

PASSENDE BEOORDELING

NATURA 2000 & BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN
RAPPERDSWEG 1 - AMBT DELDEN



Colofon

Passende beoordeling

Projectnummer: 12.0040

Versie: 1

Datum: 13 juli 2012

Opdrachtnemer

Agrifirm Exlan
Poort van Veghel 4949
5466 SB Veghel

Postbus 200
5460 BC Veghel

Locatie

Rapperdsweg 1 te Ambt Delden

Opdrachtgever

Optiveco V.O.F.
De heer F. Keurhorst
Rapperdsweg 1
7495 SK te Ambt Delden
T: 06-22212611

Handtekening

.....

Contactpersoon

H.W.M. van Reijmersdal / E. van Horssen - Maas
T: 0413-382140
F: 0413-382102
E: hans.van.reijmersdal@exlan.nl / eefje.van.horssen@exlan.nl

Uitvoerder

Ing. E. van Horssen - Maas

Collegiale check

RW

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.



Inhoudsopgave

Passende beoordeling

HOOFDSTUK 1. INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2. NATUURBESCHERMINGSWET 1998 EN PROVINCIAAL BELEID	6
HOOFDSTUK 3. KENMERKEN EN NATUURWAARDEN VAN DE GEBIEDEN	9
HOOFDSTUK 4. EFFECTENBESCHRIJVING	27
HOOFDSTUK 5. BEOORDELING EN CONCLUSIES	40
LITERATUUR	41
BIJLAGE 1. INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN EN WAARDEN	43
BIJLAGE 2. GEBIEDSBESCHRIJVING NATURA 2000-GEBIEDEN	52
BIJLAGE 3. RESULTATEN BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE	74
BIJLAGE 4. TOELICHTING STORINGSFACTOREN HABITATTYPEN	83

1

Inleiding

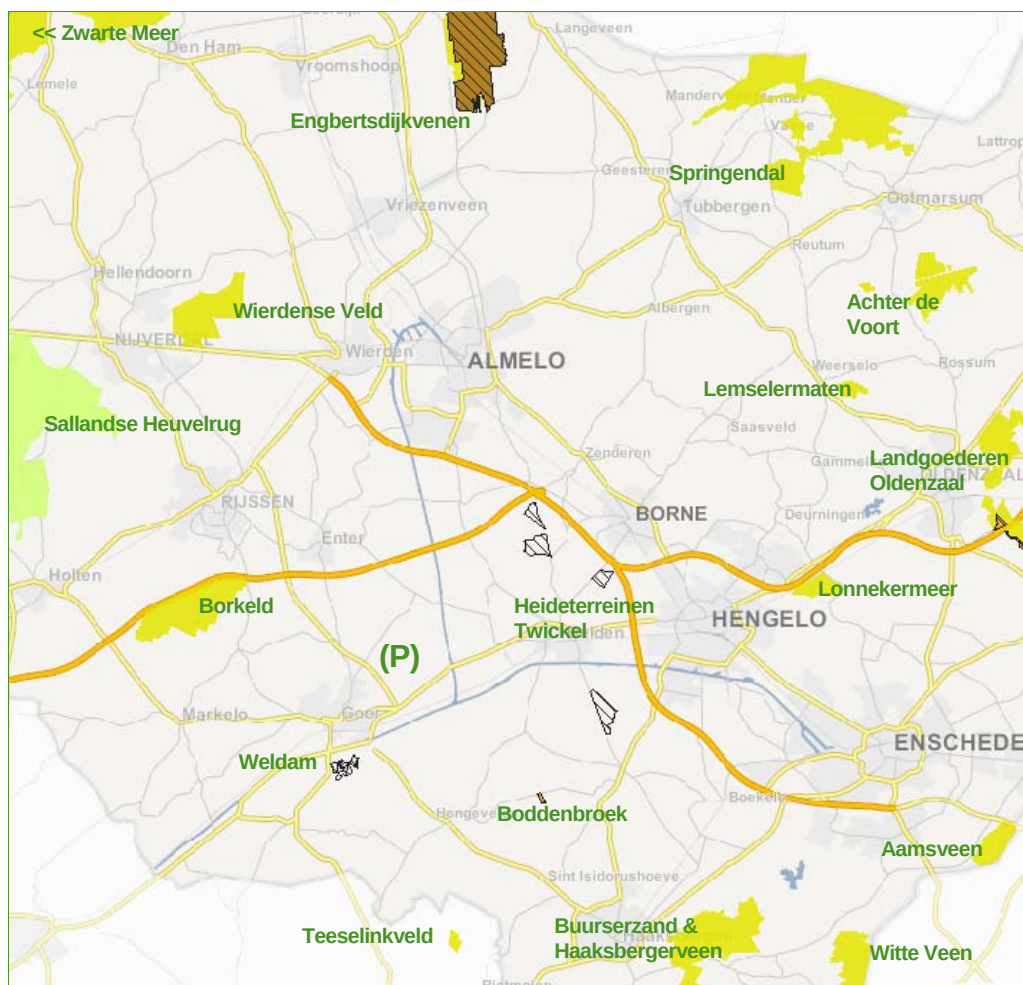
Passende beoordeling

1.1 Aanleiding en doel

De projectlocatie betreft een voormalige varkens- en rundveehouderij. De projectlocatie is sinds 2008 in eigendom van Optiveco V.O.F. en heeft een geldende milieuvergunning voor het houden van 330 vleesvarkens, 63 rundvee en 52 voedsters. De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfsvoering te wijzigen door binnen de inrichting 3.000 stuks melkgeiten, 2.650 stuks opfokgeiten en 5 stuks zoogkoeien te houden. In deze omvang is er sprake van een economisch volwaardig bedrijf waarvoor de continuïteit op langere termijn gewaarborgd is. Het doel van de initiatiefnemer is om van de locatie aan de Rapperdsweg 1 te Ambt Delden een duurzaam bedrijf te maken.

1.2 Studiegebied

In onderstaande afbeelding is het studiegebied van de projectlocatie (P) gelegen. In het studiegebied zijn alle Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten binnen een straal van 25 kilometer meegenomen.



• Figuur 1 Studiegebied met Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten

1.3 Omvang van de ingreep

Het voornemen heeft betrekking op het wijzigen van de bedrijfsvoering voor het houden van 3.000 stuks melkgeiten, 2.650 stuks opfokgeiten en 5 stuks zoogkoeien. Ten behoeve van het voornemen worden twee nieuwe geitenstallen gerealiseerd.

In het MER zijn voor het voornemen de milieueffecten op de gevoelige natuurgebieden onderzocht.

1.4 Mogelijke effecten van de ingreep

De uitbreiding aan de Rapperdsweg 1 te Ambt-Delden kan mogelijk effect hebben op de natuurwaarden van omliggende Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, VR+HR) en Beschermde Natuurmonumenten (BN). Het gaat hierbij om de ecologische en landschappelijke waarden van een dergelijk gebied of element.

In de voorliggende Passende beoordeling worden de natuurgebieden Boddenbroek (HR+BN), Borkeld (HR), Aamsveen (HR), Lonnekermeer (HR), Buurserzand & Haaksbergerveen (HR), Sallandse Heuvelrug (VR+HR), Zwarte Meer (VR+HR+BN), Springendal (HR), Wierdense Veld (HR), Achter de Voort (HR), Lemselermaten (HR), Landgoederen Oldenzaal (HR), Heideterreinen Twickel (BN), Weldam (BN), Teeselinkveld (HR), Witte Veen (HR) en Engbertsdijkerven (VR+HR+BN) onderzocht. De Passende beoordeling geeft inzicht in de aanwezige natuurwaarden van de betreffende gebieden en de mate van bescherming die daaraan gegeven dient te worden.

1.5 Vraagstelling van de Passende beoordeling

Omdat in de directe omgeving (binnen 10 km) van het plangebied en op enige afstand (binnen 25 km) een aantal Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten liggen, wordt de vraag gesteld of de voorgenomen ingreep, die het bestemmingsplan mogelijk maakt, de kwaliteit van de natuurlijke habitats kan verslechteren of een significant verstrend effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen en op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

1.6 Leemten in informatie

Verspreidingsmodel AAgro-Stacks

AAgro-Stacks is het rekenmodel dat door provincies en gemeenten wordt gebruikt voor de vergunningverlening. Een negatief advies van de Raad van State (2007) heeft er toe geleid dat het rekenmodel AAgro-Stacks niet wettelijk werd voorgeschreven. Derhalve is het rekenmodel ook niet geoptimaliseerd. Ondanks het negatieve advies, werd het rekenmodel toch als een verplichting ingevoerd en door het ministerie van EL&I ter hand gesteld. Het wetenschappelijk rapport met achtergrondinformatie is niet volledig beschikbaar en de foutmarge van AAgro-Stacks voor de depositie is niet geschat.

Beleidskader

Vooruitlopend op de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) heeft de provincie Overijssel een eigen beleidskader uitgewerkt en op grond hiervan de 'Beleidsregel Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen' vastgesteld. Deze beleidsregel wordt op dit moment door de provincie als het kader voor de vergunningverlening gehanteert. Onbekend is in hoeverre deze beleidsregel stand houdt na het invoeren van de PAS.

2.1 Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten

Natura 2000

Nederland kent 162 Natura 2000-gebieden (plus vier mariene gebieden). Dit Natura 2000 netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en onder de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. De overkoepelende naam voor (combinaties van) deze gebieden is 'Natura 2000-gebied'. Alle habitatgebieden vallen sinds 1 februari 2009 ook onder de Natuurbeschermingswet. Nederland is momenteel bezig de Natura 2000-gebieden aan te wijzen.

Het 'toetsingskader ammoniak en Natura 2000' maakt plaats voor een handreiking¹ aan het bevoegd gezag. In veel gevallen zullen dit de provincies zijn. Deze handreiking kan het bevoegd gezag helpen bij de afweging of bestaand gebruik, nieuwvestiging of uitbreiding van activiteiten met stikstofemissie in of in de omgeving (rekening houdend met een afstand van 25 kilometer) van Natura 2000-gebieden kan worden toegestaan of niet. De handreiking is een hulpmiddel voor de periode totdat Natura 2000-beheerplannen van kracht zijn geworden. Het is niet een tot in detail ingevulde handreiking. Het bevoegd gezag krijgt de ruimte om tot een evenwichtig oordeel te komen op gebiedsniveau.

Uit de uitspraak en het advies van de Raad van State (Zaak nr. 200800289/1; d.d. 26 maart 2008) kan niet de conclusie worden getrokken dat uitbreiding van veehouderijbedrijven niet meer mogelijk is. Voor een vergunning is nu steeds een afzonderlijke toets nodig van de effecten op een Natura 2000-gebied.

Voor veehouderijen in of bij Habitatrichtlijngebieden (<25 km) moet bij oprichtingen of uitbreidingen, die significante gevolgen kunnen hebben, een passende beoordeling worden doorlopen.

Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden)
- Beschermde Natuurmonumenten, en
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur geldt een vergunningplicht.

¹ Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden (LNV)

Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de Natuurbeschermingswet opnieuw gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) die al plaatsvonden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik.

De wijzigingen zijn gericht op:

- Verbetering van de werking van de wet in de praktijk.
- Verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Beheerplan

Als een gebied wordt aangemeld als Natura 2000-gebied, gaat het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 gelden. Na aanwijzing van het gebied als beschermd gebied, moet er een beheerplan worden vastgesteld. Een beheerplan moet binnen 3 jaar na definitieve aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden vastgesteld. Voor activiteiten die niet in het beheerplan zijn opgenomen en die verslechterende of significant versturende gevolgen kunnen hebben, moet een vergunning worden aangevraagd.

Bestaand gebruik wordt in principe wel opgenomen in het beheerplan. Maar zolang er nog geen beheerplan is, is er voor bestaand gebruik met mogelijke verslechterende of significant versturende gevolgen een vergunning vereist.

Voor het Natura 2000-gebied De Borkeld is het conceptbeheerplan grotendeels gereed. Voor de overige betrokken Natura 2000-gebieden zijn nog geen beheerplannen vastgesteld.

Wetswijziging

De wetswijziging heeft die regel veranderd: zolang er nog geen beheerplan is vastgesteld, is voor bestaand gebruik met mogelijke verslechterende gevolgen toch geen vergunning vereist. De betreffende activiteit kan dus worden voortgezet. Wel heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) de bevoegdheid voor een aanschrijving in deze periode als kan worden aangetoond dat het betreffende bestaand gebruik negatieve effecten heeft.

Vergunning

Het regime voor bestaand gebruik is niet van toepassing op bestaand gebruik als het gaat om projecten met mogelijk significante gevolgen waarvoor een passende beoordeling is vereist. Ook op bestaand gebruik dat in het licht van de instandhoudingsdoelen van het gebied in betekenende mate is gewijzigd, is het regime niet van toepassing. In die gevallen is een vergunning nodig.

2.2 Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS)

Stikstofdepositie is het probleem van verschillende overheidslagen en sectoren (landbouw, industrie, verkeer en vervoer). Zij werken samen aan de programmatistische aanpak. Zo spreken de partijen af welke bijdragen zij aan de oplossing van het probleem leveren. Het belangrijkste van deze aanpak is dat de achteruitgang van de biodiversiteit een halt wordt toegeroepen. Daarnaast moeten de duurzame economische ontwikkelingen door kunnen gaan. De afspraken worden in de Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS) beschreven. De PAS is erop gericht de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden omlaag te brengen. PAS is ook belangrijk voor de vergunningverlening volgens de Natuurbeschermingswet 1998. Voor activiteiten die leiden tot een stikstoftoename in Natura 2000-gebieden, worden geen vergunningen gegeven. Ook al gaat het om een heel kleine toename. Bovendien kan het ook om activiteiten buiten de Natura 2000-gebieden gaan, maar waarvan de stikstof terechtkomt in de gebieden. Het is de bedoeling om deze situatie met behulp van de PAS vlot te trekken. De programmatistische aanpak kent een aantal onderdelen:

- Beheerplannen; zonder beheerplannen geen PAS;
- Instrument voor goede probleemanalyse op gebiedsniveau;

- Ecologische onderbouwing van tussendoelen;
- Provinciale maatregelen om depositie terug te dringen;
- Generieke maatregelen om achtergronddepositie te verminderen;
- Borging van noodzakelijke maatregelen in wetgeving;
- Een goed systeem van stikstof- monitoring.

Het programma stikstof biedt ruimte en helderheid voor het bedrijfsleven en laat zien hoe en in welk tempo gewerkt wordt aan natuurherstel.

2.3 Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen

Momenteel leidt Natura 2000 door de stikstofproblematiek tot grote problemen in het kader van vergunningverlening. Ook het opstellen van beheersplannen laat nog enige tijd op zich wachten. Bij de huidige stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in Overijssel kan niet worden gegarandeerd dat op lange termijn realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen is gewaarborgd².

De provincie Overijssel heeft een 'Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen' opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe, vooruitlopend op de beheersplannen, een vermindering van de stikstofdepositie in gang wordt gezet, die leidt tot een betere situatie voor de instandhoudingsdoelstellingen. Dit beleidskader beschrijft hoe deze vermindering gegarandeerd bereikt kan worden. Het verminderen van de stikstofdepositie wordt op de volgende hoofdlijnen aangepakt:

- Toepassing emissiearme technieken;
- Saldering met een registratiesysteem;
- Sanering piekbelastingen;
- Monitoring en 'hand aan de kraan';
- Effectgerichte maatregelen;
- Stimuleringsbeleid veehouderijen.

De provincie Overijssel hanteert voor alle Natura 2000-gebieden een gelijke aanpak voor het verminderen van de stikstofdepositie.

Vooruitlopend op de beheersplannen moet voor de projectlocatie een vergunning worden aangevraagd ex artikel 19d van de Natuurbeschermingswet. De provincie hanteert een drempelwaarde om te bepalen onder welke voorwaarden de vergunning of vrijstelling kan worden verleend. Om te bepalen welke maatregelen van kracht zijn voor bedrijven bij een uitbreiding, wordt t/m 2013 een drempelwaarde van 1% van de kritische depositiewaarde gehanteerd. In het kader van dit beleidskader wordt per bedrijf een gecorrigeerd emissieplafond ingevoerd. Dit is het daadwerkelijke aantal dieren op 1 februari 2009 vermenigvuldigd met het emissieniveau per dierplaats conform de AmvB-huisvesting. Dit gecorrigeerde emissieplafond wordt gehanteerd als uitgangspunt voor de vergunningverlening en voor het stellen van de hieraan verbonden voorwaarden.

Vooruitlopend op de PAS en de bijbehorende mogelijkheden voor een ecologische onderbouwing wordt met dit beleidskader beoogd om aan te tonen dat projecten die voldoen aan de eisen in dit kader bijdragen aan een substantiële en proportionele vermindering van de stikstofdepositie.

² Messelink, R. en Valkeman, G. (2010) Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen

3

Kenmerken en natuurwaarden van de natuurgebieden

De projectlocatie is door verschillende Natura 2000-gebieden en Beschermd natuurmonumenten omgeven (zie Figuur 1). Het Beschermd natuurmonument Heideterreinen Twickel is gelegen in de gemeente Hof van Twente op een afstand van ten minste 6,1 km ten oosten van de projectlocatie. Het Beschermd natuurmonument Weldam is gelegen in de gemeente Hof van Twente op een afstand van $\pm 4,3$ km ten zuidwesten van de projectlocatie. Het Natura 2000-gebied Borkeld (gemeente Hof van Twente, Rijssen-Holten) is op een afstand van $\pm 6,2$ km ten noordwesten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied/Beschermd Natuurmonument Boddenbroek (gemeente Hof van Twente) is op een afstand van $\pm 7,6$ km ten zuidoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Teeselinkveld (provincie Gelderland, gemeente Berkelland) is op een afstand van ± 11 km ten zuiden van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Wierdense Veld (gemeente Hellendoorn, Wierden) is op een afstand van $\pm 13,7$ km ten noordwesten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Lonnekermeer (gemeente Dinkelland, gemeente Enschede) is op een afstand van ± 16 km ten noordoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Aamsveen (gemeente Enschede) is op een afstand van ± 24 km ten oosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Buurserzand&Haaksbergervveen (gemeente Berkelland/gemeente Enschede/gemeente Haaksbergen) is op een afstand van $\pm 15,5$ km ten zuidoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen (gemeente Hardenberg, Tubbergen, Twenterand) is op een afstand van $\pm 21,5$ km ten noorden van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug (gemeente Hellendoorn, Rijssen-Holten) is op een afstand van $\pm 13,4$ km ten noordwesten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Zwarte Meer (gemeente Kampen, Noordoostpolder, Steenwijkerland, Zwartewaterland) is op een afstand van ± 59 km ten noordwesten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Springendal (gemeente Dinkelland, Tubbergen) is op een afstand van $\pm 23,5$ km ten noordoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Achter de Voort (gemeente Dinkelland) is op een afstand van ± 25 km ten noordoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Lemselermaten (gemeente Dinkelland) is op een afstand van $\pm 20,4$ km ten noordoosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Landgoederen Oldenzaal (gemeente Losser, Oldenzaal) is op een afstand van ± 24 km ten oosten van de projectlocatie gelegen. Het Natura 2000-gebied Witte Veen (gemeente Haaksbergen) is op een afstand van $\pm 20,4$ km ten zuidoosten van de projectlocatie gelegen.

3.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip "instandhouding" wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitatype en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau. Voor de betreffende natuurgebieden gelden de volgende algemene instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

Binnen de natuurgebieden komen er specifieke natte habitats en specifieke droge habitats voor. Alle betrokken natuurgebieden ondervinden schade door vermessing. Er dient hierbij gestreefd te worden om de gronden binnen deze gebieden te verarmen. De natte habitats binnen een gebied kunnen over het algemeen meer vermessing verdragen dan de droge habitats. Derhalve is het lastig de exacte kritische depositiewaarde per gebied vast te stellen. De kritische depositiewaarde is de grens waarboven dit risico niet kan worden uitgesloten. In de voorliggende Passende beoordeling is bekeken of de kwaliteit van de habitattypen significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie door het voorgenoemde plan.

In bijlage 1 en 2 is informatie opgenomen van de Natura 2000-gebieden die in de Passende beoordeling zijn betrokken. In bijlage 1 zijn de instandhoudingsdoelstellingen per gebied aangegeven. Per soort en habitatype is een oordeel gegeven over de landelijke staat van instandhouding. Tevens is het belang van het gebied aangegeven.

3.2 Huidige staat van instandhouding en gevoeligheid van habitats

Boddenbroek

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*
Na het opschonen in 1991 heeft de vegetatie in en vlak rond het ven zich hersteld. Nu komen voor: de Associatie van Waterpunge en Oeverkruid (*Samolo-Littorelletum*), de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid en de Associatie van Veelstengelige waterbies. Er komen soorten voor als: Veelstengelige waterbies, Moerassmele, Teer vederkruid, Vloftende bies, Moerashertshooi, Duizendknoopfonteinkruid, Ongelijkbladig fonteinkruid, Ondergedoken moerasscherm, Dwergzegge, Alpenrus, Waterpunge en Stijve moerasweegbree. Door stapeling van organisch materiaal zullen de meeste van deze associaties vermoedelijk op termijn verdwijnen. Bij maaien en kleinschalig plaggen kan de vegetatie zich op lange termijn handhaven. Het maximale areaal is in dit gebied al vrijwel bereikt en is beperkt vanwege de grootte van het ven.
Conclusie: Het habitatype komt goed ontwikkeld voor met een beperkt areaal. Bij juist beheer en mits geen verdere eutrofiëring/verzwaveling van het grondwater optreedt, zijn de perspectieven voor instandhouding goed. Mogelijkheden voor verdere uitbreiding zijn binnen dit kleine terrein afwezig.
- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Rond 1993 was de natte heide nog sterk vergrast met Pijpestrootje en deels verboost. Na houtkap en plaggen zijn de volgende gemeenschappen aanwezig: de typische en veenmosrijke subassociatie van de Dopheide-associatie (*Ericetum tetralicis typicum* en *Ericetum tetralicis sphagnetosum*). Het betreft hier *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*, dat voorkomt op de hoogste delen van het terrein, soms met Beenbreek in de iets lagere, nattere delen. Op vrij uitgebreide schaal komt de pioniersassociatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies voor, die zich op termijn tot

natte heide zal ontwikkelen. Bij het tegengaan van vergrassing en verbossing is het voorkomen van het type op lange termijn gegarandeerd.

Conclusie: Van dit habitatype komt subtype A goed ontwikkeld voor met een redelijk areaal. De perspectieven voor instandhouding van de huidige vegetatie zijn goed. Het maximale areaal is vrijwel bereikt.

- H7230: Alkalisch laagveen

Rond 1993 waren nog slechts fragmenten schraalland aanwezig met daarin nog enkele exemplaren Vleeskleurige orchis. Na de herstelmaatregelen is een spectaculair herstel opgetreden. Het gaat om fragmentair ontwikkelde vormen van de Associatie van Vetblad en Vlozegge (*Pinguicula-Caricetum pulicaris*) en de zich nog ontwikkelende subassociatie van Parnassia van het Blauwgrasland (*Cirsio-Molinietum parnassietosum*). Er komen soorten voor als Wijdbloeiende rus, Vleeskleurige orchis, Armbloemige waterbies, Vetblad, Dwergzegge, Alpenrus, Zeegroene zegge, Sterregoudmos, Kleine valeriaan en Draadzegge. Ook komen Kleine en Ronde zonnedaauw voor, Moeraswolfsklauw en Witte snavelbies. Er komt ook blauwgrasland voor met Blauwe knoop, Pijpenstrootje, Biezenknoppen en Blauwe zegge, Kale jonker, Lidrus, Veldrus, Grote wederik en Kattestaart, naast eerdergenoemde basenminnende soorten. Plaatselijk gaat dit laatste type over in een rompgemeenschap van Zwarte zegge. Op sommige plekken in het oude Blauwgrasland zijn mesotrafente soorten als Vetblad en Vleeskleurige orchis weer achteruit gegaan door de relatief hoge productiviteit van grassen. Dit hangt waarschijnlijk samen met externe eutrofiëring. Een aantal soorten die in het verleden voorkwamen, zijn (nog) niet teruggekeerd:

Tweehuizige zegge, Groenknolorchis, Veenmosorchis, Moeraswespenorchis, Parnassia, Vlozegge, Blonde zegge en een aantal basenminnende mossen. Vermoedelijk zijn deze soorten uit de zaadbank verdwenen. Kwaliteitsverbetering en een kleine uitbreiding van het areaal zijn mogelijk bij herstel van de basenverzadiging, door verhoging van de zomergrondwaterstanden en het tegengaan van eutrofiëring en de toestroom van sulfaatrijk grondwater.

Conclusie: Het habitatype komt hier op een klein oppervlak goed en matig ontwikkeld voor, als overgangsvorm of mengtype van Knopbiesverbond (*Caricion davallianae*) met blauwgrasland (*Cirsio-Molinietum*). De perspectieven voor instandhouding lijken redelijk, mits er gemaaid en kleinschalig geplagd wordt en zolang geen eutrofiëring van het basenrijke grondwatersysteem optreedt. Uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn slechts realiseerbaar bij ingrepen in de waterhuishouding en het tegengaan van de bemesting buiten het Natura 2000-gebied. Volledig herstel wordt waarschijnlijk belemmerd door het verdwijnen van soorten uit de zaadbank.

Voor het behoud van de huidige kwaliteit zijn het verminderen van de belasting met sulfaat en/of nutriënten via het grondwater en het blijven voeren van goed beheer essentieel. Voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van habitatype H7230 kalkmoerassen zijn herstelmaatregelen voor de hydrologie nodig. Maatregelen, die de stijghoogte van het basenrijke grondwater verhogen bieden de beste perspectieven.

Maatregelen die de opbolling en lokale kwel van basenarm grondwater vergroten dienen afgewogen plaats te vinden om te voorkomen dat het basenarme water het basenrijkere wegdrukt. Het is raadzaam dit doel te realiseren via geleidelijke aanpassing in combinatie met monitoring.

Borkeld

- H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Het komt voor in veenputjes in de verdroogde hoogveenkern matig tot goed ontwikkeld voor. Bij verbetering van de waterhuishouding kan de kwaliteit worden verbeterd.

Conclusie: het habitatype komt met een kleine oppervlakte matig tot goed ontwikkeld voor.

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
 Centraal in het gebied zijn twee stukken met natte heide gelegen behorend tot *subtype A:vochtige heiden (hogere zandgronden)*. De hoogveen randzone en “de Leemheide”. Het gaat vooral hier om rompgemeenschappen van het dophei verbond, maar op “de Leemheide” ook om de associatie van *Gewone dophei* (11Aa2). Ook komt de associatie van *Moeraswolfskluuw en Snavelbies* voor, die niet tot het habitatype wordt gerekend, maar wel een voorstadium is van dit type. Er komt een kleine populatie *Klokjesgentiaan* voor. Verder groeien er *Heidekartelblad*, *Liggende vleugeltjesbloem*, *Ronde zonnedauw*, *Bruine en Witte snavelbies*, *Gevlekte orchis*, *Welriekende nachtorchis*, *Veenbies* en *Blauwe zegge*. Langs de rand van het hoogveen is de natte heide volledig vergrast met *Pijpestrootje*. Dit is verreweg het grootste deel van de natte heide. Rond het goed ontwikkelde stuk ligt bos. Dit zorgt voor veel opslag van bomen. Als dit bos verwijderd wordt, is er ruimte voor ontwikkeling van wat grotere oppervlaktes goed ontwikkelde natte heide. Door plaggen in de vergraste heide is kwaliteitsverbetering mogelijk.

Conclusie: Subtype A komt plaatselijk goed ontwikkeld voor, maar is voor een grote oppervlakte (ca 10 ha) matig ontwikkeld. Er zijn potenties voor herstel van de kwaliteit met de uitvoering van interne herstelmaatregelen en het kappen van bos.
- H6230: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa).

De associatie van *Klokjesgentiaan en Borstelgras* (19Aa2) en rompgemeenschappen van het verbond van Heischrale graslanden komen voor. Soorten als *Liggende vleugeltjesbloem* en *Addertong*, *Heidekartelblad* en *Gevlekte orchis*, *Stijve ogentroost* en *Rondbladig wintergroen* en *Maanvaren* komen voor. De vegetatie ontwikkelt zich positief, wat blijkt uit uitbreiding van de meeste van deze soorten. Het areaal is beperkt (2,59 ha). Rond dit gebiedje ligt bos. Dit zorgt voor bladinvall en veel opslag van bomen. Als dit bos verwijderd wordt, is er mogelijk ruimte voor ontwikkeling van wat grotere oppervlaktes goed ontwikkeld heischraalgrasland.

Conclusie: Het habitatype komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor. Perspectieven voor behoud zijn goed en er zijn mogelijkheden voor uitbreiding.

Interne herstelmaatregelen zijn niet urgent maar kunnen over middellange termijn worden uitgevoerd. Voor habitatype H3160 zure vennen heeft het stoppen van de ontwatering in het voormalige hoogveen matige prioriteit. Voor externe maatregelen die zorgen voor verhoging van de stijghoogte in het watervoerende pakket moet worden uitgezocht of ze nodig zijn voor herstel van habitatypen H3160 zure vennen, H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H6230 heischrale graslanden.

