meegenomen in de verdere uitwerking van de Natuurdoelanalyse (Provincie Limburg, 2023b).



Afbeelding 28. Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Swalmdal (Provincie Limburg, 2023b).

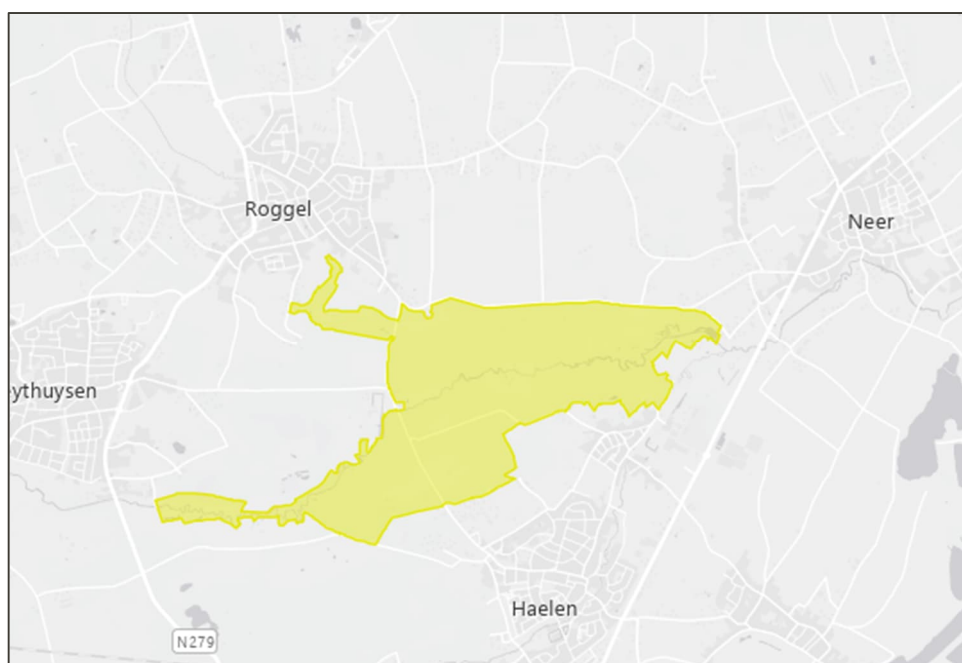


Afbeelding 29. Leefgebiedenkaart zeggekorfslak (bron: Provincie Limburg, 2023b).

4.4 Natura 2000-gebied Leudal

4.4.1 Gebiedsbeschrijving

Het Leudal omvat de dalen van een aantal beken die vanuit de Roerdalslenk naar het dal van de Maas stromen. Door het hoogteverschil zijn de beken diep ingesneden en is de stroomsnelheid van het water vrij groot. De kern van het beekdal wordt gevormd door twee meanderende beken, de Zelsterbeek of Roggelsebeek en de Leubeek of Tungalroysebeek. Met name de Zelsterbeek is voor een groot deel aan kanalisatie ontkomen, ditzelfde geldt voor het stroomafwaartse deel van de Leubeek. De genormaliseerde trajecten van beide beken zijn in 2000 weer meanderend gemaakt. De vegetatie rondom de beken is zeer gevarieerd. De afgesneden meanders van de beken herbergen soortenrijke moerasvegetaties. Ten oosten van het klooster liggen veldrusschraallanden. De natte tot vochtige bossen behoren tot het elzenbos, vogelkers-essenbos en haagbeukenbos. Lokaal komen gagelstruwelen en berkenbroekbossen voor. Hoger op de gradiënt, op de flanken van de beekdalen, bestaan de bossen uit eiken-beukenbossen, eiken-berkenbossen en naaldbossen. Plaatselijk komen matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden voor en zijn enkele heideterreintjes aanwezig. In afbeelding 30 wordt Natura 2000-gebied Leudal weergegeven.



Afbeelding 30. Ligging van het Natura 2000-gebied Leudal (geel gearceerd = Habitatrichtlijngebied) (Miniserie van LNV, 2025).

4.4.2 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten

Voor Natura 2000-gebied Leudal zijn in totaal 10 (zoekgebieden van) habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 4. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Leudal.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H3260A Beken en rivieren met waterplanten	0,45 ha Beeklengte 1,5 km	Matig of onbekend	>	>	n.v.t.
	H6410 ³ Blauwgraslanden	0,14	Zeer ongunstig	=	=	n.v.t.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitattype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel 2 opp.	Doel ² kwalit eit	Doel ² populati e
	H9120 ³	Beuken-eikenbossen met hulst	14,23	Gunstig en matig ongunstig	=	>	n.v.t.
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	7,03	Matig tot goed	>	=	n.v.t.
	H9190 ³	Oude eikenbossen	0,32	Matig ongunstig	=	=	n.v.t.
	H91E0C*	Vochtige alluviale bossen	21,39	Matig tot goed	>	>	=
	ZGH9160 A	Zoekgebied Eiken- haagbeukenbossen	1,81	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	ZGH9120	Zoekgebied beuken- eikenbossen met hulst	4,3	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	0,07	-	=	=	n.v.t.
	ZGH9190	Zoekgebied oude eikenbossen	10,47	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bittervoorn	H1134 ³		13,9 km	Gunstig	=	=	=
Kleine modderkruiper	H1149 ³		13,9 km	Gunstig	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163 ³		13,9 km	Zeer ongunstig	=	=	=
Bever	H1137		13,9 km	Gunstig	=	=	>

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitattype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitattype.

³ Toegevoegde habitattypen/leefgebieden in het wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

* = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.4.3

Voorkomen en trend

In afbeelding 31 t/m 38 zijn de (zoekgebieden van) habitattypenkaarten opgenomen voor Natura 2000-gebied Leudal. De Natuurdoelanalyse voor Leudal (Provincie Limburg, 2023c) is alleen voor deze vijf stikstofgevoelige habitattypen uitgevoerd. De aangewezen habitatsoorten zijn niet uitgewerkt in de Natuurdoelanalyse.

Habitattypen

Het habitattype Blauwgrasland (H6410) komt in de vorm van een veldrushooiland zeer lokaal voor aan de westkant van het dal van de Leubeek. Het habitattype komt in goed ontwikkelde vorm voor maar is soortenarm. Het ligt in een enclave in het midden van het gebied in een vochtig deel omsloten door beekbegeleidende bossen. Het perceel is vroeger gebruikt als vloeiveide. Dit ligt in het lagere deel van een graslandcomplex dat hoger ligt en daardoor mogelijk buiten de aanvoerzone van basenrijk grondwater, wat een voorwaardelijke standplaatsfactor voor blauwgrasland is, maar waarvan ook delen direct langs de beek liggen en wel in potentie geschikt zijn. Dit biedt mogelijkheden voor uitbreiding van het habitattype langs de beek.

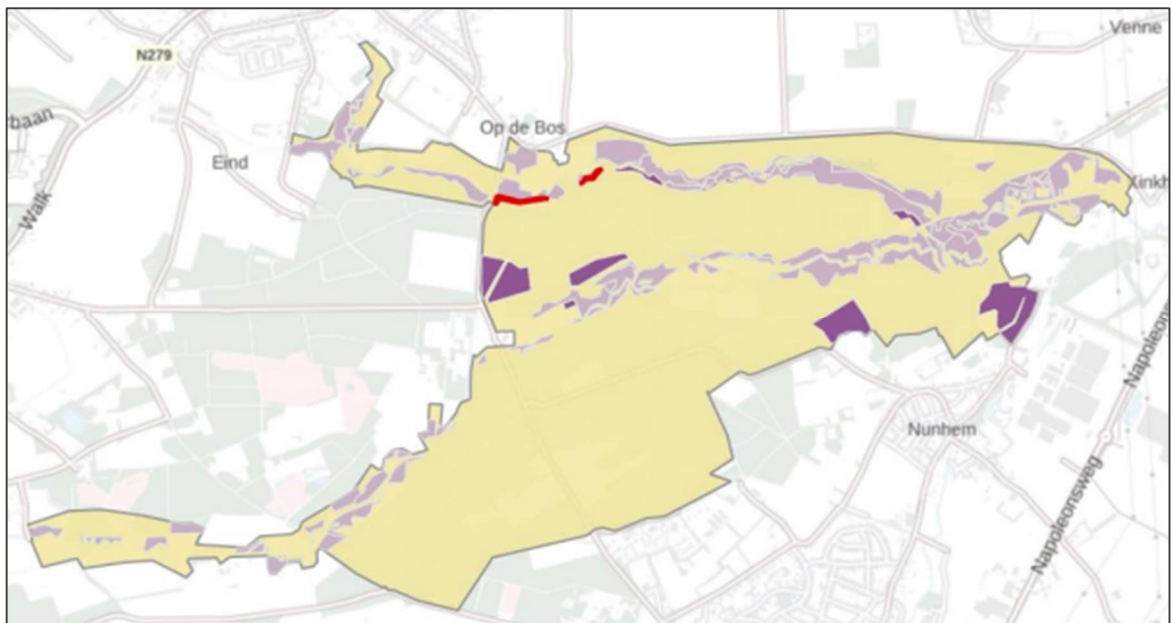
Het habitattype Vochtige alluviale bossen (H91E0C), beekbegeleidende bossen (subtype C) bestaat grotendeels uit elzenzegge-elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*), waarvan een deel tot de zeldzame subassociatie met Bittere veldkers (*Cardaminetosum amarae*) gerekend wordt. Een deel van het habitattype bestaat uit Vogelkersessenbos (*Pruno-Fraxinetum*), welke ook minder goed ontwikkelde rompgemeenschappen bevatten. Het Leudal wordt als een van de beste voorbeelden gezien van Vogelkers-essenbos in het benedenstrooms gedeelte van beken in het zandlandschap. Het habitattype komt verspreid over het hele gebied langs de beken aanwezig in de laagste delen van de beekdalen waar het kwel- en grondwater tot in de wortelzone komen. Het habitat heeft slechts op een gering oppervlakte van 3,1 ha een goede kwaliteit.

Het habitattype Eiken-haagbeukenbos (H9160A) komt voor in smalle zones op de overgang van het beekdal en het hoger gelegen plateau in met name het dal van Zelsterbeek ten oosten van de Roggelseweg. Het is daarnaast zeer lokaal aanwezig langs de Bevelandse beek, als kleine eilandjes in een mozaïek met het habitattype Vochtige alluviale bossen. Het habitattype bevindt zich op de beekdalflanken waar een goede basen- en vochtvoorziening aanwezig is. Dit zijn plaatsen waar het grondwater nog wel voor basenvoorziening van de wortelzone zorgt door periodieke kwel (waarbij aanrijking met bufferende stoffen vanuit leemlagen in de bodem plaatsvindt) of door capillaire opstijging van hard grondwater.

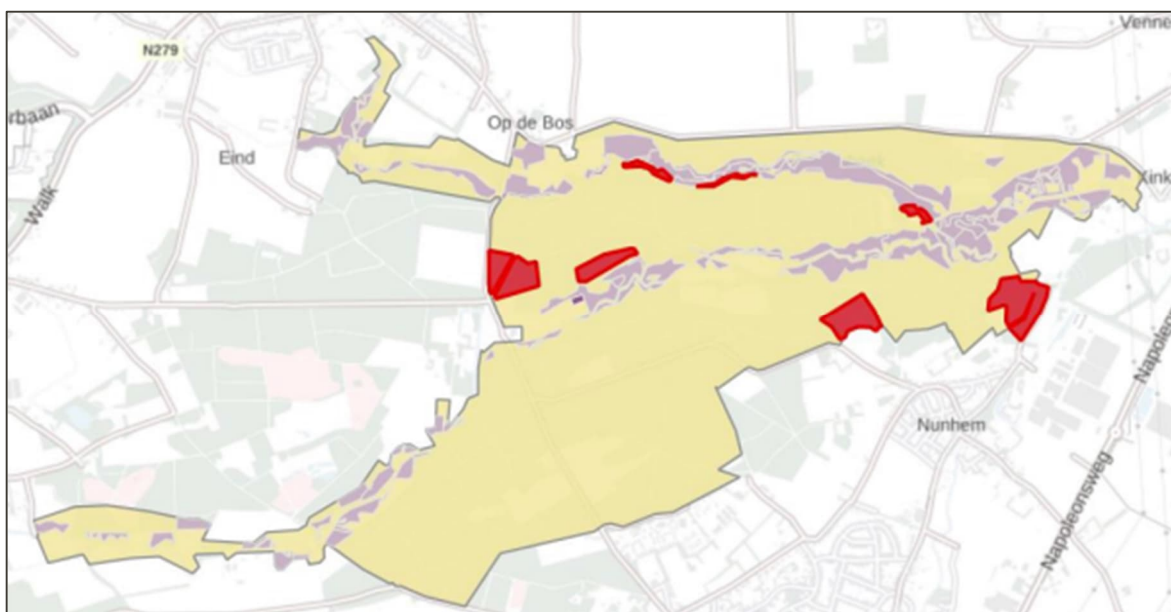
Het habitattype Beuken-eikenbossen met Hulst komt verspreid in het gebied, op de beekdalflanken, voor (met name aan de oostkant) met een oppervlakte van 14,23 ha. Het betreft bos op oude bosgroeiplaatsen; de bosopstanden zelf zijn minder oud. Het grootste deel bevindt zich aaneengesloten ten noorden van de Neerbeek en op de flanken van de Litsberg. De verwachting is dat de kwaliteit zal toenemen als het bos ouder wordt.

Het habitattype Oude eikenbossen (H9190) komt voor in een smalle zone op de hogere delen langs de Zelsterbeek, in het noordwesten van het gebied in de omgeving van de Zelsterhof, en mogelijk ook op enkele andere locaties elders in het gebied. Oude eikenbossen komen voor op zeer arme standplaatsen, waar het eiken-berkenbos optimaal voorkomt.

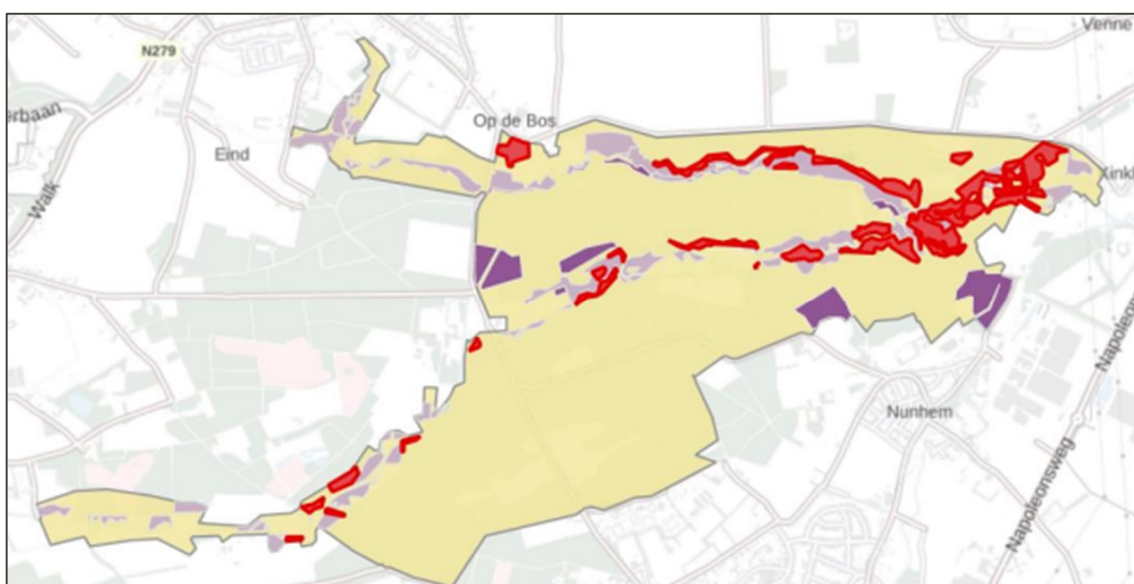
Voor de habitattypen Blauwgrasland (H6410), Vochtige alluviale bossen (H91E0C), Eiken-haagbeukenbossen (H9160A), Beukenbossen met Hulst (H9120), Oude eikenbossen (H9190) geldt dat er sprake is van een stabiele of positieve verspreidingstrend voor alle karakteristieke soorten.



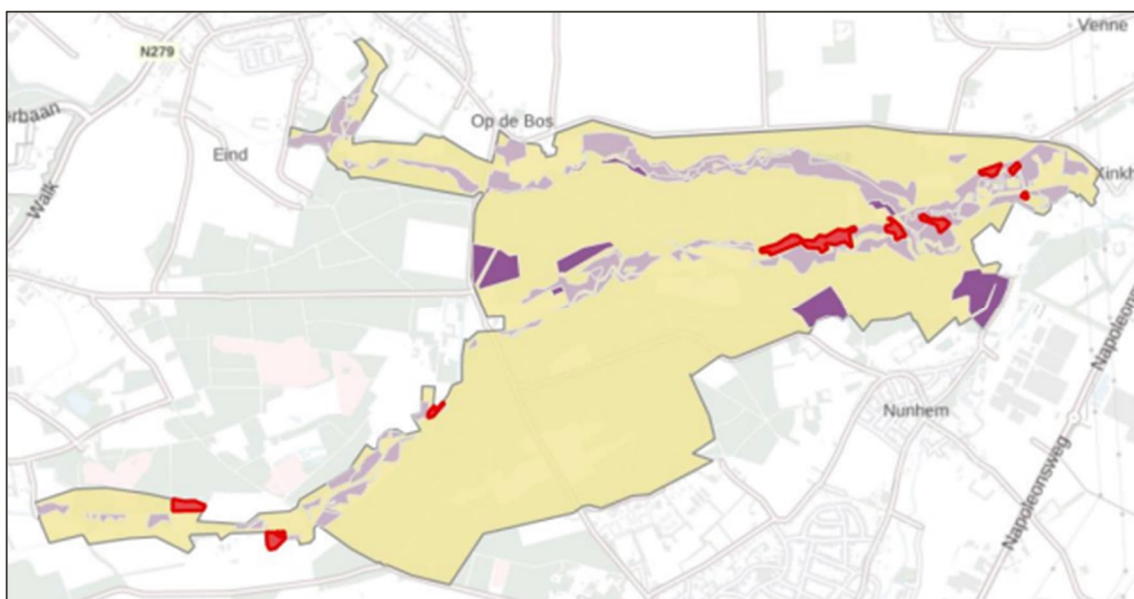
Afbeelding 31. Voorkomen van (H9190) Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



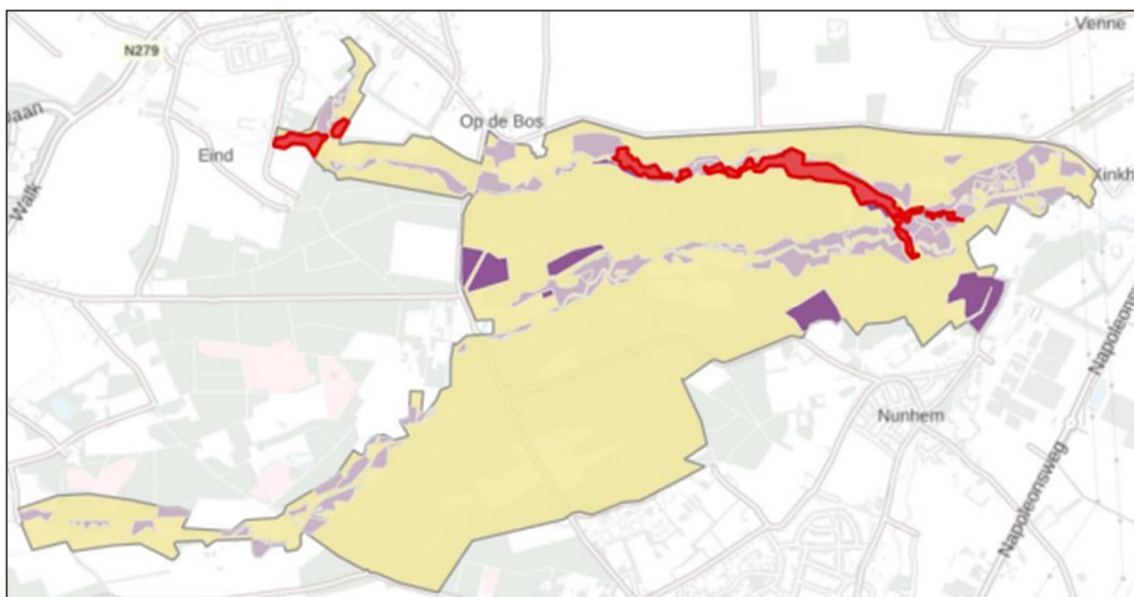
Afbeelding 32. Voorkomen van (ZGH9190) Zoekgebied Oude eikenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



