

Plan MER Bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe

**Passende beoordeling in het kader van de
Natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j**

projectnr. 19470-184157
versie 3.2' definitief
7 december 2010

Opdrachtgever

Gemeente Midden-Drenthe
Postbus 24
9410 AA Beilen

datum vrijgave

7-12-2010

beschrijving revisie

versie 3.2' (inclusief aanvulling) definitief

goedkeuring

R. Verhagen

vrijgave

J. van Belle

projectnr. 19470-184157
7 december 2010

Plan MER Bestemmingsplan Buitengebied Midden Drenthe
Passende beoordeling in kader natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j



Inhoud	Blz.
Deel 1: Passende Beoordeling excl. aanvulling in verband met effecten van ammoniakdepositie door de veehouderij in Midden-Drenthe	4
1 Inleiding	6
1.1 Reden en doel van de passende beoordeling	6
1.2 Te beschouwen Natura 2000-gebieden	8
1.3 Te onderzoeken activiteiten	9
1.4 Basisinformatie	10
1.5 Actualisatie en aanvulling in 2010	11
1.6 Leeswijzer	12
2 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor de landbouw	14
2.1 Ontwikkelingsmogelijkheden	14
2.2 Overzicht van te beschouwen mogelijke effecten	17
2.3 Vermesting en verzuring	18
2.4 Verontreiniging	24
2.5 Verdroging	24
2.6 Verstoring door geluid en licht	24
2.7 Conclusies en aanbevelingen	25
3 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor bos en houtteelt	26
3.1 Ontwikkelingsmogelijkheden en mogelijke effecten	26
3.2 Conclusie	27
4 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor de recreatie	28
4.1 Voorgenomen ontwikkeling van verblijfsrecreatie en mogelijke effecten	28
4.2 Ruimte voor recreatieve ontwikkeling, bij wijziging of afwijking van de bestemming	29
4.2.1 <i>Discussienota "Ruimte voor ondernemen" en besluitvorming daarover.</i>	29
4.2.2 <i>Mogelijke effecten en de beoordeling daarvan</i>	32
4.3 Conclusie	33
5 Slotconclusies	34
Deel 2: Aanvulling in verband met effecten van ammoniakdepositie door de veehouderij in Midden-Drenthe	36
6 Inhoud van deze Aanpassing	38
7 Samenvatting scenariostudie en resultaten	40
7.1 Doelen van de scenariostudie	40
7.2 De scenario's	41
7.3 Resultaten	45

8	Nadere beoordeling voor geselecteerde gebieden, selectie en aanpak	52
8.1	Selectie van gebieden	52
8.2	Selectie van Habitattypen en soorten	54
9	Elperstroom	56
9.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	56
9.2	N-depositie	57
9.3	Effectbeoordeling	62
10	Mantingerzand	64
10.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	64
10.2	N-depositie	65
10.3	Effectbeoordeling	70
11	Mantingerbos	72
11.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	72
11.2	N-depositie	73
11.3	Effectbeoordeling	77
12	Witterveld	78
12.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	78
12.2	N-depositie	80
12.3	Effectbeoordeling	84
13	Dwingelderveld	86
13.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	86
13.2	N-depositie	87
13.3	Effectbeoordeling	92
14	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	94
14.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	94
14.2	N-depositie	95
14.3	Effectbeoordeling	100
15	Drentsche Aa	102
15.1	Karakterisering, opgave en knelpunten	102
15.2	N-depositie	104
15.3	Effectbeoordeling	110
16	Conclusies	112
Bijlagen	116	
Bijlage 1	Habitattypen geselecteerde Natura 2000-gebieden	118
Bijlage 2	Effecten van stikstofdepositie op kwalificerende vogelsoorten in Natura 2000-gebieden in Midden-Drenthe	134
Achtergronddocument	Passende beoordeling Nb-wet	136

Deel 1: Passende Beoordeling excl. aanvulling in verband met effecten van ammoniakdepositie door de veehouderij in Midden-Drenthe

1 Inleiding

1.1 Reden en doel van de passende beoordeling

De gemeente Midden-Drenthe bereidt een nieuw Bestemmingsplan Buitengebied voor. Omdat in de gemeente en in de directe omgeving een aantal Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000-gebieden) liggen, doet zich hierbij de vraag voor of de ontwikkelingen die het plan mogelijk zal maken, negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen voor deze gebieden. Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 moet hiervoor een passende beoordeling worden uitgevoerd. Dit volgt uit artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998, en de daaraan gerelateerde artikelen.