Aamsveen

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden). Plaatselijk komt het type over kleine oppervlakten in goed ontwikkelde toestand voor: Associatie van *Gewone dophei* (*Ericetum tetralicis sphagnetosum* en *typicum*). Typische soorten zijn *Klokjesgentiaan*, *Beenbreek* en *Trekrus*.

Conclusie: Het habitatype komt over een relatief klein oppervlak voor en is van matige tot goede kwaliteit.
- H6230: *Soortenrijke heischrale graslanden, op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

Het gebied is belangrijk voor de plaatselijk fraai ontwikkelde vorm van dit type (*Gentiano pneumonanthes-Nardetum*) met soorten als *Gevlekte orchis*, *Welriekende nachtorchis*, *Klokjesgentiaan*, *Heidekartelblad*, *Vleugeltjesbloem*, *Gewone* en *Rode dopheide*. Het schraalland vertoont overgangen naar zure vormen van *Blauwgrasland* (RG *Carex panicea-Succisa pratensis*-[*Junco-Molinia*]).

Conclusie: Het habitatype komt lokaal voor met een goede kwaliteit.

- H7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
Het habitatype is overwegend van matige kwaliteit (RG *Molinia caerulea*-[Oxycocco-Sphagnetetea], RG *Eriophorum vaginatum*-[Oxycocco-Sphagnetetea]). Door interne vernatting zijn veenmosrijke vegetaties toegenomen (RG *Molinia caerulea*-Sphagnum-[Scheuchzerietea], RG *Eriophorum angustifolium*-Sphagnum-[Scheuchzerietea]). Kritische hoogveensoorten ontbreken. Bij verdere maatregelen in de waterhuishouding zijn er mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.
Conclusie: Het habitatype is over een aanzienlijke oppervlakte aanwezig met een overwegend matige en plaatselijk goede kwaliteit. Er zijn potenties voor verbetering van de kwaliteit.
- H91D0: *Veenbossen
In de overgang van beekdal naar hoogveen is het Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae*-Betuletum peucedanetosum) aanwezig in combinatie met Gagelstruwelen. In en rond de hoogveenkern zijn plaatselijk ook minder goed ontwikkelde vormen aanwezig (*Erico*-Betuletum callunetosum en rompgemeenschappen van het Betulion). Bij het opheffen van de verdroging zijn er potenties voor uitbreiding.
Conclusie: Het type komt goed en matig ontwikkeld voor met een beperkt areaal. Er zijn goede potenties voor uitbreiding.
- H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Volgens opnamemateriaal komt subtype C: *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)* (*Carici elongatae*-Alnetum) in goed ontwikkelde vorm voor. Het areaal daarvan is beperkt als gevolg van verdroging. Bij vermindering van de ontwatering zijn er goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak en herstel van de kwaliteit.
Conclusie: Subtype C komt in goede kwaliteit voor met een kleine oppervlakte.

Vermindering van de ontwatering buiten en binnen het Natura 2000-gebied heeft prioriteit. In hoeverre vermindering van grondwateronttrekkingen en vermindering van de bemesting aan de westzijde van het Natura 2000-gebied prioriteit heeft, is niet nader onderzocht.

Buurserzand & Haaksbergerveen

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea
In het Buurserzand herbergde de Steenhaarplas een aantal jaren geleden een zwak gebufferde vegetatie. Na herstelmaatregelen die hier in 1990 zijn uitgevoerd, verscheen een zeldzame vegetatie met Waterlobelia, Oeverkruid en Moerashertshooi (Littorelletea). Daarna is hier in de loop van de tijd verzuring opgetreden. Op dit moment is met name in het diepe deel van de Steenhaarplas Knolrus gaan overheersen. In het noorden van het Buurserzand (ten westen van de Molenbelt) liggen twee herstellende vennen. Hier komt momenteel wel een vegetatie met soorten van het Oeverkruid-verbond (Littorellion uniflorae) voor, namelijk met Moerashertshooi, Waterpostelein en Veelstengelige waterbies. Daarnaast zijn ook Draadzegge, Veldrus, Moerasstruisgras, Liggend hertshooi en Grondster aanwezig. De overige vennen van het Buurserzand zijn zuur.
Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlak in het Buurserzand voor. De huidige kwaliteit is matig tot goed. Er zijn goede potenties voor kwaliteitsverbetering aanwezig, mits kwelstromen kunnen zorgen voor voldoende buffering van het venwater.
- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Het gaat hier om subtype A: *vochtige heiden (hogere zandgronden)*. In het Buurserzand komt het type met een vrij groot areaal in de laagtes voor. Een groot deel

hiervan bestaat uit het de typische subassociatie van de Associatie van Gewone dophei (*Ericetum typicum*) (goed ontwikkelde vorm) en de Rompgemeenschap van Pijpestrootje (RG *Molinia caerulea* [Oxycocco-Sphagnetea]) (matig ontwikkelde vorm). Plaatselijk komt in het *Ericetum typicum* Veenbies, Trekrus en Blauwe zegge voor. Op oudere plagplekken komt hierin ook Bruine snavelbies voor. Dit betreft natte heides die zich vanuit de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (*Lycopodio-Rhynchosporium*) hebben ontwikkeld. Op enkele plekken komt ook de subassociatie met veenmos van de Associatie van Gewone dophei (*Ericetum sphagnetosum*) voor. Door recente vernatting zijn de perspectieven voor het *Ericetum typicum* goed en kan in combinatie met plaggen uitbreiding plaatsvinden. Met gefaseerd plaggen kan ook de kwaliteit worden verbeterd. Uitbreiding van het *Ericetum sphagnetosum* wordt onder de huidige hydrologische condities (grote fluctuatie waterstand) niet aannemelijk geacht. In het Haaksbergerveen is het habitatype met een aanzienlijk oppervlak aanwezig (plm. 60 ha.). Een kwart hiervan is goed ontwikkeld, de rest matig ontwikkeld. Goed ontwikkelde vegetaties hebben betrekking op de Associatie van Gewone dophei (*Ericetum tetralicis*), zowel subassociatie *typicum* als subassociatie *sphagnetosum*. Matig ontwikkelde stukken zijn rompgemeenschappen van de Klasse der Hoogveenbulten en Natte heide (Oxycocco-Sphagnetea) met een dominantie van grassen, zoals de Rompgemeenschap van Pijpenstrootje (RG *Molinia caerulea*) en de Rompgemeenschap van Eenarig wollegras (RG *Eriophorum vaginatum*).

Conclusie: Het habitatype komt met een aanzienlijk areaal matig en goed ontwikkeld voor en er zijn goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak en er is ook verbetering van de kwaliteit mogelijk.

- H7110: Actief hoogveen

Verspreid in het centrale deel van het Haaksbergerveen en in het Horsterveen (het noordwestelijke deel van het deelgebied Haaksbergerveen) liggen snippers van *subtype A: actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*. In totaal bedraagt het oppervlak ongeveer 6 ha. Het betreft de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (*Erico-Sphagnetum magellanicum*) in combinatie met de Rompgemeenschap van Eenarig wollegras (RG *Eriophorum vaginatum*-[Oxycocco-Sphagnetea]). Er zijn goede potenties voor verdere ontwikkeling van dit habitatype uit H7120 herstellende hoogvenen.

Conclusie: Het habitatype is met een klein oppervlak, verspreid over het gebied, aanwezig. Er zijn goede mogelijkheden voor ontwikkeling van dit habitatype uit H7120 herstellende hoogvenen.

- H7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is

Ongeveer 25 ha. van het Haaksbergerveen bestaat uit habitatype H7120 herstellende hoogvenen. Het habitatype komt verspreid over het gebied voor. Het gaat hier voornamelijk om de Associatie van Veenmos en Snavelbies (*Sphagno-Rhynchosporium*) in mozaïek met rompgemeenschappen van de Klasse der Hoogveenslenken (*Scheuchzerietea*). Daarnaast zijn er heidevegetaties en bossen op het verdroogde hoogveen, die tot dit type worden gerekend. Er zijn goede potenties om dit habitatype te herstellen tot H7110 actieve hoogvenen.

Conclusie: Het habitatype is over een groot areaal, verspreid over het gebied, aanwezig. Er zijn goede potenties voor herstel in de richting van habitatype H7110 actieve hoogvenen.

- H91D0: Veenbossen

Vooral in de westelijke en zuidelijke randzone van het Haaksbergerveen liggen vrij grote stukken veenbos. Van het totale oppervlak van circa 20 ha. is het overgrote deel verruigd (matig ontwikkeld). Het betreft rompgemeenschappen van het Verbond der Berkenbroekbossen (*Betulion pubescentis*). De goed ontwikkelde delen bestaan uit het Dophei-Berkenbroek (*Erico-Betuletum pubescentis*) en voor een kleiner deel uit het

Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum pubescentis*). De mogelijkheden voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van dit habitatype zijn goed.

Conclusie: Het habitatype komt over een groot oppervlak in de randzone van het gebied voor. Het overgrote deel is matig ontwikkeld, de rest goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor uitbreiding en verbetering kwaliteit van dit type.

Binnen het Natura 2000-gebied (deelgebied Haaksbergerveen) geldt een Sense of Urgency voor de habitatypen H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) en H7120 herstellende hoogvenen met betrekking tot maatregelen in de waterhuishouding. Maatregelen in de waterhuishouding en inrichtingsmaatregelen hebben daarom een hoge prioriteit.

Engbertsdijkvenen

- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Het gaat hierbij om *subtype A: vochtige heide (hogere zandgronden)*. In goed ontwikkelde vorm (*Ericetum tetralicis*) komt het type maar over een kleine oppervlakte voor (4-5 ha). In het noordelijk deel, dat momenteel is verdroogd in verband met de muggenproblematiek, zijn bij verwijdering van bos en vernattingsmaatregelen potenties voor herstel.
Conclusie: Subtype A komt matig en goed ontwikkeld voor met een kleine oppervlakte.
- H7110 : Actief hoogveen
Het betreft *subtype A: actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*. Er komt in de onvergraven kern een klein areaal aan hoogveenbultengemeenschappen voor: *Erico-Sphagnetum* (0,11 ha). Een kenmerkende afwisseling van bulten en slenken is niet of nauwelijks aanwezig en een goed ontwikkelde acrotelm is nog niet aanwezig. Met maatregelen in de externe waterhuishouding en optimalisering van de interne waterhuishouding zijn goede potenties voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit aanwezig.
Conclusie: Het habitatype is met een kleine oppervlakte matig ontwikkeld aanwezig en er zijn goede mogelijkheden voor herstel.
- H7120: Aangestast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
Voor de vernatting bestond Engbertsdijkvenen overwegend uit een matige kwaliteit van dit habitatype (soortenarme rompgemeenschappen van *Pijpestrootje*). Dit type heeft zich positief ontwikkeld door de ontwikkeling van de *RG Pijpenstrootje/ Waterveenmos* (20 ha). *Snavelbies*-begroeiingen komen voor met 2,25 ha. De vernatting heeft tevens geleid tot begroeiingen van *Waterveenmos* (16 ha) en van *Veenpluis* al of niet met *Pijpenstrootje* (23 ha). Begroeiingen die behoren tot de matig ontwikkelde vorm overheersen echter nog: de *RG Pijpenstrootje* (130 ha), de *RG Pijpestrootje/ Eenarig wollegras* (54 ha). Door verdroging zijn over een grote oppervlakte soortenarme berkenbossen ontstaan op het restveen. Met maatregelen in de externe waterhuishouding en optimalisering van de interne waterhuishouding zijn goede potenties voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit aanwezig. Plaatselijk zal het habitatype door hydrologisch herstel overgaan in habitatype H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap).
Conclusie: Het habitatype komt voor met een grote oppervlakte en is voor een groot deel van matige kwaliteit en voor een aanzienlijk deel van goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor herstel.
- H91D0: Veenbossen
Er komt ca 20 hectare goed ontwikkeld *Dophei-Berkenbroek* voor, met in de ondergroei een dominantie van veenmos en soorten als *Veenpluis*, *Eenarig wollegras*, *Snavelzegge*.
Conclusie: Het habitatype komt met een aanzienlijk areaal voor in goede kwaliteit.

Hoge prioriteit hebben maatregelen in de waterhuishouding ten behoeve van herstel van habitattypen H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) en H7120 herstellende hoogvenen. Maatregelen in de externe waterhuishouding zijn onontbeerlijk voor het hoogveenherstel. Deze maatregelen moeten met onderzoek nader worden uitgewerkt. Tevens moet worden uitgezocht of vermindering van grondwateronttrekking nodig is. De afgeschoven dammen zijn inmiddels gerepareerd.

Sallandse Heuvelrug

- H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren
Het habitatype komt goed ontwikkeld voor in het Sasbrinkven, hoewel de soortensamenstelling hier wel op enige eutrofiëring duidt. In de Eendepas komt dit habitatype niet voor. Bij afname van de voedselrijkdom van deze plas, zijn er echter potenties voor herstel. In de Fazantenweide en Kleine plas is ook ontwikkeling van dit habitatype mogelijk.
Conclusie: Het habitatype is zeer beperkt in het gebied aanwezig, de kwaliteit is goed. Bovendien kan het areaal licht worden uitgebreid.
- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*.
Dit habitatype komt slechts met een gering oppervlak voor (o.a. bij Sasbrinkven). De kwaliteit is goed. Dertig jaar geleden kwamen ook veenmosrijke typen van de vochtige heide voor.
Conclusie: Het habitatype is met een zeer beperkt areaal in goede kwaliteit aanwezig. Areaalvergroting is waarschijnlijk beperkt mogelijk. Bij hydrologisch herstel is terugkeer van veenmosrijke vormen mogelijk.
- H7110: Actief hoogveen
Het betreft *subtypen B: actieve hoogvenen (heideveentjes)*. Van dit habitatype resteert een degradatiestadium als gevolg van verdroging op de flank van de Sprengenberg. Het betreft een type met dominantie van Pijpestrootje en enkele bijzondere soorten als Hoogveenmos en Beenbreek. Er zijn goede potenties voor minerotrofe vormen van de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (*Erico-Sphagnetum*).
Conclusie: Het habitatype komt alleen matig ontwikkeld voor. Er resteert slechts een verdroogd hellinghoogveen. Herstel van de kwaliteit is mogelijk door vernattingsmaatregelen en herstelbeheer.

Maatregelen tegen verdroging hebben een matige prioriteit.

Lonnekermeer

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletea uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*
Vroeger kwam het habitatype goed ontwikkeld voor in Klein Lonnekermeer met veel Gesteeld glaskroos, Naaldwaterbies en Oeverkruid. Momenteel komt het habitatype er met veel mindere kwaliteit voor en is Gesteeld glaskroos verdwenen. Op twee venoevers in het Hartjesbos komt het habitatype met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor. Bij herstel van een seizoensmatige peilfluctuatie en mesotrofe condities in het Klein Lonnekermeer is verbetering van de kwaliteit goed mogelijk. Door aanwezigheid van Gesteeld glaskroos in de zaadbank is terugkeer van deze soort na abiotisch herstel goed mogelijk.
Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlakte matig en goed ontwikkeld voor. De potenties voor herstel kwaliteit zijn goed.
- H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren
Het habitatype komt voor in een ven in het zuidelijke deel van het Hartjesbos. Hier komt een vegetatie van Knolrus voor die tot de matig ontwikkelde vorm van het habitatype wordt gerekend. Onduidelijk is of er ook nog begroeiing aanwezig is die tot de goed ontwikkelde vorm kan worden gerekend.

Conclusie: het habitatype komt met een kleine oppervlakte voor in ieder geval matig ontwikkelde vorm.

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden). Opnamen uit het gebied behoren tot het Lycopodio-Rhynchosporium en het Ericetum tetralicis. Laatst genoemde gemeenschap behoort tot goed ontwikkelde vorm van het habitatype. Het habitatype komt in dergelijke goed ontwikkelde vorm zeer beperkt voor in het Natura 2000-gebied. Opmerking: het Lycopodio-Rhynchosporium behoort tot habitatype H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen, waarvoor geen instandhoudingsdoel is opgesteld in het Natura 2000 gebied.

Conclusie: Het habitatype komt met een kleine oppervlakte voor en is goed ontwikkeld.

- H6230: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa).
Heischrale grasland van in de vorm van het Gentiano pneumonanthes-Nardetum is niet meer aanwezig in het gebied. In 1996 kwam het nog wel voor (het is in 2003 op de vegetatiekaart als vochtige heide gekarakteriseerd). In hogere zones van de hooimaatjes met blauwgrasland komt het heischraalland wel nog voor. De soortensamenstelling is niet bekend.

Conclusie: Het habitatype komt met een kleine oppervlakte voor.

- H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Eu-Molinion*)

Er is een drietal hooimaten aanwezig in het gebied waarvan een kleiner deel uit Blauwgrasland bestaat.

Conclusie: Het habitatype komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor.

De maatregelen voor herstel van habitatype H3130 zwakgebufferde vennen hebben matig hoge prioriteit.

Zwarte Meer

- H3150: Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition.

Het grootste deel van het Zwarte Meer bestaat uit open water. Op luwe, minder bevaren en ondiepe delen domineren watervegetaties. In het gebied komen een aantal vegetatietypen voor die tot de goed ontwikkelde vorm van het habitatype worden gerekend, zoals de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid (*Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati*), de Associatie van Glanzig fonteinkruid (*Potametum lucentis*), de Krabbescheer-associatie (*Stratiotetum*) en de Associatie van Groot blaasjeskruid (*Utricularietum vulgaris*). De Associatie van Witte waterlelie en Gele plomp (*Myriophyllo-Nupharetum*) en de Watergentiaan-associatie (*Potameto-Nymphoidetum*) worden tot de matig ontwikkelde vormen van het habitatype gerekend. Daarnaast komen veel begroeiingen voor die kenmerkend zijn voor voedselrijke wateren. Door herstel van de waterkwaliteit neemt het areaal en kwaliteit van het habitatype toe. Perspectieven voor verder herstel lijken goed te zijn en er treedt plaatselijk ook ontwikkeling op naar habitatype H3140 kranswierwateren.

Conclusie: Het totale areaal aan watervegetaties is groot. Zowel goed als matig ontwikkelde vormen van het habitatype komen regelmatig voor, maar hun areaal is beperkt.

- H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones.

Subtype A: ruigten en zomen (moerasspirea). Natte, soortenrijke ruigte van zoet, laagdynamisch voedselrijk milieu (verbond *Filipendulion*) komen in matig ontwikkelde vorm voor in de oeverlanden. Het areaal is onbekend.

Conclusie: Subtype A komt matig ontwikkeld voor.

- H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
Subtype B: glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) komt op zeer kleine schaal goed ontwikkeld voor in het polderijtje aan de oostzijde van het gebied. Daarentegen nemen fragmentaire of rompgemeenschappen waarin Grote vossenstaart een aspect heeft een veel groter areaal in. Deze gemeenschappen behoren niet tot het habitatype. Bij herstel van het vereiste waterregime (periodieke kortstondige inundatie en zomergrondwaterstanden die niet te diep wegzakken) en verschraling is ontwikkeling naar goed ontwikkelde vormen van het habitatype mogelijk. De potenties liggen vooral in begroeiingen van Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem.

Conclusie: Subtype B komt over een klein oppervlak voor met goede kwaliteit. Potenties voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van dit type zijn aanwezig.

Maatregelen ten behoeve van behoud en verbetering van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) hebben hoge prioriteit. Het betreft kleinschalige maatregelen in de waterhuishouding en intern beheer. Van de mogelijkheid tot het weghalen van kades moet eerst worden onderzocht of dit leidt tot gunstige dan wel negatieve effecten op korte en lange termijn. Wanneer de effecten positief zijn heeft deze maatregel hoge prioriteit.

Springendal

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Fraaie vormen van natte heide worden in het gebied aangetroffen in de brongebieden van de Mosbeek en het Vasser Grafveld. Het betreft *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. De arealen zijn beperkt. Bij het Vasser Grafveld worden ook met Pijpestrootje vergraste typen van natte heide aangetroffen. In het Springendal is alleen de Rompgemeenschap van Pijpenstrootje [*Oxycocco-Sphagnetum*] met veenmossen (matig op klein oppervlak) aanwezig.
Conclusie: Subtype A is goed en matig ontwikkeld aanwezig op een klein oppervlak. De kwaliteit kan worden verbeterd bij herstel van de hydrologie en mits geen eutrofiëring van het grondwater optreedt.
- H6230: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
In het bronnengebied van de Mosbeek komen natte heidevegetaties voor met veel soorten van heischraalgrasland. Lokaal is er sprake van heischraalgrasland. Wellicht kunnen hier, of in aangrenzende percelen, heischrale graslanden worden ontwikkeld. Het type is niet aanwezig in Springendal, Paardenslenke en Braamberg. Wel is er een Rompgemeenschap van Borstelgras (*RG Nardus stricta*) en van Hard Zwenkgras (*RG Festuca ovina*) met enkele kenmerkende soorten (*Nardus*, *Danthonia*) aanwezig, die zich naar habitatype H6230 heischrale graslanden kunnen ontwikkelen.
Conclusie: Het habitatype is goed ontwikkeld aanwezig op een zeer klein oppervlak. Op een groter oppervlak zijn rompgemeenschappen aanwezig, die niet tot het habitatype worden gerekend, maar waar bij goed beheer en deels afhankelijk van herstel van de hydrologie wel in zouden kunnen overgaan.
- H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)
Plaatselijk komen op de beekdalfanken Veldrus-schraallanden voor. Dit is onder andere het geval in het dal van de Hazelbekke.
Conclusie: Het habitatype komt plaatselijk voor met een goede kwaliteit, er zijn mogelijkheden voor uitbreiding bij herstel van de hydrologie.
- H7140: Overgangs- en trilveen
Subtype A: overgangs en trilvenen (trilvenen), komt voor als veenvormende gemeenschappen van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge (*Carici curtae-Agrostietum*) in de middenloop/lage middenloop van Springendal. Na verondiepen van een zijbeekje is plaatselijk herstel opgetreden. Op veel plekken wordt het hier nog beïnvloed door verdroging en als gevolg daarvan verzuring. Bij maatregelen in de hydrologie kan hier plaatselijk verbetering van de kwaliteit optreden.

In het dal van de Hazelbekke zijn ook mogelijkheden voor ontwikkeling van basenrijke vormen van dit habitatype, bij herstel van de hydrologie en vermindering van de bemesting in het intrekgebied.

Conclusie: Subtype A is met een klein oppervlak goed ontwikkeld aanwezig en met een redelijk groot oppervlak matig ontwikkeld (verdroogd). Er zijn mogelijkheden voor herstel.

- H7230: Alkalisch laagveen

Het beste voorbeeld van dit type in ons land bevindt zich in het brongebied van de Mosbeek. Men vindt er soorten als Armbloemige waterbies, Veenmosorchis, Parnassia en Vetblad. Uitbreiding in belendend perceel is mogelijk/vindt reeds plaats. Wellicht kunnen ook de noordelijke bronweide van de Hazelbekke en de bronplek met Vetblad bij de Reuterij tot dit type gerekend worden. Mogelijk zijn ook op andere locaties mogelijkheden voor herstel bij maatregelen in de waterhuishouding en herstel beken. Omdat het habitatype vroeger voorkwam op locaties waar nu Elzenbroek staat, kan ook gedacht worden aan het omvormen van bos naar hooiland op locaties waar de hydrologie goed kan worden hersteld.

Conclusie: Het habitatype is goed aanwezig met een klein oppervlak. Er zijn goede potenties voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

- H91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Verspreid over het gebied komen verschillende vegetatietypen behorend tot *subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)* voor. Goed en matig ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*) inclusief Elzenbronbos komen voor langs en in de omgeving van de Mosbeek (o.a. bij de Oerbekke en in de omgeving van de Molens Bels en Frans), in het Springendal en nabij het Vasser Grafveld. Wellicht de best ontwikkelde vormen vinden we echter langs de Hazelbekke. In het gebied van de Hazelbekke komen Elzenbroeken voor, zij aan zij met vaak goed ontwikkelde vormen van het Goudeveil-Essenbos (*Carici remotae-Fraxinetum*) en Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*). Een groot deel van de Elzenbossen is verruigd met Grote brandnetel als gevolg van verdroging en eutrofiëring. Er zijn goede potenties voor sterke uitbreiding en verbetering kwaliteit bij maatregelen in de waterhuishouding en het verminderen van bemesting in het intrekgebied. Eventuele vermindering van oppervlakte door plaatselijk omvorming van bos naar hooiland ten behoeve van habitatype H7230 kalkmoerassen, kan worden gecompenseerd door uitbreiding elders.

Conclusie: Subtype C is goed ontwikkeld aanwezig met een redelijk oppervlak en matig ontwikkeld aanwezig met een vrij groot oppervlak. Er zijn goede potenties voor sterke uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Voor de instandhoudingsdoelen van de habitattypen H6410 blauwgraslanden, H7230 kalkmoerassen en H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) hebben maatregelen tegen verdroging en eutrofiëring prioriteit. Interne herstelmaatregelen dienen op korte termijn te worden uitgevoerd op locaties waar of nog basenrijk en sulfaatarm grondwater toestroomt, of waar basenrijk grondwater toestroomt in delen met een bodem met een ondiep organisch profiel. Hier kunnen dan snel geschikte omstandigheden worden gecreëerd voor habitatype H7230 kalkmoerassen en overlevingsplekken voor soorten van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen). Voor de instandhouding van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) is het ook noodzakelijk de vermesting van het grondwater zo snel mogelijk te stoppen door maatregelen in het intrekgebied. Interne maatregelen gericht op herstel van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) op ecosysteemniveau, doormiddel van interne herstelmaatregelen is pas zinvol als én de verdroging is opgelost én het toestromende grondwater niet meer is vermest. Uitgezocht moet worden of bebossing van de heides een groot hydrologisch effect op de kwelgebieden heeft gehad en omvorming van naaldbos naar heide hoge prioriteit heeft. Hetzelfde geldt met betrekking tot grondwateronttrekkingen voor landbouw.

Wierdense Veld

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden) komt plaatselijk goed tot matig ontwikkeld voor op lage, minerale delen. Bij maatregelen in de waterhuishouding kan de kwaliteit van dit habitatype op beperkte schaal worden verbeterd.

Conclusie: Subtype A komt met een klein oppervlak matig tot goed ontwikkeld voor.

- H7110: *Acief hoogveen

Dit habitatype komt met een klein oppervlak voor in de vorm van een matig ontwikkelde Associatie van Gewone dophei en Veenmos (*Erico-Sphagnetum*). Bij maatregelen in de externe en interne waterhuishouding zijn er mogelijkheden voor ontwikkeling van goed ontwikkelde bult/slenk-complexen. De oppervlakte en kwaliteit van het habitatype nemen dan toe.

Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlak matig ontwikkeld voor en er zijn potenties voor herstel.

- H7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is

Dit habitatype komt met een groot oppervlak voor. Een aanzienlijk deel bestaat uit de veenputbegroeiingen van Waterveenmos en Veenpluis. Op veen en in veenputten komen veel Pijpestrootje-begroeiingen voor. Een groot deel daarvan zonder Waterveenmos en een kleiner deel met deze soort. Bij maatregelen in de externe en interne waterhuishouding zijn er goede mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit. De oppervlakte van het habitatype zal dan afnemen door ontwikkeling naar habitatype H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap).

Conclusie: Het habitatype komt met een groot oppervlak voor. Het grootste deel is matig ontwikkeld en een aanzienlijk deel goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor herstel van de kwaliteit.

Maatregelen in de externe en interne waterhuishouding hebben prioriteit, omdat hoogveenherstel in het Wierdense veld nagenoeg stagneert. Al deze maatregelen moeten worden uitgevoerd om tot herstel van hoogveen te komen. Het uitvoeren van een deel van deze maatregelen zal een veel geringer resultaat geven dan het uitvoeren van het hele pakket. Er moet nader worden gekeken naar de dimensionering van maatregelen in de externe waterhuishouding en vermindering van de grondwateronttrekkingen.

Achter de Voort

- H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

Vroeger kwam Blauwgrasland veel voor in het Voltherbroek, vooral ten zuiden van Hunneborg. Het was ook bekend van het Agelerbroek. Momenteel komt een kleine oppervlakte met Veldrusschraalland voor. Onduidelijk is of dit tot de matig of goed ontwikkelde vorm van het habitatype behoort. Het voorkomen van basenminnende soorten als Vlozegge en Zeegroene zegge duidt op potenties voor Blauwgraslanden. Gedurende afgelopen decennia is het habitatype in areaal en kwaliteit achteruitgegaan door ontwatering en bosvorming. Bij herstel van de waterhuishouding zijn er mogelijkheden voor behoud en mogelijk ook verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Het habitatype komt met een klein areaal goed of matig ontwikkeld voor.

- H9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het *Carpinion betuli*

Subtype A: eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) is in het gebied vermoedelijk grondwaterafhankelijk en komt in Achter De Voort goed ontwikkeld voor, in een kleinschalig patroon met habitatype H91E0 vochtige alluviale bossen.