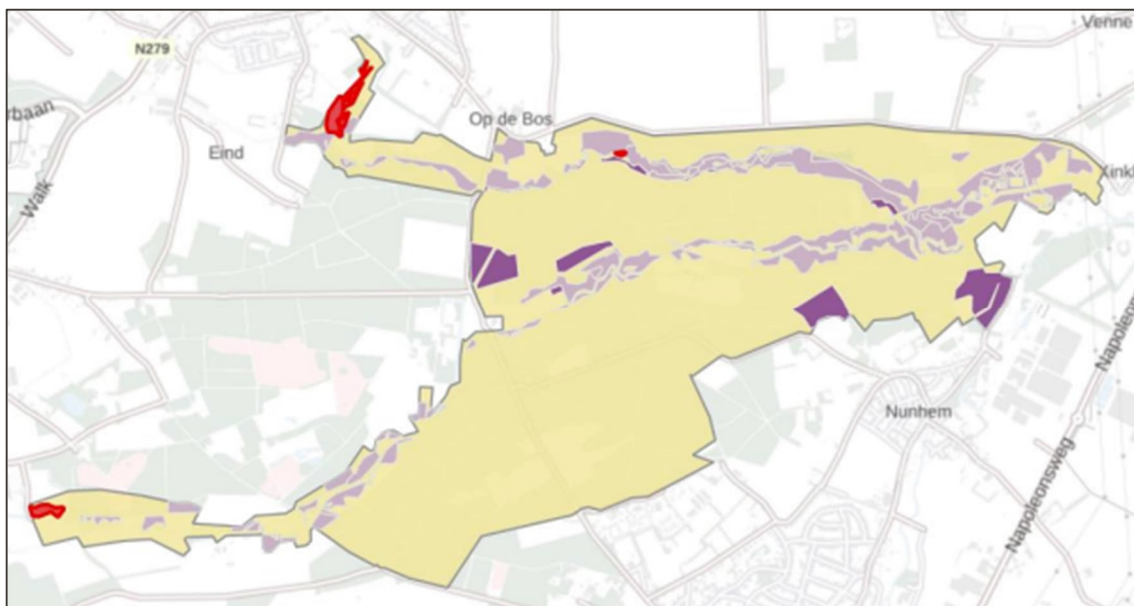
Afbeelding 33. Voorkomen van (H9120) Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



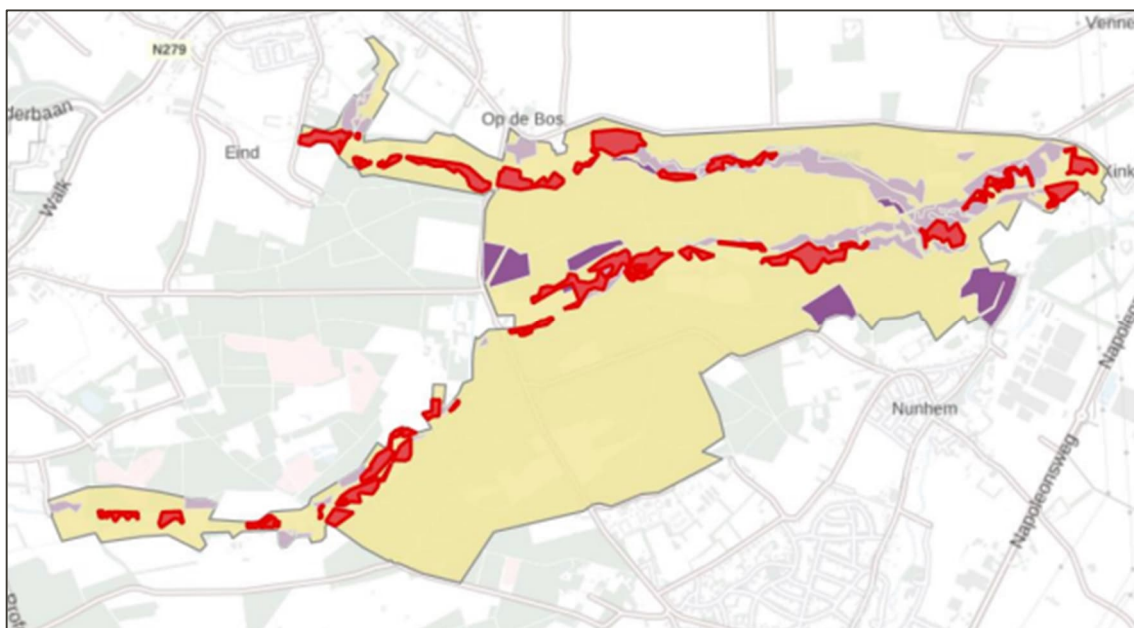
Afbeelding 34. Voorkomen van (ZGH9120) Zoekgebied Beuken-eikenbossen met Hulst (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



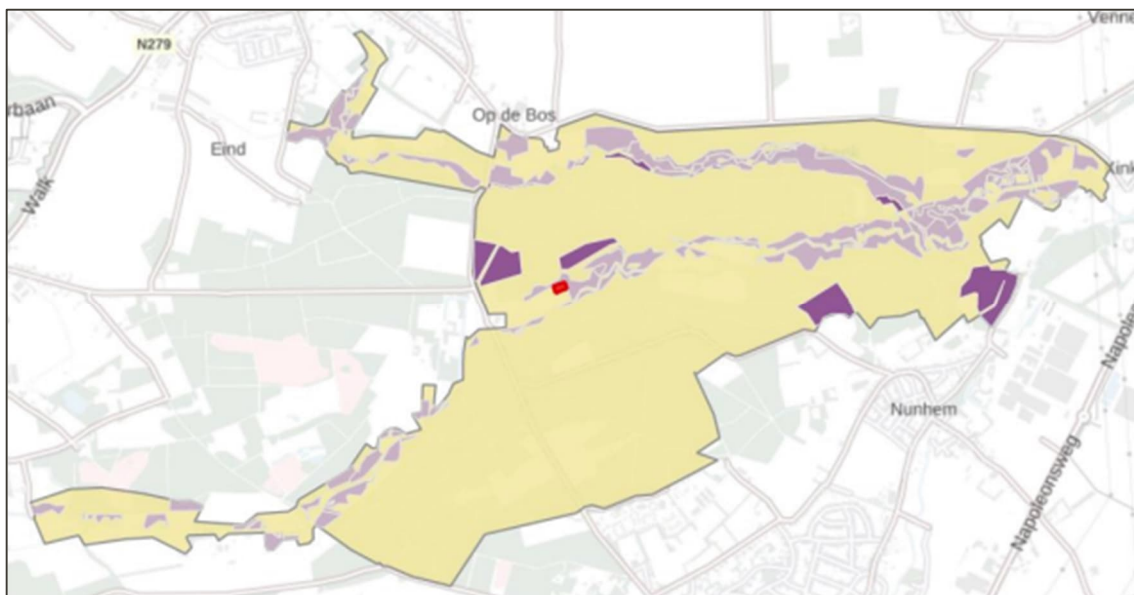
Afbeelding 35. Voorkomen van H9160A Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 36. Voorkomen van (ZGH9160A) Zoekgebied Eiken-haagbeukenbossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



Afbeelding 37. Voorkomen van H91EOC Vochtige alluviale bossen (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).



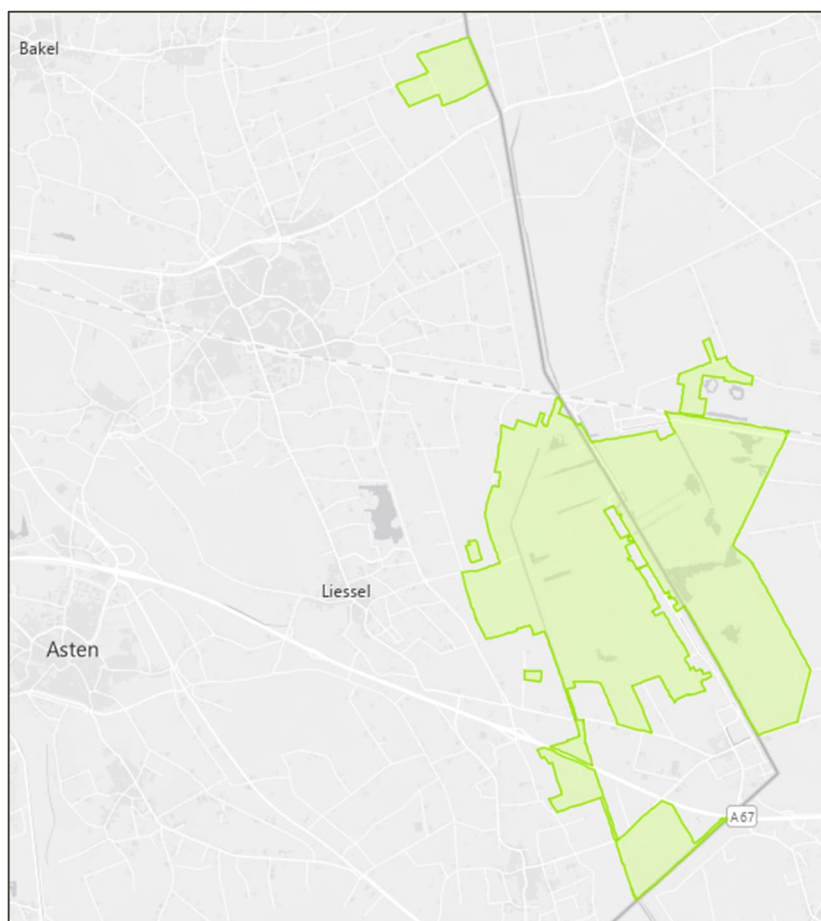
Afbeelding 38. Voorkomen van H6410 Blauwgrasland (rood) binnen Natura 2000-gebied Leudal (bron: Provincie Limburg, 2023c).

4.5 Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel

4.5.1 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel bestaat uit de drie deelgebieden: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen. Tezamen met de nabijgelegen Groote Peel zijn het restanten van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. Deze gebieden zijn de zuidelijkste representanten van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen. Door de verschillende verveningsgeschiedenis van de onderdelen van het gebied is er een grote en fijnschalige variatie in vegetatie en landschap, met gradiënten naar iets mineraalrijker milieu. In de oudste veenputten is al lange tijd sprake van hoogveengroei op miniatuurschaal. Op de grote restveeneenheden is nog een relatief grote veendikte aanwezig, waarop door herstelbeheer inmiddels ook op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaats vindt. De Deurnsche Peel is het Brabantse deel van het gebied en bestaat naast de kern die grenst aan de Mariapeel ook uit een drietal kleinere deelgebieden: De Bult in het noorden en Grauwveen en Het Zinkske in het zuiden.

In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen, de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen en droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen). De Mariapeel bestaat uit drie complexen (Griendtsveen, De Driehonderd Bunders en Mariaveen). Het landschap kenmerkt zich door een rijke afwisseling van onder andere hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken, vennen en open water. Het Mariaveen, onderdeel van de Mariapeel, is een open heidegebied met enkele zandruggen. Na herstelmaatregelen in de jaren negentig herstelt het hoogveen zich weer. Grauwveen bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, droge en vochtige heide, moeras en opgaand loofbos. Er zijn turfgaten aanwezig. In afbeelding 39 is de ligging van het gebied weergegeven.



Abbeelding 39. Ligging van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2025).

4.5.2

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel zijn in totaal 4 (zoekgebieden van) habitattypen, 1 leefgebied, 2 habitatrichtlijnsoorten en 7 vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 5. Habitattypen, leefgebieden, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied		Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ² opp.	Doel ² kwaliteit	Doel ² populatie
	H7120	Herstellende hoogvenen	1.166,60	Gunstig	= (<)	>	n.v.t.
	ZGH7120		42,58	-	-	-	-
	H4030	Droge heiden	< 1,00	Ze er ongunstig	=	=	n.v.t.
	H7110A*	Actieve hoogvenen	< 0,10	Ze er ongunstig	>	>	n.v.t.
Bittervoorn	H1131 ³		-	Gunstig	=	=	=
Kleine modderkruiper	H1149 ³		-	Gunstig	=	=	=
Dodaars	A004		-	Gunstig	=	=	35
Nachtzwaluw	A224		-	Matig ongunstig	=	=	3
Blauwborst	A272			Gunstig	=	=	350
	Lg04	Zuur ven	150,90				
Roodborsttapuit	A276		-	Gunstig	=	=	120

Kolgans	A041	-	Gunstig	=	=	=
Kraanvogel	A127	-	Zeer ongunstig	=	=	=
Toendrarietgans	A702	-	Gunstig	=	=	=

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

³ Toegevoegde habitattypen/leefgebieden in het wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.5.3

Voorkomen en trend

In afbeeldingen 40 t/m 43 zijn de habitattypenkaarten van het Natura 2000-gebied opgenomen.

Het overgrote deel van het totale gebied is aangewezen als habitatype 'Herstellende hoogvenen, actief hoogveen' (H71 20ah). Op twee geïsoleerde locaties in dit gebied is 'Droge heiden' (H4030) aangewezen en op één geïsoleerde locatie 'Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)' (H71 10A). Verder zijn een aantal locaties aangewezen als het zoekgebied ZGH71 20ah 'Herstellende hoogvenen, actief hoogveen'. Onder 'zoekgebied' verstaat men locaties waar de habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart (Provincie Noord-Brabant, 2023a).

Trend van karakteristieke soorten flora en fauna

Voor het habitatype Droge heiden (H4030) worden momenteel 9 typische soorten waargenomen. In deelgebied Heitrakse Peel & Het Zinkske komt de boomleeuwrik binnen het habitatype voor. Ook de mobiele soorten blauwvleugelsprinkhaan, groentje, heideblauwtje, levendbarende hagedis, roodborsttapuit, klapekster en veldleeuwrik worden binnen het habitatype verwacht omdat deze binnen het deelgebied zijn aangetroffen. In deelgebied Mariapeel komen rode heidelucifer, roodborsttapuit, veldleeuwrik, levendbarende hagedis, heideblauwtje en blauwvleugelsprinkhaan voor binnen het habitatype. Ook de mobiele boomleeuwrik, groentje en klapekster worden verwacht binnen het habitatype omdat deze soorten binnen het deelgebied zijn aangetroffen. Het eindoordeel voor typische soorten is matig.

Voor het habitatype Actief hoogveen (H71 10A*) worden momenteel de typische plantensoorten waargenomen zoals lavendelhei, hoogveenveenmos, kleine veenbes, witte snavelbies en wrattig veenmos. De actuele oppervlakte van het habitatype H71 10A* is veel te klein om stabiele populaties te vormen voor typische diersoorten, en op basis van de NDFF-waarnemingen is het niet mogelijk om specifieke soorten aan het habitatype te verbinden. De kwaliteit van het habitatype H71 10A* op basis van typische soorten is niet goed vast te stellen. Waarschijnlijk is die kwaliteit voor diersoorten zeer beperkt vanwege de zeer geringe oppervlakte, waarmee de kwaliteit uiteindelijk als slecht is beoordeeld.

Voor het habitatype Herstellende hoogvenen (H71 20) worden 13 typische soorten waargenomen. In de verschillende deelgebieden komen blauwborst, levendbarende hagedis, sprinkhaanzanger, venwitsnuitlibel en watersnip binnen het habitatype voor. De kwaliteit voor karakteristieke soorten wordt hier beoordeeld als matig.

De trend voor de droge heiden binnen dit gebied is momenteel onbekend. De actieve hoogvenen en herstellende hoogvenen, tonen een negatieve trend. De actieve hoogvenen zijn momenteel minimaal aanwezig, waardoor het kwalitatief gezien niet meer aanwezig is binnen dit gebied.

Trend habitat- en vogelrichtlijnsoorten

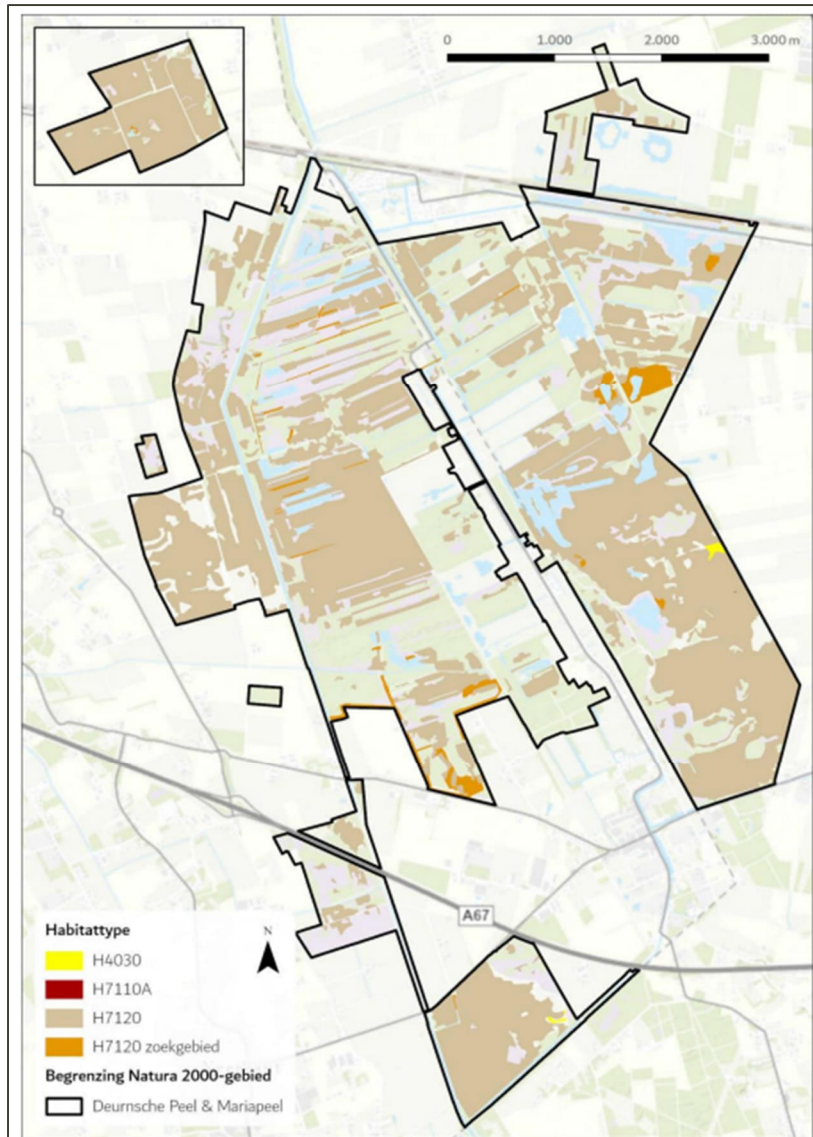
De Deurnsche Peel & Mariapeel is als gebied aangewezen voor de vissoorten bittervoorn en kleine modderkruiper. Vogelsoorten die kunnen worden aangetroffen en waarvoor het gebied is aangewezen zijn: dodaars, nachtzwaluw, blauwborst, roodborsttapuit, kolgans, kraanvogel en toendrarietgans.

De dodaars kent binnen Deurnsche Peel & Mariapeel een negatieve trend, het aantal individuen is onder het instandhoudingsdoel gekomen. De trend voor nachtzwaluw, blauwborst en roodborsttapuit is positief. Voor deze soorten geldt hierbij dat het behoud van het leefgebied geborgd is.

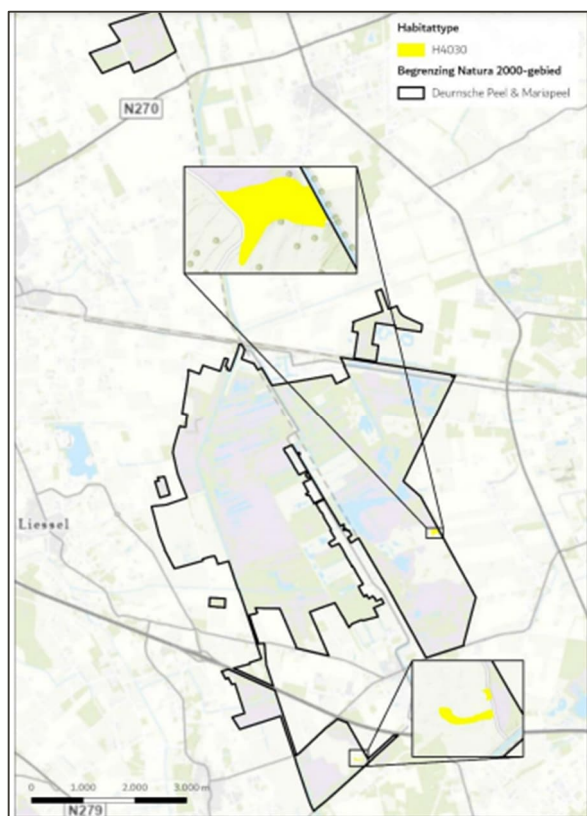
Voor de aangewezen niet-broedvogels binnen het gebied – kolgans, kraanvogel en toendrarietgans – is de vergroting van de openheid en de vermindering van de fysieke toegankelijkheid in de

beheerplangebieden positief voor de aangewezen soorten. De drie soorten laten dan ook allen een positieve trend zien.