Natuurbeschermingswet, 1998, Artikel 19j

1. Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijk voorschrift waarop het berust, zijn gesteld, rekening
 - a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
 - b. met het op grond van artikel 19a of artikel 19b voor dat gebied vastgestelde beheerplan.
2. Voor plannen als bedoeld in het eerste lid, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt het bestuursorgaan alvorens het plan vast te stellen een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied.
3. In de gevallen, bedoeld in het tweede lid, wordt het besluit, bedoeld in het eerste lid, alleen genomen indien is voldaan aan de voorwaarden, genoemd in de artikelen 19g en 19h.
4. De passende beoordeling van deze plannen maakt deel uit van de ter zake van die plannen voorgeschreven milieu-effectrapportage.
5. De verplichting tot het maken van een passende beoordeling bij de voorbereiding van een plan als bedoeld in het tweede lid geldt niet in gevallen waarin het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project ten aanzien waarvan reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, voor zover de passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen van dat plan.
6. Het eerste tot en met derde lid en het vijfde lid zijn van overeenkomstige toepassing op projectbesluiten als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, onderdeel f, van de Wet ruimtelijke ordening.

In de passende beoordeling wordt de volgende vragen beantwoord:

1. *Kunnen de ontwikkelingen die het voorgenomen bestemmingsplan mogelijk maakt - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in het plangebied en de directe omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden verslechteren of een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen?*

2. *Indien dergelijke effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten:
Is het mogelijk is de invulling van het bestemmingsplan zodanig te kiezen dat
significant negatieve gevolgen voorkomen kunnen worden?*

De voorliggende passende beoordeling is mede gebaseerd op de beschikbare informatie over de Natura 2000-gebieden, een rapportage van Alterra over de effectiviteit van Ammoniakmaatregelen in Drenthe¹ en verdere informatie van de provincie over de ammoniakproblematiek.

Er zal in het MER niet geanticipeerd kunnen worden op de uitwerking van de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden. Reden daarvan is dat de daartoe strekkende beheerplannen nog niet door de provincie zijn vastgesteld. Dat neemt niet weg dat te zijner tijd zoveel mogelijk afstemming moet plaatsvinden tussen het bestemmingsplan en de Natura 2000-beheerplannen.

Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden').

De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet (voor de soortbescherming) en in de Natuurbeschermingswet 1998 (voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden).

De aanwijzing van de vogelrichtlijngebieden is in het algemeen definitief. Voor de Habitatrichtlijngebieden worden de definitieve aanwijzingen in 2010 verwacht. De bepalingen in de Natuurbeschermingswet 1998 omtrent het uitvoeren van een passende beoordeling zijn voor zowel de definitief als de niet definitief aangewezen gebieden van toepassing. De voorliggende Passende beoordeling is gebaseerd op de Ontwerp Aanwijzingsbesluiten.

¹ Effectiviteit ammoniakmaatregelen in en rondom de Natura 2000-gebieden in de provincie Drenthe (Gies T.J.A. et al, juni 2009, Alterra.

1.2 Te beschouwen Natura 2000-gebieden

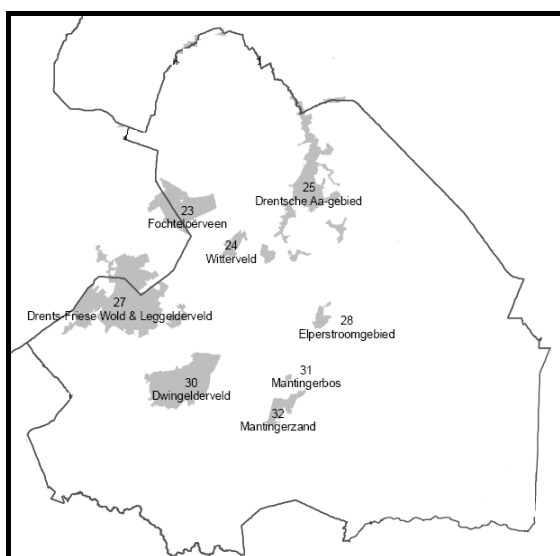
In deze passende beoordeling wordt niet alleen voor gebieden in het plangebied, maar ook voor de gebieden die grenzen aan het plangebied (en grotendeels op enige afstand ervan liggen), ingegaan op de vraag of er negatieve effecten kunnen optreden. De selectie van te beschouwen gebieden is ruim genomen, om te voorkomen dat mogelijke effecten op gebieden "op afstand" over het hoofd worden gezien. Er liggen geen andere gebieden in de nabijheid van het plangebied, binnen een afstand waarin effecten niet zijn uitgesloten². Tabel 1.2 geeft een lijst van de Natura 2000-gebieden die in de passende beoordeling zijn betrokken. Op figuur 1.1 zijn deze gebieden globaal aangegeven. De nummers relateren aan de volledige lijst met Natura 2000-gebieden.