Conclusie: Subtype A komt met een klein areaal goed ontwikkeld voor.

- H91E0 Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Het betreft *subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*. In het Voltherbroek komen rompgemeenschappen van Hennegras en Framboos voor [Verbond der Elzenbroekbossen]. In het Agelerbroek komt het Gewoon elzenbroek voor en rompgemeenschappen van Grote brandnetel, Braam en Framboos [Verbond der Elzenbroekbossen]. In Achter de Voort komt het Gewoon elzenbroek (subassociatie met Zwarte bes) voor. Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit is goed mogelijk bij maatregelen in de waterhuishouding.

Conclusie: Subtype C komt met een matig grote oppervlakte voor en is matig tot goed ontwikkeld. Bij adequate hydrologische maatregelen kan een aanzienlijke uitbreiding en verbetering van de kwaliteit plaatsvinden.

Afdoende vermindering van de ontwatering door beken en sloten binnen en buiten het Natura 2000 gebied heeft hoge prioriteit. Uitgezocht moet worden of en waar vermindering van de bemesting in het intrekgebied hoge prioriteit heeft.

Lemselermaten

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea
In een geplagd deel in het dal komt een begroeiing voor met een hoge bedekking van Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*), die verwantschap vertoont met de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid (*Echinodoro-Potametum graminei*, 6Ab1). De begroeiing kan worden beschouwd als een vertegenwoordiger van de basenrijkste en ook een zeldzame vorm van water- en oeverbegroeiingen van de Oeverkruid-klasse (*Littorelletea uniflorae*). In percelen die zijn geplagd in 1989 en 1991 is de Draadgentiaanassociatie (*Cicendietum filiformis*, 28AA01) verschenen. Op de meeste plekken is de gemeenschap overgegaan in Blauwgrasland. Op een kleine plek is de Draadgentiaanassociatie (*Cicendietum filiformis*) nog steeds aanwezig.
Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlakte goed ontwikkeld voor.
- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
De kenmerkende vegetatie met Dopheide en Veenbies komt voor. Op afgeplagde delen bestaat de vegetatie o.a. uit Bruine snavelbies, Kleine zonnedaauw, Klokjesgentiaan, Dopheide, Struikheide. Deels is de heide doorspekt met Riet en komen naast Blauwe zegge een enkele pol Dwergzegge, Blonde zegge en de bastaard *Carex x pauliana* (Blonde x Dwergzegge) voor.
Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlakte goed ontwikkeld voor.
- H7140: Overgangs- en trilveen
Subtype A: overgangs- en trilvenen (trilvenen): Vroeger (halverwege de 20e eeuw) kwam de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (*Scorpidio-Caricetum diandrae*, 9BA01) nog voor, maar door verdroging en geleidelijke eutrofiëring is deze begroeiing overgegaan in blauwgrasland (zie bij habitatype H7230 kalkmoerassen). De aanwezigheid van Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*) en Ronde zegge (*Carex diandra*) is nog een relict van dit habitatype en deze soorten vertonen op de potentiële locatie van habitatype H7140 overgangs- en trilvenen (trilvenen) (Oude Maatje) een gestage achteruitgang. Momenteel zijn Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*) en Gewone wederik (*Lysimachia vulgaris*) gaan overheersen als gevolg van verdroging en interne eutrofiëring door toestroming van vermist grondwater. Veenvorming treedt momenteel niet meer op.
Conclusie: Subtype A komt op één locatie met een klein oppervlak voor en zal zonder herstelmaatregelen verder achteruitgaan. Er zijn goede potenties voor ontwikkeling aanwezig, mits de verdroging en eutrofiëring worden opgelost. Uitbreidingspotenties zijn aanwezig door broekbos om te vormen.
- H7230: Alkalisch laagveen
In een beperkt deel van het gebied is habitatype H7230 kalkmoerassen aanwezig met een hoge kwaliteit. Binnen dit habitatype worden soortenrijke begroeiingen van de subassociatie van Blauwgrasland met Parnassia (*Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum*, 16AA01d) en de Associatie van Vetblad en Vlozegge (*Campylio-Caricetum dioicae*, 9BA02) aangetroffen. Vaak is er sprake van een overgangsvorm tussen beide associaties. In betreffende begroeiingen zijn basiofiële soorten als Vlozegge (*Carex pulicaris*), Zeegroene zegge (*C. flacca*), Bleke zegge (*C. pallescens*), Blonde zegge (*C. hostiana*), Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Vetblad (*Pinguicula vulgaris*) en Groot vedermos (*Fissidens adianthoides*) aanwezig. Het habitatype heeft zich afgelopen 15 jaar uitgebreid en hersteld door het kappen van een broekbos en het plagen van dit voormalige broekbos en een aangrenzend agrarisch grasland (OBN-referentieproject). De best ontwikkelde vormen van genoemde gemeenschappen komen nu voor in het

perceel Westelijke Maatje, waar in 1989 deze maatregelen zijn uitgevoerd. Extensief hooilandbeheer houdt deze hoge kwaliteit in stand. In een ander perceel (Oude Maatje) komt nu een matig ontwikkelde vorm van de subassociatie van Blauwgrasland met Parnassia (*Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum*) voor, waarvan de kwaliteit reeds 15 jaar geleidelijk achteruitgaat. Hier nemen de kenmerkende soorten van deze gemeenschap af. Een aantal zeer zeldzame soorten van het Knopbies-verbond (*Caricion davallianae*) neemt hier ook gestaag af (Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*), Vlozegge (*Carex pulicaris*), Ronde zegge (*C. diandra*) of zijn verdwenen (Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*)). In feite betreft het hier een voortzetting van de degradatie van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (*Scorpidio-Caricetum diandrae*, 9BA01). Door bovengenoemde herstelmaatregelen heeft Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*) kunnen 'overstappen' naar het Westelijke Maatje. Conclusie: Het habitatype komt in een klein oppervlak goed ontwikkeld voor. Er zijn goede potenties voor sterke uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit door hydrologisch herstel en omvorming van broekbos naar schraalland en natuurontwikkeling.

- H91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
In de landelijke vegetatiedatabank (Alterra) zijn diverse opnamen geïnterpreteerd als de Elzenzegge-Elzenbroek, zowel de typische subassociatie als de subassociatie met Zwarte bes (*Carici elongatae-Alnetum typicum* en *ribetosum*). Goed ontwikkeld Elzenbroekbos komt in het dal van de Dollandbeek voor. Die beek ligt aanzienlijk minder diep dan de Weerseler Beek. De kwaliteit van de broekbossen in de laagte van de Weerseler Beek is onduidelijk.
Conclusie: Plaatselijk komt het habitatype goed ontwikkeld voor. Mogelijk komt het habitatype ook met matige kwaliteit voor.

Voor de instandhoudingsdoelen van de habitattypen H7230 kalkmoerassen en H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) is een *sense of urgency*esignaleerd. Maatregelen tegen verdroging en eutrofiëring hebben daarom prioriteit. Uitgezocht moet worden of vermindering of stoppen van de grondwateronttrekking prioriteit heeft. Interne herstelmaatregelen dienen op korte termijn worden uitgevoerd op locaties waar of nog basenrijk en sulfaatarm grondwater toestroomt of waar basenrijk grondwater toestroomt in delen met een bodem met een ondiep organisch profiel. Hier kunnen dan snel geschikte omstandigheden worden gecreëerd voor habitatype H7230 kalkmoerassen en overlevingsplekken voor soorten van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen). Voor de instandhouding van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) is het ook noodzakelijk de vermessing van het grondwater zo snel mogelijk te stoppen door maatregelen in het intrekgebied.

Interne maatregelen gericht op herstel van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) op ecosysteemniveau door middel van interne herstelmaatregelen is pas zinvol als én de verdroging is opgelost én het toestromende grondwater niet meer is vermest.

Landgoederen Oldenzaal

- H9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het *Carpinion betuli*
De aanwezige Eiken-Haagbeukenbossen (*Stellario-Carpinetum*) behoren tot *subtype A: eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)*. De kwaliteit van deze bossen wordt ingeschat als matig tot goed ontwikkeld. Goed ontwikkeld is het Smoddebos, vanwege het voorkomen van o.a. *Taxus*, Tweestijlige meidoorn, Wegedoorn, Boszegge, Heelkruid, Groot heksenkruid, Slanke sleutelbloem, Schaafstro en Kleine valerian. Van de overige Eiken-Haagbeukenbossen in het gebied zijn geen of veel minder gegevens beschikbaar. Het bostype komt ook voor bij Heilige Holt, op de Paaschberg, bij Harbert, langs de Bloemenbeek bij de Molthover Es, bij Hanhof en 't Kruisselt (met Boslathyrus). Gelet op de grootte van deze bosjes en vanwege de ligging van veel van deze bosjes temidden van landbouwgronden zal het overwegend gaan om matig ontwikkelde groeiplaatsen van dit type. De kwaliteit van het habitatype is verminderd. Ten opzichte van 1950 is de abundantie van vele kenmerkende en

zeldzame soorten afgenomen. Zo is bijvoorbeeld Heelkruid verdwenen van de Paaschberg en 't Kruisselt. Uit het Smoddebos zijn sinds 1958 Grote keverorchis, Karwijselie, Bospaardenstaart, Muursla en Muurhavikskruid verdwenen.

Conclusie: Het habitatype komt voor over een kleine oppervlakte en is daar matig tot goed ontwikkeld. De kwaliteit van deze bossen is sinds het midden van de twintigste eeuw wel verminderd. Er zijn potenties aanwezig voor sterke uitbreiding van de oppervlakte.

- H91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

In het gebied komen goed ontwikkelde alluviale bossen van *subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)* voor. Het gaat om plantengemeenschappen van het *Carici remotae-Fraxinetum*, het *Pruno-Fraxinetum* (verbond *Alno-Padion*) en het *Carici elongatae-Alnetum* (verbond *Alnion glutinosae*).

Goed ontwikkelde typische Elzenbroeken komen voor op de Paaschberg (met o.a. Holpijp). De Elzenbroeken van bronnen (subassociatie van Bittere veldkers) komen vrijwel uitsluitend voor aan de noordzijde van de Oldenzaalse stuwwal. Tot de best ontwikkelde behoren de bosjes langs de bronnen en de bovenloop van de Kavikbeek, Rossumerbeek, Bloemenbeek en Roelinksbeek. Het best ontwikkelde Elzen-Vogelkersbos is aanwezig in de Lutterveldmaten ten oosten van Losserhof met o.a. veel Slanke sleutelbloem en veel Bospaardenstaart (Vogelkers-Essenbos) en Goudveil-Essenbos met Reuzenpaardenstaart. Vroeger kwamen hier ook Welriekende agrimonie, Karwijselie, Klein wintergroen en Gebogen beukvaren voor. Of deze soorten ook nu nog voorkomen, is uit de beschikbare bronnen niet te achterhalen. In de jaren '50 kwamen in de hogere delen van dit bos nog open stukken voor met Valkruid, Vlozegge, Bochtige klaver, Grote keverorchis, Verfbrem etc. Toen waren fraaie overgangen van natte heide via heischraalgrasland en blauwgrasland naar de genoemde beekbegeleidende bossen ontwikkeld. Deze variatie is door bosaanplant thans verdwenen. Goed tot matig ontwikkeld Vogelkers-Essenbos is nog aanwezig in o.a. het bosje bij Kolkhamer waarin nog Bospaardenstaart voorkomt (vroeger kwamen hier duizenden exemplaren voor), langs de bovenloop van de Rossumerbeek, de Roelinkbeek, de Linderbeek, de Bloemenbeek, aan de oostelijke voet van de Hakenberg en bij Heilige Holt. Uit een vergelijking van opnamen van 1944 (Westhoff & Jansen 1990) en een milieu-inventarisatie van de Provincie Overijssel (1990) blijkt dat ten opzichte van 1944 de abundantie van kenmerkende soorten als beide Goudveil-soorten en Boswederik is verminderd.

Conclusie: Subtype C komt voor over een kleine oppervlakte en de kwaliteit is matig tot goed, de kwaliteit is sinds het midden van de twintigste eeuw verminderd. Er zijn goede potenties voor herstel van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte, mits maatregelen tegen verdroging en vermessing worden genomen.

Vooraf ingrepen in de waterhuishouding in het omringende landbouwgebied (demping sloten, verwijderen buisdrainages), herstel van beken (verondiepen, herstel bochtig verloop) en het terugdringen van de externe eutrofiering (o.a. stoppen bemesting en ontwatering landbouwgrond) zijn maatregelen die hoge urgentie hebben om areaal en kwaliteit van met name habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) te behouden. Voor habitatype H9160 eiken-haagbeukenbossen is met name het terugdringen van ingrepen in de waterhuishouding in het omringende landbouwgebied en herstel van beken (verondiepen, herstel bochtig verloop) urgent. De prioritering van vermindering van de waterwinning is onduidelijk.

Teeselinkveld

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*

Verschillende gemeenschappen die tot dit habitatype worden gerekend komen voor. Het gaat om de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid, Vlottende bies, Pilvaren en Veelstengelige waterbies. Ook is melding gemaakt (1996) van de gemeenschap van Draadgentiaan (28AA01b). Na het baggeren en plaggen in 2000 zijn diverse soorten die in de jaren '50 voorkwamen niet of slechts tijdelijk teruggekeerd, zoals de Kleinste

egelskop en Stijve moerasweegbree. Beide soorten zijn tijdens een veldbezoek in 2005 niet aangetroffen. In de jaren '50 kwam Moerassmele over een groot oppervlak voor; thans gaat het om een veel kleiner oppervlak van enkele tientallen vierkante meters waar ca. 80 polletjes staan.

Conclusie: Het habitatype komt over circa 5% (ca. 1 ha) van het oppervlak met een matige tot goede kwaliteit voor. Ten opzichte van de jaren '50 is het areaal en de kwaliteit van de vegetatie aanzienlijk verminderd. Er zijn goede potenties voor kwaliteitsverbetering.

- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Het betreft subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden). Het gaat om de typische subassociatie die in het heideveldje zuidelijk van het ven voorkomt en zich ontwikkelt in een afgegraven stukje vroegere landbouwgrond ten westen van het ven. De kwaliteit is goed: onder andere Beenbreek en Gewone veenbies komen voor, maar in geringe aantallen. De zomerwaterstanden zijn laag, waardoor het voorkomen van deze kritische soorten onder druk staat.
Conclusie: Het habitatype komt op zeer kleine schaal voor met goede kwaliteit, die vanwege de lage waterstanden echter onder druk staat. De potenties voor herstel van de kwaliteit zijn goed.
- H7210 Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*
Galigaan komt voor in en langs de randen van het ven. Andere typische soorten van kalkmoerassen ontbreken echter c.q. zijn eerder verdwenen uit het gebied. Galigaan wordt hoofdzakelijk vergezeld door eutrafente soorten en soorten van matig zure tot zure omstandigheden. Het gaat echter om één van de weinige resterende binnenlandse groeiplaatsen van Galigaan.
Conclusie: Het habitatype komt voor op kleine schaal met matige kwaliteit.

Maatregelen tegen verdroging, verzuring, eutrofiëring en verzuuring hebben hoge prioriteit.

Witte Veen

- H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*
In het zuidelijk deel komen in een ven Moerashertshooi, Pilvaren, Duizendknoopfonteinruid, Vlottende bies, Ondergedoken moerasscherm en Waterlepelje voor. Witte waterranonkel en Pilvaren zijn verdwenen. In een aantal andere vennen komt het habitatype matig ontwikkeld voor. Bij herstel van de zwakgebufferde omstandigheden door maatregelen in de waterhuishouding en herstelbeheer zijn er mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.
Conclusie: Het Habitatype komt voor over relatief kleine oppervlakte en is van matige en goede kwaliteit. Er zijn mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.
- H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren
Dit habitatype komt plaatselijk met kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor.
- H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Het betreft subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden). Het type komt beperkt voor in het Witte veen. Voorkomende soorten zijn Eenarig wollegras, Bruine snavelbies, Kleine zonnedaauw, Heidekartelblad, Klokjesgentiaan. Bij herstel van de waterhuishouding en herstelbeheer zijn er goede mogelijkheden voor herstel.
Conclusie: Het habitatype komt voor over relatief kleine oppervlakte en is over het algemeen van matige kwaliteit en lokaal van goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor van de verbetering kwaliteit.
- H7110: *Actief hoogveen
Het habitatype komt met een zeer klein oppervlakte voor. Het kan ontwikkeld worden bij maatregelen in de externe en interne waterhuishouding.
- H7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
In het Witte Veen zijn op zeer kleine schaal veenmosrijke begroeiingen aanwezig, met hoogveen-veenmossoorten (mondelinge info beheerder). Een deel van de

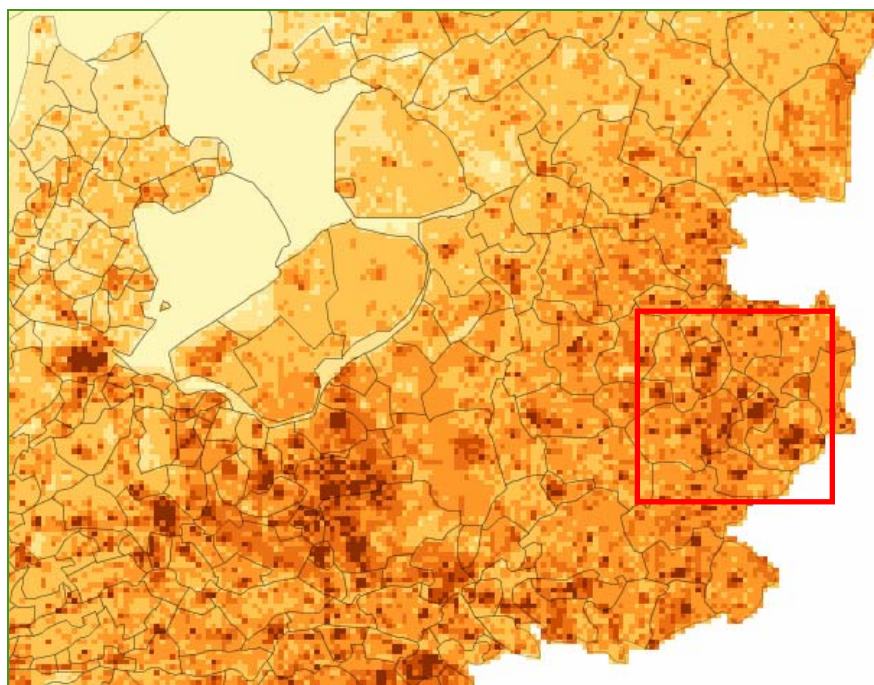
Dopheidebegroeiingen behoort tot dit habitattype. Het voorkomen van Eenjarig wollegras in de Dopheides duidt hier op. Over grotere oppervlakte komt het habitattype matig ontwikkeld voor. Bij maatregelen in de interne en externe waterhuishouding zijn er mogelijkheden voor verbetering kwaliteit Conclusie: Het habitattype is over een grote oppervlakte aanwezig, vrijwel geheel matig en zeer lokaal goed ontwikkeld. Er zijn mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.

- H91D0: *Veenbossen
Het habitattype komt voor aan de randzone van het veen met een kleine oppervlakte. Conclusie: Het habitattype komt met een kleine oppervlakte voor en de kwaliteit is onbekend.

Vermindering van de ontwatering buiten het Natura 2000 gebied heeft prioriteit. In hoeverre aanleg van damwanden prioriteit heeft en wenselijk is moet nader worden uitgezocht met hydrologisch onderzoek.

3.3 Huidige vermessing en verzuring

Een te hoge stikstofdepositie op de natuurlijke ecosystemen kan leiden tot een verstoring en verslechtering van de biodiversiteit van deze ecosystemen. Overmatige depositie van stikstof kan leiden tot verzuring, verstoring van de voedingstoffenbalans in de bodem en verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater, wat uiteindelijk leidt tot het verdwijnen van karakteristieke soorten in bossen en natuurterreinen. De hoeveelheid depositie die een ecosysteem nog kan verdragen zonder schade te ondervinden, wordt de kritische depositiewaarde of kritische belasting genoemd. Vanwege de belangrijke effecten die door stikstof worden veroorzaakt, zijn er voor stikstof aparte waarden bepaald. Het meest kwetsbaar zijn hoogvenen en ondiepe zachtwatermeren (kritische waarden 400 tot 700 mol stikstof per hectare per jaar), gevolgd door bos-ecosystemen (500 tot 1400 mol stikstof per hectare per jaar) en soortenrijke graslanden en heiden (700 tot 1800 mol stikstof per hectare per jaar).³ De huidige depositie van stikstof (Ntotaal) in 2011 in Nederland is, toegespitst op de provincie Overijssel, in onderstaand kaartbeeld weergegeven.



• Figuur 2 Depositie totaal stikstof (Ntot) binnen provincie Overijssel, waarbij de locaties van de betrokken natuurgebieden rood omkaderd zijn (bron: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland)

³ Bleeker A. et al. (2006) Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden.

Onderstaande tabel geeft voor de Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde (KDW) en heersende achtergrondconcentratie van stikstof weer.

• Tabel 1 Kritische depositiewaarde en heersende achtergrondconcentratie van de Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	KDW ⁴ (mol N/ha/jr.)	Heersende achtergrondconcentratie ⁵ (mol N/ha/jr.)
Boddenbroek	410	2.500 – 3.000
Borkeld	410	2.000 – 2.500
Lonnekermeer	410	2.000 – 2.500
Engbertsdijkvenen	400	1.500 – 2.500
Buurserzand & Haaksbergerveen	400	1.500 – 2.500
Aamsveen	400	1.500 – 2.000
Sallandse Heuvelrug	400	2.000 – 3.500
Zwarte Meer	1.540	1.000 – 1.500
Springendal	830	2.000 – 3.000
Wierdense Veld	400	1.500 – 2.000
Achter de Voort	1.100	2.000 – 2.500
Lemselermaten	410	2.000 – 2.500
Landgoederen Oldenzaal	1.100	2.000 – 2.500
Teeselinkveld	410	2.000 – 2.500
Witte Veen	400	1.500 – 2.000

Uit tabel 1 blijkt dat, met uitzondering van het Zwarte Meer, de heersende achtergrondconcentratie van stikstof hoger is dan de meest kritische depositiewaarde voor de aanwezige habitattypen binnen de gebieden. Er is in de huidige situatie reeds sprake van significant negatieve effecten.

⁴ De kritische depositiewaarden voor Natura 2000 habitatgebieden zijn opgenomen in H.F. van Dobben en A. van Hinsberg, (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654.

⁵ Grootschalige Depositiekaart Nederland - Totaal stikstof 2011 - Planbureau voor de Leefomgeving

4

Effectenbeschrijving

4.1 Effecten stikstofdepositie

In de voorliggende Passende beoordeling is een kwantitatieve schatting gemaakt van de stikstofdepositie op de betreffende Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten. De depositieberekeningen zijn uitgevoerd a.d.h.v. het, op NNM (Nieuw Nationaal Model) gebaseerde, verspreidingsmodel AAgro-Stacks. Hierbij worden de bedrijfstechnische gegevens ingevoerd rond een lokaal cluster van agrarische ammoniakbronnen (dierhouderijen), van waaruit de stikstofdepositie in de directe omgeving en de omliggende ammoniakgevoelige locaties wordt berekend.

De ammoniakemissie vanuit de projectlocatie leidt tot een bepaalde depositie daarvan op de, in de nabijheid gelegen, kwetsbare natuurgebieden. In de voorgenomen activiteit wordt er t.o.v. 1 februari 2009 (bestaande situatie) uitgebreid met 7.567 kg ammoniak.

Resultaten

In bijlage 3 is de stikstofdepositie op de verschillende Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten weergegeven. Uitgangssituatie in de Passende beoordeling is de milieuvergunde situatie op de datum dat een gebied op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst (Habitatrichtlijngebieden), dan wel op de datum van aanwijzing als speciale beschermingszone in de zin van de Vogelrichtlijn (Vogelrichtlijngebieden). Voor het gebied 'Engbertsdijkvenen' geldt de referentiedatum 10 juni 1994. Voor het gebied 'Zwarte Meer' geldt de referentiedatum 18 juli 1995. Voor het gebied 'Sallandse Heuvelrug' geldt een referentiedatum 24 maart 2000. Voor alle overige gebieden geldt de referentiedatum 7 december 2004.

De Beschermde natuurmonumenten 'Heideterreinen Twickel' en 'Weldam' maken geen onderdeel uit van Natura 2000-gebieden. Deze gebieden worden eveneens getoetst op de datum van aanwijzing. Het gebied 'Heideterreinen Twickel' is aangewezen op 5 februari 1991 en het gebied 'Weldam' is aangewezen op 18 december 1989.

In onderstaande tabel (Tabel 2) is de stikstofdepositie op de natuurgebieden in het voornemen in vergelijking met de stikstofdepositie t.o.v. de toetsingsdatum van het betreffende gebied weergegeven. Hieruit blijkt dat de stikstofdepositie op de relevante natuurgebieden vanuit de inrichting in het voornemen enigszins toeneemt t.o.v. referentiedata. De stikstofdepositie in het voornemen betreft maximaal 0,4% van de KDW.

Provinciaal beleidskader

In het geval de totale stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet meer dan 1% van de KDW bedraagt, zoals opgenomen in het beleidskader van de provincie Overijssel, kan een vergunning ex artikel 19d van de Natuurbeschermingswet worden verleend. Aan de volgende voorwaarden dient te worden voldaan:

- Bij toetsing van een bedrijf aan de Natuurbeschermingswet wordt het emissieplafond per bedrijf verlaagd tot het gecorrigeerde emissieplafond.
- Indien ondanks de toepassing van techniek de depositie stijgt, dient deze toename teniet gedaan te worden door interne en/of externe saldering. Toenames van depositie worden op habitatype niveau gesaldeerd.
- Er ontstaat geen piekbelasting: de depositie die wordt veroorzaakt op habitattypen is minder dan 50 % van de kritische depositiewaarde.

• Tabel 2 Te salderen depositie per habitattypen

Gebieden/habitattypen	Vergund <1994-1995	< 2000	<2004	Aangevraagd 2012	Te salderen
Rand Engbertsdijkvenen	0,13			0,52	0,39
Rand Zwarte Meer	0,02			0,07	0,05
Rand Sallandse Heuvelrug		0,16		0,71	0,55
Rand Borkeld			0,23	1,63	1,40
BK H4010_A			0,13	0,91	0,78
BK H4030			0,19	1,34	1,15
BK H5130			0,20	1,42	1,22
Rand Boddenbroek			0,18	1,17	0,99
BB H4010_A			0,18	1,16	0,98
BB H7230			0,17	1,15	0,98
BB H3130			0,17	1,15	0,98
Rand Weldom (Bn)	0,82			3,27	2,45
Rand Wierdense Veld			0,04	0,26	0,22
WV H3160			0,04	0,26	0,22
WV H91E0_C			0,04	0,26	0,22
WV H4010_A			0,04	0,26	0,22
Rand Buurserzand&Haaksbergerveen			0,06	0,41	0,35
BH H4010_A			0,06	0,41	0,35
BH H3160			0,06	0,41	0,35
BH H4030			0,06	0,39	0,33
Rand Lemselermaten			0,08	0,52	0,44
LM H91E0_C			0,08	0,52	0,44
LM H4010_A			0,08	0,51	0,43
LM H6230			0,08	0,51	0,43
Rand Lonnekermeer			0,10	0,64	0,54
LoM H9120			0,10	0,64	0,54
LoM H3130			0,09	0,62	0,53
LoM H6410			0,09	0,59	0,50
Rand Aamsveen			0,04	0,24	0,20
AV H4010_A			0,04	0,24	0,20
AV H7150			0,04	0,24	0,20
AV H91E0_C			0,04	0,24	0,20
Rand Teeselinkven (Gld)			0,11	0,71	0,60
TV H3130			0,10	0,67	0,57
TV H4010_A			0,10	0,67	0,57
TV H7210			0,10	0,67	0,57
Rand Witte Veen			0,10	0,65	0,55
WiV H7120			0,10	0,65	0,55
WiV H4010_A			0,10	0,65	0,55
WiV H4030			0,10	0,65	0,55
Heideterreinen Twickel	0,89			3,88	2,99
Heideterreinen Vorgersveld	0,35			1,39	1,04
Rand Landgoed Oldenzaal			0,05	0,34	0,29
LO H9160_A			0,05	0,34	0,29
LO H91E0_C			0,05	0,33	0,28
LO H9120			0,05	0,35	0,30
AVAV rand 1			0,07	0,47	0,40
AVAV rand 2			0,06	0,43	0,37
AVAV H9160_A			0,07	0,47	0,40
AVAV H91E0_C			0,07	0,47	0,40
AVAV H6410			0,06	0,40	0,34
SDM rand			0,07	0,49	0,42
SDM H4030			0,08	0,50	0,42
SDM H5130			0,08	0,52	0,44
SDM H4010_A			0,07	0,49	0,42

■ = hoogste waarde binnen gebied (o.b.v. habitatype)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de hoogste depositie plaats vindt op het Beschermd natuurmonument Heideterreinen Twickel. Hier moet een depositie van maximaal 2,99 mol N/ha/jr. worden gesaldeerde.