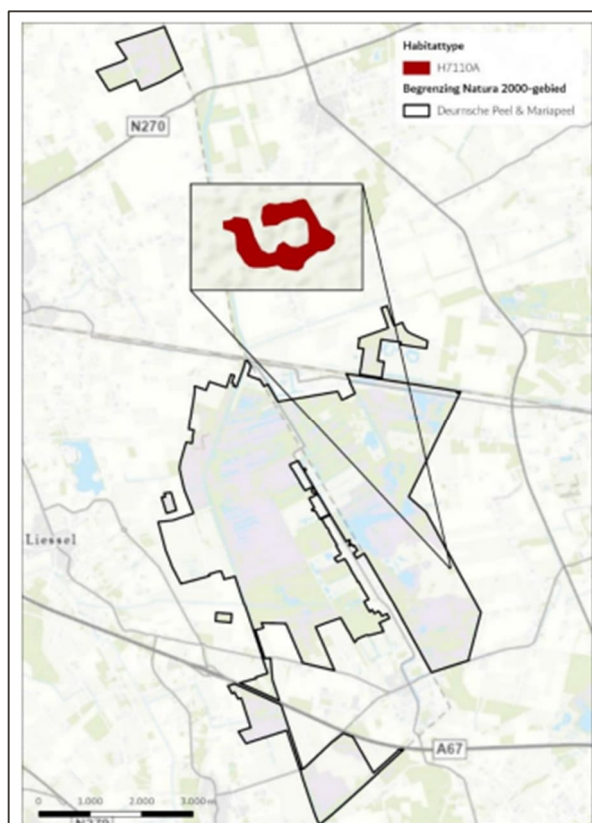
Voor de aangewezen habitatsoorten bittervoorn en kleine modderkruiper zijn de trend gegevens onbekend. Er wordt gesproken van een mogelijke stabiele tot positieve trend voor beide soorten.



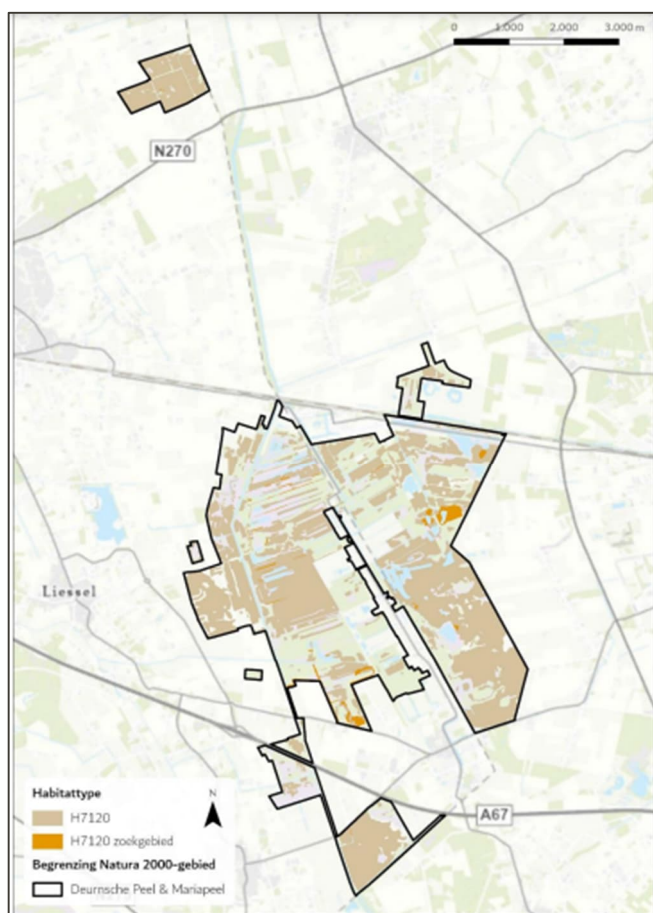
Afbeelding 40. Het voorkomen van de aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (bron: Provincie Noord-Brabant, 2023a).



Afbeelding 41. Voorkomen van het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypekaart 2023a).



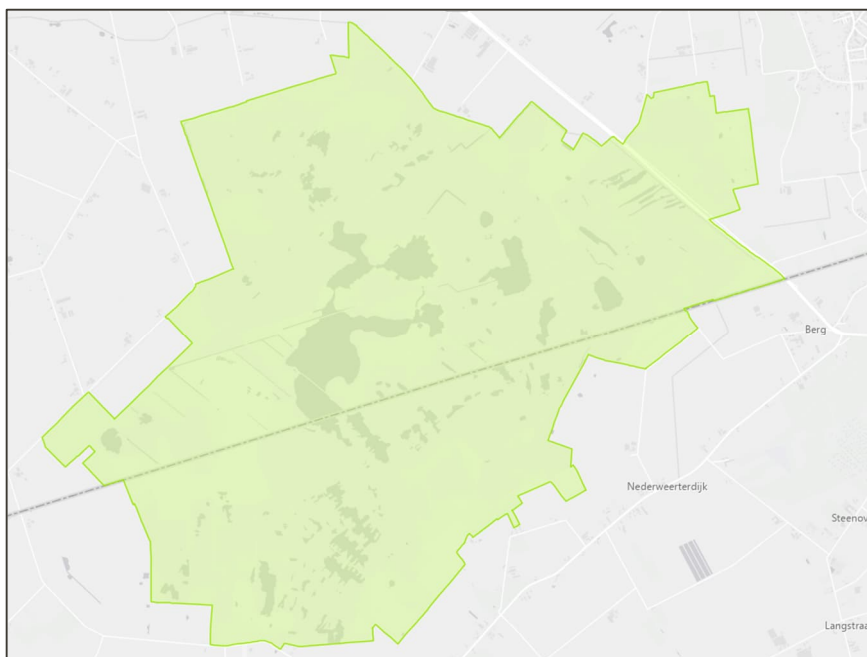
Afbeelding 42. Voorkomen van het habitattype H7110A* Actieve hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypekaart 2023a).



Afbeelding 43. Voorkomen van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen (bruin) en zoekgebieden hiervan (oranje) in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitatypekaart 2023a).

4.6 Natura 2000-gebied Groote Peel

De Groote Peel vormt tezamen met de nabijgelegen Deurnsche Peel en Mariapeel het restant van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. De Groote Peel is samen met de Deurnsche Peel en Mariapeel de zuidelijkste representant van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen. In de Groote Peel is in het verleden wel turf gewonnen, maar het gebied is vervolgens niet in cultuur gebracht. Het Brabantse deel is machinaal verveend waardoor er nauwelijks een puttenstructuur aanwezig is. Het Limburgse deel is grotendeels met de hand verveend, waardoor een groot areaal veenputten aanwezig is. Door erosie van de resterende hoge delen is de puttenstructuur vaak onduidelijk. De Groote Peel wordt gekenmerkt door een complex van horsten en slenken. Het gebied kent daardoor een grote landschappelijke afwisseling van open vochtige en droge heideterreinen, pijpestrootjessavannen, struwelen en bosjes en moerassige laagten met veenputten en plaatselijk bossen en natte heide. Door eerdere vernattingmaatregelen zijn verschillende grote plassen ontstaan. In enkele veenputten vindt veengroei plaats. In Afbeelding 44 is de ligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 44. Ligging van het Natura 2000-gebied Groote Peel (groen gearceerd = Vogel- en Habitatrichtlijngebied) (Ministerie LNV, 2023).

4.6.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Voor Natura 2000-gebied Groote Peel zijn in totaal 3 (zoekgebieden van) habitattypen, 1 leefgebied en 9 vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of verbetering of uitbreiding) weergegeven.

Tabel 6. Habitattypen, leefgebieden, Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Groote Peel.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) ¹	SVI landelijk	Doel ³ opp.	Doel ³ kwaliteit	Doel ³ populatie
	H7120 Herstellende hoogvenen	919,88	-	=	>	n.v.t.
	ZGH7120 Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	8,08	-	-	-	n.v.t.
	H4030 Droge heiden	14,19	-	=	=	n.v.t.
Dodaars	A004	-	-	=	=	40
Geeorde fuut	A008	-	-	=	=	40
Parseleinhoen	A119	-	-	>	>	5
Blauwborst	A272			=	=	200
	Lg04 Zuur ven	76,32				
Roodborsttapuit	A276	-	-	=	=	80
Kolgans	A041	-	-	=	=	=
Kraanvogel	A127	-	-	=	=	=
Taigarietgans	A701	-	-	=	=	=
Toendrarietgans	A702	-	-	=	=	=

¹ Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

² Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) aframe toegestaan ten gunste van ander habitatype.

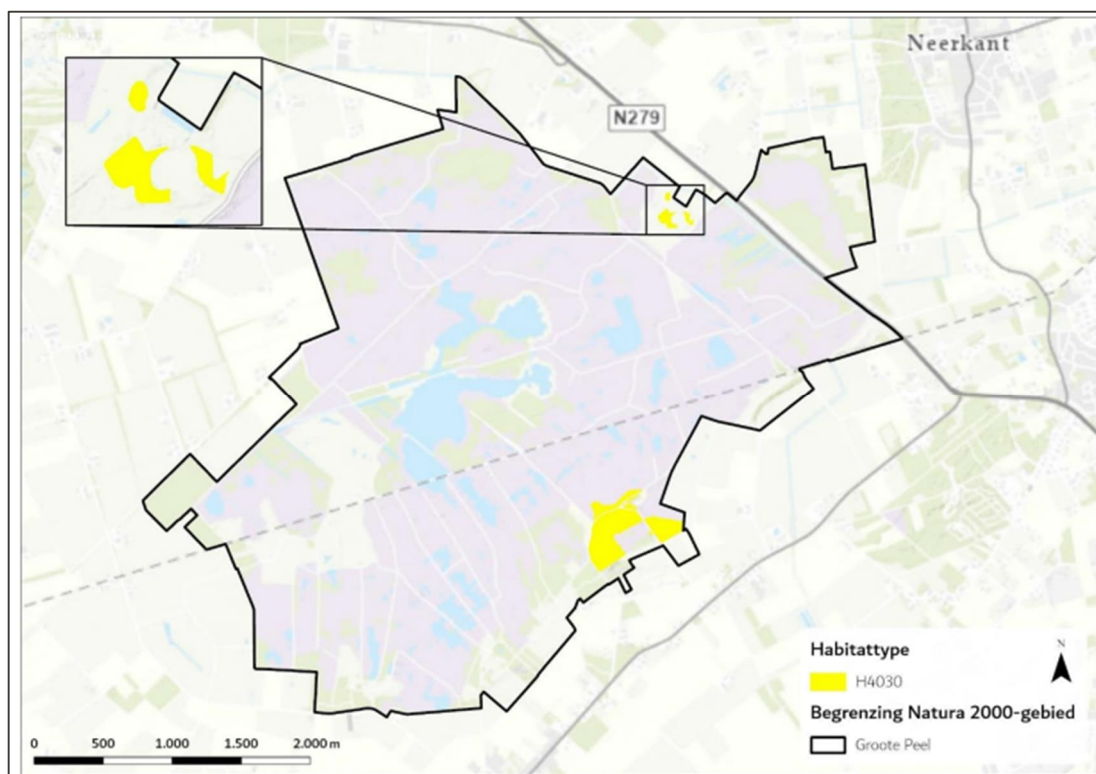
³ Toegevoegde habitattypen/leefgebieden in het wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

'-' = informatie ontbreekt.

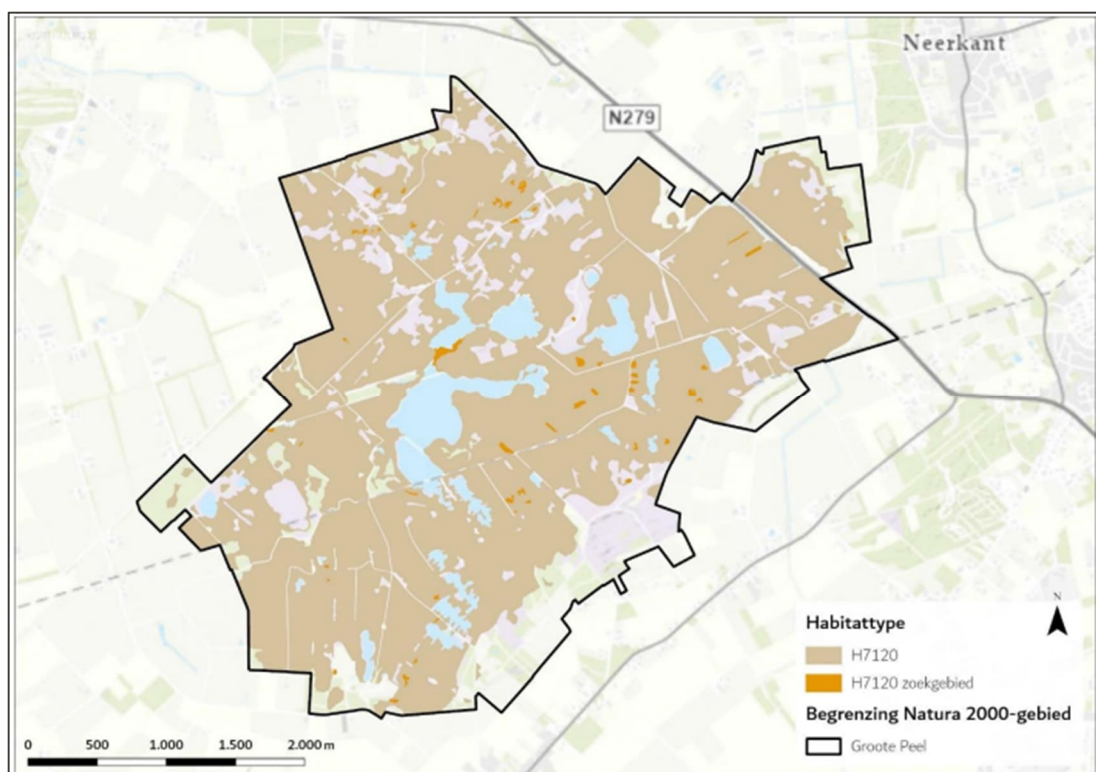
Grijs gemarkeerd = niet-stikstofgevoelig.

4.6.2 Voorkomen en trend

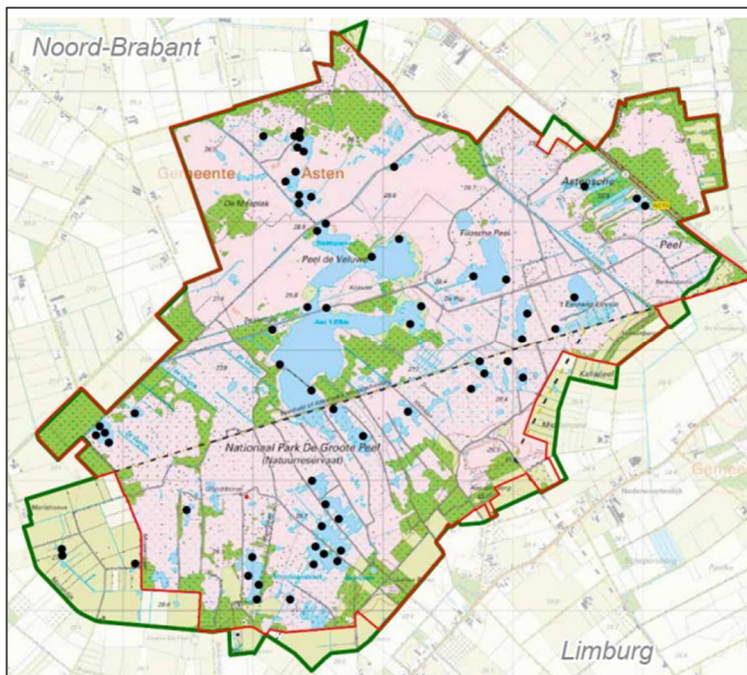
In afbeelding 45 t/m 50 zijn habitattypenkaarten en leefgebiedenkaarten van de aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten opgenomen. Droge heiden (H4030) komt met name voor in het oosten en zuiden van het natura 2000-gebied. De Herstellende hoogvenen (H7120) dekken het grootste deel van het gebied en komen dan ook verspreid over de gehele Groote Peel voor. Er zijn in dit gebied verschillende soorten als



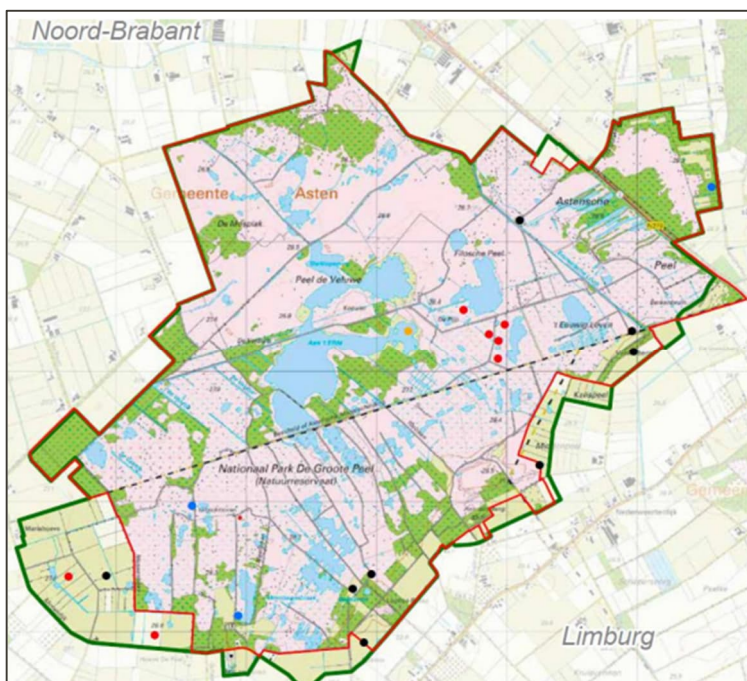
Afbeelding 46. Voorkomen van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Groote Peel (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2023b).



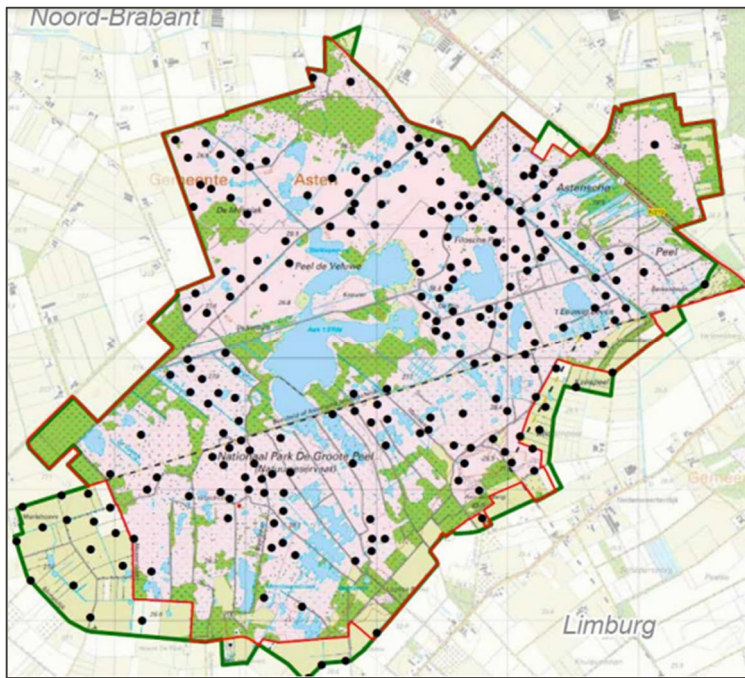
Afbeelding 47. Voorkomen van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen(bruin) en zoekgebieden hiervan (oranje) in het Natura 2000-gebied Groote Peel (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2023b).



Afbeelding 48. Voorkomen van dodaars als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote peel in 2016 (Bron: Van Noorden et al., 2017).



Afbeelding 49. Voorkomen van geoorde fuut (oranje/gele stip) als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote Peel in 2016. De overige kleuren betreffen andere broedvogelsoorten (Bron: van Noorden et al., 2017).



Afbeelding 50. Voorkomen van roodborsttapuit als broedvogel in het Natura 2000-gebied Groote Peel in 2016 (Bron, Van Noorden et al., 2017).

4.7 Buitenlandse Natura 2000-gebieden

Duitse Natura 2000-gebieden

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een plan of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een plan of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een plan of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk beziën of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een plan met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrictlijn, stelt degene die voornemens is het plan te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

5 EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE

Uit de uitgevoerde stikstofdepositieberekening (Kragten, 2025) is gebleken dat er in de aanlegfase van de projectontwikkeling zes Natura 2000-gebieden zijn waarbij sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie, Meinweg, Swalmdal, Roerdal, Leudal, Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel. Een beschrijving van deze Natura 2000-gebieden is reeds opgenomen in hoofdstuk 4.

5.1 Algemene analyse van de effecten van stikstof

5.1.1 Kritische depositiewaarde (KDW)

Natura 2000-gebieden hebben in de huidige situatie reeds te maken met stikstofdepositie als gevolg van onder andere landbouw, verkeer en industrie in de ruime omgeving. Deze stikstofdepositie wordt aangeduid met de term 'achtergronddepositie'. Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt. Met de term 'kritische depositiewaarde voor stikstof' (KDW) wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Dobben et al., 2012). Op 11 maart 2020 heeft de Afdeling van bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVS) de volgende uitspraak gedaan over de (beperkte) rol van de KDW (ECLI:NL:RVS:2020:741): "Overschrijding van deze waarde betekent dan ook niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van een habitatype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is."