Tabel 1.2: in beschouwing genomen gebieden

nr.	Gebied	Ligging t.o.v. plangebied
23	Fochteloërveen	grenst aan plangebied
24	Witterveld	grenst aan plangebied
25	Drentsche Aa	enkele hectares in plangebied
27	Drents Friese Wold & Leggelderveld	enkele hectares in plangebied
28	Elperstroom	in plangebied
30	Dwingelerveld	grenst aan plangebied
31	Mantingerbos	in plangebied
32	Mantingerzand	in plangebied

Voor alle gebieden is de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied in procedure, de Ontwerp Aanwijzingsbesluiten zijn gepubliceerd. De gebieden Drents-Friese Wold, Fochteloërveen en Dwingelerveld zijn ook aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De aanwijzingen in dit kader zijn definitief.

Voor de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie ten gevolge van de veehouderij in Midden-Drenthe is een nadere studie verricht, in aanvulling op de Passende Beoordeling van december 2009. In deze studie is in eerste instantie uitgegaan van een groter studiegebied en daardoor een groter aantal Natura 2000-gebieden. De aanvulling is als 'Deel 2' opgenomen in de voorliggende Passende Beoordeling.



Figuur 1.1: Overzicht relevante Natura 2000-gebieden.

² Gezien de huidige stand van de discussie hierover, kan op de vraag over welke afstand de emissie van ammoniak nog effect kan hebben geen eenduidig antwoord worden gegeven. In het vervolg van deze passende beoordeling wordt beargumenteerd, waarom deze discussie verder buiten beschouwing kan blijven.

1.3 Te onderzoeken activiteiten

Landbouw

Het voorgenomen Bestemmingsplan Buitengebied biedt in de gebiedscategorieën 'Jonge veld- en veenontginningen', 'Beekdalen II' en - in mindere mate - 'Oude veldontginningen' en 'Beekdalen I' (enkel grondgebonden agrarische bedrijven) ontwikkelingsruimte voor agrarische bedrijven. Dit geldt zowel voor grondgebonden bedrijven als voor de intensieve veehouderij. Een nieuwe ontwikkeling is ook de planologische ruimte voor biomassavergistingsinstallaties (covergisting) bij agrarische bedrijven. Daarnaast zijn de mogelijkheden voor mestopslag verruimd.

In deze passende beoordeling wordt nagegaan of deze ontwikkelingen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden in het plangebied en in de omgeving kunnen hebben.

Bos en opgaande beplanting

Het voorgenomen bestemmingsplan biedt geen mogelijkheden voor de aanplant van permanent bos in grotere eenheden. Wel biedt het plan mogelijkheden voor:

- houtteelt en andere opgaande teelten, in kleine eenheden (aanlegvergunning mogelijk voor oppervlakten van maximaal 2 ha)
- de ontwikkeling van landgoederen, met daarin bos, en de aanleg van landschappelijke beplantingen.

In de voorliggende passende beoordeling wordt nagegaan of deze ontwikkelingsmogelijkheden negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelen van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Recreatie

Een derde onderwerp zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor de recreatie. Het voorgenomen bestemmingsplan biedt hier slechts beperkt ruimte voor, maar bij de screening in deze passende beoordeling is hier wel aandacht voor nodig.

Overige ontwikkelingen: niet meegenomen

Het bestemmingsplan biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid in vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen. Het gaat hier om bedrijvigheid in de lichte milieucategorieën (categorie 1 en 2 in de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering), die per saldo geen toename van de verkeersdrukten zullen veroorzaken. In het algemeen zullen deze bedrijven ook geen emissies en verstoring (bijvoorbeeld door geluid) veroorzaken, met mogelijk negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden in de omgeving. Van deze ontwikkeling worden geen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden verwacht. Daarom wordt dit in de passende beoordeling niet verder meegenomen. Ook wat dit betreft geldt dat voor individuele ontwikkelingen op detailniveau in bepaalde gevallen wel een nadere toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 nodig kan zijn.