4.2 Mitigerende maatregelen

Omdat een toename van de stikstofdepositie niet is toegestaan, wordt gebruik gemaakt van salderingsmogelijkheden. Een aanvraag om vergunning i.h.k.v. de Natuurbeschermingswet 1998 kan via twee wegen worden bewandeld. De volgende twee opties doen zich voor:

1. Salderen volgens een provinciaal salderingssysteem (provinciaal beleidskader): de depositietoename door het voorgenomen plan wordt gesaldeerd a.d.h.v. een provinciaal salderingssysteem (depositiebank). Deze depositiebank is tot op heden niet in werking. Indien de depositiebank geen uitkomst biedt, kan volgens het provinciale beleidskader extern gesaldeerd worden door de aankoop van ammoniak. Het tekort aan ammoniak (kg) ten opzichte van de feitelijke hoeveelheid ammoniak, aanwezig op 1 februari 2009 (gelet op het aantal dieren), dient dan te worden gecompenseerd.
2. Salderen volgens externe saldering met andere bedrijven (wettelijk kader): de depositietoename door het voorgenomen plan wordt gesaldeerd door gebruik te maken van externe saldering. Er wordt extern gesaldeerd met stoppende/inkrimpende veehouderijbedrijven. Het verschil in depositie (mol) ten opzichte van de milieuvergunde situatie, op datum van aanwijzing, dient dan te worden gecompenseerd.

Een depositietoename vanuit de projectlocatie is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 enkel toelaatbaar, als alle depositietoename wordt gesaldeerd. Beide opties bieden hiervoor uitkomst. Aangezien de (provinciale) depositiebank nog niet in werking is, en de provincie aangeeft dit ook niet binnen driekwartjaar te verwachten, gaat de voorkeur uit om te salderen o.b.v. depositie (optie 2).

Externe saldering

Het (volledig) salderen van de depositietoename wordt gewaarborgd door bij de externe saldering de volgende voorwaarden in acht te nemen:

- Er is sprake van een duidelijke samenhang tussen het uitbreidende en het stoppende bedrijf (of de meerdere stoppende bedrijven waarvan de depositie wordt gebruikt ten behoeve van het uitbreidende bedrijf⁶).
- Het is gewaarborgd dat het stoppende bedrijf niet opnieuw begint. Uit de jurisprudentie blijkt dat de milieuvergunning van het stoppende bedrijf (deels) moet zijn ingetrokken (dan wel de melding zijn vervallen).
- Er wordt niet gesaldeerd met een stoppend bedrijf waarvan de milieuvergunning reeds vóór de aanwijzing van het Natura 2000-gebied is ingetrokken⁷. De vergunde situatie op het moment dat het Natura 2000-gebied werd aangewezen is geldend.
- De verworven stikstofdepositierechten van het stoppende bedrijf moeten toezien op hetzelfde natuurgebied als waarop de depositie ziet van het uitbreidende bedrijf.⁸
- De stikstofdepositie mag op geen enkel punt in het Natura 2000-gebied toenemen.⁹

Door de toename in depositie te compenseren met depositie van stoppende/inkrimpende veehouderijbedrijven, wordt voorkomen dat er versturende effecten (verzuring/vermesting) optreden op de habitattypen en soorten die zijn aangewezen voor de betreffende Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten. Door het salderen van de stikstofdepositie wordt de kwaliteit van de natuurlijke habitats niet verslechterd en wordt een significant versturend effect op de instandhoudingsdoelstellingen voorkomen.

Door de ammoniak- of depositietoename in de voorgenomen activiteit (afhankelijk van de gekozen optie) te compenseren, is te allen tijde een depositieneutrale situatie gegarandeerd. Dit brengt mee dat wanneer de vergunde uitbreiding niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de krachtens de Hinderwet of de Wet milieubeheer vergunde situatie op het moment van de aanwijzing van het Natura 2000-

⁶ AbRvS 29 juni 2011, zaaknummer 200908730/1/R2, (www.raadvanstate.nl).

⁷ Zaaknummer 201003985/1/A4, (www.raadvanstate.nl).

⁸ Zie onder meer AbRvS 21 mei 2003, zaaknummer 200206469/1 en AbRvS 4 januari 2006, zaaknummer 200500045/1, (beiden www.raadvanstate.nl).

⁹ Zie onder meer AbRvS 22 oktober 2008, zaaknummer 200709052/1 en AbRvS 29 maart 2006, zaaknummer 200503949/1, (beiden www.raadvanstate.nl).

gebied of Beschermd natuurmonument, significante gevolgen in de zin van artikel 16/19 van de Nbw 1998 zijn uitgesloten.¹⁰

Ten tijde van de aanvraag om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet wordt het salderingstraject afgerond en wordt de saldering inzichtelijk gemaakt a.d.h.v. intrekingsbesluiten van de milieuvergunningen (of een gedeelte daarvan) waarmee gesaldeerd wordt.

4.3 Mogelijke effecten natuurgebieden

De effecten op de habitattypen van de betreffende natuurgebieden worden beoordeeld volgens de parameters: oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermessing, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht en bewuste verandering soortensamenstelling. De effecten zijn bekeken aan de hand van de effectenindicator van ministerie van EL&I. Hierbij is gekeken naar de effecten van de activiteit 'niet-grondgebonden landbouw' op het natuurgebied.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Boddenbroek'.

	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	Verstoring door licht									
	Verstoring door geluid									
	Verdroging									
	Verontreiniging									
	Vermesting									
	Verzuring									
	Versnippering									
	Oppervlakteverlies									
Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
⊗ n.v.t.
... onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Borkeld'.

¹⁰ Zaak nr. 200903784/1/R2 (www.raadvanstate.nl)

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Zure vennen											
Vochtige heiden											
Droge heiden											
Jeneverbesstruwelen											
*Heischrale graslanden			...								

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Lonnekermeer'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Zwakgebufferde vennen											
Zure vennen											
Vochtige heiden											
Droge heiden											
*Heischrale graslanden			...								
Blauwgraslanden											

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Buurserzand & Haaksbergerveen'.

	Bewuste verandering soortensamenstelling																							
	Verstoring door licht			Verstoring door geluid			Verdroging			Verontreiniging			Vernesting			Verzuring			Versnippering			Oppervlakteverlies		
Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19															
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

■

 zeer gevoelig

■

 gevoelig

■

 niet gevoelig

■

 n.v.t.

...

 onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Aamsveen'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling												
	1	2	3	4	7	8	13	14	19				
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
*Heischrale graslanden	■	■	...	■	■	■	■	■	■				
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■				

■

 zeer gevoelig

■

 gevoelig

■

 niet gevoelig

■

 n.v.t.

...

 onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Engbertsdijkvenen'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Droge heiden	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verstoring door licht
*Actieve hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verstoring door geluid
Herstellende hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verdraging
Geoorde fuut (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	Verontreiniging
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	Vernesting
Kraanvogel (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	Verzuring
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	Oppervlakteverlies

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Sallandse Heuvelrug'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Zure vennen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verstoring door licht
Vochtige heiden	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verstoring door geluid
Droge heiden	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verdraging
Jeneverbesstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verontreiniging
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Vernesting
*Actieve hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	Verzuring
Korhoen (broedvogel)	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	Oppervlakteverlies
Nachtzwaluw (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	
Roodborsttapuit (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Zwarte Meer'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling												
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid	Verdroging	Verontreiniging
										Oppervlakteverlies	Versnippering	Vernesting	Verzuring
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Purperreiger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Springendal'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Heischrale graslanden	■	■	...	■	■	■	■	■	■	
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Wierdense Veld'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Achter de Voort'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Lemselermaten'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Landgoederen Oldenzaal'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Teeselinkveld'.

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling										
	1	2	3	4	7	8	13	14	19	Verstoring door licht	Verstoring door geluid
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Galiqaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de mogelijke effecten op soorten en/of habitattypen binnen het gebied 'Witte Veen'.

	Bewuste verandering soortensamenstelling														
	Verstoring door licht					Verstoring door geluid					Verdroging				
	Verontreiniging					Vernieuwing					Verzuring				
	Oppervlakteverlies					Vernieuwing					Verzuring				
Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19		1	2	3	4	7
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■

4.4 Beoordeling effecten per storingsfactor

Oppervlakteverlies / verdroging

De beschermde habitattypen binnen de betreffende gebieden zijn sterk afhankelijk van de waterhuishouding binnen het gebied. Het voornemen heeft geen invloed op de verlaging van de grondwaterstand in het gebied. Van oppervlakteverlies en verdroging is geen sprake. Binnen de projectlocatie wordt geen gebruik gemaakt van grondwateronttrekking en zal geen significante negatieve bijdrage leveren aan de instandhouding van de habitattypen.

Verstoring door geluid

De projectlocatie, waar nieuwbouw plaatsvindt, ligt op grote afstand (> 4 km) van de natuurgebieden. Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de verspreiding van het geluid beperkt blijft tot de directe omgeving. De Natura 2000-gebieden ondervinden geen verstoring door geluid. Wel kan tijdens de aanlegfase verstoring bij vogelsoorten in de directe omgeving plaatsvinden. Voornamelijk geluidbelasting speelt hierin een rol. Echter door mitigerende maatregelen (bouwwerkzaamheden buiten broedseizoen), zal de verstoring gering zijn.

Verzuring / vermesting

Als gevolg van het voornemen op de projectlocatie is sprake van een toename van de stikstofdepositie. Door het treffen van mitigerende maatregelen (salderen met ammoniak) wordt de toename teniet gedaan. Verzuring en vermesting als gevolg van het voornemen kunnen worden uitgesloten.

Verstoring door licht

De projectlocatie, waar nieuwbouw plaatsvindt, ligt op grote afstand (>4 km) van de natuurgebieden. Effecten als gevolg van verlichting hebben een geringe reikwijdte en worden derhalve uitgesloten.

Versnippering

De projectlocatie doorkruist de Natura 2000-gebieden, zowel in de huidige situatie als ten tijde van het voornemen, niet. Van versnippering is geen sprake.

Verontreiniging

Binnen het plangebied vindt geen afspoeling van verontreinigende stoffen plaats. De invloed van de nieuwe bebouwing op de waterkwaliteit is beperkt, door het gebruik van niet uitloogbare materialen. Er worden binnen de projectlocatie geen toxische stoffen toegepast of geproduceerd. Een toename in verontreinigende stoffen is uitgesloten.

Bewuste verandering soortensamenstelling

Bij een verandering in soortensamenstelling is er sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. In het voornemen is hier geen sprake van.

4.5 Gevolgen depositie ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen

Binnen de Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten komen plantengemeenschappen voor die gevoelig zijn voor een toename van de stikstofdepositie. Toename van stikstofdepositie op deze gebieden is derhalve schadelijk voor de te beschermen habitattypen. Het gevolg van een sterke toename van de stikstofdepositie is in dit opzicht onomkeerbaar. Door de depositie van de (gedeeltelijk) beëindigde veehouderijen te salderen met de depositietoename vanuit de projectlocatie wordt de totale depositie vanuit meerdere veehouderijen geconcentreerd. Hierdoor is sprake van minimaal een depositieneutrale situatie en zijn er geen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden te verwachten.

4.6 Cumulatie met andere projecten

Zoals eerder beschreven vindt er binnen de natuurgebieden op veel plaatsen een overschrijding plaats van de kritische depositiewaarden van de habitattypen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting als gevolg van een te hoge achtergrondconcentratie. Dat betekent dat (vrijwel) iedere bron van stikstofdepositie (veehouderijen, industrie, wegen) een significant effect heeft in de zin van artikel 19d Nb-wet, vanwege de bijdrage aan deze overbelaste situatie. Het nemen van maatregelen om de natuurgebieden te beschermen tegen schadelijke depositie heeft enkel zin als er piekbelastingen worden weggenomen. Het effect van het wegnemen van deze belastingen is voornamelijk te bereiken bij bedrijven die zeer dicht (binnen 500 meter) tegen het natuurgebied aanliggen. Aangezien de natuurgebieden zijn omgeven door vele veehouderijbedrijven en op een afstand van minimaal 4,3 kilometer t.o.v. de projectlocatie zijn gelegen, levert de depositie in de voorgenomen activiteit een minder relevante bijdrage op de kwetsbare natuur dan die van veehouderijbedrijven in de directe omgeving van het gebied. Door de depositietoename te salderen, heeft de netto depositie vanuit de inrichting geen negatief effect op de achtergronddepositie van deze gebieden.

Op grond van de depositieneutrale situatie en de grote afstand tot aan de natuurgebieden is hier géén sprake van een significante bijdrage aan de verzuring binnen de te beschouwen natuurgebieden. De stikstofdepositie vanuit de projectlocatie levert geen relevante bijdrage aan het cumulerend effect.

5

Beoordeling en conclusies

Uit voorliggende Passende beoordeling t.b.v. de gewenste uitbreiding van het geitenhouderijbedrijf Optiveco V.O.F. aan de Rapperdsweg 1 te Ambt-Delden blijkt dat, door het toepassen van mitigerende maatregelen, de stikstofdepositie ten opzichte van de aanwijzing van de betreffende Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten (tenminste) gelijk blijft. Ten opzichte van 7 december 2004 is er eveneens sprake van een gelijkblijvende stikstofdepositie op de betreffende Natura 2000-gebieden. Derhalve is in het voornemen geen sprake van een handeling die schadelijk kan zijn voor de natuurwetenschappelijke waarde binnen de Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten. Het voorgenomen plan vormt geen belemmering voor het behoud en/of de ontwikkeling van de specifieke natuurwaarden binnen de betreffende natuurgebieden.

Op grond van de depositieneutrale situatie en de grote afstand (>4,3 km) tot aan de natuurgebieden is er géén sprake van een significante bijdrage aan de opeenstapeling van effecten binnen de te beschouwen natuurgebieden. De stikstofdepositie vanuit de projectlocatie levert geen relevante bijdrage aan de reeds overbelaste situatie op de habitattypen als gevolg van een te hoge achtergrondconcentratie.

De beschermde habitattypen in de betreffende Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten worden door het voornemen niet negatief beïnvloed door oppervlakteverlies, verdroging, verstoring, vermesting en verzuring. Daarnaast leidt het voornemen niet tot aantasting van de beschermde habitatsoorten in deze gebieden.

Gezien de grote afstand ten opzichte van de Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten, zijn er geen andere effecten te verwachten door het voorgenomen plan. Ook niet ten tijde van de bouw van de nieuwe geitenstal.

Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is enkel mogelijk, indien alle depositietoename wordt gesaldeerd. Ten tijde van de aanvraag om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet dient het salderingstraject te worden afgerond en inzichtelijk gemaakt a.d.h.v. intrekkingsbesluiten van de milieuvergunningen (of een gedeelte daarvan) waarmee gesaldeerd wordt.



Literatuur

- Bleeker A., Dobben H., van en Gies E. (2006) Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden. Alterra: Wageningen
- Dobben H., van en A. van Hinsberg (2008), Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, *toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*. Alterra: Wageningen
- Messelink, R. en Valkeman, G. (2010) Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen.
- Ministerie van LNV: (2008) "Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden".

Websites

www.overijssel.nl

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase

www.rivm.nl/nl/themasites/gcn

Bijlagen

1

Bijlage

Instandhoudingsdoelstellingen en waarden Natura 2000-gebieden

Op deze bijlage ziet u een lijst met alle soorten en/of habitattypen en/of een lijst met broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten waarvoor de betreffende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Per soort en habitattype is een oordeel gegeven over de landelijke staat van instandhouding. Deze beoordeling is afkomstig uit de profielen/doelendocument van het Ministerie EL&I. Tevens is het belang van het gebied aangegeven.

Boddenbroek

Essentietabel Natura 2000-gebied 052_Boddenbroek

Kernopgaven

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)

Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en -standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.

5.03

Kalkmoerassen en trilvenen

Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140_A, in mozaïek met schraalgraslanden.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=				
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=				
H7230	Kalkmoerassen	--	>	>				5.03.W

Legenda

W

Kernopgave met wateropgave



Sense of urgency: beheeropgave



Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities

SVI landelijk

Landelijke Staat van Instandhouding (- zeer ongunstig, - matig ongunstig, + gunstig)

=

Behoudsdoelstelling

>

Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<)

Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

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

Lonnekermeer

Essentietabel Natura 2000-gebied 051_Lonnekermeer

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)	Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.
6.02	Zwak gebufferde vennen	Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3130 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042 en geoorde fuut A008.
6.06	Schrale graslanden	Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden).

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>				6.02,W		
H3160	Zure vennen	-	=	=						
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=						
H4030	Droge heiden	-	>	>						
H6230	*Heischrale graslanden	-	=	=				6.06,W		
H6410	Blauwgraslanden	-	=	=				6.06,W		
Habitatsoorten										
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	-	=	=	>			6.02,W		

Legenda

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

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

Buurserzand & Haaksbergerveen

Essentietabel Natura 2000-gebied 053_Buurserzand & Haaksbergerveen

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Hoogvenen)	Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvoren langs de Duitse grens.
6.02	Zwak gebufferde vennen	Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3130 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042 en geoorde fuut A008.
6.05	Natte heiden	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiesen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B.
6.08	Structuurrijke droge heiden	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikheide H2310, binnenlandse kraaiheidebegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, kornoed A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.
7.05	Herstel actief hoogveen	Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen H7120 met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.06	Randzone van het veen	Herstel van randzones van herstellende hoogvenen H7120 met o.a. hoogveenbossen *H91D0, zure vennen H3160, galigaanmoerassen *H7210.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	-	>	=				6.08		
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>				6.02,W	6.08	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	=				6.05,W		
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>						
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	-	>	>				7.05,=,W		
H7120	Herstellende hoogvenen	+	= (<)	>				7.05,=,W	7.06,W	
H91D0	*Hoogveenbossen	-	>	=				7.06,W		
Habitatsoorten										

Aamsveen

Essentietabel Natura 2000-gebied 055, Aamsveen

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Hoogvenen)	Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvoren langs de Duitse grens.
7.05	Herstel actief hoogveen	Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen H7120 met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.07	Inbedding in landschap	Herstel overgangen naar beekdalen en hogere zandgronden. Aansluiting bij vochtige heiden H4010, heischrale graslanden *H6230, hoogveenbossen *H91D0, galigaanmoerassen *H7210, blauwgraslanden H6410.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=				7.07.W
H4030	Droge heiden	--	=	=				
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	=				7.07.W
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>				7.05.W
H7120	Herstellende hoogvenen	+	= (<)	>				7.05.W
H91D0	*Hoogveenbossen	-	>	=				7.07.W
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>				
Habitatsoorten								
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=			

Legenda

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

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

Borkeld

Essentietabel Natura 2000-gebied 044, Borkeld

Kernopgaven

6.06	Schrale graslanden	Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden).
6.08	Structuurrijke droge heiden	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihalz A233 en lapuit A277.
6.11	Jeneverbesstruwelen	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen H5130, verjonging stimuleren.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H3160	Zure vennen	-	=	>				
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>				
H4030	Droge heiden	--	=	>				6.08
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	>	>				6.11
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	=				6.06.W

Legenda

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

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

Engbertsdijkvenen

Essentietabel Natura 2000-gebied 040. Engbertsdijkvenen

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne complexiteit (Hoogvenen)	Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvenen langs de Duitse grens.
7.02	Initiëren hoogveenvorming	Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relictten als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.
7.03	Overgangszones grote venen	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen) *H91D0, zure vennen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A276 en watersnip A153).

Instandhoudingsdoelstellingen

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

Legenda

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

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

Sallandse Heuvelrug

Essentietabel Natura 2000-gebied 042. Sallandse Heuvelrug

Kernopgaven

6.05	Natte heiden	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B.
6.08	Structuurrijke droge heiden	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en lapuit A277.
6.11	Jeneverbesstruwelen	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen H5130, verjonging stimuleren.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3160	Zure vennen	-	=	=						
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>				6.05,W		
H4030	Droge heiden	--	>	>				6.08		
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>				6.11		
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	=						
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	>				6.05,W		
Habitatsoorten										
H1166	Kamsalamander	-	>	>	=					
Broedvogels										
A107	Korhoen	--	>	>			40	6.08	6.10, SG	
A224	Nachtzwaluw	-	=	=			50	6.08		
A276	Roodborsttapuit	+	=	=			60			

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities

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

Zwarte Meer

Essentietabel Natura 2000-gebied 074, Zwarte Meer

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplekken en foerageergebieden in het bijzonder voor grasland watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaiek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.01	Evenwichtig systeem	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in <i>kranswierwateren</i> H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en <i>nonnetje</i> A068.
4.02	Rui- en rustplaatsen	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, slobeend A056 en kuifeend A061.
4.03	Moerasranden	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paalgebied vis, <i>noordse woelmuis</i> *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.
4.15	Vochtige graslanden	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming <i>blauwgraslanden</i> H6410, <i>glanshaver-</i> en <i>vossenstaartheuvelen</i> (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemheiden, mede als leefgebied van de <i>kempfaan</i> A151 en <i>watersnip</i> A153.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3150	Meren met krabbescheer en fonteinkruiden	-	>	>				4.01,W		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=						
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheuvelen (grote vossenstaart)	--	>	>				4.15,W		
Habitatsoorten										
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=			4.01,W	4.03,W	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			4.01,W	4.03,W	
H1163	Rivieronderpad	-	= (>)	= (>)	=			4.01,W	4.03,W	
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
Broedvogels										
A021	Roerdomp	--	>	>			6	4.03,W		
A029	Purperreiger	--	>	>			20			
A119	Porseleinhoen	--	>	>			7			
A292	Snor	--	>	>			50			
A295	Rietzanger	-	=	=			270			
A298	Grote karekiet	--	>	>			40	4.03,W		
Niet-broedvogels										
A005	Fuut	-	=	=		170		4.02		
A017	Aalscholver	+	=	=		330				
A034	Lepelaar	+	=	=		3				
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		2		4.01,W		
A039b	Toendrarietgans	+	=	=				4.02		
A041	Kolgans	+	=	=		740		4.02		
A043	Grauwe Gans	+	=	=		630		4.02		
A050	Smient	+	=	=		1300				
A051	Krakeend	+	=	=		90				
A052	Wintertaling	-	=	=		470				
A054	Pijlstaart	-	=	=		10				
A056	Slobeend	+	=	=		10		4.02		
A059	Tafeleend	--	=	=		240		4.01,W		
A061	Kuifeend	-	=	=		1700		4.01,W	4.02	
A125	Meerkoet	-	=	=		1800				
A156	Grutto	--	=	=						
A197	Zwarte Stern	--	=	=		10				

Legenda

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

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

Springendal

Essentietabel Natura 2000-gebied 045. Springendal & Dal van de Mosbeek

Kernopgaven

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)

Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en -standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.

5.02	Herstel Beeklopen	Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. gaffelbeek H1037, beekprik H1096, rivierprik H1099, rivieronderpad H1163 met name: Drentsche Aa, Swalm, Dinkel en Roer.
5.03	Kalkmoerassen en trilvenen	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140_A, in mozaïek met schraalgraslanden.
5.06	Beekdalfanken	Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalfank t.b.v. herpetofauna en insecten.
5.07	Vochtige alluviale bossen	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-lepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekortslak H1016.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>				5.06,W
H4030	Droge heiden	--	>	>				
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	>	>				
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	=				5.06,W
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>				5.06,W
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>				5.03,W
H7230	Kalkmoerassen	--	>	>				5.03,W
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	>				
H9190	Oude eikenbossen	-	=	=				
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>				5.07,W
Habitatsoorten								
H1083	Vliegend hert	-	>	=	=			
H1096	Beekprik	--	>	>	>			5.02,W
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>			
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=			

Legenda

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

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

Wierdense Veld

Essentietabel Natura 2000-gebied 043. Wierdense Veld

Kernopgaven

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Hoogvenen)

Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvoren langs de Duitse grens.

6.05	Natte heiden	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B.
7.02	Initiëren hoogveenvorming	Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relictfauna als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>				6.05,W
H4030	Droge heiden	--	=	>				
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>				7.02
H7120	Herstellende hoogvenen	+	=(<)	>				7.02

Legenda

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

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

Achter de Voort

Essentietabel Natura 2000-gebied 047. Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek

Kernopgaven		
	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)	Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.
5.07	Vochtige alluviale bossen	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-lepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
5.08	Eiken-haagbeuken-bossen	Vergroting areaal, behoud vegetatiestructuur en herstel kwaliteit en vergroting areaal eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) H9160_A.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H6410	Blauwgraslanden	--	=	=						
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	=	=				5.08,W		
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>				5.07		
Habitatsoorten										
H1016	Zeggekorfslak	--	>	>	>			5.07		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	=					

Legenda

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

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

Lemselermaten

Essentietabel Natura 2000-gebied 048. Lemselermaten

Kernopgaven		
	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)	Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.
5.03	Kalkmoerassen en trilvenen	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140_A, in mozaïek met schraalgraslanden.
5.06	Beekdalflanken	Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten.
5.07	Vochtige alluviale bossen	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-lepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=						
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>				5.06,W		
H4030	Droge heiden	--	>	>						
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>				5.03,,W		
H7230	Kalkmoerassen	--	>	=				5.03,,W		
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=(<)	>				5.07,W		
Habitatsoorten										
H1016	Zeggekorfslak	--	=	>	=			5.07,W		

Legenda

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

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

Landgoederen Oldenzaal

Essentietabel Natura 2000-gebied 050_Landgoederen Oldenzaal

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)	Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradienten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.
5.07	Vochtige alluviale bossen	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
6.07	Eiken-haagbeukenbossen	Verbeteren kwaliteit en voorzover mogelijk uitbreiding areaal eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) H9160_A (zie ook 5.08).

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	>	=				6.07.W
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>				
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	=				5.07.W
Habitatsoorten								
H1166	Kamsalamander	-	>	=	>			

Legenda

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

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

Teeselinkven

Essentietabel Natura 2000-gebied 059_Teeselinkven

Kernopgaven

6.02	Zwak gebufferde vennen	Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3130 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042 en geoorde fluut A006.
------	------------------------	--

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>				6.02.W
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>				
H4030	Droge heiden	--	=	=				
H7210	*Galigaanmoerassen	-	=	=				
Habitatsoorten								
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	=	>	>			6.02.W

Legenda

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

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

Witte Veen

Essentietabel Natura 2000-gebied 054, Witte Veen

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Hoogvenen)	Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvenen langs de Duitse grens.
7.05	Herstel actief hoogveen	Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen H7120 met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.06	Randzone van het veen	Herstel van randzones van herstellende hoogvenen H7120 met o.a. hoogveenbossen *H91D0, zure vennen H3160, galigaanmoerassen *H7210.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>						
H3160	Zure vennen	-	=	=				7.06,W		
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>						
H4030	Droge heiden	--	=	=						
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>				7.05,W		
H7120	Herstellende hoogvenen	+	= (<)	>				7.05,W	7.06,W	
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	=				7.06,W		
Habitatsoorten										
H1166	Kamsalamander	-	=	>	=					

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

Legenda

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

Boddenbroek

Kenschets

Het Boddenbroek is onderdeel van een zwakgolvend dekzandlandschap op keileem in het zuiden van Twente. Het is een relict van een eertijds uitgestrekt nat heidelandschap. Ondanks zijn kleine oppervlakte is het gebied bijzonder rijk aan gradiënten: van droge en natte heiden, via blauwgraslanden en kleinezeggenmoerassen naar Oeverkruidgemeenschappen.

Landschap

Het reservaat maakt deel uit van het landgoed Twickel, dat zich uitstrekt ten westen van de stuwwal van Losser in een dekzandgebied dat wordt doorsneden door smalle beekjes. Het terrein ligt op de oostflank van een geleidelijk aflopende morenerug, die verder naar het oosten overgaat in het dal van de Drekkersstrang. In het noordwesten grenst het terrein aan een dekzandrug. De kern van het gebied wordt gevormd door een heideplas in een afvoerloze laagte. Afvoer van water vindt alleen plaats door verdamping en inzijging. In de laagte treedt in de natte jaargetijden basenrijk grondwater uit, afkomstig uit de nabijgelegen ruggen. In de zomer zakken de waterstanden tot 60 à 80 cm beneden het maaiveld.

In de eerste helft van de 20ste eeuw is de omgeving van het Boddenbroek ontgonnen en gedraineerd, en werd de Drekkersstrang gekanaliseerd. Door het achterwege blijven van beheer verboste het open terrein meer en meer. In deze toestand werd het gebiedje eind jaren 1980 aangekocht door Stichting Twickel. Sindsdien zijn kleinschalige herstelmaatregelen uitgevoerd. Bos en struweel werden gefaseerd verwijderd, waarna werd geplagd. Ook de plas met zijn oevers is opgeschoond. De Drekkersstrang werd op een hoger niveau gestuwd en een diepe sloot aan de westzijde van het terrein verduikerd, waardoor de kwelstromen konden terugkeren. Toch zijn veel zeldzame plantensoorten niet teruggekeerd. De gedaalde zomergrondwaterstanden, een kortere periode met uittredend basenrijk grondwater en stikstofdepositie vanuit nabijgelegen intensieve veehouderijen zijn haar debet aan. Maar ook speelt de geïsoleerde ligging een rol.