De KDW bieden een handvat om te kunnen bepalen in hoeverre er een effect optreedt en of het halen van doelstellingen in gevaar komt. Een overschrijding van de KDW betekent dus niet automatisch dat de instandhoudingsdoelen van een habitatype of leefgebied niet gehaald worden. Voor het bepalen van de effecten op de standplaatsfactoren van habitattypen en leefgebieden van soorten moet naar het geheel worden gekeken. Ook bij overschrijding van de KDW is het mogelijk dat de habitattypen of leefgebieden duurzaam in stand gehouden worden en dat de kwaliteit goed is. Hoe het landschapsecologisch systeem reageert op een verhoogde stikstofdepositie en welk effect het heeft, hangt af van meerdere factoren die sturend zijn voor de instandhouding, zoals dynamiek, hydrologie en beheer.

Van habitattypen en leefgebieden met rivier- of open watersystemen is bekend dat deze meestal een gebufferde bodem hebben. Deze buffering vindt plaats door overstromingen (Witteveen+Bos, 2020). Deze habitattypen en leefgebieden zijn hierdoor minder of niet gevoelig voor verzuring, van nature voedselrijker en hebben een relatief hoge KDW (Dobben et al., 2012). Op 'schrle' habitattypen en leefgebieden (voedselarme gronden), zoals heide en duinen heeft stikstofdepositie sneller een vermestende en verzurende werking. In deze gebieden heeft stikstofdepositie over het algemeen een versnelde successie tot resultaat, omdat stikstoflimitatie wordt opgeheven. Ook krijgen andere soorten, die anders geen kans hebben om tot ontwikkeling te komen op voedselarme gronden, een concurrentievoordeel. Beide mechanismen kunnen leiden tot het verdwijnen van de kritische en kenmerkende soorten.

In de navolgende tabel zijn de kritische depositiewaarden vertaald naar gevoeligheidsklassen. In de paragraaf 6.4 is deze bepaalde stikstofgevoeligheid meegenomen in de uitwerking van de tabellen met de habitattypen, leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 7. Vertaling van kritische depositiewaarden naar gevoeligheidsklassen (bron: Dobben et al., 2012).

Gevoeligheidsklasse stikstof	Kg N/ha/j	Mol N/ha/j
Zeer gevoelig	<20	<1400
Gevoelig	20 - <34	1400 - <2400
Minder/niet gevoelig	≥ 34	≥ 2400

5.1.2 Eenmalige bijdrage stikstof in relatie tot de totale stikstofdepositie

Als gevolg van natuurlijke invloeden en door mensen beïnvloede oorzaken (o.a. industrieën, landbouw en verkeersbewegingen) vindt op alle Natura 2000-gebieden in Nederland depositie van stikstof plaats. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie is in de afgelopen decennia sterk gedaald. Deze daling is de laatste jaren afgevlakt. Dit komt onder andere doordat de ammoniakuitstoot niet meer daalde. Volgens de 'Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen Nederland - rapportage-2017' van het Planbureau voor de Leefomgeving zal de totale uitstoot en daardoor ook de depositie van stikstof in de toekomst weer verder afnemen. Modelmatig is vastgesteld dat de gemiddelde stikstofdepositie over Nederland naar verwachting daalt met ca. 20 mol/ha/jaar van 2020 tot 2030 (Wichink & Pul, 2018). In de praktijk wisselt de stikstofdepositie op een specifieke locatie van jaar tot jaar en zijn er verschillende factoren die hier invloed op hebben, waaronder: windkracht en -richting, temperatuur en hoeveelheid neerslag. Bij gelijke emissies kunnen variaties in meteorologische omstandigheden jaarlijkse leiden tot fluctuaties in de stikstofdepositie van de orde van grootte van 10% (Rijksoverheid, 2022).

5.1.3 Ecologische effecten en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen

Ecologische effecten gaan over aantasting van de kwaliteit van een habitatype of afname van oppervlakte. Het gaat in alle gevallen om concreet waarneembare veranderingen zoals verandering van de soortensamenstelling van de vegetatie, biomassa (structuur), zuurgraad van de bodem of stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Als ecologische effecten kunnen worden uitgesloten, kunnen er geen significant negatieve gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak, behoud kwaliteit; Uitspraak 202105591/1/R1, Raad van State, 2022).

De ecologische effecten van gereduceerde stikstof (NH₃), oftewel ammoniak, zijn in de meeste stikstofgevoelige habitats veel groter dan die van geoxideerde stikstof (NO_x). Dit geldt voor de direct toxische effecten, verzuring en vermisting en is ook te zien in de effecten op vegetaties. De uitstoot van NO_x op deze stikstofgevoelige habitats is van minder belang voor de ecologische instandhoudingsdoelen uit de habitatrichtlijn. Al decennia maakt gereduceerde stikstof meer dan 70 procent uit van de totale stikstofdepositie in de natuur (Van den Burg et al. 2019). Het onderhavige project leidt tot depositie van NO_x, maar nauwelijks tot toename van NH₃.

5.2 Toelichting uitwerking stikstofdepositie

In deze voortoets worden enkel de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden beoordeeld.

Berekende stikstofdeposities zijn hierbij afgerond op twee cijfers achter de komma. In de uitwerking van de stikstofdepositie op oppervlaktes (ha) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden zijn berekende toenames van ≤ 0,00 mol N/ha daarom beschouwd als geen toename.

5.3 Resultaten stikstofberekening

Stikstof dat geproduceerd wordt door het materieel dat wordt ingezet tijdens de werkzaamheden kan terecht komen op grote afstand van het projectgebied. Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden stikstofdepositie optreedt is een AERIUS-berekening uitgevoerd (Kragten, 2025). Vervolgens is de ligging van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden op de locaties waar stikstofdepositie optreedt bepaald, en beoordeeld of de kritische depositiewaarde (KDWW) van die habitattypen en leefgebieden overschreden is of een overschrijding nadert.

De aanlegfase veroorzaakt een tijdelijke depositietoename op zes Natura 2000-gebied, zie tabel 8. Aangeduid is de grootste berekende toename op een meetpunt.

Tabel 8. Overzicht van de hoogste berekende stikstofdepositie in de aanlegfase in 2026 (maximale duur aanlegfase is 1 jaar) op een Natura 2000-gebied (Kragten, 2025).

Natura 2000-gebied	Grootste toename (mol N/ha/jaar)
Meinweg	0,08
Swalmdal	0,07
Roerdal	0,05
Leudal	0,04
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01
Groote Peel	0,01

5.4 Effecten stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in Nederland

In het stikstofdepositiesrapport (Kragten, 2025) is de maximale stikstofdeposities berekend ter plaatse van de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Uit deze berekening blijkt dat in de aanlegfase de hoogste bijdrage aan stikstofdepositie 0,08 mol N/ha gedurende één jaar bedraagt ter plaatse van het Natura 2000-gebied Meinweg. Voor Natura 2000-gebieden die niet zijn opgenomen in tabel 8 geldt dat kan worden uitgesloten dat sprake is en van een tijdelijke toename van stikstofdepositie. In de navolgende paragrafen volgt per Natura 2000-gebied waarbij sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie, een uiteenzetting en effectbeoordeling van het stikstofdepositieonderzoek.

5.4.1 Natura 2000-gebied Meinweg

5.4.1.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 9. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Meinweg in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
Lg13	Bos van arme zandgronden	804,07	100%	0,08	1.071
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	215,27	100%	0,06	1.071
H4030	Droge heiden	190,16	99%	0,05	714
H91D0	Hoogveenbossen	3,50	76%	0,04	1.786
H3160	Zure vennen	3,93	100%	0,04	714
Lg01	Permanente bron & langzaam stromende bovenloop	0,10	10%	0,04	2.399
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	100,36	99%	0,03	1.071
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	36,93	82%	0,03	1.286
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen)	8,54	79%	0,03	1.857
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	4,33	100%	0,03	1.071
H7150	Pioniervegetatie met snavelbiezen	1,20	100%	0,03	1.071
ZGH3130	Zwakbufferende vennen	0,21	100%	0,03	500

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied	Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hult	4,34	100%	0,02	1.071
Lg09 Droog struisgrasland	3,46	-	0,02	1.000
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,56	93%	0,02	714

5.4.1.2 Effect beoordeling habitatypen Droge heiden (H4030)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	190,2 ha
SVI	Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

Droge heiden komen voornamelijk voor op droge, voedsel- en mineraalarme zandgronden maar worden ook aangetroffen op voedselrijkere, lemige zandgronden. Doorgaans zijn deze heidevegetaties grondwateronafhankelijk waarbij de wortelzone van de vegetatie niet of slechts voor een korte periode door het grondwater wordt bereikt. Dit habitatype komt voor op de hoog gelegen zandgronden in het noorden van de Meinweg (Herkenbosscherheide), in het midden van het Natura 2000-gebied aan weerszijden van de Lange Luier en aansluitend aan de zuidkant hiervan het Gagelveld. In totaal bedekt het een oppervlakte van circa 190,2 hectare.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Droge heiden (H4030) is berekend op 1.071 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. De kwaliteit is sterk verminderd door vergrassing, vooral langs de Lange Luier en met name aan de westzijde. Ook heeft een groot gedeelte van de droge heide te maken met uitloging van mineralen. Dit proces zal waarschijnlijk al spelen van voor de datum van aanwijzing (Verbaarschot et al., 2022). Daarbij heeft de brand van 2020 ca 100 ha van dit habitatype, aan de noordzijde van de verharde Meinweg, geheel in de as gelegd. De ontwikkeling naar een volwaardig habitatype zal zeker nog jaren duren.

De hoge stikstofdepositie en de bijbehorende overschrijding van de KDW veroorzaken vermessing van het habitatype. Hierdoor hebben grassoorten, op de heide is dat met name pijpenstrootje, een concurrentievoordeel. Hoewel pijpenstrootje een soort is die thuishoort in het habitatype droge heide, is dominantie van deze soort een teken van slechte kwaliteit. Eutrofiering geeft grassen een concurrentievoordeel ten opzichte van droge heide. De dominantie van pijpenstrootje kan worden onderdrukt door gericht heidebeheer (begrazing is een succesvolle methode), maar ook plaggen kan effectief zijn. Waarbij de laatste ook effectief is bij de lokale dominantie van adelaarsvaren.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H4030 betreft een kwaliteitsverbetering van niet kwalificerende heide, verbinden van de heidevelden door omvorming naaldbossen naar boomheide waarbij clusters van eiken blijven staan. Verder wordt er ingezet op het ontwikkelen van meer structuurrijke heide met open kale plekken. Inzetten op jaar rond extensief beheer door begrazing door grote hoefdieren (runderen, paarden, schapen en op termijn herten).

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,05 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,05 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,05 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 99% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,05 mol/ha/jaar komt overeen met 0,75 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een derde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een tijdelijke stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitattypen. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Het gaat hierbij om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,05 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Hoogveenbossen (H91D0)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	4,6 ha
SVI	Matig

Beschrijving voorkomen habitattypen

Het habitattypen komt gewoonlijk hoger op de gradiënt voor naast het elzenbroekbos (habitattype H91E0 vochtige alluviale bossen). Binnen de Meinweg komt dit habitattypen voor op verschillende locaties langs de Rode Beek en langs de Bosbeek. Dit habitattypen heeft zich hier op deze plekken ontwikkeld op een vochtige tot natte zure veengrond. De waterstand wordt hier op orde gehouden door de toestroming van (regionaal) grondwater (Provincie Limburg, 2022). Op beide locaties wordt de boomlaag gedomineerd door zachte berk. Rondom de Rode Beek is de boomlaag opener dan bij de Bosbeek. In totaal gaat het hier om een oppervlakte van circa 4,6 hectare.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitattypen Hoogveenbossen (H91D0) is berekend op 1.786 mol N/ha/jr. Deze wordt licht overschreden door een achtergronddepositie. De effecten van stikstofdepositie uiteten zich vooral op een tweetal ecologische processen, vermessing en verzuring. Afhankelijk van het habitattypen waarop de overmatige depositie betrekking heeft zal één of beide van deze processen een negatieve invloed uitoefenen op de ontwikkeling van dit habitattypen. Dit habitattypen is afhankelijk van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond. Eutrofiering door stikstofdepositie leidt tot een versterkte boomgroei van dit bostypen dat van nature een ijl karakter zou moeten hebben en daarnaast leidt het ook tot verzuiging van de ondergroei met vooral pijpenstrootje, waardoor de soortenrijkdom van de ondergroei afneemt (Provincie Limburg, 2022). Deze afname in kwaliteit van het habitattypen zal uiteindelijk resulteren in het afnemen van het oppervlakte kwalificerend hoogveenbos. Wat betreft eventuele verzuring zullen de effecten minder sterk zijn, aangezien het habitat van deze bossen van nature al redelijk zuur is. Verdere verzuring zal zich vooral uiteten in een lagere vegetatie kwaliteit.

Als gevolg van verdroging treedt versterkte mineralisatie op van het veenpakket en dus een tijdelijke toename van de voedselrijkdom. Dit heeft vergelijkbare gevolgen als die van de stikstofdepositie: versterkte boomgroei en verzuiging en verarming van de ondergroei (Provincie Limburg, 2023a). Deze verdroging is vooral zichtbaar in de bossen langs de Roode Beek. De afgelopen jaren zijn hier al diverse greppels gedempt en is er naaldbos omgevormd. Om het herstel van de kwaliteit te waarborgen zijn er nog extra maatregelen nodig.

Beheermaatregelen

Verbetering van het doelbereik van het habitatype Hoogveenbossen sluit aan op de maatregelen die noodzakelijk zijn voor het habitatype Alluviaal bos. Deze beide typen komen in mozaïek voor in de beekdalen van Rode Beek en Bosbeek. Door het naaldbos in het inzijsgebied van beide beekdalen aan weerszijden van de grens om te vormen naar loofbos kan de hydrologische situatie verbeterd worden en zal er meer kwel richting beekdal optreden. Op de hogere delen zal zich Hoogveenbos kunnen vormen in de lagere delen aansluitend aan de beken zal Alluviaal bos ontwikkelen of de zal de kwaliteit van de huidige bossen verbeteren.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,04 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,04 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,04 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 76% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,04 mol/ha/jaar komt overeen met 0,6 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vierde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een tijdelijke stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,04 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Zure vennen (H3160)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	2,9 ha
SVI	Matig

Beschrijving voorkomen habitatype

Dit habitatype wordt binnen het Natura 2000-gebied Meinweg aangetroffen aan de randen van de breuken. Daarnaast komt het habitatype voor in enkele komvormige laagten en lokaal op de beekdalflanken. Het gaat meestal om kleine oppervlakten, in totaal slechts enkele hectaren (2,9 ha). Dit habitatype komt voor in mozaïek met het habitatype Heideveentjes (H7110B). Vennen waar dit habitatype wordt aangetroffen zijn de vennen in de Zandbergslenk, het Elfenmeer, Vossekop, de Rolvennen en een gedeelte van het Melickerven.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Zure vennen (H3160) is berekend op 714 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie.

In de tijd tussen aanwijzing en 2022 hebben alle vennen in min of meerdere mate te maken met verdroging een te hoge depositie. Rondom de Rolvennen wijst de sterke ontwikkeling van pijpenstrootje op eutrofiering, waarschijnlijk door de te hoge stikstofdepositie (Provincie Limburg, 2022). Rondom het Melickerven zorgt

verdroging in samenhang met een te hoge depositie voor opslag van berk in de randzone van het ven. De vennen die voor een gedeelte worden aangevuld met grondwater zoals de Rolvennen en Elfenmeer hebben minder last van verdroging en zijn ook in de aller droogste jaren niet drooggevallen. Wel is de waterstand flink gedaald, dit heeft vooral een negatief effect op de Heideveentjes. Droogval in de laatste jaren van de Bosbeek, die water vanuit hetzelfde systeem ontvangt als de Rolvennen, wijst erop dat in ieder geval een gedeelte van de kwel is weggevallen. De libellenfauna van deze vennen staat sterk onder druk, de venglazenmaker is verdwenen en de maanwaterjuffer teruggedrongen tot één van de Rolvennen (Van Grunsven RHA & I Wynhoff, 2021) terwijl deze vroeger ook rondom het Elfenmeertje werd aangetroffen. Ook een soort die afhankelijk is van veenmossen, de hoogveenglanslibel, is de laatste jaren niet meer bij de Rolvennen aangetroffen.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,04 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,04 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,04 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,04 mol/ha/jaar komt overeen met 0,6 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vierde deel van een eikeltje. Het vergelijkt kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,007% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (Lg01)

Instandhoudingsdoel	Onbekend
Totale oppervlakte	<1,00 ha
SVI	Onbekend

Beschrijving voorkomen leefgebied

Het leefgebied Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop komt zeer beperkt voor binnen het Natura 2000-gebied Meinweg. Het leefgebied is niet opgenomen in de Natuurdoelanalyse, Gebiedsanalyse of het aanwijzingsbesluit. Hierdoor wordt dit leefgebied zeer beperkt beoordeeld op mogelijke gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het leefgebied Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (Lg01) is berekend op 2.399 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,04 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,04 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,04 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 10% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,04 mol/ha/jaar komt overeen met 0,6 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vierde deel van een eikeltje. Het vergelijking kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,04 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,002% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

(Zoekgebied) Beuken-eikenbossen met hulst ((ZG)H9120)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	100,4 ha
SVI	Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

Het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is met de huidige kennis aanwezig in het bosreservaat Herkenboscherheide en Kombergen en in kleinere omvang verspreid door het gebied, onder andere bij de Steenheuvel. In totaal gaat het hier om een oppervlakte van circa 100,4 hectare. Dit bos is in het ontwerpbesluit ten onrechte aangemerkt als het habitatype oude eikenbossen (H9190) door de ligging op leemgrond is het nu getypeerd als H9120.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is berekend op 1.429 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. De overschrijding is echter relatief laag en de voorspelling uit het Aerius rekenmodel is dan ook dat de overschrijding over 15 jaar nagenoeg verdwenen zal zijn. Een kanttekening hierbij is wel dat dit rekenmodel geen rekening houdt met nalevering van stikstof uit omliggende gebieden.

In deze bossen kan door verzuring van de toplaag een versnelde terugloop van basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu optreden, die de soortensamenstelling kan beïnvloeden. Verder geldt dat hoe armer en zuurder de bodem is, des te trager de afbraak van strooisel verloopt, des te meer strooisel er geaccumuleerd wordt en des te meer uitloging van de minerale bovengrond optreedt. De verzuring is daarmee een zelf versterkend proces. Omdat het habitatype een voedselarme standplaats kent, is het extra gevoelig voor vermesting. Dit uit zich in een versnelde groei en dominantie van een of enkele boomsoorten (Provincie Limburg, 2022). Door een toename van de groei van schaduwboomsoorten blijft er minder ruimte over voor open plekken en randen. Dit heeft een negatief effect op de mantel- en zoomvegetaties.

Beheermaatregelen

De Beuken-eikenbossen met hulst zijn hoewel het oude groeiplaatsen betreft nog vrij jong qua ontwikkeling waardoor de aftakeling zich nog in een beginstadium bevindt. Aftakeling is wel aanwezig maar verjonging op grote schaal nog niet, hierdoor hebben de bossen nu veelal eenzelfde leeftijdsklasse met weinig verjonging. Uitbreiding op lange termijn is mogelijk door bosontwikkeling op oude bosgroeiplaatsen. Door te hoge deposities is de buffering in de bodem aangetast, aanbrengen van steenmeel in combinatie met kalk kan hier een oplossing voor bieden.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar op het habitatype en 0,02 mol N/ha/jaar op het zoekgebied hiervan. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 99% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De tijdelijke toename van de stikstofdepositie op het zoekgebied van het habitatype ligt lager dan het eerder genoemde. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van minder dan 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	10,8 ha
SVI	Matig

Beschrijving voorkomen habitatype

Dit habitatype komt zowel langs de Bosbeek als de Rode Beek voor. Bij de Rode Beek groeit dit habitatype langs de gehele beek in het Natura 2000-gebied. Zowel aan Nederlandse als aan Duitse zijde. Langs de Bosbeek is dit habitatype vanaf het westen van het bosreservaat Herkenboscherheide tot aan de Vogelkooi te vinden. Het habitatype is hier ook aan Duitse zijde aanwezig met een goede kwaliteit. Het Natura 2000-gebied aan de Duitse zijde, Luesekamp und Bosbeek, is echter niet aangewezen voor Vochtige alluviale bossen. In totaal beslaat het Nederlandse oppervlakte op de Meinweg met (beekbegeleidende bossen) een hoeveelheid van circa 10,8 hectare.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91EOC) is berekend op 1.857 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie.

Wat betreft vermessing geldt dat in beekbegeleidende bossen van nature een wat hoger stikstofgehalte in de bodem aanwezig is. De optimale voedselrijkdom voor dit habitat wordt aangeduid met de klassen licht tot matig voedselrijk. Met name in combinatie met verdroging kan vermessing een groot effect hebben, doordat mineralisatie van organische stof kan optreden. Hierbij komen grote hoeveelheden stikstof en fosfor vrij, wat leidt tot een sterke toename van bijvoorbeeld brandnetels. Verzuring zal bij de Roode beek minder snel effect hebben, dit vanwege de constante kwel van gebufferd grondwater, omdat de kwel bij de Bosbeek minder constant is kan verzuring hier wel een rol spelen. Hierdoor zal vooral de kruid- en struiklaag zich aanpassen naar meer zuurtolerante soorten waardoor de staat van instandhouding zal verslechteren omdat de typische en kenmerkende soorten van deze vegetaties verdwijnen.