Vrijkomende agrarische bebouwing zal ook een woonbestemming kunnen krijgen. In bepaalde gevallen zal één agrarische bedrijfswoning (bij de toepassing van de "rood voor rood" regeling) kunnen worden vervangen door in totaal 2 of 3 niet-bedrijfswoningen. Het gaat hier om marginale veranderingen op afstand van de Natura 2000-gebieden. Daarbij komt, dat de mogelijk negatieve effecten van het agrarische bedrijf zullen zijn verdwenen. In de passende beoordeling zal hier niet verder op in worden gegaan.

Het voorgenomen bestemmingsplan biedt geen mogelijkheden voor ontwikkelingen op het gebied van infrastructuur.

1.4 Basisinformatie

In de passende beoordeling wordt de informatie uit de (ontwerp) aanwijzingsbesluiten en de Gebiedendocumenten van het ministerie van LNV als basis genomen voor de natuurdoelen (de zogenaamde instandhoudingsdoelen) waarvoor het gebied is aangewezen en waarop het beheer in het kader van Natura 2000 zich zal richten.

Voor de beantwoording van de vraag welke factoren mogelijk negatieve effecten kunnen hebben, is de "knelpunten- en kansenanalyse" van LNV (zie de website van LNV) als een eerste overzicht gehanteerd. Deze analyse is gemaakt en onderbouwd met behulp van rapportages zoals die van de KWR over de ecologische vereisten van habitattypen³ en een rapportage van Alterra over de kritische depositiewaarden per habitatype⁴. Veel van de habitatrichtlijngebieden zijn gevoelig voor veranderingen in de waterhuishouding, met name grondwaterpeilen en de aard en toestroming van grondwater. Voor deze gebieden zijn door KIWA analyses van knelpunten en kansen die gerelateerd zijn aan het waterbeheer en de hydrologie uitgevoerd. Voor de betreffende gebieden is ook deze informatie geraadpleegd. Het betreft een eerste analyse, die niet op detailniveau is uitgewerkt, maar wel een beeld geeft van de gevoeligheid van de gebieden voor hydrologische factoren en veranderingen.

In het achtergronddocument (bijlage 1) dat deel uitmaakt van deze passende beoordeling is een selectie opgenomen van relevante teksten uit de genoemde documenten. Daarin wordt per gebied ook een kaartje met de begrenzing gegeven. In verband met de emissie van ammoniak door de landbouw en de mogelijke gevolgen daarvan is ook nagegaan wat de huidige belasting met ammoniak is, hoe deze zich naar verwachting ontwikkelt en wat de kritische depositiewaarde is voor de (meest gevoelige) habitattypen waarvoor een gebied is aangewezen. In opdracht van de provincie Drenthe is door Alterra het rapport⁵ "Effectiviteit ammoniakmaatregelen in en rondom Natura 2000-gebieden in de provincie Drenthe" uit 2009. Dit rapport vormt een belangrijke vraag voor de beoordeling van mogelijke effecten van de uitbreidingsmogelijkheden van de landbouw, die het voorgenomen bestemmingsplan biedt.

³ Ecologische vereisten habitattypen. J. Runhaar et al., KWR, 2009.

⁴ Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. H. van Dobben en A. van Hinsberg, Alterra, Wageningen 2008.

⁵ Effectiviteit ammoniakmaatregelen in en rondom de Natura 2000-gebieden in de provincie Drenthe. T.J.A. Gies et al., Alterra, Wageningen 2009.

1.5 Actualisatie en aanvulling in 2010

Tegelijk met het vorige ontwerp bestemmingsplan buitengebied zijn begin 2010 het plan-MER en de Passende Beoordeling (versie 2.3, december 2009) door de gemeente ter inzage gelegd. Deze Passende Beoordeling is in 2010 geactualiseerd en aangevuld.