Natuurwaarden

Omstreeks 1950 waren in het Boddenbroek nog subtiele hooglaaggradiënten aanwezig, waardoor zich bijzondere plantengemeenschappen konden ontwikkelen, waaronder kalkmoeras (*Campylio-Caricetum dioicae*), heischraal grasland (*Gentiano pneumonanthe-Nardetum*), Oeverkruidgemeenschappen (*Littorelletea*), pioniers van de natte heide (*Lycopodio-Rhynchosporietum*) en natte heide (*Ericetum tetralicis*).

Het kalkmoeras was destijds goed ontwikkeld, getuige het voorkomen van *Parnassia* (*Parnassia palustris*), *Groenknolorchis* (*Liparis loeselii*), Tweehuizige zegge (*Carex dioica*), Vlozegge (*Carex pulcaris*) en de mossen Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Groen schorpioenmos (*Scorpidium cossonii*) en Wolfsklauwmos (*Pseudocalliergon lycopodioides*). Een deel van deze soorten kwam tot in de jaren 1970 nog voor. De vegetatie heeft zich door verdroging en daarmee gepaard gaande oppervlakkige verzuring ontwikkeld tot Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*, [H6410](#)), in een vorm die nog enigszins doet denken aan alkalisch laagveen ([H7230](#)). Zo bevat het grasland nog Rechte rus (*Juncus alpinoarticulatus*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*) en Vetblad (*Pinguicula vulgaris*). De thans aanwezige begroeiingen zijn tevens gekenmerkt door een hoog aandeel ruigtekruiden. Zwakgebufferde vennen ([H3130](#)) hebben zich na de genomen herstelmaatregelen goed weten te herstellen. Het *Eleocharitetum multicaulis* is fraai ontwikkeld met Moerassmele (*Deschampsia setacea*), Moerashertshooi (*Hyp ericum elodes*) en Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multi caulis*). Van het sterker gebufferde *Samolo-Littorelletum* worden de naamgevende soorten Waterpunge (*Samolus valerandi*)

en Oeverkruid (*Littorella uniflora*) vergezeld door Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*), Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*) en Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*). Op plekken met relatief diep water treffen we een begroeiing van het EchinodoroPotametum graminei aan, die hier behalve door Ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton gramineus*) wordt gekenmerkt door Teer vederkruid (*Myriophyllum alterniflorum*) en Stijve moerasweegbree.

De natte heide ([H4010](#)) en haar pionierstadium ([H7150](#)) zijn rijk aan veenmossen, waaronder Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), en bevatten ook Beenbreek (*Narthecium ossifragum*). Ondanks de geringe omvang biedt de heide met de bosranden voldoende ruimte aan twee karakteristieke broedvogelsoorten van heiderelicten op de zandgronden, namelijk de Boompieper en Geelgors.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Lonnekermeer

Kenschets

Het Lonnekermeer is een relatief jong landgoed dat van belang is vanwege twee waterplassen met zeldzame pionierbegroeiingen en tevens de grootste populatie van de Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) in ons land herbergt. Naast het landgoed omhelst het gebied het Hartjesbos, een kleinschalig beekdallandschap met natte en droge heide op het landgoed De Wildernis.

Landschap

Het Lonnekermeer maakt deel uit van een keten van landgoederen die door de Twentse industriëlen in het begin van de 20ste eeuw zijn aangelegd tijdens de ontginning van de 'woeste gronden'. In het gebied zijn in die tijd, ten behoeve van zandwinning, twee waterplassen gegraven, aangeduid als Groot en Klein Lonnekermeer. De ontgravingsdiepte is beperkt gebleven tot enkele meters, vermoedelijk als gevolg van een minder goed bruikbare leemlaag op geringe diepte. Deze leemlaag is van grote invloed op de hydrologie van het gebied. Zo worden de beide meren gevoed door lokaal grondwater en komt ook elders in het gebied kwelwater aan de oppervlakte. Naast de beide waterplassen biedt het kleinschalige landschap ruimte aan drie venetjes, enkele kleine heideterreinen en een drietal vochtige schraallanden (hooimaatjes), die worden omzoomd door relatief jonge loof- en naaldbossen en heide.

Natuurwaarden

Het Klein Lonnekermeer is een matig voedselrijke plas met zwak gebufferd water. Grote delen van de plas dragen een eenvormige begroeiing van Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) en Witte waterlelie (*Nymphaea alba*); plaatselijk komt Gewoon bronmos (*Fontinalis antipyretica*) voor. Van grote betekenis is de pioniervegetatie met Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*) en Naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*), die deel uitmaakt van habitatype [H3130](#). In droge zomers zijn beide soorten massaal aanwezig op de droogvallende, ondiepe, zandige delen in het oostelijke deel van de plas, waar zich als gevolg van golfslag en droogval nauwelijks organisch materiaal ophoopt. Het Groot Lonnekermeer is voedselrijker. Het grootste deel van het water is 's zomers dicht begroeid met Gele plomp (*Nuphar lutea*) en Witte waterlelie; langs de randen bevindt zich een goed ontwikkelde verlandingsvegetatie. De onderwatervegetatie wordt gedomineerd door het in het binnenland zeer zeldzame Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*). In de oosthoek ligt een voor Twente bijzonder elzenbroekbos met een ondergroei van veenmossoorten. In het Groot Lonnekermeer komen populaties voor van de Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*), Glassnijder (*Brachytron pratense*), Vroege glazenmaker (*Aeshna isosceles*) en Gevlekte witsnuitlibel. De waterpartijen van het Lonnekermeer staan al decennia lang bekend als een belangrijk watervogelgebied in Twente. Zo was het jarenlang de enige broedplaats van Roerdomp, Bruine kiekendief en Zwarte stern in deze regio. Al deze soorten zijn in de vorige eeuw echter verdwenen. Tot 2005 bevond zich hier de enige broedplaats van de Aalscholver in Twente. Tegenwoordig is in het gebied een kleine kolonie blauwe reigers gevestigd. Daarnaast broeden voor Twente schaarse water- en moerasvogels als Waterral, Slobeend

en Wintertaling. Buiten de broedtijd worden geregeld zeldzame eenden, visarenden en ijsvogels gezien.

Aan de oostzijde van het gebied ligt een vennetje waarvan de brede oeverzone onder invloed staat van zwak gebufferd grondwater ([H3130](#)). Een tweede ven, nauwelijks 75 meter verderop, wordt uitsluitend door regenwater gevoed ([H3160](#)). In De Wildernis ligt een derde ven, waarvan de begroeiing weer op zwakke buffering duidt. In de nabijheid van de vennetjes ligt een klein heideterrein. In de beekdallaagten van het Hartjesbos bevinden zich drie omwalde hooimaatjes, die in het verleden zijn gebruikt als vloeiveiden. Door herstelbeheer zijn het afgelopen decennium de oorspronkelijke, natte schraallanden met bijzondere soorten als Blonde zegge (*Carex hostiana*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) en Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) teruggekeerd. In de laagte van één van de hooimaatjes kwam zelfs Oeverkruid (*Littorella uniflora*) terug. Het overgrote deel van de begroeiing behoort tot de Veldrusassociatie (*Crepido-Juncetum acutiflori*); op hogere kopjes bevinden zich kleine stukjes Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*). Het gehele mozaïek is te rekenen tot habitatype [6410](#). In één van de hooimaten komt nog een drogere kop voor met heischraal grasland ([H6230](#)). De omringende wallen zijn bezet met eikenhakhout, terwijl in de laagten plaatselijk wilgenbroekstruweel groeit en verder vooral goed ontwikkelde natte heide ([H4010](#)). Op de nabije dekzandkoppen is droge heide ([H4030](#)) aanwezig. Dit kleinschalige landschap is belangrijk voor twee bedreigde vlindersoorten: de Grote Weerschijnvlinder (*Apatura iris*) en de Kleine ijsvogelvlinder (*Limenitis camilla*).

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Buurserzand & Haaksbergerveen

Kenschets

Het Natura 2000gebied Buurserzand en Haaksbergerveen in het oosten van de provincie Overijssel omvat twee deelgebieden met elk een eigen karakter. Het Buurserzand in het noorden bestaat uit een typisch heidelandschap met droge en natte delen. Zuidelijk van de Buurserbeek ligt het Haaksbergerveen, een restant van een voormalig groter hoogveengebied met actief en herstellend hoogveen en vochtige heide. Net over de grens sluit het 70 ha grote Ammeloër Venn hierop aan. Vergeleken met andere hoogvenen in ons land is het Haaksbergerveen door de ondiepe ligging van keileem wat voedselrijker, waardoor het veel kenmerken van een laggzone heeft. Dit uit zich onder meer in een grote populatie van de Grote modderkruiper.

Landschap

Het landschap van het Haaksbergerveen en het Buurserzand is voor een belangrijk deel gevormd in de voorlaatste ijstijd. Met de komst van het landijs werden in dit gebied keileem en grindhoudend grof zand afgezet. In het Weichselien zijn hier overheen dikke pakketten dekzand gestoven. Op natte, hooggelegen plaatsen waar weinig of geen aanvoer van minerale voedingsstoffen was, ontwikkelde zich aan het eind van de ijstijden en in het Holoceen hoogveen. Er vormden zich veenmoskussens van enige meters dikte, en de omvang van het hoogveen nam sterk toe. Op deze wijze ontstonden het Haaksberger, Horsteren Buurserveen, waarvan het huidige Haaksbergerveen een restant is. In de ondergrond van dit grensoverschrijdende veengebied bevinden zich drie zandruggen, die de waterhuishouding sterk bepalen. Ten noorden van dit veengebied ontstonden in later tijden zandverstuivingen, vermoedelijk als gevolg van een beekverlegging door de mens. Dekzandafzettingen en zandverstuivingen zorgden in dit Buurserzand voor een sterk reliëf. Het heidegebied van het Buurserzand werd eeuwenlang gebruikt als onderdeel van het potstalsysteem in het esdorpenlandschap. Het is aan de ontginningen van de 20ste eeuw ontkomen doordat het gebied in gebruik was voor de jacht bij de familie Van Heek. Deze schonk het terrein in 1929 aan Natuurmonumenten. Het Haaksbergerveen is in de loop der eeuwen bijna geheel kleinschalig verveend door de plaatselijke bevolking. Na de vervening bleef een patroon van veenputten en smalle stroken van deels verveend en deels onverveend hoogveen achter. De grootte van de veenputten varieert van een paar vierkante meters tot enkele hectaren. In de putten is na de vervening opnieuw veenvorming opgetreden. Deze ontwikkeling heeft zich vanaf de jaren 1970 doorgezet na de aanleg van een aantal zandkaden. De compartimentering heeft geresulteerd in

vernatting van een groot gebied, waar nu regeneratie van hoogveenvegetatie optreedt. Door de zandruggen in de ondergrond heeft het gehele veen te maken met menging van regenwater en grondwater. Het heeft dan ook een minerotroof karakter, lijkend op de situatie in de randzone van grote veengebieden. Aan de zuidkant bevindt zich basenrijke Tertiaire klei in de ondergrond, waarover water toestroomt vanaf de hogere stuwwal in Duitsland. Het water is hier enigszins basenrijk. Het centrale deel van het Haaksbergerveen heeft een stabiel grondwater- en oppervlaktewaterpeil en staat het meest onder invloed van regenwater. In de randen van het veengebied treedt veel wegzijging op. In de afgelopen jaren is in zowel het Buurserzand als in het Haaksbergerveen veel landbouwgrond verworven voor herstel en ontwikkeling van natuur. Met deze verwerving kon een deel van de hydrologische knelpunten worden opgelost, waarbij zowel het Haaksbergerveen als het Buurserzand vernat konden worden. Hiertoe werden drainerende sloten afgedamd en een bufferzone van graslanden ingericht.

Natuurwaarden

Het Buurserzand bestaat voor een belangrijk deel uit goed ontwikkelde vochtige heidevegetatie ([H4010](#)), met soorten als Veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*). Minder algemene soorten zijn Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*). Dit is tevens het leefgebied van een relatief grote populatie Gentiaanblauwtje (*Maculinea alcon*), een soort waar het slecht mee gaat in ons land. Op plagplekken vormen Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*), samen met soorten van de natte heide, het habitatype [7150](#).

Aan de oostzijde van het Buurserzand bevindt zich op het voormalige stuifzand het merendeel van de goed ontwikkelde drogeheidevegetatie ([H2310](#)). Pleksgewijs vinden we hier soorten als Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Borstelgras (*Nardus stricta*) en Buntgras (*Corynephorus canescens*) in de randen van de heide. Te midden van deze droge heide staan Jeneverbesstruwelen. Op een aantal plaatsen accentueert de Jeneverbes (*Juniperus communis*) de aanwezige zandruggen die van zuidwest naar noordoost door het gebied lopen.

In het Buurserzand komt verder een aantal zwakgebufferde vennen voor, behorend tot habitatype [3130](#). De oevervegetatie van deze vennen bestaat voor een belangrijk deel uit Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) en Knolrus (*Juncus bulbosus*). Het Meuboersven is een buitenbeentje en herbergt naast venbegroeiingen kenmerkende soorten van wat basenrijkere omstandigheden, zoals Rechte rus (*Juncus alpinoarticulatus*), Parnassia (*Parnassia palustris*) en Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*).

De vennen aan de westzijde, de Steenhaarplassen, zijn in het verleden geschoond. Na de herstelwerkzaamheden verscheen hier weer Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*). Helaas heeft deze soort zich niet kunnen handhaven. In de Rietschot, een gebied aan de oostzijde van het Buurserzand, is door middel van een natuurherstelproject een venachtige situatie met een zwakgebufferd karakter hersteld. In deze voormalige landbouwenclave kwamen halverwege de jaren negentig van de vorige eeuw in de sloten plantensoorten voor die op gebufferd kwelwater duiden.

De vogelwereld van het Buurserzand heeft het afgelopen decennium een ingrijpende verandering ondergaan. Belangrijke oorzaak daarvoor waren de vernattingmaatregelen van rond de eeuwwisseling. Dit leidde tot nieuwvestiging of sterke toename van watervogels als Dodaars, Grauwe gans, Waterral, Meerkoet en Rietgors. Ook Fuut, Kuifeend, Blauwborst en Sprinkhaanzanger behoren tot de aanwinsten. In vochtige bosgebieden nam de Houtsnip sterk toe. Ook voor de echte heidevogels is het in het Buurserzand nog steeds goed toeven, zoals blijkt uit de tientallen boompiepers en geelgorzen, een tiental roodborsttapuiten en meerdere paren van Wulp, Nachtzwaluw en Boomleeuwerik. De Tapuit wordt nog maar zelden waargenomen. De bosvogels zijn eveneens goed vertegenwoordigd met een rijke roofvogelbevolking met Boomvalk en Wespandief en een zeer rijke spechtenstand met verscheidene paren van de Groene, Zwarte en Kleine bonte specht.

In het Haaksbergerveen bestaat het centrale deel uit vochtig Berken-Zomereikenbos (*Betulo-Quercetum roboris*). Dit bos is ontstaan na een grote veenbrand in 1959. Rondom

dit boscomplex ligt in de voormalige veenputten het actieve en herstellend hoogveen met kenmerkende soorten als Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*). Deze voedselarme hoogveenbegroeiingen worden uitsluitend door regenwater gevoed. Tot de bijzondere fauna van het veengebied behoren de libellen Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*) en Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*). De hoogveenvegetatie wordt afgewisseld met vochtige heide met Gewone dophei (*Erica tetralix*). Op verdroogde delen binnen dit complex domineert pleksgewijs Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Deze vegetatie maakt een belangrijk deel uit van het biotoop van de Adder, die met een grote populatie vertegenwoordigd is.

Aan de noordrand van het Haaksbergerveen treffen we een mooie vegetatiezonering aan van de minerale zandgronden naar het veen. Op de dekzandrug staat droge heide, waarin onder andere de Levendbarende hagedis vertoeft. Lager in de zonering gaat deze vegetatie over in een natte heide en een veenmosrijke natte heide (*Ericetum tetralicis sphagnetosum*) met onder meer Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*), Week veenmos (*Sphagnum molle*), Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*). Deze natte heide gaat geleidelijk over in hoogveenbulten van de associatie *Erico-Sphagnetum magellanicum*. Juist op deze overgang groeit massaal Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en staat ook Klokjesgentiaan. Zowel in het zuiden als in het noorden van het Haaksbergerveen liggen grotere veenplassen met begroeiingen die een mesotrafent karakter hebben. Hier is een sterke invloed van grondwater. In het open water groeien onder meer Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Kleinste egelskop (*Sparganium natans*) en Witte waterlelie (*Nymphaea alba*). Tevens vinden we hier een drijftilachtige verlandingsvegetatie met Snavelzegge (*Carex rostrata*), Zompzegge (*Carex curta*), Sterzegge (*Carex echinata*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Riet (*Phragmites australis*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*), Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*), Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*) en de zeer zeldzame Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*). In deze delen leven diverse soorten amfibieën, te weten Middelste en Kleine groene kikker, Heikikker, Bruine kikker, Kleine watersalamander en Kamsalamander. Daarnaast komt in deze wateren een grote populatie van de Grote modderkruiper voor, vooral in het zuiden van het hoogveengebied, waar het minerotroof karakter het sterkst is. De soort ondervindt in het veengebied geen enkele concurrentie van andere vissen, want die zijn volledig afwezig.

In april kunnen de modderkruipers gemakkelijk worden gezien, wanneer de dieren paaien. Ook de Speerwaterjuffer (*Coenagrion hastulatum*), een van de meest bedreigde libellen in ons land, is kenmerkend voor deze randzone in het Haaksbergerveen.

In de uitgestrekte veenplassen en moerassen broeden tientallen paren dodaarzen, eenden en ganzen. Bijzonder is het talrijk optreden van de Wintertaling, een karakteristieke soort van het hoogveenlandschap. In 2005 bevonden zich hier maar liefst 75 paren. Verspreid door het gebied broeden Slobeend, Zomertaling en Krakeend, die alle schaars zijn op de Hogere zandgronden. Recent gekomen broedvogels zijn Grauwe gans (sinds het begin van de jaren tachtig en in 2005 met meer dan honderd paren) en Kokmeeuw. Deze laatste was jaarlijks maar in enkele paren aanwezig maar is in de eerste jaren van deze eeuw sterk toegenomen tot wel duizend paren in 2007. In haar kielzog kwam de Geoorde fuut, waarvan nu jaarlijks een enkel paar in de meeuwenkolonie broedt. De aanwezigheid van de grote hoeveelheden ganzen en meeuwen in het hoogveengebied staat op gespannen voet met het streven naar een voedselarm watersysteem. Ook moerasvogels zijn talrijk, met tientallen paren van Waterral en Blauwborst. Voor de Watersnip is het Haaksbergerveen het laatste bolwerk in Twente met in 2005 nog negen territoria. Van de heidevogels zijn Roodborsttapuit en Boompieper talrijk. Door de gevarieerde landschapsstructuur broedt hier ook vrijwel jaarlijks de Grauwe klauwier. Het betreft een van de weinige regelmatige broedplaatsen in Twente.

Het landschap van zowel het Buurserzand als het Haaksbergerveen is bij uitstek geschikt voor overwinterende blauwe kiekendieven en klapeksters. Van de Blauwe kiekendief bevindt zich in het Haaksbergerveen een slaapplek, waar in de wintermaanden geregeld 10 tot 20 vogels overnachten. De winterpopulatie van de Klapekster ligt op een vijftal vogels.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Aamsveen

Kenschets

Het Aamsveen ligt op de grens van Nederland en Duitsland, even ten zuiden van Enschede. Het gedeelte op Nederlands grondgebied is betrekkelijk klein, maar omvat wel een mooie gradiënt van hoogveen naar beekdal. Deze overgang uit zich onder meer in het voorkomen van berkenbroekbos en schraalgraslanden.

Landschap

Het Aamsveen is een restant van een van de vele veengebieden die in het verleden de natuurlijke landsgrens met Duitsland vormden. Het grootste deel van het Aamsveen lag aan de Duitse kant, waar nu nog het Hündfelder Moor (dat direct grenst aan het Aamsveen) en het Amtsvonn reesteren. Het hoogveen ontstond na de laatste ijstijd in een tussen stuwwallen ingeklemde laagte, waar water stagneerde. Naar het westen toe loopt het hoogveen geleidelijk af naar het dal van de Glanerbeek. Deze beek loopt parallel aan de stuwwal van Enschede en watert in het noorden af op de Dinkel. Evenals in andere veengebieden werd in het Aamsveen al eeuwenlang op kleine schaal turf gestoken voordat de grootschalige vervening op gang kwam. Dit laatste gebeurde pas vanaf 1900 en ging door tot in de jaren 1960. Ontwateringsloten, de rechthoekige percelen en de verdiepte en rechtgetrokken Glanerbeek getuigen hiervan. In 1967 kreeg het Overijssels Landschap (thans Landschap Overijssel) delen van het gebied in beheer. Om de veenresten tegen verdroging te beschermen werden sloten en greppels afgedamd. In het verdroogde centrum van het veen werden zoveel mogelijk berken verwijderd. In 1983 is de grenssloot vervangen door een ondergrondse duiker. Ook aan de Duitse zijde werden maatregelen getroffen om regenwater in het veencomplex vast te houden en werden op grote schaal berken verwijderd. De voedselverrijking uit het aangrenzende landbouwgebied en de drainerende werking van de sloot zijn sindsdien sterk verminderd. In de jaren 1990 zijn tussen de veenruggen dammen aangelegd, waardoor een dertigtal compartimenten ontstond, waarin zoveel mogelijk regenwater wordt vastgehouden.

Natuurwaarden

De belangrijkste natuurwaarden van het Aamsveen hangen samen met de gradiënt van hoogveen, via natte heide naar berkenbroekbos en beekbegeleidend bos. In de randzone van het hoogveen, waar regenwater en grondwater mengen, groeit berkenbroekbos (*Betula pubescens*; [H91D0](#)). Soorten als Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Melkepe (*Peucedanum palustre*) en Wateraardbei (*Comarum palustre*) in de ondergroei duiden op de invloed van grondwater. Naast berkenbroekbos worden in deze zone Gagelstruwelen aangetroffen. Lager in de gradiënt richting Glanerbeek gaat het berkenbroekbos over in elzenbroekbos (*Carici curtae-Alnetum*; [H91E0](#)). Op oeverwallekes langs de beek krijgt het bos het karakter van een (verdroogd) beekbegeleidend Vogelkers-Essenbos (*Alno-Padion*).

Aan de rand van het veen liggen zandopduikingen met droge heide ([H4030](#)) en soortenrijke natte heiden ([H4010](#)), met overgangen naar heischraal grasland ([H6230](#)) en Dotterbloemhooiland. Heischraal grasland en natte heide bevatten soorten als Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*) en Blauwe zegge (*Carex panicea*). Ook het bedreigde Gentiaanblauwtje (*Maculinea alcon*) weet zich hier te handhaven. Het beekdal vormt een belangrijk leefgebied voor de Boomkikker. In de poelen is tevens de Kamsalamander waargenomen. Ruige graslanden en bosranden vormen een geschikt milieu voor het Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*), een bedreigde vlindersoort. Het betreft, net als bij het Gentiaanblauwtje, een geïsoleerde en daardoor kwetsbare populatie. Het feitelijke hoogveengebied ([H7120](#)) bestaat uit droge ruggen en afgegraven laagten. De laagten bevatten veelal een soortenarme begroeiing van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). In veenputten zijn dankzij de vernatting veenmosdekens ontstaan met Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), en sporadisch Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Kleine

veenbes (*Vaccinium oxycoccus*) en de levermossen Veendubbeltjesmos (*Odontoschisma sphagni*) en Fijn draadmos (*Cephaloziella elachista*). Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) vormt plaatselijk bulten. Het hoogveen gebied vormt een belangrijk refugium voor de Adder. Voor hoogveen kenmerkende broedvogels zijn goed vertegenwoordigd, ook omdat het hier grensoverschrijdend om een aanzienlijk natuurgebied gaat. Kenmerkende soorten voor het hoogveen en de randzone zijn Wintertaling, Wulp, Watersnip, Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Blauwborst, Roodborsttapuit en Sprinkhaanzanger.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Borkeld

Kenschets

De Borkeld maakt onderdeel uit van het stuwwallencomplex dat zich, zuidoostelijk van de Sallandse Heuvelrug, uitstrekt tussen Rijssen en Lochem. De uitgebreide struwelen van Jeneverbes (*Juniperus communis*) zijn de belangrijkste reden geweest voor de selectie van de Borkeld als Natura 2000 gebied.

Landschap

De gletsjers hebben in Salland na de ijstijden een reliëfrijk landschap achtergelaten, dat is opgebouwd uit een mengeling van grondsoorten. De leemrijke ondergrond is op de meeste plaatsen afgedekt met dekzand. De Friezenberg vormt met ruim 40 m boven NAP het hoogste punt. In een laagte ten westen van de Friezenberg ligt het Elsenerveen, dat is ontstaan op een plek waar water uit de stuwwal stagneert. De Borkeld heeft een rijke historie. Bewoning dateert al van ten minste 7.000 jaar geleden, en het gebied is befaamd vanwege de tientallen grafheuvels uit de Steentijd en de vele archeologische vondsten. Door de menselijke invloed heeft het gebied waarschijnlijk al heel lang een open karakter. In de 19de eeuw vormde het de overgang van het essenlandschap naar de woeste gronden. Van het essenlandschap resteren nog enkele akkers die mede omwille van de bedreigde akkerflora worden onderhouden. Aan het eind van de 19de eeuw is in grote delen van het gebied bos aangeplant. Tot ongeveer 1950 werd in de streek leem gewonnen, vanuit enkele diepe putten. Het leem werd vervoerd naar Rijssen en aldaar gebruikt voor de fabricage van baksteen. Eind jaren 1980 werd over de stuwwal van Rijssen de rijksweg A1 aangelegd. De weg was in eerste instantie dwars door de fraaie Jeneverbesstruwelen gepland, maar dankzij de bioloog Jan Barkman, die de rijksoverheid wees op enkele unieke paddenstoelsoorten, loopt de weg tegenwoordig met een boog om de Borkeld heen. Dit wegtracé is sindsdien onder biologen bekend als de Bocht van Barkman. In 2003 is een ecoduct over de A1 gebouwd waardoor dieren zich veilig kunnen verplaatsen tussen de Borkeld en de Sallandse Heuvelrug.

Natuurwaarden

De droge heide van de Borkeld behoort tot een leemrijke variant van habitatype [4030](#). Struikhei (*Calluna vulgaris*) Status Habitatrictlijn Gebiedsnummer 44 Gemeente Hof van Twente, Rijssen-Holten Eigendom en beheer Landschap Overijssel, Staatsbosbeheer, particulieren Oppervlakte 506 ha • Habitattypen [H3160](#) Zure vennen [H4010](#) Vochtige heiden [H4030](#) Droge heiden [H5130](#) Jeneverbesstruwelen [H6230](#)* Heischrale graslanden domineert, maar opvallend aanwezig zijn Borstelgras (*Nardus stricta*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en Liggend walstro (*Galium saxatile*), waardoor de heide een grazig aanzien heeft. Meer bijzondere soorten zijn Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*), Stekelbrem (*Genista anglica*) en Kruipbrem (*Genista pilosa*), terwijl hier in het verleden ook nog Valkruid (*Arnica montana*) en Rozenkransje (*Antennaria dioica*) groeiden. De droge heide is van belang voor een populatie van de Zandhagedis en vanwege insecten als Boszandloopkever (*Cicindela sylvatica*) en Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*), soorten van open, zandige plekken in de heide. Opvallende broedvogels zijn Nachtzwaluw en Boomleeuwerik en - in sommige jaren - Grauwe klauwier. De heide wordt in stand gehouden door een kleinschalig beheer van plaggen, maaien en begrazen. In het oostelijke deelgebied de Hocht liggen de genoemde leemputten, die nu ruim 50 jaar buiten gebruik zijn. In de jaarlijks gemaaide heischrale vegetatie ([H6230](#)) staan bijzonderheden als Addertong (*Ophioglossum vulgatum*), Vierzadige wikke (*Vicia tetrasperma* subsp.

tetrasperma) en Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*). Elders in het gebied wordt heischraal grasland aangetroffen op en langs een leemspoor in de heide. De gradiënt van natte heide ([H4010](#)) naar heischraal grasland ([H6230](#)) herbergt hier Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*), Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*) en Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*).

Het meest natte deel van de Borkeld wordt gevormd door het Elsenerveen, een veenrestant dat is ontwaterd door sloten en sterk geëutrofeerd door de aanwezigheid van een meeuwenkolonie. Deze kolonie kokmeeuwen was een van de weinige in Salland en herbergde jaarlijks enkele duizenden paren. In de periode 2003-2005 broedden er ook een of twee paar zwartkopmeeuwen en in 2004 en 2005 ook één paar van de Kleine mantelmeeuw. Beide zijn zeldzame soorten op de Hogere zandgronden. Dit hoogveen is feitelijk niet herstelbaar, wat de reden was om alleen de veenputjes in de verdroogde hoogveenkern aan te melden als Zure vennen ([H3160](#)).