Ook bij dit habitatype is het permanent handhaven van een hoge grondwaterstand door een constante aanvoer van mineraalwater het sturende proces. Verdroging treedt op doordat de grondwaterstand verlaagd is door ontwateringen binnen en buiten het Natura 2000-gebied. Door de verdroging treedt verzuring en vermessing op. Basenminnende vegetatietypen worden door de verzuring verdrongen. Als gevolg van de vermestende effecten van verdroging (wat vooral optreedt door mineralisatie van organische stof) nemen ruigtesoorten sterk toe. Dit is met name het geval in de drogere delen.

Beheermaatregelen

Verbetering van de waterhuishouding aan beide zijden van de grens kan zorgen voor een uitbreiding van dit habitatype in mozaïek met het habitatype Hoogveenbossen aan beide zijde van de grens. Een mogelijk knelpunt dat kan optreden in het alluviale bos is de bouw van dammen door bevers. Hier loopt momenteel een onderzoek naar ter hoogte van het vlinderpad bij St Ludwig. De resultaten van dit onderzoek zullen worden meegenomen in de uitwerking van maatregelen. Ook de aanwezigheid van exoten zullen een punt van aandacht moeten blijven zodat deze op tijd kunnen worden verwijderd.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 79% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel

een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	4,3 ha
SVI	Matig

Beschrijving voorkomen habitatype

Het habitatype komt voor op in de natte tot vochtige overgangszones van enerzijds Zure vennen (H3160), Heideveentjes (H7110B) en Pioniervegetatie met snavelbiezen (H7150) en anderzijds Droge heiden (H4030). Door het hoge gehalte aan organische stof in de bodem blijft dit habitatype in principe nat in de winter en droogt het in de zomer niet of slechts oppervlakkig uit (Provincie Limburg, 2022). In de Meinweg komt het habitatype over circa 4,3 hectare voor op locaties zoals de Zandbergslenk en rondom de Rolvennen. Ook komt dit habitatype voor in de natte delen langs uittrekkende kwelstromen, zoals bij de bovenloop van de Bosbeek, in de slenk die door het Gagelveld loopt en langs het Nartheciumbeekje. Deze 4,3 ha is maar een fractie waarin dit habitatype ooit werd aangetroffen op de Meinweg.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Vochtige heiden (H4010A) is berekend op 1.214 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Er wordt voor de komende 15 jaar een daling verwacht. Hierbij lijkt de gemiddelde depositie in 2030 uit te komen op een depositie waarbij de KDW nog voor 40% van de oppervlakte overschreden wordt.

Op vochtige heide hebben zowel vermesting als verzuring een negatief effect. Door vermesting ontwikkelt pijpenstrootje sterk, wat ten koste gaat van gewone dopheide en de kwaliteit van het habitatype. Verzuring kan er toe leiden dat sommige kenmerkende vegetaties binnen de grenzen van het habitatype in het gedrang komen. Dit leidt tot kwaliteitsvermindering. Een versnelde successie leidt tot struweelvorming en uiteindelijk verbossing.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel

een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van minder dan 0,004% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	1,2 ha
SVI	Matig/Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

Dit habitatype komt voor op overgangen van Vochtige heide naar poelen en vennen en op overgangen van Vochtige heide naar Heideveentjes. In de Meinweg komt dit habitatype, in mozaïek met Vochtige heide en Heideveentjes, voor aan de oevers van vennen en poelen in de Zandbergslenk en rondom de Vossenkop. Andere voorbeelden van deze mozaïekvegetaties zijn aanwezig in de Gagelvennen en het dal van de Bosbeek. Het habitatype komt hier verspreid over kleine oppervlakten voor met een goede kwaliteit. Doordat ze in complex met andere habitattypen voorkomt, biedt het beheer en de herstelmaatregelen gericht op instandhouding van het habitatype zure vennen (H3160) en vochtige heide (H4010) de mogelijkheid tot behoud en uitbreiding van dit habitatype (Provincie Limburg, 2022). Hiernaast komt het habitatype voor in het nieuw gegraven Melickerven. In 2004 lagen hier nog vochtige, begraasde weilanden met veel pitrus. Deze weilanden zijn in januari en februari 2007 heringericht met als doel het ontwikkelen van Vochtige heide met daarin Pioniervegetaties met snavelbiezen. In totaal komt het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen over de Meinweg voor op circa 1,2 hectare.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150) is berekend op 1.429 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. De overschrijding is echter relatief laag en de voorspelling uit het Aeries rekenmodel is dan ook dat de overschrijding over 15 jaar verdwenen zal zijn.

Verzuring als gevolg van te hoge stikstofdepositie kan een daling in de pH veroorzaken, waardoor suboptimale omstandigheden ontstaan voor de kenmerkende vegetatietypen van dit habitatype. Dit is gezien de depositie over dit habitatype slechts een lokaal probleem. Bovendien is de gewenste zuurgraad voor het habitatype vrij laag (tussen 4,0 en 5,0 (optimaal) of waarden tussen 3,5 en 4,0 dan wel tussen 5,0 en 5,5 (suboptimaal)). Op basis van de OGOR-meetpunten kan worden aangenomen dat van verzuring geen sprake is op veel vochtige locaties (Provincie Limburg, 2009).

Vermisting is een direct gevolg van te hoge atmosferische stikstofdepositie. De kenmerkende vegetatietypen binnen het habitatype komen alléén onder zeer voedselarme condities voor. Dit betekent dat vermisting in principe al heel gauw een bedreiging is voor het habitatype. Als gevolg van stikstofdepositie nemen concurrentiekrachtige soorten, zoals pijpenstrootje, toe ten opzichte van de typische soorten van het habitatype.

Daarnaast heeft verdroging indirecte eutrofiërende effecten als gevolg van mineralisatie, waarbij extra stikstof beschikbaar komt voor planten en grassen gaan domineren en bosopslag ontstaat. Verdroging vormt een knelpunt voor andere habitattypen die voorkomen in het complex met dit habitatype (zie aldaar). Het Melickerven is recent hersteld, waarbij het gebied aanzienlijk vernat is.

Beheermaatregelen

Het habitatype Pioniersvegetaties met snavelbiezen heeft te maken verdroging en stikstofdepositie. Daarbij is de oppervlakte te klein voor het behalen van een gunstige staat van instandhouding. Deze drie knelpunten moeten dus worden aangepakt. Als eerste komt hier het herstel van de waterhuishouding aan de orde. Voor de gebieden in de Zandbergslenk kan dit aansluiten bij de onderzoeken en maatregelen die worden getroffen bij Zure vennen en Vochtige heide. Een uitgelezen kans om dit habitatype te verbeteren is het omleiden van de Bosbeek. Deze

buigt nu ter hoogte van Venhof af richting het Flinke Ven, dit is echter een onnatuurlijke situatie die al van voor 1850 bestaat. De natuurlijke stroomrichting van de Bosbeek liep naar verwachting langs de grens naar het noorden (Munckhof van der, 2011). Door het herstellen van de oude beekloop kan in het Herkenboscherven zich een afvoerloze laagte vormen waardoor in de winter de waterpeilen zullen stijgen en grote oppervlaktes onder water komen te staan. In de zomer zullen deze oevers weer droogvallen. Hierdoor ontstaat de ideale uitgangssituatie voor pioniersvegetaties

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van minder dan 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Zoekgebied Zwakgebufferde vennen (ZGH3130)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	0,07 ha
SVI	Onbekend

Beschrijving voorkomen habitatype

Het zoekgebied van het habitatype Zwakgebufferde vennen komt op een erg beperkt oppervlakte voor binnen Meinweg, 0,07 ha. Het habitatype of zoekgebied hiervan is niet opgenomen in de Natuurdoelanalyse Meinweg, gebiedsanalyse Meinweg of het aanwijzingsbesluit. Hierdoor kan het enkel erg beperkt beoordeeld worden op mogelijke gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het zoekgebied van het habitatype Zwakgebufferde vennen (ZGH3130) is berekend op 500 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze

kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie. Dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van minder dan 0,01% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	0,6 ha
SVI	Matig/Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

In een aantal vennen in de Zandbergslenk en ten zuidoosten van het Elfenmeer groeien op de randen, op veenondergrond, soorten als beenbreek, gewone dophei, snavelzegge, zwarte en blauwe zegge, ronde zonnedauw en veenpluis. Deze locaties worden geclassificeerd tot heideveentjes en komen hier veelal in mozaïek voor met de habitattypen Vochtige heiden en Pioniervegetaties met snavelbiezen. Het habitatype komt ook voor aan de oevers van de Rolvennen en heeft hier te maken met verdroging en daardoor verdwijnen van veenmossen. Het habitatype bestaat in totaal op de Meinweg een oppervlakte van circa 0,6 ha.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Actieve heideveentjes (H7110B) is berekend op 786 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Er wordt voor de komende 15 jaar weliswaar een daling verwacht. Maar ook na deze periode blijft er nog steeds sprake van overschrijding van de KDW.

Bij een stikstofdepositie onder de KDW blijft de stikstofbeschikbaarheid in het systeem laag door de efficiënte opname van stikstof door de veenmosvegetatie. Als gevolg van te hoge stikstofdepositie kan in heideveentjes vermisting optreden. Het kan leiden tot overwoekering van langzaam groeiende veenmossen, door snel groeiend waterveenmos. Bij een toename van de stikstofdepositie boven de KDW kan de veenmosvegetatie uiteindelijk niet meer al het stikstof vastleggen. Stikstof komt dan in het bodemvocht beschikbaar voor vaatplanten, zoals pijpenstrootje en berken. Indien berken tot een ongewenste dominantie komen, neemt de verdamping toe. Waardoor de negatieve effecten van stikstof ook door zullen werken in de verdroging.

Verdroging kan leiden tot het versneld overwoekeren van bepaalde kenmerkende soorten. Verdroging speelt een rol in omgeving van het Elfenmeer en op de Zandbergslenk en de laatste jaren ook bij de Rolvennen

Beheermaatregelen

De Heideveentjes hebben te maken verdroging en stikstofdepositie. Daarbij is de oppervlakte te klein voor het behalen van een gunstige staat van instandhouding. Deze drie knelpunten moeten worden aangepakt. Als eerste is het noodzakelijk dat de stikstofdepositie vermindert gelijke tijd komt het herstel van de waterhuishouding aan de orde. Echter net zoals bij Zure vennen en Vochtige heide vergt dit nog nader onderzoek waarbij ook over de grens gekeken moet worden. Maatregelen die al getroffen kunnen worden zijn: het zoveel mogelijk vrijstellen van de randen van Heideveentjes waarbij ook het bos op de oevers, als dat aanwezig is, wordt teruggezet. Gelijke tijd moet de aanvoer van lokale kwel zoveel mogelijk worden hersteld. Dit kan gedaan worden door in het inzijsgebied bos te kappen of om te vormen van naaldbos naar loofbos.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,02 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 9 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 38% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van minder dan 0,006% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

5.4.1.3 Effectbeoordeling kwalificerende soorten

Nachtzwaluw

Nachtzwaluwen worden op de Meinweg op alle heidevelden en open terreinen aangetroffen. Ze maken geen onderscheid tussen de nattere heide en open gebieden ten noorden van de verharde Meinweg en de drogere heide ten zuiden van de weg. In de Luzenkamp komt deze soort ook voor in het open terrein onder de hoogspanningsleiding. In de laatste jaren worden er op de Meinweg jaarlijks meer dan 30 broedparen geteld. De trend van de nachtzwaluw op de Meinweg is positief. Ten opzichte van het tijdstip van aanwijzing zijn de aantallen toegenomen (Asseldonk E. van., 2019). De brand uit 2020 heeft geen effect gehad op de aantallen. Het leefgebied voor de nachtzwaluw is ook iets uitgebreid ten opzichte van het tijdstip van aanwijzing. Er zijn corridors gemaakt tussen de droge heide vanaf het Gagelveld naar de droge heide aansluitend aan het Nartheciumbeekje. Verder komt de soort voor in een viertal leefgebieden binnen Meinweg: Bos van arme zandgronden (Lg13) (804,87 ha), Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14) (215,27 ha), Droog struisgrasland (Lg09) (3,46 ha) en Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)(45,23 ha).

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor de leefgebieden zijn berekend op $Lg13 = 1.071 \text{ mol N/ha/jr}$, $Lg14 = 1.071 \text{ mol N/ha/jr}$, $Lg10 = 1.286 \text{ mol N/ha/jr}$, $Lg09 = 1.000 \text{ mol N/ha/jr}$. Deze worden overschreden door een achtergronddepositie.

Het belangrijkste leefgebied op de Meinweg betreft bijna 200 ha Droge heide met weinig of geen overgangen naar halfopen dennenbossen of brede kapvlakten. Heischrale graslanden of zandvlakten zijn afwezig. De heide op de Meinweg is door de grootschalige plagwerkzaamheden in de jaren negentig weinig structuurrijk met weinig open plekken. Overgangen richting bos of vennen zijn wel aanwezig maar niet over grote oppervlakten. Daarbij is ca de helft van de heide in 2020 door brand verwoest. De heide op de Meinweg kent nog maar weinig kale plekken. De plekken die er zijn, zijn veelal aangelegd voor het verbeteren van het biotoop voor reptielen en insecten. Maar die zijn over het grote geheel maar marginaal aanwezig.

Het leefgebied op de Meinweg is voldoende groot voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De kwaliteit van het leefgebied is niet optimaal, te weinig zandige plekken en een te hoge recreatiedruk op een gedeelte van het leefgebied en weinig structuur. De brand laat geen grote negatieve effecten zien. Ondanks de niet optimale kwaliteit zijn de aangetroffen aantallen ruim voldoende. Deze hoge aantallen worden ook landelijk waargenomen, maar zijn niet nog niet te verklaren. Dat er door warme zomers meer grote insecten zouden zijn wordt weer onderuitgehaald door onderzoeken die aantonen dat het juist slecht gaat met grote insecten.

Beheermaatregelen

De nachtzwaluw geeft de voorkeur voor een structuurrijke heide met open plekken en opslag met verspreid staande bomen die als zangpost kunnen dienen. Voor zijn voedsel is hij afhankelijk van voldoende grote nachtvlinders die vooral in oude structuurrijke heide worden aangetroffen. Een van de sturingsmogelijkheden voor het ontwikkelen van structuurrijke heide is het beheer. Hierdoor kan kwaliteit van het broedbiotoop en foerageerbiotoop worden verbeterd. Bij het beheer van de droge heide moet dan ook rekening worden gehouden met deze drie soorten. Door het gericht inzetten van begrazing (runderen, paarden en schapen), wellicht na het maaien van kleine delen heide, kunnen open plekken worden gecreëerd maar gelijke tijd ook plekken met structuurrijke heide maar ook heide die “bijna” niet wordt beheerd.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op vier leefgebieden waar de Nachtzwaluw voorkomt ($Lg13 = 0,08 \text{ mol N/ha/jaar}$, $Lg14 = 0,06 \text{ mol N/ha/jaar}$, $Lg10 = 0,03 \text{ mol N/ha/jaar}$ en $Lg09 = 0,02 \text{ mol N/ha/jaar}$). Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van $0,08 \text{ mol N/ha/jr}$ is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

In tabel 9 is de tijdelijke aantasting van de leefgebieden weergegeven ($Lg13 = 100\%$, $Lg14 = 100\%$, $Lg10 = 82\%$ en $Lg09 = 38\%$) van het totale oppervlak.

De maximale depositiehoeveelheid van $0,08 \text{ mol/ha/jaar}$ op $Lg13$ komt overeen met 1,2 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een half eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal $0,08 \text{ mol N/ha/jaar}$ is dus gelijk aan circa twee ganzenkeutels op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal $0,08 \text{ mol N/ha/jaar}$ gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

De maximale depositiehoeveelheid van $0,06 \text{ mol/ha/jaar}$ op $Lg14$ komt overeen met 0,9 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een derde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een

ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa anderhalve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

De maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar op Lg10 komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

De maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar op Lg09 komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een der mate lage stikstofdepositie (0,02 - 0,08 mol N/ha/jaar) geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 - 6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 - 0,08 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005-0,009% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Hoewel alle leefgebieden die op de Meinweg aanwezig zijn voor de nachtzwaluw tot 2030 te maken hebben met een matige of sterke overbelasting lijkt dit voor de nachtzwaluw geen knelpunt te vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het instandhoudingsdoel van 25 territoria wordt nu al jaarlijks behaald. Vanaf 2007 is er maar één jaar dat het aantal territoria onder de 30, lag, er werden dat jaar 28 territoria gevonden. Ook de brand van 2020, die bijna 100 ha leefgebied in de as heeft gelegd, heeft geen sterk negatief effect gehad, er werden dat jaar 33 territoria vastgesteld een jaar later waren dat er al 40, het hoogste aantal ooit aangetroffen op de Meinweg (Asseldonk E. van., 2022).

Boomleeuwerik

Vergelijkbaar met de nachtzwaluw heeft de boomleeuwerik zijn leefgebied gevonden in de open terreinen van de Meinweg. Veelal betreft dat hier de heideterreinen, behorende tot H4030, en de open terreinen onder de hoogspanningskabels. In tegenstelling tot de nachtzwaluw werd de boomleeuwerik ook aangetroffen op randen van agrarisch gebied. Vastgestelde broedlocaties van de boomleeuwerik bevinden zich veelal in de grotere heideterreinen van de Meinweg. Specifiek gaat het de laatste jaren om de gebieden; Herkenboscherheide, rondom het Melickerven, in de Zandbergslenk en de agrarische randen op het Beatrixplateau en Flinkse Ven, Lange luier, Gagelveld en de Crayhofweide. Het sterk fluctuerende aantal broedvogels maakt het lastig om een eenduidige schatting van het aantal broedvogels te geven. In 2017 is het aantal broedvogels minder 50% van het aantal in 2016, respectievelijk 14 tegen 33. Echter na de brand van 2020 lijken de aantallen op de

verbrande gedeelten te stijgen. Of deze stijging stand houdt moet de komende jaren worden onderzocht (Asseldonk E. van., 2022). Ten opzichte van aanwijzing zijn de aantallen wel toegenomen. Verder komt de soort voor in een tweetal leefgebieden binnen Meinweg: Droog struisgrasland (Lg09) (3,46 ha), Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) (45,23 ha).

Kwaliteit en knelpunten

De boomleeuwerik komt voor op de heidevelden en open terreinen. Het optimale leefgebied overlapt voor een belangrijk deel met het habitatype H4030. Hierdoor geldt voor de boomleeuwerik dezelfde knelpunten als voor dit habitatype wat betreft de stikstofdepositie.

De aantallen broedgevallen van de boomleeuwerik lieten de afgelopen jaren een weinig positief beeld zien. Grote fluctuaties in aantallen zorgen ervoor dat de gestelde doelstelling van 25 broedparen vaak niet gehaald werd. Echter de laatste jaren wordt de instandhoudingsdoelstelling weer jaarlijks gehaald en na de brand van 2020 zelfs flink overschreden (Stichting Koekeloere, 2022). De vraag is of dit beeld blijvend is. Hiervoor zal nog steeds bij voorkeur jaarlijks naar de aantallen gekeken moet worden waarbij als er een afname plaatsvindt ook de mogelijke oorzaken van afname onderzocht moeten worden om zo snel mogelijk maatregelen te kunnen uitvoeren.

Het leefgebied op de Meinweg is voldoende groot voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De kwaliteit van het leefgebied is niet optimaal, geen stuifzanden maar heideterrein, geen vaaggronden maar podzolgronden, begraasde heidevelden die gedeeltelijk zijn dichtgegroeid met grijs kronkelsteeltje. De brand in 2020 heeft leefgebied vergroot waardoor de aantallen zijn gestegen. Aantallen komen daardoor ook te liggen boven de instandhoudingsdoelstelling. Echter de jaren voor de brand was dit niet altijd het geval, dit in tegenstelling tot de landelijke index die een stijging vanaf 2010 laat zien. De stijging is op de Meinweg pas sinds de laatste jaren te zien en wordt dan vooral meegeholpen door de brand.

Beheermaatregelen

Voor boomleeuweriken zijn in het heidelandschap grote open zandige plekken belangen. Door het gericht inzetten van begrazing (runderen, paarden en schapen), wellicht na het maaien van kleine delen heide, kunnen open plekken worden gecreëerd maar gelijke tijd ook plekken met structuurrijke heide maar ook heide die “bijna” niet wordt beheerd. Daarbij moeten voor alle drie de soorten bomen of boomgroepen blijven staan, dit kunnen clusters van zomereiken of solitairen van eiken zijn. Maaien van gedeelten van heide kan ook structuurrijke plekken opleveren. De brand in 2020 heeft ons veel geleerd van de voorkeursbiotopen. Doordat de structuur na de brand geheel verdwenen is en veel open plekken zijn ontstaan zijn de aantallen van de boomleeuwerik flink gestegen. Een ander punt wat belangrijk is is het voorkomen van verstoring.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op twee leefgebieden waar de boomleeuwerik voorkomt (Lg10 = 0,03 mol N/ha/jaar en Lg09 = 0,02 mol N/ha/jaar). Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld. In voorgaande paragraaf, Nachtzwaluw, is de tijdelijke toename van stikstofdepositie van de leefgebieden nader onderbouwd.