Omdat de mogelijkheden voor de ontwikkeling van recreatieve functies in het nu voorliggende bestemmingsplan zijn verruimd ten opzichte van het vorige ontwerp bestemmingsplan, is het nodig om opnieuw te bezien of de mogelijke ontwikkelingen op dit gebied gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000-gebieden. Deze actualisatie is verwerkt in de 'oorspronkelijke' Passende Beoordeling (deel 1 van het voorliggende rapport). Ook is enige nadere informatie opgenomen omtrent de (ook in de vorige versie genoemde) voorgenomen uitbreidingen van verblijfsrecreatieterreinen. De lijst van campings en bungalowterreinen waarop dit betrekking heeft is overigens ook geactualiseerd, en daardoor ingekort.

In vervolg op overleg met de Commissie voor de milieueffectrapportage is besloten om een nadere studie te verrichten naar de bijdrage van de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. Ten behoeve van de besluitvorming door de gemeente is in beeld gebracht, wat de gevolgen zijn bij verschillende strategieën (ontwikkelingsruimte en maatregelenpakketten om stikstofemissie en -depositie te beperken) voor de ontwikkeling van de landbouw. Hiertoe is door Alterra een scenariostudie uitgevoerd. Van deze studie wordt verslag gedaan in het rapport "Berekeningen stikstofdepositie voor plan-MER gemeente Midden-Drenthe" (Hoefs et al., Alterra 2010). Dit rapport maakt deel uit van de Passende Beoordeling en van het plan-MER.

In de voorliggende Passende beoordeling wordt ingegaan op de verwachte gevolgen van de verschillende scenario's voor de in geding zijnde natuurwaarden en worden conclusies gegeven omtrent de kans op significante effecten en mogelijkheden om effecten te beperken. Dit is opgenomen in de "Aanvulling Passende Beoordeling" en vormt deel 2 van de voorliggende Passende Beoordeling.

Met deze aanvulling is de eerdere beoordeling voor de gevolgen van stikstofdepositie ten gevolge van de veehouderij aangevuld en genuanceerd. Voor de toetsing van overige effecten van de voorgenomen ontwikkelingsruimte voor de landbouw, blijft de beoordeling in deel 1 van deze Passende Beoordeling gelden.

1.6 Leeswijzer

Zoals in het voorgaande reeds is aangegeven, is de voorliggende Passende Beoordeling opgebouwd uit twee delen:

- deel 1 komt vrijwel overeen met de Passende beoordeling van december 2009, er zijn alleen enkele (beperkte) actualisaties doorgevoerd. Verder is nagegaan of de conclusies met betrekking tot de landbouw wel sporen met de bevindingen van de aanvullende studie.
- deel 2 heeft betrekking op de aanvulling met betrekking tot de mogelijke invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe op de stikstofdepositie in daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. Dit deel bouwt voort op de scenariostudie door Alterra is verricht. Deze laatste maakt ook deel uit van de Passende Beoordeling (en het plan-MER), maar is in een separaat document opgenomen.

Deel 1

In de volgende hoofdstukken (2, 3 en 4) wordt voor elk van de geselecteerde activiteiten (landbouw, bosontwikkeling en houtteelt, recreatie) een passende beoordeling uitgevoerd. Er is extra aandacht geschonken aan vermeting en verzuring in de landbouw. Dit leidt per activiteit tot een antwoord op de vraag: Kunnen deze activiteiten - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in het plangebied en de directe omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden verslechteren of een significant versturend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen? In de slotconclusie zal aandacht besteed worden aan de vraag: 'Indien dergelijke effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten: Is het mogelijk is de invulling van het bestemmingsplan zodanig te kiezen dat significant negatieve gevolgen voorkomen kunnen worden?'

De hoofdtekst van de passende beoordeling is beknopt gehouden. Voor nadere informatie over de betreffende Natura 2000-gebieden wordt verwezen naar het achtergronddocument dat deel uitmaakt van deze passende beoordeling.

Deel 2

Deel 2 bevat de nadere uitwerking op grond van de resultaten van de studie van Alterra naar de verwachte stikstofdepositie, bij diverse scenario's.

Na een korte inleiding waarin wordt aangegeven, wat in de Aanvulling aan de orde komt, wordt in hoofdstuk 7 een samenvatting gegeven van de resultaten van de scenariostudie en worden deze beoordeeld in het licht van de doelen van de studie. Daarna wordt uiteengezet op welke gebieden nader zal worden ingezoomd. Deze zeven gebieden komen in de volgende hoofdstukken aan de orde. In hoofdstuk 16 worden de conclusies die eerder per gebied zijn gegeven, samengevat.