Grote delen van de Borkeld die vroeger zijn ontgonnen, worden nu omgevormd tot heide en grasland. Op enkele plekken blijven akkerreservaten met winterrogge bestaan, die een beeld geven van de vegetatie van essen, de associatie *Sclerantho annui-Arnoseridetum*. Kenmerkend zijn Slofhak (*Anthoxanthum aristatum*), Kleine leeuwenklauw (*Aphanes australis*), Grote windhalm (*Apera spicaventi*), Korenbloem (*Centaurea cyanus*), Akkerviooltje (*Viola arvensis*) en Akkervergeetmijnietje (*Myosotis arvensis*). Smalle wikke (*Vicia sativa* subsp. *nigra*) en Akkerogentroost (*Odontites vernus* subsp. *vernus*) duiden op een leemrijke bodem.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Engbertsdijkvenen

Kenschets

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

Landschap

Het oorspronkelijke veengebied waar de Engbertsdijkvenen een restant van vormt, strekte zich uit van de voet van de stuwwal van Ootmarsum tot aan de Vecht en de Sallandse Heuvelrug. Het was zo'n 180.000 ha groot en werd alleen onderbroken door een aantal kleine stuwwallen bij Sibculo, Daarle en Bruinehaar. Het tot vier meter dikke veenpakket is gevormd in de periode vanaf 8000 voor Chr. toen de grondwaterstanden hoog waren.

Vanaf de Middeleeuwen is de stuwwal bij Sibculo bewoond geraakt en werd begonnen met de ontginning van het veen, onder meer voor het verbouwen van boekweit en voor turfwinning. De boekweitcultuur werd tot ongeveer 1940 uitgevoerd. De vervening (eerst handmatig, later machinaal) had haar hoogtepunt in de periode 1850 tot 1960.

In het noordwesten van de Engbertsdijkvenen resteert een onvergraven hoogveenkern. Dit gedeelte, met een oppervlakte van 12 ha, vormde de aanleiding voor de aankoop van het gebied als natuurreservaat in 1953. De ontwateringsloten rondom de kern zijn afgedamd om het resterende veen voor verdroging te behoeden. Omringend land is aangekocht en rondom de hoogveenkern werden kaden aangelegd met als doel het waterpeil hoog te houden en veengroei te stimuleren. Als gevolg van grote hoeveelheden neerslag zijn in 1998 op drie locaties de kaden om de hoogveenkern doorgebroken. De duizenden jaren oude hoogveenkern dreigde te verdrogen, met als gevolg dat de karakteristieke hoogveenvegetatie zou afsterven. Daarom werden in 2005 en 2006 nieuwe zandkaden rondom de kern aangelegd.

Natuurwaarden

De vegetatie van de hoogveenkern, die deels beschouwd wordt als actief hoogveen ([H7110](#)), bestaat uit een bulten- en slenkenpatroon van diverse veenmossen en andere mossoorten, afgewisseld met stukken heide en Gagelstruweel. Kenmerkende hogere plantensoorten van de hoogveenbulten (verbond *Oxycocco-Ericion*) zijn hier Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Eenarig wollegras

(Eriophorum vaginatum) en Hoogveenveenmos (Sphagnum magellanicum). In de slenken (verbond Rhynchosporion albae) groeien soorten als Witte snavelbies (Rhynchospora alba) en Kleine zonnedaauw (Drosera intermedia). De macrofauna omvat kenmerkende hoogveensoorten als de Veenmier (Formica picea) en de Turfloopkever (Agonum ericeti). In het gebied komt plaatselijk de Heikikker in grote aantallen voor. De relatieve rust in het centrale deel van het gebied komt ook de Adder ten goede. De Gladde slang is hier zeldzaam. In het hoogveengebied bevindt zich een kolonie kokmeeuwen van enkele honderden paren. Op het open water, vaak in de buurt van broedende kokmeeuwen, komt de Geoorde fuut met meer dan tien broedparen voor.

Waar het veen verdroogde, grepen berken hun kans. Hier heeft zich in de loop van de tijd een soortenarm berkenbroekbos (Betulion pubescentis) ontwikkeld met op een enkele plek Slangenwortel (Calla palustris). In deze bosschages is de Blauwborst een opvallende soort. Verder heeft de Grauwe klauwier zich recent in het gebied gevestigd. Op de oude veenakkers staat een Dopheidevegetatie (verbond Ericion tetralicis) waarin twee kenmerkende vlindersoorten leven, de Heivlinder (Hipparchia semele) en het Heideblauwtje (Plebeius argus). Het hele complex van onvergraven hoogveen, voormalige boekweitcultuur en berkenbossen wordt gerekend tot habitattype [7120](#).

Het noordwestelijke deel van het gebied, op de overgang naar de stuwwal van Sibculo, herbergt tevens droge heide ([H4030](#)), waarin tussen de Struikhei (Calluna vulgaris) grote matten met Kraaihei (Empetrum nigrum) worden aangetroffen ([H2320](#)). Vooral in deze heide, maar ook elders in het gebied, wordt de Roodborsttapuit gezien.

Het veengebied is in de wintermaanden van belang voor Kleine zwaan, Taigarietgans en Toendrarietgans. Deze soorten foerageren op de omliggende akkercomplexen en gebruiken de Engbertsdijkerven als slaapplek. Ook blauwe kiekendieven overnachten in het veen. De Klapekster overwintert jaarlijks en de Kraanvogel gebruikt het gebied in de trektijd regelmatig als pleisterplaats. In het droge Twentse vormen de Engbertsdijkerven het belangrijkste rustgebied voor doortrekkende watervogels met geregeld waarnemingen van zeldzame soorten.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Sallandse Heuvelrug

Kenschets

De Sallandse Heuvelrug is een stuwwal die centraal in de provincie Overijssel ligt. Het gelijknamige Natura 2000-gebied herbergt de grootste aaneengesloten Struikheibegroeiing van Oost-Nederland. Als het gaat om het Korhoen, is de Sallandse Heuvelrug bijkans legendarisch. Dit gebied is het laatste refugium in ons land van deze eertijds algemene heidevogel. De soort is tegenwoordig in heel Europa sterk bedreigd.

Landschap

De Sallandse Heuvelrug wordt gevormd door een glaciale zandrug die een totale lengte heeft van veertien en een variabele breedte van ongeveer één tot zes kilometer. In het sterk geaccidenteerde terrein hebben de met heide begroeide heuveltoppen een gemiddelde hoogte tussen de 45 en 70 meter boven NAP. De Grote Koningsbelt vormt met een hoogte van 75 meter het hoogste punt. Tussen deze heuvels bepalen slenken als de Wolfsslenk, de Rietslenk en de Diepe Hel het landschapsbeeld. De flanken van de stuwwal zijn begroeid met naaldbos.

Aan het begin van de vorige eeuw bestond nog vrijwel het gehele gebied uit heide. De komst van de kunstmest, de invoer van goedkope wol uit Australië en de vraag naar mijnhout zorgden echter voor grote veranderingen. Het oorspronkelijke landbouwsysteem (potstalsysteem) was niet meer lonend en door industriëlen en de Staat werden grote delen van het gebied aangekocht om bos aan te planten en voor de jacht. Er werden drie landgoederen gesticht: de Noetselerberg, de Koningsbelt en de Sprengenberg. Tegenwoordig is dan ook een groot deel van de heuvelrug begroeid met dennen, lariksen en sparren, waarbij alleen in het centrale deel een uitgestrekte, open heide behouden is gebleven.

Het gehele Natura 2000gebied is in beheer van natuur- beschermingsorganisaties en vormt onderdeel van het gelijknamige nationaal park. Het huidige beheer is in hoofdzaak gericht op het behoud van het Korhoen in het gebied. Ten behoeve van deze soort is in de

afgelopen jaren 300 hectare naaldbos gekapt om de oppervlakte aan heide te vergroten. Op de Sprengenberg voert Natuurmonumenten al bijna twintig jaar een begrazingsbeheer met Schotse hooglanders om de openheid van het gebied te garanderen.

Natuurwaarden

De heide op de hogere delen van de stuwwal behoort vrijwel geheel tot het habitatype Droge heiden ([H4030](#)). Een belangrijk deel van de heidevegetatie kan gerekend worden tot het *Genista anglica*-*Callunetum*. Het aandeel vergraste struikheidevegetatie is opmerkelijk laag. Dit heeft deels te maken met het beheer (de vergraste delen zijn grotendeels geplagd), maar ook met de grote doorlaatbaarheid van de grofzandige bodem. De aanwezige meststoffen spoelen hierdoor gemakkelijk uit. In de open heide komt op zandige plekken de Zandhagedis voor. Deze soort heeft op de Sallandse Heuvelrug haar provinciale bolwerk. Op plekken met een hoge luchtvochtigheid domineren Blauwe en Rode bosbes (*Vaccinium myrtillus* en *Vaccinium vitis-idaea*). Deze associatie *Vaccinio-Callunetum* (eveneens [H4030](#)) vinden we het meest op relatief hooggelegen (meer dan 40 m boven NAP) kapvlakten en voormalige stormvlakten. Het zijn standplaatsen met een dikke humuslaag en de beschutting van bomen. Juist deze vegetatie heeft zich sterk uitgebreid na de kap van naaldbos. Het Korhoen profiteert hiervan omdat ze foerageert op de bessen van beide *Vaccinium*-soorten. Deze vogel, die bekend is vanwege zijn bijzondere baltsgedrag (het 'bolderen'), heeft hier zijn laatste Nederlandse leefgebied. Aan het eind van de vorige eeuw ging het nog om een dertigtal hanen. In 2002 en 2003 werden echter nog slechts 8 en 14 hanen geteld. Gelukkig nam het aantal daarna weer enigszins toe met 23 en 15 hanen in respectievelijk 2006 en 2007. Het blijft er om spannen of het zo karakteristieke voorjaarsgeluid eerdaags ook hier zal verstommen.

Ook andere aan heide gebonden broedvogels hebben baat bij het gevoerde beheer. Dit geldt in het bijzonder voor Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit. Voor de Nachtzwaluw behoort de Sallandse Heuvelrug tot de belangrijkste broedgebieden in Nederland. De soort heeft nog meer dan het Korhoen weten te profiteren van het actieve beleid om de heidevelden te vergroten. Het aantal territoria bedraagt in sommige jaren meer dan 50.

In enkele lager gelegen delen van het gebied wordt mooi ontwikkeld Jeneverbesstruweel ([H5130](#)) aangetroffen, behorend tot de associatie *Dicrano-Juniperetum*. Jeneverbes (*Juniperus communis*) komt - ook met jonge exemplaren - verspreid voor in de droge heide en in de dennenbossen. De uitgestrekte bossen bieden voor tal van vogelsoorten een broedplaats, waaronder schaarse soorten als Wespendif, Raaf, Grauwe klauwier en Kruisbek. Elke winter is op de Sallandse Heuvelrug een gering aantal klapeksters te bewonderen.

Op de flanken van de stuwwal liggen enkele zure, door regenwater gevoede vennen ([H3160](#)), waaronder de Eendenplas en het Sasbrinkven. Het voorkomen van amfibieën als Heikikker en Kamsalamander wijst op enige verrijking met voedingsstoffen. Aan de oevers van deze vennen groeien in een veenmosrijke zone Ronde en Kleine zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*), Bruine en Witte snavelbies (*Rhynchospora fusca*, *Rhynchospora alba*), Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) en Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*). Deze soorten zijn eveneens te vinden in de nabijheid van een hellinghoogveentje dat even zuidwestelijk van de karakteristieke Paltheoren van het landgoed de Sprengenberg ligt, op een relatief mineraalrijke plek met een zijdelingse waterbeweging. In dit hellinghoogveentje domineren Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Gewone dophei (*Erica tetralix*). Typische hoogveensoorten die hier worden aangetroffen, zijn Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*), Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*) en Veendubbeltjesmos (*Odontoschisma sphagni*). Deze begroeiing wordt gerekend tot het *Ericetum tetralicis sphagnetosum*, een vorm van habitatype [7110](#).

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Zwarte Meer

Kenschets

Het Zwarte Meer is een ondiep meer met een aquatische flora en fauna, die geleidelijk een herstel laten zien na jaren van eutrofiëring en verontreiniging. Aan de zuidzijde ligt een uitgebreide moerasgordel. Dankzij de wisselende waterpeilen en gericht beheer bevindt zich hier een uitgestrekte zone met waterriet, waarin diverse moerasvogels broeden.

Landschap

De dynamiek die gepaard ging met de ontmoeting tussen IJssel en Zuiderzee, en de beteugeling van deze dynamiek door inpolderingen en bedijkingen hebben het huidige landschap van het Zwarte Meer gevormd. Kaartmateriaal uit de 16de eeuw laat een tiental geulen zien waarover het water van IJssel en Vecht zich verdeelde alvorens het, ter hoogte van het huidige Kampereiland, in de Zuiderzee stroomde. Bij westenwind drong het zoute water de delta binnen en met enige regelmaat stond het Kampereiland dan blank. De boerderijen waren gebouwd op terpen om aan onderdompeling te ontkomen, en alleen op de hogere sedimentatiekoppen konden nederzettingen als Genemuiden worden gebouwd. Tegelijkertijd was de huisvlijtindustrie in het gebied, de biezencultuur en mattenvlechterij, van dezelfde dynamiek afhankelijk. Als bij aflandige wind de ondiepe kustwateren droogvielen, werden dagloners door de omroeper van Genemuiden aangespoord om biezen uit te zetten. Uiteindelijk werd zo het gehele gebied tussen Vollenhoven en Kampen beplant met biezen, die van nature alleen rond de monding van het Zwarte Water voorkwamen. Hoewel de biezen de opslibbing stimuleerden, bleef de verlanding beperkt doordat bij hoog water in het najaar grote hoeveelheden afgestorven plantendelen, in deze streek 'daak' genoemd, op drift raakten en landinwaarts werden afgezet.

De peildynamiek in het gebied nam drastisch af nadat de Afsluitdijk was voltooid en daaropvolgend de IJsselmeerpolders werden aangelegd. De daakvelden raakten niet meer op drift en de verlanding voltrok zich in een hoger tempo. Biezenpercelen raakten in onbruik en werden gekoloniseerd door Riet (*Phragmites australis*), en de voor het gebied kenmerkende landschapsstructuur met killen (sloten), die de biezenvelden voor vogels toegankelijk maakten, verdween. In een kort tijdsbestek werd de biezencultuur vervangen door commerciële rietooft.

Het bij de aanleg van de IJsselmeerpolders nieuw gevormde Zwarte Meer onderscheidt zich van de meeste andere randmeren door de uitgestrekte kustmoerassen. Door op- en afwaaiing, die hier relatief sterk zijn als gevolg van de ligging van het meer ten opzichte van de overheersende windrichting en de open verbinding met Ketelmeer en IJsselmeer, is een relatief groot oppervlak waterriet in stand gebleven. Ook de rietooft, die tot in 2002 jaarlijks zo'n 85 % van het beschikbare oppervlak betrof, heeft hiertoe wellicht bijgedragen. Door de aanleg van een balgstuw bij de Ramspolbrug in 2002 worden tegenwoordig de meest extreme waterstanden bij opwaaiing echter verhinderd. Dit heeft de noodzaak voor grootschalige dijkverzwaring langs het Zwarte Meer voorkomen, maar betekent wel een verdere beperking van de peildynamiek en een slechter perspectief voor het voortbestaan van de waterrietvelden. Het meer heeft met uitzondering van de vaargeulen overal een diepte van minder dan een meter. Afhankelijk van de rivieraanvoer heeft het water een verblijftijd van enkele dagen tot ongeveer een maand. Een markant element in het landschap is het Vogeileiland in het oosten van het gebied. Dit eiland is in 1942 aangelegd met materiaal dat vrijkwam bij het graven van de vaargeulen, is later beplant met bomen, en wordt nu beheerd als natuurgebied.

Natuurwaarden

De ontwikkeling van de oevermoerassen van het Zwarte Meer, na het wegvallen van de oorspronkelijke peildynamiek, weerspiegelt zich in de trends van de aanwezige moerasvogels. Het Porseleinhoen, dat talrijk moet zijn geweest in de biezenvelden, is afgenomen tot enkele paren. Broedvogels van rietvelden, zoals Purperreiger en Snor, namen aanvankelijk toe. Deze soorten beleefden hun bloeitijd rond 1970, waarna ze weer een forse afname lieten zien, net als Roerdomp en Grote karekiet. De Purperreiger is in de jaren tachtig in alle Nederlandse kolonies afgenomen, maar heeft in de meeste daarvan inmiddels herstel laten zien. Alleen in de Weerribben en in het Zwarte Meer gaat de

afname door. Toch is het Zwarte Meer nog steeds waardevol voor deze groep moerasvogels.

Zo is het meer een van de weinige gebieden waar de populatie grote karekieten sinds eind jaren 1980 redelijk stabiel is.

In het meer zelf was kort na het ontstaan in de jaren veertig van de vorige eeuw sprake van een weelderige ondergedoken begroeiing met onder andere zes soorten fonteinkruid en uitgestrekte kranswervelden. Op deze vegetatie foerageerden grote aantallen watervogels, waaronder soms wel enkele duizenden kleine zwanen en honderden krooneenden. In het topjaar 1957 werden 650 krooneenden geteld, vergezeld van het voor Nederland uitzonderlijke aantal van 100 Witoogeenden. Als gevolg van eutrofiëring verdwenen eind jaren vijftig (tien jaar eerder dan in de Veluwerandmeren) de kranswieren en enkele jaren later ook de meeste fonteinkruiden. Ook driehoeksmosselen waren sindsdien lange tijd afwezig. Door afname van de nutriënten en chemische verontreiniging in het aangevoerde rivierwater is de situatie recent verbeterd. Omstreeks 1990 namen viseters als Fuut en Aalscholver toe. In de eerste helft van de jaren negentig keerden de mosselen terug en door hun filtratie nam de helderheid van het water toe. Watervogels als Tafeleend, Kuifeend en Meerkoet wisten hiervan te profiteren. Een deel van de ondergedoken waterplanten ([H3150](#)) keerde eveneens terug, maar kranswieren komen vooralsnog nog maar spaarzaam voor. In plaats daarvan groeien er op de ondiepten in de zomer grote hoeveelheden van het Waternetje (*Hydrodictyon reticulatum*), een groenalg. Dit heeft waarschijnlijk een zelfde, positief effect op de helderheid van het water als kranswieren hebben, maar is minder interessant voor herbivore watervogels. Tussen de waterplanten leven flinke aantallen van de Kleine modderkruiper, en ook de Grote modderkruiper en de Rivierdonderpad komen in het meer voor. Boven het water foerageren meervleermuizen die afkomstig zijn van kolonies in de omgeving. Smienten en wintertalingen zijn eveneens toegenomen. Smienten gebruiken het meer vooral om te rusten, terwijl ze voedsel zoeken op graslanden in de omgeving. Duizenden kolganzen en toendrarietganzen komen 's nachts in het Zwarte Meer slapen. In de trektijd vinden ook honderden grutto's in het gebied een rustplaats. Bij verdere verbetering van de waterkwaliteit en terugkeer van de kranswieren zal de betekenis van het Zwarte Meer voor watervogels verder kunnen toenemen.

De meest opmerkelijke botanische waarden zijn de graslanden met Wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*), van habitatype [6510](#), op de oostoevers van het meer in de Polder de Grote Buitenlanden. In het verleden hebben hier al lange tijd kievitsbloemen gestaan, als de meest noordelijke uitloper van de populatie langs het Zwarte Water. De soort groeide hier al ten tijde van de Zuiderzee, op de grens van zilt en zoet. De polder is lange tijd in landbouwkundig gebruik geweest, maar wordt sinds ongeveer 15 jaar beheerd als extensieve hooiweide. Momenteel staan hier honderden exemplaren van de Wilde kievitsbloem in drie gestaag uitdijende groepen.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Springendal

Kenschets

Het gebied Springendal en Dal van de Mosbeek ligt op de stuwwal van Ootmarsum in Noordoost-Twente. Het is belangrijk vanwege de aanwezigheid van kalkmoerassen, beekbegeleidende bossen en het voorkomen van Beekprik en Vliegend hert (*Lucanus cervus*). Vochtige en droge heiden, heischrale graslanden, Jeneverbesstruwelen, bronnen en beekdalgraslanden completeren het beeld.

Landschap

De stuwwal van Ootmarsum is bepalend voor de grote verscheidenheid in dit Natura 2000gebied. In de voorlaatste ijstijd reikte een van de ijslobben tot in het huidige Dinkeldal en stuwde afzettingen van verschillende samenstelling op. Op veel plaatsen bevindt zich keileem in de stuwwal, plaatselijk tot dicht aan de oppervlakte. In warmere perioden werden door smeltwater erosiedalen gevormd. Deze zijn later deels opgevuld door met water verzadigde grond, die na ontdooien de laagten ingleet.

In de laatste ijstijd werden op de stuwwal dekzanden afgezet. Het reliëf en de verschillende afzettingen zorgen voor een variatie in goed en slecht doorlatende gronden. Als het

inziigende grondwater op een slecht doorlatende laag stuit, stroomt het zijwaarts af en treedt dan uit als een bron. Een groot deel van de bronnen ligt relatief hoog in de flank van de stuwwal, als gevolg van de na de opstuwing scheef gelegen kleilagen. Deze bronnen vormen de basis voor de levensaderen van dit gebied: de Hazelbekke, Mosbeek en Springendalse Beek. Deze beken ontspringen aan de kop van de erosiedalen, waarbij de bronnen op minder dan twee kilometer van elkaar liggen. Daarnaast ontspringen op de stuwwal verschillende kleinere beken. In de dalen komen beekerdgronden voor met relatief ondiepe grondwaterstanden. Op de voormalige heidegronden van de stuwwal hebben zich podzolgronden ontwikkeld en zijn enkele escomplexen aanwezig met bruine en zwarte enkeerdgronden. De zandgronden hebben een diepe grondwaterstand. Sporen van eerste bewoning in het gebied dateren uit 4.000-3.100 voor Chr. Uit die tijd stamt ook de meest zuidelijk gelegen hunebed van Nederland, bij Vasse, evenals een groot aantal grafheuvels. Uit de periode tussen 600 voor Chr. en 200 na Chr. dateren de celtic fields, die een aantal jaren geleden ontdekt zijn, onder andere op de Vasserheide. Na het instorten van de potstalcultuur en de invoering van de markenwet, die een einde aan het gemeenschappelijke bezit van de heidevelden maakte, veranderde aan het einde van de 19de eeuw het typische heidelandschap. Grootgrondbezitters kochten grote delen van de heide op, zetten deze om in grasland en (dennen)- bos en legden landgoederen aan. Deze ontginningen zijn nu nog herkenbaar aan de rechthoekige, rationele patronen. De zogenaamde Cirkels van Jannink, in het noordwesten van het gebied, zijn ontginningen uit de jaren 1930. Met de ontginning van de heide onderging het landschap een metamorfose van een open, boomloos gebied naar een jong, besloten boslandschap. Alleen de Manderheide, Vasserheide en de Paardenslenkte zijn nu nog grotere heidevelden die op de stuwwal resterend. De Mandermaten, in het westen van het gebied, vormen een kleinschalig landschap van (in het verleden bevoeide) graslanden die gescheiden zijn door wallen met (voormalig) eikenhakhout.

Natuurwaarden

Langs de Hazelbekke, Mosbeek en Springendalse beek staan bronbossen ([H91E0](#)) met een ondergroei van Bittere veldkers (*Cardamine amara*), Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium alternifolium*), Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) en verschillende zeggensoorten. Langs de Hazelbekke kunnen daar Alpenheksenkruid (*Circaea alpina*) en Schedegeelster (*Gagea spathacea*) aan worden toegevoegd. Plantensociologisch betreft dit het GoudveilEssenbos (*Carici remotae-Fraxinetum*) en het ElzenzeggeElzenbroekbos (*Carex elongatae-Alnetum*). Waar de bronnen niet zijn beschaduwd, komen kenmerkende soorten van weidebronnen voor, zoals Groot bronkruid (*Montia fontana*), Klimopwaterranonkel (*Ranunculus hederaceus*) en Beekstaartjesmos (*Philonotis fontana*).

De beekbegeleidende graslanden bestaan uit orchideeënrijke Veldrushooilanden en kleine zeggengemeenschappen. In de Springendalse beek zelf komt de Beekprik voor. Deze gebruikt de zonbelichte grindbanken in het bovenstroomse deel van de beek om te paren en eieren af te zetten. In de Mosbeek is de Kleine modderkruiper aangetroffen. De molens van Frans en Bels langs de Mosbeek zijn al vele jaren een bekende broedplaats voor de Grote gele kwikstaart. In de grootste bronvijver op het Springendal komt Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) voor, in een begroeiing waarin Gewoon bronmos (*Fontinalis antipyretica*) domineert.

Het brongebied van de Mosbeek neemt een unieke plaats in binnen het Natura 2000netwerk. Hier bevindt zich een stroomhoogveentje met op een kleine oppervlakte een grote variatie aan vegetatietypen. De continue toevoer van basenhoudend water voedt een vegetatie met kenmerken van het Campylio-Caricetum dioicae. Het betreft misschien wel het mooiste voorbeeld van Alkalisch laagveen ([H7230](#)) in ons land. Kenmerkende soorten zijn onder meer Vetblad (*Pinguicula vulgaris*), Vlozegge (*Carex pulicaris*), Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*), Veenorchis (*Hammarbya paludosa*) en Parnassia (*Parnassia palustris*). Hoger in de gradiënt bevindt zich een heischrale vegetatie ([H6230](#)), met onder andere Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), en een soortenrijk natte heide ([H4010](#)), met onder meer Beenbreek (*Narthecium ossifragum*). Naast het brongebied van de Mosbeek bevindt zich in de Reuterij nog een tweede groeiplaats van Vetblad en Parnassia. In een bronweide langs de Hazelbekke komen Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Ronde zegge (*Carex diandra*),

Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), Brede orchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) en Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) voor. Deze hooilanden zijn een vorm van habitattypen [7140](#).

Grotere gebieden met vochtige heide liggen op de Manderheide, het Vassergrafveld en in het noordelijke deel van Paardenslenkte. Op een voormalige maisakker (de Strengen) verschenen verschillende soorten van natte en droge heide, waaronder Grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*), Stekelbrem (*Genista pilosa*), Kruipbrem (*Genista anglica*), Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) en Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*). Ook ontwikkelt zich hier een nieuw Jeneverbesstruweel (H51 30), met zo'n 200 juveniele exemplaren van de Jeneverbes (*Juniperus communis*). Oudere Jeneverbesstruwelen vinden we op de Braamberg en Tutenberg, de Vasserheide, het Ootmarsumer veld, de Manderheide en in het Springendal. Droge heiden met overgangen naar soortenrijke heischrale graslanden komen voor op de Vasserheide, de Manderheide, de Manderstreu en de Paardenslenkte. In Twente vormen deze droge gebiedsdelen het bolwerk van de Zandhagedis en de Hazelworm. De Cirkels van Jannink ontwikkelen zich naar heischraal grasland en droge heide.

In de westelijke uitloper van het Natura 2000gebied leeft in het kleinschalige houtwallenlandschap van de Mandermaten de enige Twentse populatie van het Vliegend hert. De oude houtwallen vormen het leefgebied voor deze soort. De larven ontwikkelen zich in en om de oude stobben van de Zomereik (*Quercus robur*), terwijl de adulten zich laven aan sapplekken op eiken. Helaas vallen in de zomermaanden met enige regelmaat verkeersslachtoffers onder de grote kevers, omdat dit deelgebied doorsneden wordt met wegen. De Kamsalamander is bekend van enkele poelen in de Manderstreu. De (voor een deel oude) bossen in het Natura 2000gebied zijn bijzonder rijk aan spechten, waarbij vooral het talrijke optreden van de Kleine bonte specht opvalt. Andere karakteristieke soorten zijn Wespendif, Havik, Fluitier en Appelvink. Geregeld worden raven opgemerkt, maar of ze hier broeden, is de vraag.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Wierdense Veld

Kenschets

Met zijn afwisseling van heide en hoogveen is het Wierdense Veld een voorbeeld van een herstellend hoogveengebied, gelegen in een komvormige laagte en ingesloten in het dekzandlandschap. Het gebied ligt in West-Twente, tussen Nijverdal en Wierden, en maakte vroeger deel uit van een groot hoogveenlandschap dat zich uitstreckte tot aan de Engbertsdijkvenen. De overgangen van hoogveen naar droge en natte heide zijn rijk aan bijzondere planten en dieren.

Landschap

Het grote hoogveenmoeras waarvan het Wierdense Veld een restant vormt, lag ingeklemd tussen de Sallandse Heuvelrug en de lage stuwwallen van Wierden en Hoge Hexel. Binnen het huidige natuurgebied zijn, als gevolg van dekzandruggen en het vergraven van veen, betrekkelijk grote verschillen in reliëf aanwezig. De dekzandruggen hebben een breedte van 50 tot 300 meter en steken soms wel twee meter boven de lagere delen uit. Deze ruggen maken het gebied goed toegankelijk. De aard en dikte van het veenpakket verschillen sterk, doordat de vervening in het verleden op onregelmatige wijze heeft plaatsgevonden. Op de meeste plaatsen is de veenlaag echter relatief dun (40-80 cm). Tot in de jaren 1960 is in het Wierdense Veld op kleinschalige wijze turf gewonnen, waarvan de boerenputjes nog getuigen. Tegenwoordig ligt het gebied te midden van intensief beheerde landbouwpercelen. Dit heeft geleid tot verdroging en een verhoogde toevoer aan meststoffen in dit van oorsprong natte en voedselarme natuurgebied.