Alle leefgebieden die op de Meinweg aanwezig zijn voor de boomleeuwerik hebben tot 2030 te maken met een matige of sterke overbelasting. De boomleeuwerik is de meest kritische van de aangewezen broedvogels van de Meinweg. Vanaf 2007 is sprake van sterk fluctuerende aantallen waarbij in 2015 (19) en 2017 (14) de aantallen beneden het instandhoudingsdoel lagen. Echter in 2021 een jaar na de brand werd een aantal geteld van 56 territoria. De brand heeft ervoor gezorgd dat veel dichtgegroeide heidevelden weer open zand zijn geworden wat weer een geschikt leefgebied is voor deze soort. Het is wel de vraag of dit open heidelandschap zich lang kan handhaven. In 2022 had zich op de afgebrande heide weer bijna vlakdekkend struikheide gevestigd. Dit is niet het ideale leefgebied voor boomleeuweriken. Een goed beheer moet ervoor zorgen dat het huidige leefgebied niet achteruit gaat.

5.4.2 Natura 2000-gebied Swalmdal

5.4.2.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 10. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Swalmdal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6,80	33%	0,07	1.857
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	2,03	100%	0,06	1.071
H9999:148	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis van meest kritische relevante type (H9120)	0,97	-	0,06	1.071
H6120	Stroomdalaraslanden	0,17	< 100%	0,03	1.286

5.4.2.2 Effect beoordeling

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	22 ha
SVI	Matig/Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

Bovenstrooms van Swalmen komt dit habitatype langs de gehele beek voor. Het betreft hier Elzenzegge-Elzenbroek bossen in de lage delen langs de beek. De boomlaag wordt gedomineerd door zwarte els. In de kruidlaag groeien grote brandnetel, moeraszegge, bittere veldkers, paarbladig goudveil, gewone dotterbloem en speenkruid. Aan de randen van het beekdal bevindt zich de kwelzone. Hier komt kwelwater uit lokale, maar ook uit regionale hydrologische systemen aan de oppervlakte. Dit zijn de plaatsen waar permanent natte, matig voedselarme omstandigheden heersen. Het bos heeft hier meer een bronboskarakter met naast groot springzaad, bittere veldkers, gele dovenetel en bosanemoon. Het totaal areaal binnen Natura 2000-gebied Swalmdal bedraagt circa 22 ha

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)(H91E0C) is berekend op 1.857 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Het Swalmdal wordt kwalitatief bedreigd door verzuring als gevolg van verminderde toestrooming van basenrijk grondwater en zowel interne als externe eutrofiering door meststoffen (uit landbouw en overstort) en sulfaatrijk grondwater. Als gevolg van een te hoge stikstofdepositie heeft het habitatype te leiden van vermessing. In combinatie met verdroging en bij een hoog fosfaatgehalte kan het gevolg van vermessing zijn dat de ondergroei overwoekert raakt door brandnetel.

Het water in de Swalm dat periodiek de Vochtige alluviale bossen voedt is redelijk voedselrijk en verbetering van de waterkwaliteit zou de kwaliteit van deze bossen ten goede komen. Riooloverstorten kunnen de kwaliteit van het water van de Swalm aantasten. Bij inundatie van de Vochtige alluviale bossen stroomafwaarts van Swalmen vormen riool overstorten een knelpunt. Om te voorkomen dat bij hevige regenval rioolwater in de beek terecht komt is het gewenst dat er voldoende ruimte is voor waterberging.

In de stroomafwaarts gelegen vochtige alluviale bossen staat het bos bij hoog water onder invloed van de Maas. Hierdoor is het meer verruigd.

Vermesting is niet het enige knelpunt voor H91EOC. Er is ook sprake van verdroging, inspoeling en invasieve exoten. Een deel van verdroging wordt veroorzaakt door een bypass van de Eckeltse Beek ter hoogte van het Vochtig alluviaal bos. Hierdoor stroomt er veel minder water door de beek die dwars door het bos loopt.

Beheermaatregelen

Vanwege periodieke inundaties van het habitatype met water uit de Swalm (het water dat de bossen periodiek voedt is redelijk voedselrijk) dient de waterkwaliteit van de Swalm verbeterd te worden. Hiervoor zijn specifieke maatregelen in de gebiedsanalyse opgenomen.

Maatregelen die gepland staan richten zich, naast voorzetting van het tegengaan van invasieve exoten en behoud van het leefgebied van zeggenkorfslak, op verdere verbetering van de hydrologie, met name waterkwaliteit (bevorderen inzijging en kwelvoeding van voldoende kwaliteit en kwantiteit, tegengaan van inspoeling van meststoffen en tegengaan van runoff en overstorten).

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91EOC betreft 'herstel waterhuishouding, aanvoer schoon (grond)water, ingrijpen soortensamenstelling inclusief exoten en N-depositie verminderen'. De effectiviteit van de voorgenoemde herstelmaatregelen is nog niet beoordeeld. Wel wordt de potentiële effectiviteit voor een aantal maatregelen beoordeeld als 'matig en groot'.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,07 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,07 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,07 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 10 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 33% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,07 mol/ha/jaar komt overeen met 1 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van twee vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,07 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa anderhalve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,07 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,07 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot veresting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,07 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	2,03 ha
SVI	Matig/Goed

Beschrijving voorkomen leefgebied

In het Swalmdal is het habitatype op de hogere delen langs de Swalm lokaal te vinden, zowel op de oude terrassen als plateauresten. De omvang is met 2ha zeer beperkt. Het habitat wordt omgeven door ander bossen.

Op de lager gelegen delen, dichterbij de Swalm, zijn (aangrenzend) voornamelijk alluviale bossen aanwezig (H91EOC)

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is berekend op 1.429 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. De belasting neemt volgens Aerius af en in 2030 is nog op ca 35% van de oppervlakte er sprake van (matige) overbelasting (zie bovenstaande figuur en bijlage 9.3). Stikstofdepositie blijft in ieder geval tot 2030. Depositie van stikstof heeft een verzurend en vermestend effect op het habitatype. Door verzuring van de toplaag kan een versnelde terugloop van de basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu optreden en de vitaliteit van de boom- en kruidlaag aantasten. De dominante boomsoorten, beuk en eik, hebben slecht verteerbaar blad, hetgeen vooral op armere bodems leidt tot een accumulatie van strooisel. Een dikke strooisellaag verhindert de vestiging en ontwikkeling van de bij het habitatype behorende ondergroei van kruiden en mossen, zoals voor het habitat typische soorten als dalkruid. Verder neemt door verzuring de dominantie van Beuk toe die met z'n zure strooisel voor een verdere verzuring zorgt; er treedt een negatief zichzelf versterkend proces in werking.

Stikstofdepositie heeft ook vermestende effecten op het habitatype en leidt mogelijke tot verslechtering van het leefgebied van de typische soort zwarte specht. Bovendien verhindert de stikstofdepositie de strooiselafbraak doordat essentiële strooiselafbrekers (met name afbraak van houtstof) zoals schimmels afnemen, met als gevolg strooiselaccumulatie. Omdat het habitatype een voedselarme standplaats kent, is het extra gevoelig voor vermeting. Dit uit zich in een versnelde groei en dominantie van een of enkele boomsoorten. Door een toename van de groei van schaduwboomsoorten blijft er minder ruimte over voor open plekken en randen. Dit heeft een negatief effect op onder andere de mantel- en zoomvegetaties.

Beheermaatregelen

Gezien het beperkte areaal zijn maatregelen vooral gericht op structuurverbetering en het verbeteren van het natuurlijk functioneren van het habitatype. Behoud areaal en verbetering kwaliteit door optimalisatie bosbeheer (o.a. kleinschalige groepenkap, beheer van bosranden en bospaden t.b.v. mantels en zomen, exotenbestrijding, vergroten aandeel dood hout). Dit draagt ook bij aan verbeteren van leefgebied van karakteristieke soorten. Een (geringe) uitbreiding op de langere termijn is mogelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en het aansluitende Natuurnetwerk Limburg door omvormingsbeheer van omliggend, (nog) niet kwalificerend, oud bos.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,06 mol N/ha/jaar op het habitatype. Daarnaast is er sprake van eenzelfde tijdelijke toename op een onbekend/onzeker habitatype met een vergelijkbare KDW als het habitatype H9120. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,06 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,06 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 10 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,06 mol/ha/jaar komt overeen met 0,9 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een derde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa anderhalve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,06 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Stroomdalgraslanden (H6120)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	<1,00 ha
SVI	Slecht

Beschrijving voorkomen leefgebied

In het Swalmdal komt aan de voet van de Donderberg stroomdalgrasland voor, net voorbij de monding van de Swalm. De terrasrand bij de Donderberg wordt alleen bij hoogwaters van de Maas overstroomd. In een smalle zone met een overstromingsfrequentie tussen 1:5 en 1:10 heeft zich in het verleden een goed ontwikkeld stroomdalgrasland gevestigd maar in de laatste decennia heeft er amper beheer plaatsgevonden, zijn delen dichtgegroeid en heeft de Maas er een pakket aanspoelsel en rommel achtergelaten. In het kader van de PAS is het beheer in 2015 aangepast, waarbij de nog lokaal aanwezige stroomdalgrasland-vegetaties veilig zijn gesteld en er een gunstige Ausgangssituatie is gecreëerd. De Maasoever en helling zijn vrijgesteld van opgaande bomen en struiken, waarbij tevens de vervilte bodemlaag en de dikke laag aanspoelsel met vuil is verwijderd. Daarnaast is er schapenbegrazing met schapen ingesteld. Momenteel is de omvang is 0,17 ha.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Stroomdalgraslanden (H6120) berekend op 1.286 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Er wordt de komende jaren wel een daling van de achtergronddepositie verwacht, maar ook in 2030 is er nog sprake zijn van een overschrijding van de KDW. In 2030 is op 60 % van het oppervlakte van het stroomdalgrasland nog een overschrijding van de KDW.

Te hoge stikstofdepositie heeft tot gevolg dat er een grotere productie van vooral grassen optreedt; bij onvoldoende afvoer levert dat de opbouw van een humuslaag op waardoor pionierssoorten niet meer tot ontkieming komen. Dit leidt tot verzuuring, te hoge biomassa en vervilting en dit is ongunstig voor de vestiging en ontwikkeling van de stroomdalgraslandsoorten. Beheerinspanningen (maaien, begrazen, tegengaan verbossing en beschaduwning) kunnen de negatieve effecten beperken maar niet volledig teniet doen en kans op schade aan flora, fauna en bodem bij te intensief beheer. Daarnaast kan het Stroomdalgrasland leiden onder verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. Stroomdalgraslanden zijn systemen die zonder bufferende processen van nature verzuren. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een verhoogde verzuringsnelheid van deze systemen. Dit wordt nog versterkt doordat natuurlijke regulerende processen (dynamiek zoals periodieke overstroming met gebufferd Maaswater en afzetting van zandig substraat bij hoogwaters) vermindert meer voorkomen.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 10 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een vijfde deel van

een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,004% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

5.4.3 Natura 2000-gebied Roerdal

5.4.3.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 11. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Roerdal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	24,34	61,3%	0,05	1.857
H9120	Beuken- eikenbossen met hulst	3,36	57%	0,05	1.071
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	7,01	40,5%	0,04	1.357
ZGH9120	Zoekgebied Beuken- eikenbossen met hulst	2,53	-	0,04	1.071
Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	14,65	76%	0,02	1.214
L6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	11,59	48,7%	0,02	1.357
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	3,77	61,2%	0,02	1.286
ZGH91D0	Hoogveenbossen	0,88	100%	0,02	1.786
Lg01	Permanente bron & langzaam stromende bovenloop	0,29	27%	0,02	2.399
Lg03	Zwakbufferende sloot	0,04	4%	0,02	1.786

5.4.3.2 Effect beoordeling habitattypen

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	39,7 ha

Beschrijving voorkomen habitatype

Er worden in het Roerdal op meerdere plekken Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) aangetroffen. In het Natura 2000-plan zijn vier verschillende bossen beschreven: Landgoed Hoosden, Turfkoelen, Meander Hammerhof en Meander Paarlo. De karteringen hiervoor zijn mede uitgevoerd in 2018 (SBB, 2018) en 2021 (Courbois M. & W. Koenders, 2022). De overeenkomst is dat alle kwalificerende elzenbroekbossen in verland- en soms verveende meanders zijn aangetroffen. Binnen het Natura 2000-gebied Roerdal is het habitatype met een oppervlakte van 39,7ha aanwezig.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C) is berekend op 1.857 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Het habitatype heeft te maken met verschillende knelpunten. De basenvoorziening van een groot deel van de alluviale bossen wordt in belangrijke mate aangestuurd door hoge grondwaterstanden in de winter, basenrijke kwel en/of inundaties met basenrijk oppervlaktewater. De biotypen met de meeste buffering lopen de minste kans op verzuring als gevolg depositie.

Verandering in de waterkwantiteit- en kwaliteit zijn de belangrijkste bedreigingen voor dit habitatype en leidt tot een achteruitgang van dit habitatype. Verdroging leidt ook tot degradatie van veenbodems en kan via die weg eveneens leiden tot verdere achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype. Verder is de optimale functionele omvang van dit habitatype enkele tientallen hectares (Ministerie LNV, 2008). De Alluviale bossen in de Oude Roermeanders van Paarlo en met name Herkenbosch betreffen uiterst kleine, versnipperde voorkomens van dit habitatype. Dit maakt de gebieden kwetsbaar voor externe beïnvloeding.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C betreft het herstellen van de hydrologische situatie. Onderzoek moet uitwijzen hoe groot het inzijsgebied is en wat het grondgebruik hier is. Allereerst stopzetten negatieve effecten percolatiewater. Ook is het uitvoeren van onderzoek naar zware metalen en of sanering noodzakelijk. Indien saneren noodzakelijk is bij uitvoering leefgebied zeggekorfslak en bittervoorn in stand houden en eventueel verbeteren. Uitwerken potenties overige gebieden zoals bij Duitse grens maar ook langs Bondertsweg en Meander Paarlo. Aansluitend liggen hier nog goed ontwikkelde Alluviale bossen buiten de begrenzing. Wanneer deze maatregelen worden toegepast is het doelbereik in 2050 voor het habitatype voldoende.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,05 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,05 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,05 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 99% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,05 mol/ha/jaar komt overeen met 0,75 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een derde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,05 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

(Zoekgebied) Beuken-eikenbossen met hulst ((ZG)H9120)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	5,89 ha
SVI	Goed

Beschrijving voorkomen habitatype

Het type Beuken- en eikenbossen met hulst is op één plek aanwezig. Dit betreft een zeer kleine oppervlakte op een plateaurand grenzend aan een oude meander bij Landgoed Hoosden. Het habitatype en zoekgebied hiervan komt voor op een oppervlakte van 5,89 ha.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is berekend op 1.071 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Er is sprake van (antropogene) vervuiling van het grondwater (Provincie Limburg, 2013). Toestroming van met nitraat belast grondwater treedt op door bemesting van landbouwgrond in het inzijsgebied. Dit speelt bij Landgoed Hoosden waar het inzijsgebied zeer groot is en grotendeels bestaat uit landbouwgronden. Naast vermisting van het grondwater speelt voor dit habitatype ook vermisting plaats door oppervlakkige afspoeling.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H9120 betreft Bosontwikkeling op oude bosgroeiplaatsen op aangrenzende plateaus buiten de inzijsgebieden en omvorming aangrenzende gronden naar natuur en dan het liefst bos. Randen van bos laten mee begrazen, maar bos zelf niet begrazen ivm te kleine oppervlakte razen met natuurbegrazing op de hogere delen. Dit habitatype is in Hoosden met een zeer kleine oppervlakte aanwezig. Door de aanleg van een bufferzone aan de westzijde kan een "klein" deel van het stikstof worden opgevangen of over het gebied heen geleid worden. Volgens het Aeries model heeft vooral de westkant te maken met een grote overbelasting. Door gericht beheer kunnen de nog niet kwalificerende gedeelten worden omgevormd tot dit habitatype. Beheer zal dan vooral bestaan uit niet doen, dit betekent ook dat staand en liggend door hout in het gebied moet blijven.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,05 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,05 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,05 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 99% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,05 mol/ha/jaar komt overeen met 0,75 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een derde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke

depositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,05 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (H6510A)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	17,3 ha
SVI	Matig gunstig

Beschrijving voorkomen habitatype

Dit habitatype is momenteel met een kleine oppervlakte verspreid over het hele Roerdal in alle vier de deelgebieden aanwezig. Sinds het aanwijzingsbesluit is het habitatype in oppervlakte toegenomen. De toename van het oppervlakte wordt veroorzaakt het inrichten van landbouwgronden en daarna beheren als hooiland (vooral in het Vlootbeekdal en Herkenboscherbroek) en het langdurige beheren als hooiland van percelen in eigendom van SBB of particulieren (Herkenboscherbroek en Roerdal. Hedendaags is er een oppervlakte van 17,3 ha aanwezig binnen Roerdal.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) is berekend op 1.357 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Een verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde groei, verhoogde productie en bijgevolg versnelde strooiselophoping (verviling). Hierdoor verrijkt de vegetatie en wordt deze eenvormiger; meer algemene soorten gaan overheersen en typische soorten van het habitatype waaronder de waardplant van het Donker pimpernelblauwtje, grote Pimpernel, dreigen te verdwijnen of willen niet tot de gewenste ontwikkeling komen.

Het huidige areaal aan Glanshaverhooilanden in het Roerdal is te klein en beperkt tot lintvormige elementen. Kenmerken van de goede structuur en functie zijn de vlakdekkende, bloemrijk hooilanden vanaf enkele hectares. Hoewel al grote delen zijn ingericht blijft inrichting van vlakdekkende percelen gericht op ontwikkeling van dit habitatype noodzakelijk, waarbij het inrichting en beheer optimaal zal moeten worden afgestemd op het donker pimpernelblauwtje conform het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Roerdal.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H6510A betreft de aankoop en omvorming van landbouwgronden. Sluiten beheerpakketten en uitvoeren aangepast beheer. Meer aandacht voor acquisitie voor het sluiten van de juiste beheersovereenkomsten.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,04 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,04 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,04 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 10% van het totale oppervlak.

Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,04 mol/ha/jaar komt overeen met 0,6 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vierde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,04 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,004% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Zoekgebied Hoogveenbossen (ZGH91D0)

Instandhoudingsdoel	N.v.t.
Totale oppervlakte	<1 ha
SVI	Onbekend

Beschrijving voorkomen habitatype

Ten tijde van het aanwijzingsbesluit is dit type in een zeer kleine oppervlakte, 0,6 ha gevonden in de Turfkoelen. Het habitatype wordt hier gevonden aan de randen van een voormalig veenmoeras. Na ontginning in ca 1850 zijn hier plassen gevormd. Op de oevers van deze plassen heeft zich dit habitatype ontwikkeld. Echter de kwaliteit van dit hoogveenbos staat onder druk van het landbouwgebruik in het Flinkse Ven maar ook door de afgelopen droge jaren waardoor het waterpeil ver weg is gezakt.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Hoogveenbossen (H91D0) is berekend op 1.786 mol N/ha/jr. Deze wordt vanaf 2018 niet meer overschreden. Hoewel de KDW nergens meer wordt overschreden is de stikstofoverlast hiermee niet direct van de baan. Rekening moet worden gehouden met een na-ijleffect van de te hoge stikstoflast uit het verleden; door de jaren heen heeft zich opeenhoping van nutriënten in het veenpakket voorgedaan. Bij verdroging zal de opgeslagen stikstof versneld beschikbaar komen. Daarnaast is sprake van belasting van het habitatype via met stikstof verrijkt grond- en oppervlaktewater.

Door verdroging treedt versterkte mineralisatie op van het veenpakket en dus een toename van de voedselrijkdom. Dit leidt tot een versterkte boomgroei in een bostype dat van nature een ijl karakter zou moeten hebben en daarnaast tot verruiging van de ondergroei met vooral pijpenstrootje, waardoor de soortenrijkdom van de ondergroei afneemt. Het lijkt erop dat de effecten van stikstofdepositie en verdroging zichzelf en elkaar zelfs versterken. De toename van berken en pijpenstrootje door depositie en verdroging zorgt immers voor een toename van de verdamping, waardoor de verdroging verder toeneemt (Provincie Limburg, 2023a).