Natuurwaarden

De dekzandruggen worden ingenomen door droge heide ([H4030](#)). Deze is op veel plaatsen in meer of mindere mate vergrast met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Waar de heide vitaal is, domineert Struikhei (*Calluna vulgaris*) en komt Gewone dophei (*Erica tetralix*) in lage dichtheden voor. Op enkele ruggen wordt Borstelgras (*Nardus stricta*) in de heide aangetroffen. Juist op deze plekken zijn twee bedreigde paddenstoelsoorten

gevonden, de Heideknotszwam (*Clavaria argilacea*) en de Grijs vorkplaat (*Cantharellula umbonata*). Wat de fauna betreft is de droge heide onder meer van belang voor Heivlinder (*Hipparchia semele*), Groentje (*Callophrys rubi*), Roodborsttapuit (55 broedparen in 2008), Nachtzwaluw en Gladde slang. Tot in de jaren 1990 werd hier het Korhoen nog waargenomen. Het gebied is dan ook een van de potentiële satellietgebieden voor herstel van deze soort vanuit haar laatste refugium, de Sallandse Heuvelrug. Op de lagere delen komt natte heide ([H4010](#)) voor, op dunne veengronden die zover afgetakeld zijn dat herstel tot levend hoogveen een kwestie van lange adem zal zijn. Dankzij vernattingmaatregelen is de vergrassing van de heide echter wel teruggedrongen. Plaatselijk zijn Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) abundant.

De overgang van natte heide naar hoogveenvegetatie herbergt grote aantallen van het Heideblauwtje (*Plebeius argus*), waarvan de rupsen de heidesoorten als waardplanten gebruiken. Boven deze open velden klinkt in het voorjaar en het begin van de zomer de melancholische stem van de Wulp.

In de laagste delen van het Wierdense Veld komen natte heiden en hoogveenbegrœiingen gezamenlijk voor. Deze delen worden gerekend tot het habitatype Herstellende hoogvenen ([H7120](#)). De slenken worden gekenmerkt door Witte en Bruine Snavelbies (*Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*), Veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*), Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*), Week veenmos (*Sphagnum molle*), Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*) en Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*). Op de bulten groeien onder meer Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Eenarig wollegras, Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*). In een deel van de Prinsendijk is in 1985 een foliescherm geplaatst dat voor een hoger en stabiel waterpeil heeft gezorgd. Hierdoor breiden de veenmosbulten aan de zuidoostzijde van de dijk zich gestaag uit. In voormalige veenputten heeft zich weer een veenmosdek van Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) ontwikkeld. De veenputten met open water en andere plassengebieden vormen het biotoop voor Dodaars, Wintertaling, Slobeend, Watersnip, Waterral en Porseleinhoen. Aan de Hortmeerweg staat een schaapskooi en liggen enkele plasjes waar in het voorjaar vaak grutto's en regenwulpen overnachten.

De libellenfauna van het Wierdense Veld is zeer goed ontwikkeld. Karakteristieke soorten van het hoogveen zijn onder andere de Noordse glazenmaker (*Aeshna subarctica*), Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*), Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*), Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) en Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*). Andere kenmerkende diersoorten zijn de Moerassprinkhaan (*Stethophyma grossum*), die wijd verspreid is in het Wierdense Veld, en de eveneens algemene Heikikker.

Achter de Voort

Kenschets

Dit Natura 2000gebied in Noordoost-Twente bestaat uit drie deelgebieden in het beekdallandschap tussen de stuwwallen van Oldenzaal en Ootmarsum: Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek. Door de aanwezigheid van leem in de ondergrond en een gevarieerd waterregime zijn dit vanouds zeer soortenrijke gebieden. De reservaten zijn van betekenis vanwege goed ontwikkeld Eiken-Haagbeukbos (in Achter de Voort) en grote oppervlakten beekbegeleidend bos met schraallanden en vennen (in het Agelerbroek en het Voltherbroek). Het Natura 2000gebied maakt deel uit van het belangrijkste Twentse leefgebied voor de Kamsalamander.

Landschap

Het Natura 2000gebied kent een complexe geologie en hydrologie, die aan de basis staan van een grote variatie aan vegetatietypen. Het hoogteverschil tussen de stuwwal van Oldenzaal en de laagste delen van het Natura 2000gebied bedraagt plaatselijk meer dan 60 meter. De uit de ijstijden aanwezige oerstroomdalen zijn in het Holocene grotendeels opgevuld met beekafzettingen, waarbij lokaal veenvorming plaatsvond. De beken hebben in de dekzanden dalvormige laagten uitgesleten, waardoor een afwisselend patroon van ruggen en dalen is ontstaan. Sleutelfactor in het gebied is de waterhuishouding. De

noordzuid lopende beken ontspringen merendeels op de flanken van de stuwwal van Oldenzaal. Regionaal grondwater vanuit deze stuwwal treedt in het gebied plaatselijk uit als kwelwater. Door leem in de ondergrond is dit water basenrijk. Ook treedt toestroom op van lokaal grondwater uit de dekzandruggen. Met de aanleg van het Kanaal Almelo-Nordhorn aan het eind van de 19de eeuw is de waterhuishouding in het gebied verstoord geraakt en ging de eenheid tussen Agelerbroek en Voltherbroek verloren. Tot in de jaren 1950 werd het gebied nog regelmatig geïnundeerd, maar kanalisatie van de beken en de aanleg van het omleidingskanaal bij de Dinkel maakten hieraan een eind. Het Natura 2000gebied maakt in zijn geheel deel uit van het kleinschalige landschap dat aan het eind van 19de eeuw kenmerkend was voor Twente, maar de deelgebieden hebben wel ieder een eigen karakter. In Achter de Voort bestaat de ondergrond uit keileem met plaatselijk een laag dekzand. Door de combinatie van afstromend water vanaf de stuwwal en de ondoorlaatbare keileemlaag staat het water grote delen van het jaar tot aan het maaiveld. Gedurende het jaar wisselen de grondwaterstanden echter sterk. In het Agelerbroek bestaat de ondergrond grotendeels uit beekerdgronden, met aan de oostzijde en westzijde dekzandruggen met veldpodzolgronden. In het Voltherbroek zijn op de hoge delen enkeerdgronden aanwezig, naast podzolgronden op de dekzandruggen en kopjes; in de beekdalen vinden we ook hier beekerdgronden. In zowel het Agelerbroek als het Voltherbroek is door ontwatering de invloed van het basenrijke grondwater de laatste decennia afgenomen. Enkele jaren geleden is de waterhuishouding echter aangepast en het peil van de aanwezige beken verhoogd.

De dalvormige laagten waren tot halverwege de vorige eeuw in gebruik als weiden en hooilanden, die bevoeid konden worden. Ze werden omgeven door houtwallen en singels. Nadien zijn deze maten en meden grotendeels dichtgegroeid met broekbos.

Natuurwaarden

Achter de Voort bestaat uit een fraai ontwikkeld vochtig loofbos met een natuurlijk patroon van natte slenken en drogere delen. De kern van het bos komt al op een kaart uit 1848 voor en bestaat uit een mozaïek van Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*; [H91E0](#)) in de slenken en Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*; [H9160](#)) op de hogere delen. De dominante boomsoort in het Eiken-Haagbeukenbos is de Zomereik (*Quercus robur*), terwijl Hazelaar (*Corylus avellana*) de struiklaag domineert. Kenmerkende soorten in de ondergroei zijn Eenbes (*Paris quadrifolia*), Heelkruid (*Sanicula europaea*) en Donkersporig bosviooltje (*Viola reichenbachiana*). Het *Pruno-Fraxinetum* wordt gekenmerkt door Es (*Fraxinus excelsior*) en door dominantie van Speenkruid (*Ficaria verna* subsp. *verna*) en IJle zegge (*Carex remota*) in de ondergroei. Op de droogste delen komen overgangen voor naar bossen van het Zomereikverbond (*Quercion roboris*), in de laagste delen wordt elzenbroekbos (*Carici elongatae-Alnetum*) aangetroffen. Hier bepaalt in het voorjaar de Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) het aspect van de vegetatie. In het Agelerbroek is elzenbroekbos het toonaangevende bostype. Kenmerkende soorten zijn hier Elzenzegge (*Carex elongata*) en Zwarte bes (*Ribes nigrum*). Plaatselijk groeit hier de kwelindicator Waterviolier (*Hottonia palustris*). Aan de verdroogde randen domineren Hennegras (*Calamagrostis canescens*) en Framboos (*Rubus idaeus*). In de goed ontwikkelde delen van het elzenbroek is recent de Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) gevonden, een soort die in ons land veel minder zeldzaam blijkt te zijn dan enkele jaren geleden nog werd verondersteld. In het centrum van het Agelerbroek ligt een tot 50 meter brede noordzuid lopende strook met wilgenstruweel (*Salicetum cinereae*). De Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is hier voedselplant voor de Grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*). In het bos is het historische gebruik van hooimaten nog te herkennen aan de oude houtwallen met Zomereik en Tweestijlige meidoorn (*Crataegus laevigata*). In het noordelijke deel van het Agelerbroek ligt een aantal voormalige hooilanden met een soortenrijke helofytenvegetatie, terwijl aan de oostzijde een aantal verdroogde schraalgraslanden wordt aangetroffen met heischrale soorten. In het zuidwesten komen eveneens hooilanden voor, in een gradiënt van heischraal grasland, via natte heide en een Gagelstruweel (met onder andere Beenbreek, *Narthecium ossifragum*), naar zeggenvegetatie (*Caricion nigrae* en *Caricion gracilis*). In het zuiden van dit terrein duiden Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en Waterviolier op kwel.

In het Voltherbroek komt door de kleinschalige afwisseling van bodem, reliëf en invloed van grondwater een grote variatie aan vegetatietypen voor. Aan de noord, oost- en

westzijde van het gebied wordt het aspect bepaald door elzenbroekbossen met plaatselijk grote zeggenvegetatie (*Caricion gracilis*), die in zonering met berkenbroekbos (*Betulion pubescentis*) en wilgenbroek- struweel (*Salicion cinereae*) voorkomen. Soorten als Waterviolier, Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*) en Holpijp duiden erop dat - ondanks de verdroging - nog steeds kwel optreedt. In welke mate de uitgevoerde peilverhoging effect heeft op de aanwezige vegetatie is nog niet duidelijk. In de laagste delen is een aantal poelen aangelegd. Dit zijn voortplantingslocaties voor Kamsalamander en Boomkikker. Begroeiingen van het Oeverkruidverbond (*Littorellion*) en het Dwergbiezenverbond (*Nanocyperion flavescentis*) duiden op buffering door kwel. Kenmerkende soorten zijn hier Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*), Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*), Waterlepelkje (*Ludwigia palustris*), Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*) en Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*). Het Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*) in het oostelijke deel van het gebied, met onder andere Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), is eveneens afhankelijk van kwelwater. Iets hoger in de gradiënt komen nog restanten vochtige heide voor, met begroeiingen van voornamelijk Gewone dophei (*Erica tetralix*) en plagplekken met Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) en Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*). Hogerop in het landschap, op de dekzandgronden, vinden we Berken-Eikenbos (*Betulo-Quercetum roboris*), met onder andere Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), de voedselplant voor de rupsen van de Kleine ijsvogelvinder (*Limenitis camilla*).

De vroeger vermaarde broedvogelstand van deze oorspronkelijk moeilijk toegankelijke wildernis heeft door ontwatering en verbossing flink aan betekenis ingeboet. Zo zijn moerasvogels als Dodaars, Blauwborst, Rietzanger en Sprinkhaanzanger vrijwel verdwenen, terwijl de bos- vogelbevolking tegenwoordig veel overeenkomst vertoont met die van drogere bossen, met Wespandief, Havik, spechten en Appelvink. Wel zijn nog opvallend veel houtsnippen aanwezig. Waar het landschap wat minder gesloten is, bieden kruidenrijke randjes en bosranden een geschikt leefgebied aan Roodborsttapuit en Geelgors.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Lemselermaten

Kenschets

De Lemselermaten hebben betrekking op een gradiëntrijk beekdallandschap, waarin hooilanden, beekbegeleidende bossen en natte heiden elkaar afwisselen. Het gebied ligt aan de voet van de Oldenzaalse stuwwal, nabij Weerselo, en is fameus vanwege zijn kalkmoeras en blauwgraslanden.

Landschap

In het centrum van de Lemselermaten ligt een dekzandrug die geleidelijk afhelt naar de Weerselerbeek en de Dollandbeek. Aan de westzijde van het gebied komen deze twee beken samen. De beekdalen en hun flanken worden gevoed door kwel van (zeer) basenrijk grondwater, dat afkomstig is uit het watervoerende pakket, maar eveneens vanuit de dekzandrug. Het grondwater uit het watervoerende pakket is ingezegen op de Oldenzaalse stuwwal. De grote hoogteverschillen en het abrupt dunner worden van het watervoerende pakket ter plekke zorgen voor de sterke kwel. De hogere delen in het gebied zijn lang in gebruik geweest als heide. Op de flanken, loodrecht op de beken, lagen de langgerekte hooilanden (maten), die jaarlijks werden gemaaid. In de jaren 1940 en 1950 werden de meeste hooilanden verlaten, waarna ze geleidelijk begroeid raakten met bos. De meeste heiden en een deel van de hooilanden werden ontgonnen tot intensief gebruikte landbouwgrond. In de jaren zestig van de vorige eeuw werden het enige overgebleven hooiland en twee kleine heideterreinen aangekocht als natuurreservaat. Bosopslag werd verwijderd, waarna een subtiel hooilandbeheer werd gevoerd met zeis en éénasser. Eind vorige eeuw konden enkele aangrenzende landbouwpercelen worden verworven. Hier werden slootjes ondieper gemaakt, buisdrains uitgegraven en de voedselrijke bouwvoor verwijderd. Het doel was om (natte) heiden, blauwgraslanden en kalkmoerassen te herstellen. Ook werden enkele stukken bos gekapt, waarna werd geplagd. Alle herstelde percelen worden jaarlijks gehooid.

De beide (verdiepte en verlegde) beken zorgen voor de verdroging van de Lemselermaten. Ook de waterwinning Weerselo levert hieraan een bijdrage. De toestroming van sulfaatrijk grondwater zorgt voor ongewenste eutrofiëring van de hooilanden.

Natuurwaarden

De grootste faam bezitten de Lemselermaten vanwege het in een kleinschalig mozaïek voorkomen van Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*, [H6410](#)), kalkmoeras (associatie *Campylio-Caricetum dioicae*, [H7230](#)) en trilveen (associatie *Scorpidio-Caricetum diandrae*, [H7140](#)). Deze begroeiingen zijn uitzonderlijk soortenrijk met meer dan veertig soorten hogere planten en mossen op enkele vierkante meters.

Deze weinig productieve vegetatie met veel open plekken bracht ecologen in de jaren 1940 en 1950 in verrukking. Ze vonden vele zeldzaamheden, waaronder Vetblad (*Pinguicula vulgaris*), Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Breedbladig wollegras (*Eriophorum latifolium*), Vlozegge (*Carex pulcaris*), Blonde zegge (*Carex hostiana*), Ronde zegge (*Carex diandra*) en Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*). Door verwaarlozing, ontginning en verdroging verdwenen veel van deze bijzonderheden, maar een groot aantal ervan is overgebleven of na de herstelmaatregelen teruggekeerd. In het kalkmoeras groeien (weer) Vlozegge, Breedbladig wollegras, Vetblad, Vleeskleurige orchis en Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*). Plaatselijk gaat de kwaliteit van het orchideeënrijke Blauwgrasland helaas achteruit: de bedekking van diverse soorten orchideeën wordt lager en sommige soorten dreigen zelfs te verdwijnen. Het trilveen is vrijwel helemaal verloren gegaan, inclusief Ronde zegge. Naast verdroging is eutrofiëring door kwel van sulfaatrijk grondwater hiervoor verantwoordelijk. In de hooilanden ontwikkelen zich op plagplekken en in langdurig overstroomde delen pioniergemeenschappen met soorten als Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*), Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*), Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*), Gewoon hauwmos (*Anthoceros agrestis*), Geel hauwmos (*Phaeoceros carolinus*) en Dik landvorkje (*Riccia beyrichiana*). Langs de beken groeien door grondwater gevoede, alluviale bossen ([H91E0](#)). In de Elzen-Vogelkersbossen (*AlnoPadion*) komen Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*) en Moerasstreepzaad (*Crepis paludosa*) voor. In de elzenbroeken (*Alnion glutinosae*) zijn onder andere Elzenzegge (*Carex elongata*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) en Waterviolier (*Hottonia palustris*) aanwezig. In de ondergroei is op diverse plekken de Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) aangetroffen. Ook in het naast het bos gelegen zeggenveld komt deze soort voor. De natte bossen zijn een ideaal broedgebied voor de Houtsnip.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Landgoederen Oldenzaal

Kenschets

Het Natura 2000gebied Landgoederen Oldenzaal ligt op de stuwwal tussen Oldenzaal, Losser en De Lutte. Het gebied omvat boscomplexen met goed ontwikkelde bron- en beekbegeleidende bossen, Eiken-Haagbeukenbos en Wintereiken-Beukenbos, die worden afgewisseld met een kleinschalig houtwallenlandschap met (vochtige) graslanden en akkers. De landgoederen bieden een uitstekend leefgebied aan de Kamsalamander, die hier een van haar bolwerken in ons land heeft.

Landschap

Het stuwwallandschap van Oldenzaal wordt gekenmerkt door reliëf en kleinschaligheid. Houtwallen met graslanden en akkers, en grotere boscomplexen met aanzienlijke hoogteverschillen bepalen het beeld. Op deze stuwwal is de Tankenberg met een hoogte van ongeveer 80 meter boven NAP het hoogste punt van Overijssel. In de voorlaatste ijstijd is de basis gelegd voor dit landschap. In die tijd heeft een uit noordoostelijke richting komende ijslob het noordelijke deel van de stuwwal gevormd en een uit het oosten komende ijslob het zuidelijke deel. Door de ijsdruk werden de toen aan

het maaiveld liggende afzettingen sterk gekneet en plaatselijk dakpansgewijs over elkaar geschoven. Deze bodemlagen bestaan uit klei, leem- en zandlagen, die in het Tertiair zijn afgezet. In de laatste ijstijd, toen het landijs Nederland niet bereikte, ontstond door de werking van smeltwater een groot aantal erosiedalen en vond in droge perioden verstuiwing van dekzand plaats. De afwisselende ondergrond met een hoog aandeel aan leem- en kleilagen zijn een uitstekende basis voor de ontwikkeling van bijzondere vegetatietypen. In het noordelijke deel van het gebied komt Tertiaire klei aan de oppervlakte, die ten zuiden van de lijn Oldenzaal-De Lutte overgaat in ondiepe keileem. Omdat deze bodemtypen vrij dicht onder het maaiveld liggen en in het gebied steile hellingen aanwezig zijn, is het waterbergend vermogen gering. Naast de afzettingen van Tertiaire klei en keileem komen in het hele gebied pleksgewijs oude bouwlanden met enkeerdgronden voor. In de dalen zijn in de laagste delen door inundatie beekerdgronden gevormd, hogerop liggen kleiige beekdalgronden. Op de hele stuwwal ontspringt een twintigtal beken. Hiervan worden zeven beken, bijna allemaal ten noorden van de spoorlijn Oldenzaal-Bentheim, gevoed door een bronsysteem. De Oldenzaalse stuwwal behoort tot de bosrijkste gebieden van Overijssel. Ook in het Natura 2000gebied liggen enkele grote boscomplexen. Ten noorden van de weg Oldenzaal-De Lutte zijn dat de landgoederen Egheria en Hakenberg, ten zuiden van de spoorlijn het landgoed Boerskotten. Rondom deze boskernen heeft zich een gevarieerd landschap ontwikkeld, met een afwisseling van kleinere bossen, houtwallen, vochtige en heischrale graslanden met plaatselijk een aantal poelen.

Natuurwaarden

Waar bronnen ontspringen, liggen pleksgewijs mooi ontwikkelde bronbossen, die zijn te rekenen tot het habitatype Vochtige alluviale bossen ([H91E0](#)). In het bijzonder op de Tankenberg komen fraaie Goudveil-Essenbossen voor (*Carici remotae-Fraxinetum*), gekenmerkt door soorten als Bittere veldkers (*Cardamine amara*), IJle zegge (*Carex remota*), Boswederik (*Lysimachia nemorum*), Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium alternifolium*) en Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*). Beekbegeleidende bossen markeren de erosiedalen op de hoge delen van de stuwwal alsmede de lager gelegen beekdalen op de flanken van de stuwwal. Een kenmerkende soort in deze beekbegeleidende bossen is de in Twente niet zeldzame Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*). Het gaat hierbij zowel om Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*) als om Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*). De eerste associatie behoort tot het verbond *Alnion glutinosae*, de tweede - evenals de bronbossen - tot het *Alno-Padion*. Voor het elzenbroekbos zijn onder meer Zwarte bes (*Ribes nigrum*) en Gele lis (*Iris pseudacorus*) kenmerkend. Waar in de bronbossen Es (*Fraxinus excelsior*) de boomlaag veelal domineert, voert de Zwarte els (*Alnus glutinosa*) de boventoon in de broekbossen. Het Vogelkers-Essenbos ligt iets hoger in de gradiënt. Typische soorten hier zijn Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), Reuzenzwenkgras (*Festuca gigantea*), Groot heksenkruid (*Circaea lutetiana*), Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*) en Bosandoorn (*Stachys sylvatica*). Dit bostype komt onder meer in smalle zones langs de Snoeyinksbeek voor. Ook het veel zeldzamere Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*) is met soorten als Bosgierstgras (*Milium effusum*), Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*), Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), Boszegge (*Carex sylvatica*) en Gulden Boterbloem (*Ranunculus auricomus*) op een aantal locaties aanwezig, zoals wederom langs de Snoeyinksbeek en in de omgeving van De Lutte. In de boomlaag is de naamgevende soort Haagbeuk (*Carpinus betulus*) opvallend, in de struiklaag onder meer de Hazelaar (*Corylus avellana*). Het Smoddebos is het klassieke voorbeeld van dit bostype, maar dit ligt net buiten de begrenzing van het Natura 2000gebied.

Nog hoger in de gradiënt komen op de zure, lemige zandgronden Wintereiken-Beukenbossen (*Fago-Quercetum*, verbond *Quercion roboris*) voor. Dit bostype is, met kenmerkende soorten als Dalkruid (*Maianthemum bifolium*), Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*) en Ruige veldbies (*Luzula pilosa*), goed vertegenwoordigd in het Natura 2000gebied. De oudere delen van dit bos worden gerekend tot het habitatype Beukeneikenbossen met hulst ([H91D0](#)). Hulst (*Ilex aquifolium*) maakt hier geen deel uit van de boomlaag, zoals in sommige Drentse bossen, maar is doorgaans wel in de struiklaag aanwezig.

De oude, gevarieerde loofbossen, met veel staand dood hout, zijn het domein voor de Middelste bonte specht. In de jaren zestig van de vorige eeuw was landgoed Twickel bij Delden de enige broedplaats in Nederland. In de decennia daarna werd slechts af en toe een broedgeval in Nederland opgemerkt. In Zuid-Limburg werd het eerste recente broedgeval vastgesteld, aansluitend op de broedpopulatie van het Aachener Wald in Duitsland. In het Twentse is de soort aan een opmerkelijke opmars begonnen, die begon op de landgoederen op de stuwwal bij Oldenzaal. Ook deze populatie vindt mogelijk haar oorsprong bij onze oosterburen, namelijk in het Bentheimer Wald net over de grens bij Denekamp, waar de soort nooit weg is geweest. Het eerste geval dateert van 2004, maar in 2007 ging het al om tientallen broedparen en in Twente als geheel werden er 47 opgespoord. Natuurlijk bieden deze oude bossen tevens onderdak aan een reeks van andere bosvogels, waaronder Havik, Sperwer, Houtsnip, Zwarte en Kleine bonte specht, Fluitsner en Appelvink. Af en toe bouwt hier zelfs een Rode wouw zijn nest. In het Natura 2000gebied is door de relatief voedselrijke bodem in combinatie met een sterk wisselende grondwaterstand het aandeel vochtige tot natte graslanden groot; ongeveer een kwart van de graslanden kan tot deze categorie gerekend worden. In een aantal gevallen zijn vochtige graslanden geplagd waarna zich soortenrijke heischrale graslanden hebben ontwikkeld met op plekken elementen van Blauwgrasland. Kenmerkende soorten zijn Blonde zegge (*Carex hostiana*), Blauwe zegge (*Carex panicea*) en Bleke zegge (*Carex pallescens*).

In het kleinschalige agrarische gebied rondom de boskernen zijn in natte graslanden met Geknikte vossesstaart (*Alopecurus geniculatus*) en Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) poelen aanwezig, die het waterbiotoop vormen voor de Kamsalamander. Maar ook het landbiotoop, relatief droge bossen met de aanwezigheid van dood hout, komt op relatief korte afstand voor. De afgelopen jaren is flink geïnvesteerd in het optimaliseren van voortplantingswateren, waarbij minstens veertig poelen zijn aangelegd. Juist de variatie in vochtigheid, reliëf en vegetatiestructuur maakt dit gebied tot een van de meest optimale leefgebieden voor de Kamsalamander in ons land.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Teeselinkven

Kenschets

Het Teeselinkven is een heideterrein temidden van landbouwgronden in het noordwesten van de Achterhoek. Het kleine gebied herbergt een aantal vennen met goed ontwikkelde begroeiingen en zeldzame diersoorten.

Landschap

Het landschap van de Gelderse Achterhoek bestond omstreeks het midden van de 19de eeuw voor een belangrijk deel uit uitgestrekte vochtige en droge heidebegroeiingen. Door de intensivering van de landbouw in de afgelopen eeuw is van dit oude landschap weinig meer over. In de omgeving van Neede resteren nog slechts het Needse Achterveld en het Teeselinkven. Het Teeselinkven, genoemd naar de boerderij Teeselink, ligt in een laagte waar water stagneert. Het ven is waarschijnlijk aan het eind van de 19de eeuw ontstaan ten gevolge van klunen, een vorm van turfwinning waarbij de aanwezige slappe modder werd uitgegraven en, gemengd met heide, in een kuil te drogen werd gelegd. Wanneer deze massa iets gedroogd was, werd ze gekneed door een paard door de kuil te laten lopen, waarna het mengsel in kleine bakjes verder te drogen gelegd werd. Dit resulteerde in zwarte turf of kluun, ook wel baggerturf genoemd, die als brandstof diende. Door het klunen ontstond in eerste instantie een langwerpige plas. Rond de Tweede Wereldoorlog werd het ven verder uitgegraven om een ijsbaantje aan te leggen.

In de jaren vijftig van de vorige eeuw werd van het ven een rijke soortensamenstelling gemeld, die duidt op toevoer van matig voedselrijk, basenrijk grondwater. In die tijd lag het ven nog in een mozaïek met droge heide, natte heide en Blauwgrasland, maar van dit laatste is weinig over. Nadat de ijsbaan in onbruik raakte, zijn de venoeveren na 1960 geleidelijk dichtgegroeid met hoog opschietende moerasplanten, waarbij de soortenrijke begroeiingen teloor gingen. In de jaren 1980 zijn maatregelen genomen om de waardevolle vegetatie te herstellen. Het ven werd tot op de zandbodem afgegraven, en er ontstonden weer grote plekken met open water en geleidelijk oplopende oevers. De

bosranden werden voor een deel afgezet. Hierdoor herbergt het kleine gebied tegenwoordig opnieuw een rijke afwisseling van verschillende biotopen: naast het centrale, grote ven betreft dit droge en natte heide, droge en natte bosgedeelten en een aantal kleinere vennen en poelen. Doordat het gebied in de loop der tijd sterk vanuit de omgeving is ontwaterd, is de invloed van het basenrijk grondwater tegenwoordig beperkt tot het Teeselinkven zelf en komt in de directe omgeving geen Blauwgrasland of basenrijke natte heide meer voor.