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91D0 betreft het herstellen van de hydrologische situatie door aankoop en omvorming van landbouwpercelen.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,02 mol

N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 38% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150-6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

5.4.3.3 Effectbeoordeling kwalificerende soorten

Donker pimpernelblauwtje

Het donker pimpernelblauwtje en het pimpernelblauwtje waren tot de jaren zeventig wijd verspreide soorten in het Roerdal in hoge aantallen. Echter in 1970 zijn beide soorten verdwenen vooral veroorzaakt door aanpassingen in de waterhuishouding en daarmee gepaarde omzettingen naar akkers en populierenbossen tijdens en na de Ruilverkaveling. Het donker pimpernelblauwtje is in 2001 echter teruggekeerd vanuit een populatie in Duitsland (Provincie Limburg, 2023a). Er bevindt zich nu een kleine populatie in een klein gebied rondom de Vlootbeek in Posterholt. Deze soort is door een aangepast beheer en aankoop en inrichting van nieuwe leefgebieden gegroeid tot maximaal 800 dieren in de periode tot 2020. Echter door een maaifout in 2020 is 80% van het leefgebied vernietigd waardoor in 2021 nog maar 30-35 dieren zijn teruggevonden. Tellingen in 2022 hebben nog maar 12-15 dieren aangetoond bij dagelijkse tellingen in het Roerdal. De soort staat hierdoor op het randje van uitsterven in het Roerdal. Momenteel is door het Waterschap Limburg in opdracht van de Provincie Limburg een herstelplan opgesteld (Wynhoff I & M Huskens, 2022). waarin het huidige beheer en uitvoering van herstelmaatregelen zijn beschreven. Daarna wordt toegewerkt naar het bijplaatsen van dieren. Om dieren te kunnen bijplaatsen zal er voldoende oppervlakte geschikt leefgebied aanwezig moeten zijn voordat dieren vanuit donorpopulaties hier naar toe worden gehaald. Binnen het Roerdal heeft het Donker pimpernelblauwtje verschillende leefgebieden waaronder Dotterbloemgrasland van beekdalen (Lg06, 19,17 ha), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver (L6510A, 23,81 ha), Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10, 6,16 ha)

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor de leefgebieden zijn berekend op Lg06= 1.214 mol N/ha/jr, L6510A = 1.357 mol N/ha/jr en Lg10 = 1.286 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie.

Het Donker pimpernelblauwtje wordt door stikstofdepositie beïnvloed via:

- 1) de verandering van de voedingswaarde van hun waardplanten
- 2) de verdringing van kruidachtigen als waardplanten en afname van bloemdichtheid
- 3) de verandering van het microklimaat als gevolg van productieverhoging, die negatief uitwerkt op knooppieren (die noodzakelijk zijn voor de voortplanting).

Verruiging als gevolg van stikstofdepositie kan er toe leiden dat waardplant en/of waardmier in onvoldoende mate beschikbaar zijn waardoor het Donker pimpernelblauwtje verdwijnt. Deze soort is daardoor zeer gevoelig voor stikstofdepositie in zijn leefgebied. Bovendien kan een hoge depositie – in combinatie met het gewenste beheer, leiden tot een te sterke verruiging van de vegetatie. Hierdoor kunnen bomen versneld opslaan, hetgeen niet gunstig is voor waardplant en waardmier.

Vooraf in langdurige droge zomers kunnen pimpernelplanten door verdroging niet tot bloei komen. Als de droogte in de zomer lang aanhoudt kan dit een knelpunt opleveren voor het aantal bloeiende planten en daarmee ook een knelpunt voor de ei afzet. Daarom is het van groot belang om niet alleen te koersen op het ontwikkelen van nieuwe leefgebied binnen Glanshaverhooilanden maar ook te koersen op het ontwikkelen van leefgebieden binnen Natte schraallanden/Vochtige hooilanden.

Versnelde verzuring als gevolg van stikstofdepositie zal in aansluiting op het habitatype Glanshavergrasland minder snel een rol spelen, indien de lutumfractie van de bodem voldoende hoog is en als gevolg van frequentie overstrooming met kalkrijk rivierwater. Desondanks hebben sommige Glanshaverhooilanden in het leefgebied van het Donker pimpernelblauwtje van oorsprong een meer Blauwgraslandachtig karakter. Blauwgraslanden zijn wel gevoelig voor verzuring. De weerstand tegen verzuring in de bodem wordt bepaald door de voorraden kationen en bicarbonaat, die vooral via het kwelwater worden aangevoerd.

Binnen (deel)populaties van de soort is op een gegeven moment sprake van overexploitatie van de mieren nesten door de rupsen. De mieren nesten gaan hierdoor sterk achteruit of verdwijnen zelfs. In de tussentijd moeten de blauwtjes nieuwe, minder bezette leefgebieden zien te veroveren, waar zowel waardplant als waardmier aanwezig zijn. Bovendien moeten deze op een zodanige afstand van elkaar liggen dat deze voor de vlinders bereikbaar zijn. De (tijdelijk) ongeschikt geraakte gebieden kunnen weer herstellen, maar dat duurt enige tijd. Het gevolg is een achteruitgang van de vlinderaantallen, waarbij de kans bestaat dat de soort niet meer kan worden behouden voor het Natura 2000-gebied. Om te komen tot een metapopulatie moeten de kernleefgebieden onderling met elkaar verbonden zijn met een netwerk van geschikte (tijdelijke) leefgebieden.

Beheermaatregelen

Provincie, Gemeente, waterschap en terreinbeheerders verzetten al jarenlang veel werk om voldoende geschikt leefgebied te ontwikkelen. Hiervoor worden er maatregelen uitgevoerd die de oppervlakte moeten vergroten maar ook om de kwaliteit in het huidige "potentiele" leefgebied te verbeteren. Prioritering voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering ligt in het Vlootbeekdal en het Herkenboscherbroek. Door middel van onderzoek naar de ontwikkeling van het leefgebied ter plaatse worden er maatregelen uitgewerkt en uitgevoerd die de kwaliteit moeten verbeteren. Dit moet leiden tot een voldoende groot leefgebied om een duurzame staat van instandhouding te kunnen ontwikkelen waarbij de focus ligt op het Vlootbeekdal en het Herkenboscherbroek. Momenteel ligt er 65 ha ingerichte en beheerde gronden waarvan slechts een klein gedeelte wellicht pas geschikt is als leefgebied

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar op drie van de leefgebieden (Lg06, L6510A, Lg10) van het Donker Pimpernelblauwtje. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,02 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 76% (Lg06), 48,7% (L6510A) en 61,2% (Lg10) van het totale oppervlak.

Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze

bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

In 2024 zijn er geen waarnemingen meer gedaan van het Donker Pimpinelblauwtje in het Roerdal waarbij nu gevreesd moet worden dat deze soort in Nederlands is uitgestorven. Er zijn nu plannen opgesteld om enerzijds het leefgebied op orde te krijgen en anderzijds om dieren bij te plaatsen vanuit andere leefgebieden. Hiervoor moet onderzocht worden waar hiervoor geschikt leefgebieden liggen. Dit onderzoek is momenteel opgestart en loopt nog enkele jaren door. Gelijke tijd wordt gewerkt aan uitbreiding en een kwaliteitsverbetering van het huidige leefgebied. Er moeten minimaal 4 leefgebieden van 20 ha beschikbaar komen.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,004% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Beekprik

Voor de riviervissen zoals beekprik, rivierprik en rivierdonderpad is vooral de waterkwaliteit en temperatuur van de Roer nog een knelpunt. Echter soorten die thuishoren in meanders en andere watergangen zoals bittervoorn en grote modderkruiper laten een veel slechter beeld zien. Hun leefgebied is teruggedrongen tot een enkele meander (Jansen & Puts, 2022). Echter alleen het leefgebied van de bittervoorn wordt als stikstofgevoelig beoordeeld en wordt in deze NDA meegenomen. Het leefgebied Permanente bron & langzaam stromende bovenloop (lg01), komt voor binnen Roerdal met een oppervlakte van 1,07 ha.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Actieve heideveentjes (H71 10B) is berekend op 1.786 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. De beekprik is niet gevoelig voor een toename in stikstof depositie, hierdoor zijn er in het NDA geen knelpunten of kwaliteit van de soort beschreven.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,02 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 38% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Bittervoorn

In 2022 is er aangetoond dat in ongeveer de helft van de onderzochte meanders bittervoorns zijn aangetroffen. De aantallen zijn echter zeer laag met uitzondering van een meander die niet buiten het aangewezen gebied ligt. In de andere meanders zijn de aantallen zeer laag. Daarbij is ook in maar twee meanders sprake van een goede leeftijdsopbouw. Aangezien in het verleden geen gebied dekkend onderzoek is uitgevoerd naar het voorkomen van bittervoorns is een trend niet te bepalen. Maar het feit dat in een meander, waar in de jaren tachtig massaal bittervoorns gevangen werden de soort nu niet is aangetroffen baart wel zorgen. Ook al omdat BWare bij onderzoek in diezelfde meander al aangaf dat door sliblagen en kroosbedekking de meander vrijwel zuurstofloos was.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het leefgebied Zwakbufferende sloot (lg03) is berekend 1.786 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Onderzoek in 2022 (Jansen W. & Puts P., 2022) wijst uit dat een groot aantal potentiële geschikte meanders in het Roerdal waren verdroogd en dus niet meer geschikt zijn als leefgebied. Loeb et al (2019) noemen in hun onderzoek naar de aanwezigheid en oorzaken van kroos nog enkele andere drukfactoren die voor het Roerdal van belang kunnen zijn.

De bittervoorn is bijzonder gevoelig voor vervuiling. Dit geldt niet zozeer voor organische vervuiling of huishoudelijk afval, maar vooral voor industriële vervuiling (De Lange & Emmerik 2006). Deze laatste zou een grote rol hebben gespeeld in de sterke achteruitgang van de bittervoorn. Op veel plaatsen is de bittervoorn verdwenen, terwijl daar nog steeds wel zoetwatermosselen voorkomen. Kwantitatieve gegevens omtrent de mate van vervuiling en de daarbij behorende negatieve invloed op de bittervoorn zijn niet bekend.

In de tweede helft van de twintigste eeuw zijn veel wateren door eutrofiëring troebel geworden en daarmee ongeschikt voor submerse waterplanten. Hierdoor worden deze wateren minder geschikt voor bittervoorn. Het verspreidingsareaal van de bittervoorn is in deze periode waarschijnlijk achteruitgegaan met ca. 25% (De Nie 1998). Vermesting kan ook een direct effect hebben. Bij een fosfaatconcentratie van meer dan 5 µmol/l neemt de ejective van bittervoornlarven door de mosselen toe. Dat leidt tot een grotere sterfte en kan zodoende gevolgen hebben voor de gehele populatie. Dit proces kan in meander Paarlo optreden gezien de hoge fosfaatconcentraties die daar gemeten zijn.

De bittervoorn is gevoelig voor baggeren en mechanisch schonen, omdat bij onderhoudswerkzaamheden aan waterlopen regelmatig grote aantallen mosselen verwijderd. Dit betekent dat bittervoorns zich daar niet langer kunnen voortplanten, waardoor gehele populaties zullen verdwijnen.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,02 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,02 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 11 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op slechts 38% van het totale oppervlak.

Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,3 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen achtste deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Onderzoek uitgevoerd in 2022 (Janssen & Puts, 2023) laat zien dat de Bittervoorn in 50% van de aangetroffen poelen nog wordt aangetroffen. Het onderzoek laat echter ook zien dat de aantallen zeer laag zijn en dat veel leefgebied is verdroogd. De beste meander in het Roerdal ligt zelfs buiten het Natura 2000-gebied. Echter het is onbekend hoe de verspreiding ten tijde van het aanwijzingsbesluit is geweest. Er lijkt een achteruitgang van de aantallen maar dat kan niet worden gestaafd met onderzoeksgegevens. Wel is duidelijk dat de kwaliteit achteruit is gegaan. Er zal dan ook ingegrepen moeten worden in meanders die een onnatuurlijke successie, zoals overmatig bladval van aangrenzende populieren, laten zien. Er zal een haalbaarheidsstudie uitgevoerd moeten worden welke meanders hiervoor in aanmerking komen.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,02 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,004% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).
Natura 2000-gebied Leudal

5.4.4 Natura 2000-gebied Leudal

5.4.4.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 12. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Leudal in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
ZGH9190	Zoekgebieden Oude eikenbossen	10,47	100%	0,04	1.071
H91E0C*	Vochtige alluviale bossen	17,54	82%	0,03	1.857
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	15,11	100%	0,03	1.071
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	6,79	96,5%	0,03	1.429
ZGH9120	Zoekgebied Beuken-eikenbossen met hulst	3,49	81%	0,03	1.071
H6410	Blauwgraslanden	0,14	100%	0,03	786
ZGH9160A	Zoekgebied Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,05	2,7%	0,03	1.429
H9190	Oude eikenbossen	0,32	100%	0,02	1.071

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied	Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
ZGH91EOC Zoekgebied vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen)	0,07	100%	0.01	1.857

5.4.4.2

Effect beoordeling

(Zoekgebied) Oude eikenbossen ((ZG)H9190)

Instandhoudingsdoel	N.v.t.
Totale oppervlakte	10,77 ha
SVI	Onbekend

Beschrijving voorkomen habitatype

Het gebied is in 2022 aangewezen voor dit habitatype in aanvulling op het Aanwijzingsbesluit (2013). Er is in het beheerplan een relatief groot zoekgebied voor dit habitatype van 10,47 ha begrensd. Deze liggen verspreid in het Leudal en de oppervlakte van de afzonderlijke percelen is klein. Het habitatype Oude eikenbossen komt verder voor in een smalle zone op de hogere delen langs de Zelsterbeek, in het noordwesten van het gebied in de omgeving van de Zelsterhof, en mogelijk ook op enkele andere locaties elders in het gebied. De oppervlakte is slechts 0,32 ha. Oude eikenbossen komen voor op zeer arme standplaatsen, waar het eiken-berkenbos optimaal voorkomt.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Oude eikenbossen (H9190) is berekend op 1.071 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Volgens het rekenmodel Aerius 2022 wordt voor de komende jaren geen daling verwacht van de stikstofdepositie. In 2030 is op 100% van het oppervlakte van Oude eikenbossen nog een overschrijding van de KDW. Datzelfde percentage geldt voor het zoekgebied van dit habitatype. Stikstofdepositie is niet het enige knelpunt voor (ZG)H9190. Ook van de volgende drukfactoren is sprake: invasieve exoten en allochtoon materiaal, successie, schaarste aan ontwikkelingsstadia, open plekken, oude en dikke bomen en liggend en staand dood hout in allerlei verteringsstadia en verminderde fertiliteit/genetische depressie.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor (ZG)H9190 betreft 'bosvorming op oude bosgroeiplaatsen, beheer en bronmaatregelen stikstofdepositie'. De effectiviteit van de voorgenoemde herstelmaatregelen is nog niet beoordeeld. Wel wordt het beoogde doelbereik beoordeeld uiteenlopend van goed tot onvoldoende.

Effectbepaling en –beoordeling

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor (ZG)H9190 betreft 'bosvorming op oude bosgroeiplaatsen, beheer en bronmaatregelen stikstofdepositie'. Om de depositie terug te brengen tot beneden de KDW zal een flinke inspanning geleverd moeten worden. Hoewel er in het aanwijzingsbesluit een behoudsdoelstelling voor areaal geformuleerd is zullen alleen met een aanmerkelijke vergroting van het oppervlakte andere criteria als structuur en functie verbeteren.

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,04 mol N/ha/jaar op het zoekgebied van het habitatype en 0,02 mol N/ha/jaar op het habitatype. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,04 en 0,02 mol N/ha/jr. zijn daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,04 en 0,02 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 12 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak.

Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,04 mol/ha/jaar komt overeen met 0,6 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van nog geen vierde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa één ganzenkeutel op een hectare per jaar. Voor de toename van 0,02 mol N/ha/jr op het habitatype betreft enkel de helft van het bovenstaande. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar of 0,02 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitatypes stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,04 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

(Zoekgebied) Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) ((ZG)H91E0C)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding
Totale oppervlakte	21,39 ha
SVI	Matig tot goed

Beschrijving voorkomen leefgebied

Het habitatype bestaat uit een oppervlakte van 21,39 ha en is verspreid over het hele gebied langs de beken aanwezig in de laagste delen van de beekdalen waar het kwel- en grondwater tot in de wortelzone komen. Het habitat heeft slechts op een gering oppervlakte van 3,1 ha een goede kwaliteit. Het overgrote deel (18,24 ha) is van matige kwaliteit.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype H91E0C is berekend op 1.857 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Volgens de berekeningen met het model Aeries 2022 vindt er in 2025 nog steeds een overschrijding plaats. Er is een aanzienlijke afname in oppervlakte en kwaliteit (zowel voor als na 1990) van de elzenbroekbossen en vogelkers-essenbossen. Het gedeelte van het vogelkers-essenbos verandert door verdroging in eikenhaagbeukenbos. Bronbosvegetaties zijn nagenoeg verdwenen.

Daling van de grondwaterstand en afname van kwel leidt tot verdroging van de vochtige alluviale bossen. Het oppervlak aan goed ontwikkeld habitatype is duidelijk afgenomen door verdroging van de standplaatsen en afname van de kwel aan maaiveld. Het vogelkers-essenbos is voor een deel vervangen door vervuilde en minder goed ontwikkelde rompgemeenschappen. Daarnaast is het areaal aan vogelkers-essenbos in het dal van de Zelsterbeek sterk afgenomen ten gunste van het habitatype eiken-haagbeukenbos. Het areaal vogelkersessenbos is daarbij als het ware naar de beek afgegleden en daardoor ingekrompen tot een smalle zone. Hoger op de helling zijn de voormalige standplaatsen vervangen door het drogere bostype eiken-haagbeukenbos.

Beheermaatregelen

Uitbreidingsmogelijkheden zijn afhankelijk van beekpeilopzet door beekbodempophoging in de twee hoofdbeken. Dit heeft een positieve invloed op de kweldruk en de grondwateraanvoer. Maatregelen om belasting van het grondwater met nitraat, fosfaat en sulfaat te verminderen zijn noodzakelijk. Dit houdt in dat in de zijgebieden en de bovenstrooms gelegen landbouwgebieden beperkingen opgelegd moeten worden aan bemesting.

Verlaging van de stikstofdepositie zal hier in beperkte mate aan kunnen bijdragen omdat de KDW al hoog is. Gebleken is dat grote delen van de beekdalen geschikt zijn voor uitbreiding van dit habitattype. Het hydrologisch onderzoek van Haskoning in 2021 laat zien dat verhoging van het beekpeil door beekbodempophoging en het opzetten van het stuwpeil daarvoor de meest aangewezen maatregelen zijn (Haskoning 2021). Verzuring en vermessing zijn niet het enige knelpunt voor H91E0C. Er is ook sprake van verdroging.

Effectbepaling en – beoordeling

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C betreft 'herstel hydrologie, exotenbeheer en N-depositie verminderen'.

Volgens de NDA vormt stikstofdepositie samen met verdroging de grootste beperkende factor om te kunnen komen tot het beoogde doelbereik. Stikstofdepositie vormt hierbij zodoende niet het enige knelpunt.

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar op het habitattype en 0,01 mol N/ha/jaar op het zoekgebied. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 12 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 85% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermessing en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Zoals in tabel 12 is weergegeven betreft voor het zoekgebied van het habitattypen de projectbijdrage maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 1 jaar op. Deze projectbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddeposities op de habitattypen. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een ordegrootte van 10%. Voor de bovengenoemde habitattypen komt dit uit op 185 N/ha/jr. De projectbijdrage is ook ten opzichte van deze variatie zeer klein. Voor een toename van 0,01 mol over de periode van een jaar komt dit neer op een toename van stikstofdepositie van 0,003- 0,05 % van het KDW voor een habitattype (Arcadis, 2024).

Hoewel er voor verschillende habitattypen sprake is van een zeer gevoelige KDW waarde, zorgt de toename van stikstofdepositie van 0,01 mol niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor de habitattypen. Dit werd eerder onderbouwd in de zaak rond de Porthos uitspraak, hierin accepteert de Raad van State de conclusie dat een toename van 0,01 mol N/ha/jaar geen significante gevolgen heeft voor een stikstofgevoelig habitattype waarbij de KDW wordt overschreden (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Zoals eerder genoemd leidt een kleine en kortdurende stikstofdepositie niet tot een verandering in groeisnelheid of soortensamenstelling van de aanwezige habitattypen.

Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke (1 jaar), kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

(Zoekgebied) Beuken-eikenbossen met hulst ((ZG)H9120)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en uitbreiding van kwaliteit
Totale oppervlakte	14,23 ha
SVI	Gunstig en matig ongunstig

Beschrijving voorkomen leefgebied

Het habitattype Beuken-eikenbossen met Hulst komt verspreid in het gebied, op de beekdalflanken, voor (met name aan de oostkant) met een oppervlakte van 14,23 ha. Het betreft bos op oude bosgroeiplaatsen; de bosopstanden zelf zijn minder oud. Het grootste deel bevindt zich aaneengesloten ten noorden van de Neerbeek en op de flanken van de Litsberg. De verwachting is dat de kwaliteit zal toenemen als het bos ouder wordt. Het deeltraject van de Leubeek tussen de St. Ursulamolen en de Litsberg is aangewezen als zoekgebied voor dit habitattype (3,56 ha).

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is berekend op 1.071 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Volgens het rekenmodel Aeries 2022 wordt voor de komende jaren een lichte daling verwacht van de stikstofdepositie, maar in 2030 is op 85% van het oppervlak nog een overschrijding van de KDW. In het zoekgebied voor dit habitattype geldt dat voor 84%.