Natuurwaarden

Na het opschonen zijn in het centrale ven de soortenrijke begroeiingen van weleer teruggekeerd. Momenteel zijn goed ontwikkelde Oeverkruidbegroeiingen aanwezig ([H3130](#)), met daarin vrijwel alle soorten die ook uit het verleden bekend zijn, zoals Moerassmele (*Deschampsia setacea*), Moerashertshooi (*Hypericum elodes*), Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*), Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*), Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*) en, als dominante soort, Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*). Ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton zosterifolius*) was uit het verleden niet bekend. De meest aansprekende soort van dit rijtje is ongetwijfeld Moerassmele, waarvan de Nederlandse groeiplaatsen op de vingers van twee handen zijn te tellen. In en langs de randen van het centrale ven bevinden zich enkele plekken met een begroeiing van Galigaan (*Cladium mariscus*), die tot een eigen habitatype ([H7210](#)) wordt gerekend. Galigaan weet op enkele plekken in het ven te kiemen, wat uitzonderlijk is. De goede toestand van het Teeselinkven blijkt ook uit de aanwezige diersoorten. Het centrale ven en omliggende poelen vormen het leefgebied voor een populatie boomkikkers, terwijl de macrofauna goed vertegenwoordigd is met soorten als Medicinale bloedzuiger (*Hirudo medicinalis*) en Gerande oeverspin (*Dolomedes fimbriatus*). Ook de Annex IIsoort Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) is hier waargenomen. Het ven is dus goed hersteld, maar helaas zijn in de hoger gelegen delen van het gebied een aantal zeldzame soorten niet teruggekeerd. Hieronder bevinden zich Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Goudsterrenmos (*Campylium stellatum*), Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*) en Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), die wijzen op toevoer van basenrijk grondwater, alsmede Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*). Een deel van het Natura 2000gebied herbergt een structuurarme droge heide ([H4030](#)) met daarin enkele natte plekken met Gewone dophei (*Erica tetralix*) en langs de randen Gagelstruwelen.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Witte Veen

Kenschets

Het Witte Veen ligt ten zuiden van Enschede en is een grensoverschrijdend natuurgebied met het kleinere Witte Venn aan Duitse zijde. Het maakt deel uit van de keten van hoogveengebieden op de grens met Duitsland. Het gebied wordt gekenmerkt door een hoogveenkernel met daaromheen droge en vochtige heiden, voedselarme poelen en berkenbossen.

Landschap

Het Witte Veen ligt op de zuidelijke uitlopers van de stuwwal van Oldenzaal en helt in westelijke richting af. In het gebied komen het in de voorlaatste ijstijd aangevoerde keileem en Tertiaire kleien dicht aan de oppervlakte. In de laatste ijstijd zijn deze afzettingen met dekzand overstoven. In het Holoceen werden in de beekdalen sedimenten afgezet en vormde zich op natte plekken broekveen. Op de hoger gelegen gronden ontwikkelde zich in terreindepressies met een ondoorlatende bodem hoogveen. Het Witte Veen is in zo'n uitblazingsbekken ontstaan.

In de 19de eeuw bestond het Witte Veen grotendeels uit heide en hoogveen. Het gebied viel onder de Marke Buurse en werd gebruikt om schapen te weiden en plaggen en turf te steken. Met het uiteenvallen van de marken werden grote stukken van de woeste grond aangekocht door textielfabrikanten. Deze nieuwe eigenaren zetten delen om in landbouwgrond, waarbij de minst geschikte delen werden beplant met dennen of ongemoeid gelaten. Juist die laatste gronden vormen het huidige Witte Veen, dat in 1982

in bezit kwam van Natuurmonumenten. In de afgelopen twee decennia is de waterhuishouding van het Witte Veen verbeterd. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Hegebeek en aan de zuidzijde door de Buurserbeek. De Hegebeek heeft in zijn bovenloop nog een natuurlijk karakter.

Natuurwaarden

De kern van het voormalige hoogveencomplex ligt bij grenspaal 838. Het Nederlandse gebiedsdeel vormt samen met een Duits gedeelte een vergraven hoogveenrestant waarin hernieuwde hoogveenvorming optreedt. Kenmerkend hiervoor is de uitbreiding van Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*). Door vernatting is een deel van de veenbossen afgestorven. Berkenbroekbos ([H91D0](#)) komt nu nog op twee locaties in het gebied voor. In vennen en veenputten domineren begroeiingen met Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Knolrus (*Juncus bulbosus*) en Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*). In een veentje op de Nederlands Duitse grens leeft een kleine populatie van de Noordse glazenmaker (*Aeshna subarctica*).

In het gebied bevinden zich omvangrijke populaties van Kamsalamander en Boomkikker. De afgelopen jaren is een aantal poelen aangelegd en zijn ook andere plekken geschikt gemaakt voor de Boomkikker, hetgeen tot een spectaculaire stijging van het aantal roepende boomkikkermannetjes heeft geleid. Ook de Kamsalamander heeft van de maatregelen geprofiteerd. Waar bij de aanleg van de poelen keileem is aangesneden, hebben zich Oeverkruidgemeenschappen ([H3130](#)) ontwikkeld met Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Waterpostelein (*Lythrum portula*) en Moerashertshooi (*Hypericum elodes*). Op een afgegraven bouwland is Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*) gevonden. Deze *Nanocyperion*soort behoort tot de groep van zeldzame soorten die weten te profiteren van in herstelprojecten uitgevoerde plagwerkzaamheden. Dankzij de aanleg van poelen en andere vernattingmaatregelen is ook weer een aantal vogelsoorten in het gebied teruggekeerd. Het gaat daarbij om Dodaars, Zomertaling en af en toe een Porseleinhoen. De heidevegetatie van het Witte Veen betreft vooral natte heide ([H4010](#)). De kwaliteit ervan hangt sterk samen met de gevoerde beheersmaatregelen. Niet beheerde delen van de heide zijn vergrast. Van de kenmerkende planten komt hier Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) met enige regelmaat voor. Op deze soort werden tot voor enkele jaren nog eitjes van het sterk bedreigde Gentiaanblauwtje (*Maculinea alcon*) gevonden. Op plagplekken hebben zich Stekelbrem (*Genista anglica*), Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*) gevestigd en uitgebreid, een begroeiing van habitatype [7150](#). Op niet geplagde plekken leidt begrazing tot een toename van soorten als Gewone dophei (*Erica tetralix*), Veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*) en Week veenmos (*Sphagnum molle*). Droge heide ([H4030](#)) komt in het westen en zuiden van het gebied voor in mozaïek met natte heide. Op deze heide zijn de afgelopen jaren, na een jarenlange afwezigheid, weer Nachtzwaluw, Sprinkhaanzanger, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit als broedvogel waargenomen. In de wintermaanden verblijft geregeld een Klapekster in het gebied.

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>, min. EL&I

Heideterreinen Twickel

Vörgermeer beschikt over een terrein van ca. 71 ha groot. Alle op Twickel voorkomende (half)natuurlijke vegetatietypen komen hier naast elkaar voor. Er is een grote afwisseling van bosopstanden, open heidevelden, broekboskes en moerassige terreingedeelten. In het gebied komen enkele landbouwenclaves voor.

Open vochtoghe heideterreinen beslaan ook een aanzienlijke oppervlakte. De vegetatie van dophei overheerst grotendeels en slechts relatief kleine delen zijn vergrast met Pijpestrootje of volgelopen met opslag. In het veld komen enkele kleine voedselarme vennen voor die aansluiten bij de vegetatie van de omringende natte heideterreinen en mede door deze ligging interessant zijn.

De landbouwenclaves zijn nu bij pachters in een intensief beheer met als gevolg dat er vanuit deze gebieden een eutrofiërende werking op het omringende terrein optreedt via de sloten en greppels die de landbouwgronden ontwateren.

3

Bijlage

Resultaten berekening stikstofdepositie

Naam van de berekening: **referentiedatum 1994/1995**

Zwaartepunt X: 239,100 Y: 475,200

Cluster naam: Optiveco, Ambt Delden

Berekende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal A	239 087	475 157	1,5	5,1	0,5	0,40	240
2	Stal B	239 076	475 140	7,4	4,7	0,5	4,00	353
3	Stal C	239 110	475 168	1,5	3,6	0,5	0,40	59
4	Stal D	239 125	475 151	6,2	4,2	0,4	4,00	956
5	Stal E	239 126	475 135	5,1	3,6	0,4	4,00	250

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Rand EV	242 021	495 697	0,13
2	Rand ZM	197 827	516 610	0,02
3	Rand SH	228 280	483 204	0,17
4	Rand BK	233 327	477 540	0,39
5	BK H4010_A	231 136	475 697	0,22
6	BK H4030	232 824	477 044	0,32
7	BK H5130	232 917	477 225	0,34
8	Rand BB	244 414	469 618	0,29
9	BB H4010_A	244 442	469 571	0,29
10	BB H7230	244 517	469 551	0,29
11	BB H3130	244 492	469 518	0,29
12	Rand Weldam	237 399	471 070	0,82
13	Heideterreinen Twickel	244 000	478 842	0,98
14	Heideterreinen Vordersveld	246 468	473 472	0,35

Details van Emissie Punt: Stal A (3492)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.100.1	Melk- en kalfkoeien	22	9.5	209
2	A 3	Vrouwelijk jongvee	8	3.9	31.2

Details van Emissie Punt: Stal B (3493)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.1	Vleesvarkens	141	2.5	352.5

Details van Emissie Punt: Stal C (3494)

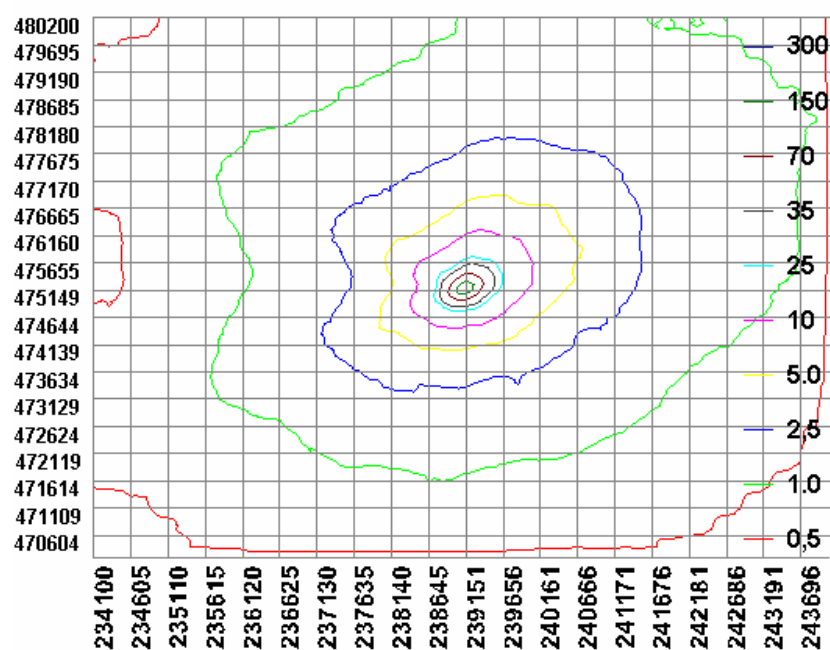
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 3	Vrouwelijk jongvee	15	3.9	58.5

Details van Emissie Punt: Stal D (3495)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.2.100	Kraamzeugen	30	8.3	249
2	D 1.3.101	Guste- en dragende zeugen	90	4.2	378
3	D 3.100.1	Vleesvarkens	30	2.5	75
4	D 2.100	Dekberen	3	5.5	16.5
5	D 1.1.100.1	Gespeende biggen	396	0.6	237.6

Details van Emissie Punt: Stal E (3496)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.1	Vleesvarkens	100	2.5	250



Naam van de berekening: **referentiedatum 2000**

Zwaartepunt X: 239,100 Y: 475,200

Cluster naam: Optiveco, Ambt Delden

Berekende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal B	239 076	475 140	7,4	4,7	0,5	4,00	228
2	Stal D	239 125	475 151	6,2	4,2	0,4	4,00	200
3	Stal E	239 126	475 135	5,1	3,6	0,4	4,00	240
4	Stal F	239 150	475 150	2,5	2,4	0,3	4,00	108
5	Stal G	239 143	475 152	6,2	4,2	0,4	4,00	266
6	Stal H	239 152	475 156	6,2	4,2	0,4	0,40	235
7	Stal I	239 121	475 164	5,2	3,7	0,4	4,00	117
8	Stal J	239 141	475 168	5,2	3,7	0,4	4,00	207
9	Stal K	239 154	475 174	5,2	3,7	0,4	4,00	154

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Rand EV	242 021	495 697	0,12
2	Rand ZM	197 827	516 610	0,02
3	Rand SH	228 280	483 204	0,16
4	Rand BK	233 327	477 540	0,36
5	BK H4010_A	231 136	475 697	0,21
6	BK H4030	232 824	477 044	0,30
7	BK H5130	232 917	477 225	0,32
8	Rand BB	244 414	469 618	0,28
9	BB H4010_A	244 442	469 571	0,28
10	BB H7230	244 517	469 551	0,27
11	BB H3130	244 492	469 518	0,27
12	Rand Weldam	237 399	471 070	0,77

Details van Emissie Punt: Stal B (3493)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.100.1	Mestvarkens	91	2.5	227.5

Details van Emissie Punt: Stal D (3495)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.100	Kraamzeugen	20	8.3	166
2	D1.1.100.1	Gespeende biggen	56	0.6	33.6

Details van Emissie Punt: Stal E (3496)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.100.1	Vleesvarkens	96	2.5	240

Details van Emissie Punt: Stal F (3509)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.1.100.1	Gespeende biggen	180	0.6	108

Details van Emissie Punt: Stal G (3510)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.100	Kraamzeugen	32	8.3	265.6

Details van Emissie Punt: Stal H (3511)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.100	Guste- en dragende zeugen	44	4.2	184.8

2	D3.100.1	Opfokzeugen	20	2.5	50
---	----------	-------------	----	-----	----

Details van Emissie Punt: Stal I (3512)

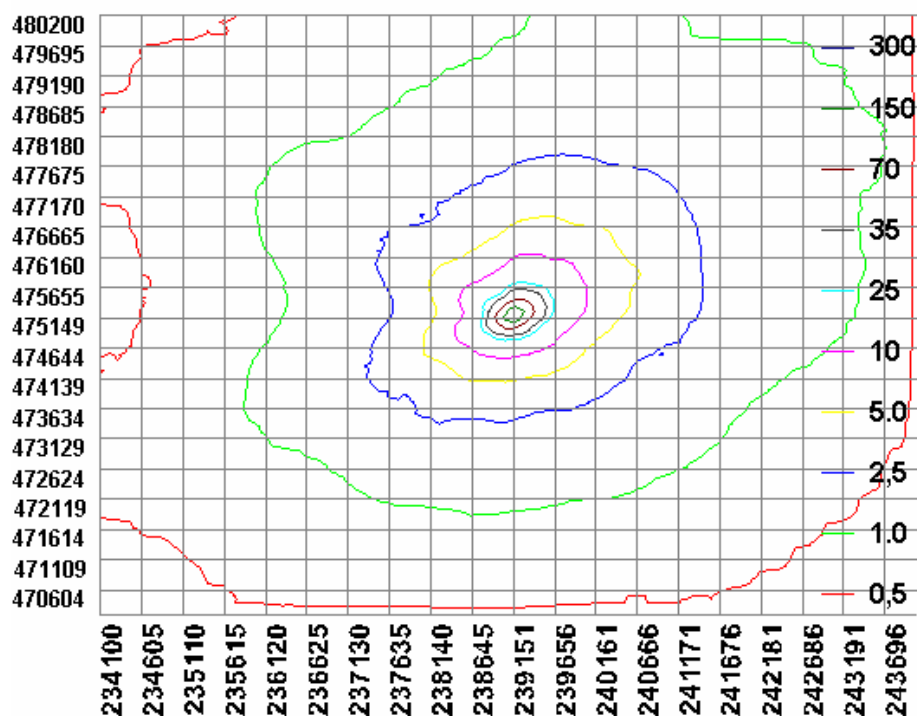
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.1.4.1	Gespeende biggen	450	0.26	117

Details van Emissie Punt: Stal J (3513)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.100	Guste- en dragende zeugen	48	4.2	201.6
2	D2.100	Dekberen	1	5.5	5.5

Details van Emissie Punt: Stal K (3514)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.1	Guste- en dragende zeugen	64	2.4	153.6



Naam van de berekening: **Referentiedatum 2004**

Zwaartepunt X: 239,100 Y: 475,200

Cluster naam: Optiveco, Ambt Delden

Berekende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal A	239 087	475 157	1,5	5,1	0,5	0,40	181
2	Stal B	239 076	475 140	7,4	4,7	0,5	4,00	62
3	Stal C	239 110	475 168	1,5	3,6	0,5	0,40	76
4	Stal D	239 125	475 151	6,2	4,2	0,4	4,00	265
5	Stal E	239 126	475 135	5,1	3,6	0,4	4,00	101
6	Stal F	239 150	475 150	2,5	2,4	0,3	4,00	27
7	Stal G	239 143	475 152	6,2	4,2	0,4	4,00	70
8	Stal H	239 152	475 156	6,2	4,2	0,4	0,40	342

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinat	Depositie
1	Rand EV	242 021	495 697	0,08
2	Rand ZM	197 827	516 610	0,01
3	Rand SH	228 280	483 204	0,10
4	Rand BK	233 327	477 540	0,23
5	BK H4010_A	231 136	475 697	0,13
6	BK H4030	232 824	477 044	0,19
7	BK H5130	232 917	477 225	0,20
8	Rand BB	244 414	469 618	0,18
9	BB H4010_A	244 442	469 571	0,18
10	BB H7230	244 517	469 551	0,17
11	BB H3130	244 492	469 518	0,17
12	Rand Weldam	237 399	471 070	0,50
13	Rand WV	255 998	464 379	0,04
14	WV H3160	255 975	464 313	0,04
15	WV H91E0_C	256 031	464 298	0,04
16	WV H4010_A	256 263	464 142	0,04
17	Rand BH	249 378	464 149	0,06
18	BH H4010_A	249 402	464 144	0,06
19	BH H3160	249 622	464 202	0,06
20	BH H4030	249 940	464 029	0,06
21	Rand LM	255 976	484 805	0,08
22	LM H91E0_C	256 071	484 814	0,08
23	LM H4010_A	256 160	485 122	0,08
24	LM H6230	256 222	485 086	0,08
25	Rand LoM	254 140	477 236	0,10
26	LoM H9120	254 140	477 236	0,10
27	LoM H3130	254 455	477 345	0,09
28	LoM H6410	254 914	477 247	0,09
29	Rand AV	260 992	467 219	0,04
30	AV H4010_A	261 035	467 200	0,04
31	AV H7150	261 055	467 231	0,04
32	AV H91E0_C	261 169	467 221	0,04
33	Rand TV	241 106	464 412	0,11
34	TV H3130	241 285	463 962	0,10
35	TV H4010_A	241 145	463 919	0,10
36	TV H7210	241 349	463 924	0,10
37	Rand WiV	231 632	486 724	0,10
38	WiV H7120	231 632	486 724	0,10
39	WiV H4010_A	232 212	487 020	0,10
40	WiV H4030	232 233	487 072	0,10
41	EHS 1	234 701	472 741	0,46

42	EHS 2	239 657	477 162	2,94
43	EHS 3	242 711	476 056	0,94
44	Borkeld rand	232 819	476 921	0,19
45	Boddenbroek rand	244 420	469 615	0,18
46	Weldam rand	237 431	471 046	0,45
47	Kwetsbaar gebied	239 685	477 086	2,70
48	Heideterreinen Twick	244 000	478 842	0,59
49	Heideterreinen Vorge	246 468	473 472	0,21
50	LO rand	261 403	480 587	0,05
51	LO H9160_A	261 403	480 587	0,05
52	LO H91E0_C	261 569	481 246	0,05
53	LO H9120	261 630	480 098	0,05
54	AVAV rand 1	256 926	488 784	0,07
55	AVAV rand 2	258 450	488 405	0,06
56	AVAV H9160_A	256 926	488 784	0,07
57	AVAV H91E0_C	256 940	488 827	0,07
58	AVAV H6410	259 494	488 727	0,06
59	SDM rand	254 502	492 424	0,07
60	SDM H4030	254 199	492 536	0,08
61	SDM H5130	253 817	492 872	0,08
62	SDM H4010_A	254 561	493 021	0,07

Details van Emissie Punt: Stal A (3492)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 7	Overig rundvee	19	9.5	180.5

Details van Emissie Punt: Stal B (3493)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	I 1.100.1	Konijnen, voedsters	52	1.2	62.4

Details van Emissie Punt: Stal C (3494)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 7	Overig rundvee	8	9.5	76

Details van Emissie Punt: Stal D (3495)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.2	Vleesvarkens	189	1.4	264.6

Details van Emissie Punt: Stal E (3496)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.2	Vleesvarkens	72	1.4	100.8

Details van Emissie Punt: Stal F (3509)

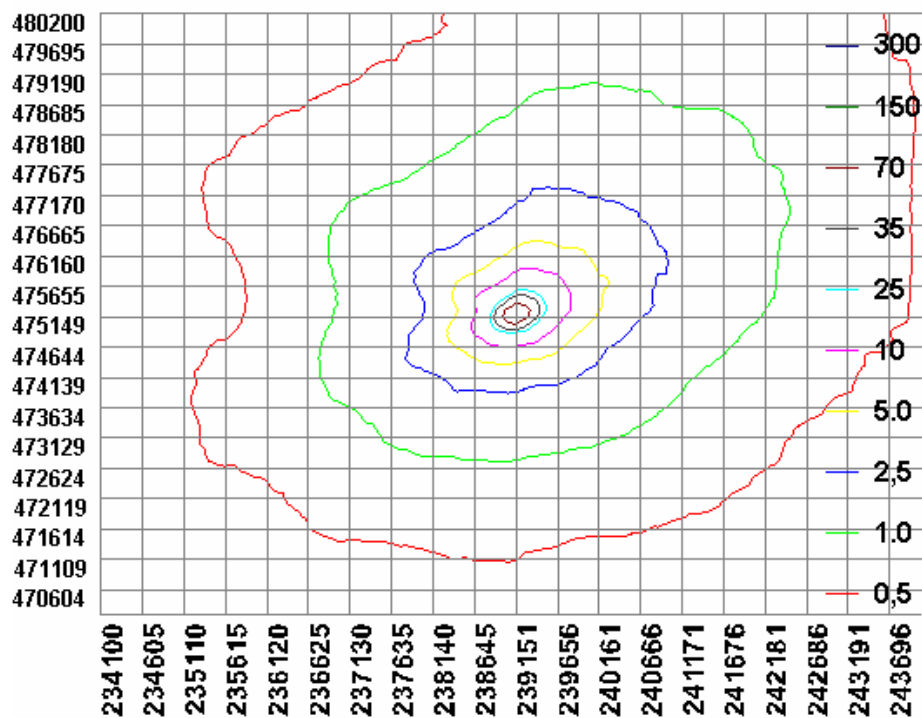
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.2.1.2	Vleesvarkens	19	1.4	26.6

Details van Emissie Punt: Stal G (3510)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 3.100.2	Vleesvarkens	50	1.4	70

Details van Emissie Punt: Stal H (3511)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 7	Overig rundvee	36	9.5	342



Naam van de berekening: **Voorgenomen activiteit**
 Zwaartepunt X: 239,100 Y: 475,200
 Cluster naam: Optiveco, Ambt Delden
 Berekenende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal G0	238 984	475 189	1,5	8,0	0,5	0,40	6 900
2	Stal G3	238 968	475 154	3,9	6,5	0,6	0,40	90
3	Stal G1	238 915	475 143	1,5	6,5	0,5	0,40	560
4	Stal G5	239 136	475 155	1,5	4,1	0,5	0,40	27

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Rand EV	242 021	495 697	0,52
2	Rand ZM	197 827	516 610	0,07
3	Rand SH	228 280	483 204	0,71
4	Rand BK	233 327	477 540	1,63
5	BK H4010_A	231 136	475 697	0,91
6	BK H4030	232 824	477 044	1,34
7	BK H5130	232 917	477 225	1,42
8	Rand BB	244 414	469 618	1,17
9	BB H4010_A	244 442	469 571	1,16
10	BB H7230	244 517	469 551	1,15
11	BB H3130	244 492	469 518	1,15
12	Rand Weldam	237 399	471 070	3,27
13	Rand WV	255 998	464 379	0,26
14	WV H3160	255 975	464 313	0,26
15	WV H91E0_C	256 031	464 298	0,26
16	WV H4010_A	256 263	464 142	0,26
17	Rand BH	249 378	464 149	0,41
18	BH H4010_A	249 402	464 144	0,41
19	BH H3160	249 622	464 202	0,41
20	BH H4030	249 940	464 029	0,39
21	Rand LM	255 976	484 805	0,52
22	LM H91E0_C	256 071	484 814	0,52
23	LM H4010_A	256 160	485 122	0,51
24	LM H6230	256 222	485 086	0,51
25	Rand LoM	254 140	477 236	0,64
26	LoM H9120	254 140	477 236	0,64
27	LoM H3130	254 455	477 345	0,62
28	LoM H6410	254 914	477 247	0,59
29	Rand AV	260 992	467 219	0,24
30	AV H4010_A	261 035	467 200	0,24
31	AV H7150	261 055	467 231	0,24
32	AV H91E0_C	261 169	467 221	0,24
33	Rand TV	241 106	464 412	0,71
34	TV H3130	241 285	463 962	0,67
35	TV H4010_A	241 145	463 919	0,67
36	TV H7210	241 349	463 924	0,67
37	Rand WiV	231 632	486 724	0,65
38	WiV H7120	231 632	486 724	0,65
39	WiV H4010_A	232 212	487 020	0,65
40	WiV H4030	232 233	487 072	0,65
41	EHS 1	234 701	472 741	3,24
42	EHS 2	239 657	477 162	20,53
43	EHS 3	242 711	476 056	5,98
44	Borkeld rand	232 819	476 921	1,31
45	Boddenbroek rand	244 420	469 615	1,17

46	Weldam rand	237 431	471 046	2,94
47	Kwetsbaar gebied	239 685	477 086	18,36
48	Heideterreinen Twick	244 000	478 842	3,88
49	Heideterreinen Vorge	246 468	473 472	1,39
50	LO rand	261 403	480 587	0,34
51	LO H9160_A	261 403	480 587	0,34
52	LO H91E0_C	261 569	481 246	0,33
53	LO H9120	261 630	480 098	0,35
54	AVAV rand 1	256 926	488 784	0,47
55	AVAV rand 2	258 450	488 405	0,43
56	AVAV H9160_A	256 926	488 784	0,47
57	AVAV H91E0_C	256 940	488 827	0,47
58	AVAV H6410	259 494	488 727	0,40
59	SDM rand	254 502	492 424	0,49
60	SDM H4030	254 199	492 536	0,50
61	SDM H5130	253 817	492 872	0,52
62	SDM H4010_A	254 561	493 021	0,49

Details van Emissie Punt: Stal G0 (3515)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	C 1	Geiten ouder dan 1 jaar	3000	1.9	5700
2	C 2	Opfokgeiten van 61 dagen-1 jaar	1500	0.8	1200

Details van Emissie Punt: Stal G3 (3516)

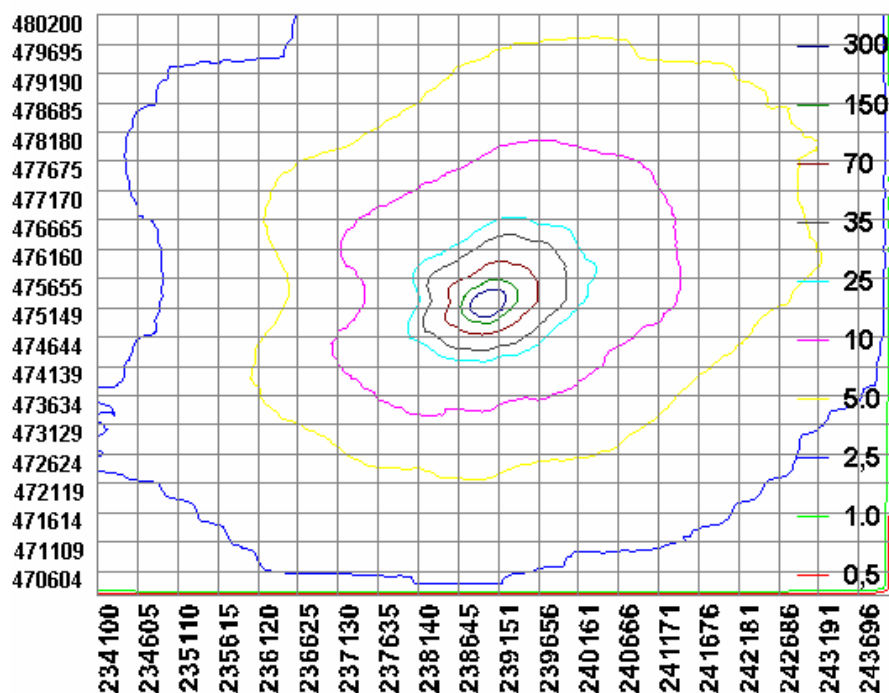
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	C 3	Opfokgeiten tot 60 dagen	450	0.2	90

Details van Emissie Punt: Stal G1 (3517)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	C 2	Opfokgeiten van 61 dagen-1 jaar	700	0.8	560

Details van Emissie Punt: Stal G5 (3518)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 2	Zoogkoeien	5	5.3	26.5



4

Bijlage

Toelichting storingsfactoren habitattypen

De effectenindicator van ministerie van EL&I geeft géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. De effectenindicator geeft enkel generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit.

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuulende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan

resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4 Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermisting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfilteerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.