Door intensief bosbeheer zijn beuk en hulst verdwenen, maar bij extensivering van het beheer komen ze ook vanzelf weer terug. Het habitattype is niet aan grondwater gebonden (GVG > 0,4 m -mv). Het habitattype is de laatste 15 jaar stabiel wat betreft oppervlakte en kwaliteit. Het aantal karakteristieke soorten is goed.

De belangrijkste drukfactor is atmosferische depositie van stikstof. De hoge stikstofdepositie resulteert in bodemverzuring, vrijkomen van ammonium en een verstoorde nutriëntenbalans. Een aantal karakteristieke plantensoorten en kleine fauna reageert hier sterk negatief op, en ook gaan soorten van voedselrijke omstandigheden toenemen ten koste van karakteristieke soorten.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H9120 betreft 'bosvorming van naaldbos op de beekdalflanken en ontwikkeling brede mantel- en zoomvegetaties, handhaven beheer van niets doen, bestrijding van met name Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers en terugdringen van stikstofdepositie'. De effectiviteit van de voorgenoemde herstelmaatregelen is nog niet beoordeeld. Wel wordt het beoogde doelbereik beoordeeld uiteenlopend van goed tot onvoldoende.

Effectbepaling en -beoordeling

Naast dat stikstofdepositie een probleem is voor Beuken- eikenbossen met hulst, vormen de drukfactoren 'schaarste aan ontwikkelingsstadia, invasieve exoten en allochtoon materiaal en genetische depressie' op dit moment nog een belemmering om de instandhoudingsdoelen te kunnen behalen. Volgens de NDA vormt de stikstofdepositie hierbij de grootste beperkende factor om te kunnen komen tot het beoogde doelbereik.

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar op zowel het habitattype als het zoekgebied hiervan. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 12 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

(Zoekgebied) Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) ((ZG)H9160A)

Instandhoudingsdoel	Uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit
Totale oppervlakte	7,08 ha
SVI	Matig tot goed

Beschrijving voorkomen leefgebied

Het habitattype Eiken-haagbeukenbos komt voor in smalle zones op de overgang van het beekdal en het hoger gelegen plateau in met name het dal van Zelsterbeek ten oosten van de Roggelseweg. Het is daarnaast zeer lokaal aanwezig langs de Bevelandse beek, als kleine eilandjes in een mozaïek met het habitattype Vochtige alluviale bossen. De oppervlakte van het habitattype is 7,03 ha. Plaatselijk zijn daarnaast rompgemeenschappen van Eiken-haagbeukenbos aanwezig, die echter niet tot het habitattype gerekend worden, omdat ze niet in mozaïek met zelfstandige vegetaties van het habitattype voorkomen. Door kwaliteitsverbetering kunnen deze bosplekken wel tot het habitattype ontwikkeld worden, terwijl ook elders langs de beekdalen ontwikkelingskansen zijn. Voor dit habitattype is een zoekgebied begrensd met een oppervlakte van 0,05 ha.

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitattype Eiken-haagbeukenbossen is berekend op 1.429 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Volgens het rekenmodel Aerius 2022 wordt voor de komende jaren een lichte daling verwacht van de stikstofdepositie. In 2030 is op 96% van het oppervlak van het Eiken-haagbeukenbos nog een overschrijding van de KDW. In het zoekgebied voor dit habitattype geldt dat voor 43% van de oppervlakte.

Stikstofdepositie heeft vooral effect op een tweetal ecologische processen, vermisting en verzuring. Afhankelijk van het habitattype waarop de overmatige depositie betrekking heeft zal één of beide van deze processen een negatieve invloed uitoefenen op de ontwikkeling van dit habitattype. Het habitattype is gevoelig voor vermisting en voortschrijdende verzuring als gevolg van een te hoge stikstofdepositie. Ook kan hierdoor een nutriëntenonbalans ontstaan. In deze bossen kan door verzuring van de toplaag van de bodem (door bladafval van de eiken) een versnelde terugloop van basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu (en een verhoogde Al-beschikbaarheid) optreden, die de soortensamenstelling kan beïnvloeden. En hoe armer en zuurder de bodem is, des te trager de afbraak van strooisel verloopt, des te meer strooisel er geaccumuleerd wordt en des te meer uitloging van de minerale bovengrond optreedt. De verzuring is daarmee een zichzelf versterkend proces.

Door verdroging is de lokale kwel afgenomen. Verdroging t.g.v. afname kwel heeft tot gevolg minder aanvoer van bufferstoffen, waardoor standplaatsen verzuren en daardoor verruigen. Dit leidt tot verzuring van de eikenhaagbeukenbossen. Dit leidt boven aan de gradiënt tot het overgaan van het habitatype in een zuurder bostype (Beuken-eikenbossen). Onduidelijk is in hoeverre de daling van het grondwater in het verleden nog na zal ijlen in het voorkomen van vegetaties.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H9160A betreft 'herstel hydrologie en bronmaatregelen stikstofdepositie'.

De effectiviteit van de voorgenoemde herstelmaatregelen is nog niet beoordeeld. Wel wordt het beoogde doelbereik beoordeeld uiteenlopend van goed tot onvoldoende.

Effectbepaling en – beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar, op zowel het habitatype als het zoekgebied hiervan. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 12 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermisting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,003% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

Blauwgraslanden (H6410)

Instandhoudingsdoel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit
Totale oppervlakte	0,14 ha
SVI	Zeer ongunstig

Beschrijving voorkomen leefgebied

In aanvulling op het aanwijzingsbesluit van 23 mei 2013 is het gebied ook aangewezen voor het habitatype Blauwgrasland (H6410). Het habitatype komt in de vorm van een veldrushooiland zeer lokaal voor aan de westkant van het dal van de Leubeek. Het habitatype komt in goed ontwikkelde vorm voor maar is soortenarm. Het ligt in een enclave in het midden van het gebied in een vochtig deel omsloten door beekbegeleidende bossen en vlakbij bezoekerscentrum Leudal. Het perceel is vroeger gebruikt als vloeuweide. Dit ligt in het lagere deel van een graslandcomplex dat hoger ligt en daardoor mogelijk buiten de aanvoerzone van basenrijk grondwater, wat een voorwaardelijke standplaatsfactor voor blauwgrasland is, maar waarvan ook delen direct

langs de beek liggen en wel in potentie geschikt zijn. Dit biedt mogelijkheden voor uitbreiding van het habitatype langs de beek

Kwaliteit en knelpunten

De KDW voor het habitatype Blauwgrasland (H6410) berekend op 1.071 mol N/ha/jr. Deze wordt overschreden door een achtergronddepositie. Volgens het rekenmodel Aeries 2022 Vindt er een overschrijding plaats, maar er wordt in de komende jaren een faling verwacht van de achtergrond depositie. In 2030 is er nog steeds sprake van een maximale overschrijding van de KDW

Depositie van stikstof werkt eutrofiërend en verzurend. De verzurende component doet de bufferende werking van het grondwater teniet, die bovendien al afneemt door verdroging. Naaldbossen in het inrijgebied vangen relatief veel stikstof in, die vervolgens uitspoelt naar het lokale grondwater, waardoor er extra eutrofiering optreedt. Eutrofiëring veroorzaakt onder meer het abundant optreden van brandnetels in het bos. Niet onbelangrijk is dat de overschrijding van de KDW voor de habitattypen al decennia lang aan de gang is, waardoor ook veel voedingsstoffen zijn uitgespoeld.

Daling van de grondwaterstand en afname van kwel leidt tot verdroging van het blauwgrasland. De grootste verdroging heeft al vóór 1990 plaatsgevonden. Uit hydrologisch onderzoek in 2018 naar verdrogingsoorzaken in het Leudal blijkt dat diepere insnijding beken en verdrogende effecten door bosaanplant, lokale secundaire watergangen, grondwateronttrekking en de aanleg van het lateraalkanaal hierop het meest effect hebben gehad.

Omdat het aandeel regionale kwel is afgenomen is het aandeel van de lokale kwel toegenomen. Dit betekent dat er met het grondwater meer voedingsstoffen en minder bufferstoffen worden aangevoerd. Bij verminderde aanvoer in beekdalen of op beekdalflanken van gebufferd grondwater treedt verzuring op. Verdroging levert ook eutrofiëring op omdat de organische bovenlaag deels mineraliseert. Hierdoor komt er extra stikstof beschikbaar voor de vegetatie, wat leidt tot vermessing.

Beheermaatregelen

Het beoogde doelbereik, om te kunnen spreken van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor H6410 betreft oppervlakte vergroten door beheer van potentieel geschikte graslanden te richten op verdere verschraving van de vegetatie, hydrologisch herstel door lokale en regionale grondwatersituatie te verbeteren en het handhaven van beheer in de directe omgeving van de standplaats.

Effectbepaling en –beoordeling

Als gevolg van het project treedt tijdens de aanlegfase een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op van 0,03 mol N/ha/jaar. Meteorologische omstandigheden zorgen voor variatie in de achtergronddepositie. Deze kunnen optreden in de orde grootte van 10% (Rijksoverheid, 2023). De maximale projectbijdrage van 0,03 mol N/ha/jr. is daarom relatief gezien klein ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld.

De piek (0,03 mol N/ha/jaar) betreft een tijdelijke verhoging tijdens de aanlegfase van het project. In tabel 12 is te zien dat de tijdelijke aantasting van het leefgebied betrekking heeft op 100% van het totale oppervlak. Deze maximale depositiehoeveelheid van 0,03 mol/ha/jaar komt overeen met 0,45 gram stikstof per hectare per jaar. Ter vergelijking: als wordt uitgegaan van een gemiddeld gewicht van 2,5 gram voor één eikeltje, dan gaat het hier dus om een hoeveelheid stikstof per hectare die gelijk staat aan het gewicht van een vijfde deel van een eikeltje. Het vergelijk kan tevens gemaakt worden met de stikstofbijdrage van een ganzenkeutel. Deze bevat 0,7 gram stikstof. De maximale bijdrage als gevolg van een tijdelijke stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar is dus gelijk aan circa een halve ganzenkeutel op een hectare per jaar. De gevolgen van een tijdelijke depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gedurende slechts 1 jaar, zijn derhalve te verwaarlozen en leiden niet tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied.

Hoewel er sprake is van een gevoelig leefgebied voor stikstof, zal er met een stikstofdepositie van 0,03 mol N/ha/jaar geen verandering in het leefgebied optreden. Deze lage concentratie heeft daarbij geen effect op de aanwezige habitatsoort. Plantsoorten nemen stikstof op uit de bodem in de vorm van nitraat en ammonium, enkel een hoge toename van stikstofdepositie leidt hierbij tot vermesting en zorgt mogelijk tot veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Verder hebben habitattypen stikstof nodig voor behoud en productie dit gaat om circa 2150 -6400 mol N/ha/jaar. Een kortdurende toename (slechts 1 jaar) van stikstof van 0,03 mol ha/jaar komt overeen met een toename van 0,005% van de jaarlijks benodigde stikstof (Arcadis, 2024).

5.4.5 Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel

5.4.5.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 13. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H7120ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	5,34	0,32%	0,01	500

5.4.5.2 Effect beoordeling

Zoals in tabel 13 is weergegeven betreft voor het habitattypen Herstellende hoogvenen, actief hoogveen (H7120ah) de projectbijdrage maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 1 jaar op.

Deze projectbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddepositie op het habitatype. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een ordegrootte van 10%. Voor het bovengenoemde habitatype komt dit uit op 50 N/ha/jr. De projectbijdrage is ook ten opzichte van deze variatie zeer klein. Voor een toename van 0,01 mol over de periode van een jaar komt dit neer op een toename van stikstofdepositie van 0,01% van de KDW voor een habitatype (Arcadis, 2024).

Hoewel er voor het habitatype sprake is van een zeer gevoelige KDW waarde, zorgt de toename van stikstofdepositie van 0,01 mol niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor de habitattypen. Dit werd eerder onderbouwd in de zaak rond de Porthos uitspraak, hierin accepteert de Raad van State de conclusie dat een toename van 0,01 mol N/ha/jaar geen significante gevolgen heeft voor een stikstofgevoelig habitatype waarbij de KDW wordt overschreden (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Zoals eerder genoemd leidt een kleine en kortdurende stikstofdepositie niet tot een verandering in groeisnelheid of soortensamenstelling van het aanwezige habitatype.

Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke (1 jaar), kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

5.4.6 Natura 2000-gebied Groote Peel

5.4.6.1 Resultaten AERIUS-berekening

In onderstaande tabel wordt de tijdelijke toename aan stikstofdepositie van het project op de specifieke instandhoudingsdoelstellingen in beeld gebracht.

Tabel 14. Tijdelijk projecteffect stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Groote Peel in de aanlegfase.

Code (zoekgebied van) habitatype en leefgebied		Aantasting opp. (ha) ¹	Tijdelijke aantasting opp. in procenten ²	Grootste toename (mol/ha/jr)	KDW (mol N/ha/jr) ³
H7120ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	5,34	0,58%	0,01	500

5.4.6.2 Effect beoordeling

Zoals in tabel 14 is weergegeven betreft voor het habitatype Herstellende hoogvenen, actief hoogveen (H7120ah) de projectbijdrage maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 1 jaar op.

Deze projectbijdrage is klein ten opzichte van de berekende achtergronddepositie op het habitatype. Bovendien variëren de achtergronddeposities met een ordegrrootte van 10%. Voor de bovengenoemde habitattypen komt dit uit op 50 N/ha/jr. De projectbijdrage is ook ten opzichte van deze variatie zeer klein. Voor een tijdelijke toename van 0,01 mol over de periode van een jaar komt dit neer op een toename van stikstofdepositie van 0,01 % van het KDW voor een habitatype (Arcadis, 2024). Uit de rekenvoorbeelden in deze paragraaf blijkt dat de projectbijdrage op overbelaste habitattypen in Groote Peel geen vermestende of verzurende werking zal hebben, die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. De projectbijdrage heeft hierdoor ook geen gevolgen voor de gestelde instandhoudingsdoelen. Hoewel er voor verschillende habitattypen sprake is van een zeer gevoelige KDW waarde, zorgt de toename van stikstofdepositie van 0,01 mol niet bij voorbaat voor negatieve gevolgen voor de habitattypen. Dit werd eerder onderbouwd in de zaak rond de Porthos uitspraak, hierin accepteert de Raad van State de conclusie dat een toename van 0,01 mol N/ha/jaar geen significante gevolgen heeft voor een stikstofgevoelig habitatype waarbij de KDW wordt overschreden (Raad van State, 2023). In de handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities die Arcadis in 2024 publiceerde in opdracht van Rijkswaterstaat, wordt dit verder onderbouwd (Arcadis, 2024). Zoals eerder genoemd leidt een kleine en kortdurende stikstofdepositie niet tot een verandering in groeisnelheid of soortensamenstelling van de aanwezige habitattypen. Pas bij een langdurige overschrijding kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden (Bobbink, 2019). Een dergelijke tijdelijke (1 jaar), kleine depositie leidt daardoor niet tot een verschuiving richting een minder heterogene vegetatie. Het behalen van instandhoudingsdoelen komt hiermee dus niet in gevaar.

6 CUMULATIEVE EFFECTEN

De Omgevingswet stelt dat bij de beoordeling van effecten van projecten en plannen tevens rekening gehouden moet worden met zogenaamde cumulatieve effecten. Er is sprake van cumulatieve effecten wanneer naast het voorgenomen project of plan in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer sprake is van cumulatie dan dient dit passend beoordeeld te worden.

Het voorliggende project brengt de instandhoudingsdoelstellingen van de in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden niet in gevaar en de huidige kwaliteit van de habitattypen en de leefgebieden van de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten verslechtert hierdoor niet. Zodoende hoeft er niet naar cumulatie gekeken te worden.

7 CONCLUSIES

In deze voortoets is inzichtelijk gemaakt dat de werkzaamheden voor Singelring fase 3, met de voorliggende stikstofdepositie, geen significant negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden hebben. Doordat er geen sprake is van negatieve gevolgen door de tijdelijke toename in stikstofdepositie, is er geen sprake van vergunningplicht van en Natura 2000-activiteit. Vervolgstappen om de projectrealisatie mogelijk te maken zijn zodoende niet aan de orde.

8 BRONNENLIJST

- Asseldonk E. van, 2022 Broedvogels en de brand op de Meinweg in april 2020. Stichting Koekeloere. Wessem.
- Asseldonk E. van., 2019. Eigen uitgave Stichting Koekeloere SK2019/1 Natura2000 rapportage 2018.pdf. <https://www.stichtingkoekeloere.nl/Vogels-NP-deMeinweg/PublicatiesVogelsMeinweg/>.
- Arcadis, 2024. Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities. Bouwstenen voor ecologische beoordeling voor tijdelijke projecten en activiteiten versie: 2024. Rijkswaterstaat. 15 februari 2024.
- Bobbink, R. (2019). Stikstofdepositie: sluipmoordenaar voor natuur. BODEM nummer 6 (december), 34-37.
- Courbois M. & W. Koenders. 2022,. Vegetatiekartering Roerdal. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
- Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. Hinsberg van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Wageningen.
- Janssen W. & P. Puts, 2022. Onderzoek voorkomen Bittervoorn in Roermeanders in concept. Omniverde, Echt.
- Kragten, 2025. Stikstofdepositie onderzoek. Singelring Roermond. Rapportnummer: 20250217-ROE439-RAP-STD-1.0. 17 februari 2025. Kragten, Herten.
- Loeb R. & H. van Kleef & Fons Smolders, 2019. Oriënterend PAS-onderzoek waterkwaliteit meanders Hammerhof en Paarlo. Nijmegen. Bware. Nijmegen.
- Provincie Noord-Brabant, 2023a. Natuurdoelanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139). 28 februari 2023.
- Provincie Noord-Brabant, 2023b. Natuurdoelanalyse Groote Peel (14). 28 februari 2023.
- Provincie Limburg, 2013, Verslaglegging OGOR-meetnet 2011 en 2012, 48 gebieden TOP-lijst verdrogingsbestrijding Limburg, september 2013.
- Provincie Limburg, 2022. Natuurdoelanalyse Meinweg. Cluster natuur en water, Maastricht. Oktober 2022.
- Provincie Limburg, 2023a. Natuurdoelanalyse (NDA) Roerdal. Cluster natuur en water. Maart 2023.
- Provincie Limburg, 2023b. Natuurdoelanalyse N2000 Swalmdal (148). Maart 2023.
- Provincie Limburg, 2023c. Natuurdoelanalyse Leudal (147). Maart 2023, Maastricht.
- Noorden, B. van, 2017. Broedvogelinventarisatie van de Groote Peel, 2016. Provincie Limburg, cluster Natuur en Water, Maastricht.
- Raad van State, 2023. Uitspraak 202107079/2/R4- Porthos project. Coöperatie Mobilisation for the Environment U.A., gevestigd te Nijmegen. 16 augustus 2023.
- RVO, 2022. Bekendmaking wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden, 29279. 25-11-2022.

SBB, 2018. Vegetatie en plantensoortenkartering Midden-Limburg 2017. Staatsbosbeheer. Tilburg. Van Schaik, V. 2007

Verbaarschot, E., Weijters, M., Smits, L. & Bobbink, R. (2022). Bodemchemisch onderzoek in de droge heide en bossen in Meinweg en Maasduinen. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen, RP20.184.21.78.

Wichink, Kruit, R.J. & Pul van, W.A.J., 2018. Ontwikkelingen in de stikstofdepositie. RIVM Briefrapport 2018-0117. 2018.

Witteveen+Bos, 2020. G6a WP06.09 - Wateraanvoer Noordervaart. Passende beoordeling Natura 2000. Referentie 105801/20011.681. 29 juli 2020, Deventer.

Wynhoff I, K Huskens, M Huskens, CF Bassignana, CG Sevilleja, J Bokelaar R Satter, S Ens & J Noordijk (2020) Natuurontwikkeling voor donkere pimpernelblauwtjes in het Voorsterveld (PAS_34). Rapport VS2020.037. De Vlinderstichting, Wageningen.

Wynhoff I & M Huskens, (2022). Donker pimpernelblauwtje 2021. Rapport VS2022.002, De Vlinderstichting, Wageningen

Websites

Aanwijzingsbesluit mei 2013

<https://www.natura2000.nl/sites/default/files/TIL/Veegbesluit/N2k%20WB%20Wijzigingsbesluit%20Aanwijzige%20waarden.pdf>

AERIUS Calculator

<https://calculator.aerius.nl/calculator/>

AERIUS Monitor – Relevante Natura 2000-gebieden, habitattypen en leefgebieden (geraadpleegd 20 februari 2025)

<https://monitor.aerius.nl/gebieden.html>

BJI12 – Stikstof en Natura 2000 (geraadpleegd op 20 februari 2025)

<https://www.bij12.nl/>

INV; 2008; <http://www.minlnv.nl>; profieldocument.

Ministerie INV, Herstelstrategieën. <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>

Natura 2000 – Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (geraadpleegd op 20 februari 2025)

<https://www.natura2000.nl/>

Natura2000 Network Viewer (geraadpleegd op 20 februari 2025))

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

Provincie Limburg – Atlas: Overzicht per Natura 2000-gebied (geraadpleegd op 20 februari 2025))

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-gebieden/overzicht/>