2 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor de landbouw

2.1 Ontwikkelingsmogelijkheden

Zoals in de inleiding al is aangegeven, biedt het voorgenomen bestemmingsplan in drie gebiedscategorieën ontwikkelingsmogelijkheden voor de grondgebonden en/of de niet-grondgebonden landbouw. Deze mogelijkheden zijn het grootst in de zogenaamde landbouwontwikkelingsgebieden (dit zijn de gebieden die behoren tot de gebiedscategorieën 'Jonge veld- en veenontginningen' en 'Beekdalen II') en geringer in de zogenaamde Verwevingsgebieden, de gebieden in de categorieën 'Beekdalen I' en 'Oude veldontginningen'.

Bestemming landbouwkavels in relatie tot andere bestemmingen

Voor het agrarisch gebied buiten de bouwblokken heeft de bestemmingsregeling met name betrekking op de combinatie met de nevenbestemmingen in verband met natuurwaarden en landschappelijke waarden, en de omvorming van landbouwgebied naar natuur.

De waarden van de kerngebieden van de EHS (inclusief de Natura 2000-gebieden) worden mede beschermd door de hydrologische beschermingszones in en rond deze gebieden.

Mogelijkheden voor omvorming naar tuinbouw en (boom-)kwekerijen

Voor de gebieden buiten de bouwblokken biedt het ontwerp bestemmingsplan in het algemeen dezelfde mogelijkheden voor diverse teeltvormen als de vigerende bestemmingsplannen. In het algemeen gelden er (afgezien van de mogelijkheid van houtteelt) geen nadere regels voor het gebruik van de percelen, met bijvoorbeeld een onderscheid naar grasland, akkerbouw of bepaalde teelten. Hierop gelden de volgende uitzonderingen:

- Er gelden wel beperkende bepalingen voor het scheuren van grasland in waardevolle graslandgebieden;
- ingrepen als diepploegen, mengwoelen en omzetten van gronden in de beekdalgebieden zijn aangemerkt als strijdig gebruik.

Deze voorwaarden zullen in deze gebieden de omvorming naar akkerbouw of vollegrondsgroenten sterk beperken, zo niet onmogelijk maken.

Binnen de gebiedscategorieën Jonge en Oude veldontginningen, Veenontginningen en Essen biedt het bestemmingsplan onder bepaalde omstandigheden en voorwaarden een wijzigingsbevoegdheid naar tuinbouw- en kwekerijbedrijven (zonder kassen). Kassen zijn alleen toegestaan op het bouwperceel, met een maximum van 1000 m².

De mogelijkheid van een bestemmingswijziging heeft alleen betrekking op de functie van het bouwblok, en is gebonden aan de voorwaarde dat de tuinbouwactiviteiten aansluitend op bestaande opgaande landschapselementen plaatsvinden, zodat de grootschalige openheid niet wordt aangetast. Voor een bestemmingswijziging is een afweging nodig die er onder meer op is gericht om onevenredige afbreuk aan de milieusituatie, de woonsituatie en de verkeersveiligheid te voorkómen.

De wijzigingsbevoegdheid heeft geen betrekking op het gebruik van de percelen.

Agrarische bouwbestemmingen

In het Voorontwerp bestemmingsplan waren de landbouwkavels door middel van een indicatieve weergave weergegeven (rondje). In het Ontwerp bestemmingsplan zijn de bouwbestemmingen concreet begrensd in de vorm van bouwblokken van 1 respectievelijk 1,5 hectare (zie hieronder). Voor de begrenzing wordt uitgegaan van een vierhoek.

Landbouwontwikkelingsgebieden ('longe veldontginningen', 'Veenontginningen' en 'Beekdalen II')

In de landbouwontwikkelingsgebieden is bij recht maximaal een bouwvlak van 1,5 hectare toegestaan. Via een ontheffing van de bebouwingsbepalingen in de voorschriften kan bij duurzame bedrijfsontwikkeling een bouwblok van een oppervlakte van 2 hectare worden toegekend.

Verwevingsgebieden ('Oude veldontginningen', 'Essen' en 'Beekdalen I')

In deze gebieden is bij recht maximaal een bouwvlak van 1 hectare mogelijk. Via een ontheffing is een uitbreiding naar 1,5 hectare mogelijk. In deze gebieden wordt de ontwikkeling van de landbouw gelijkwaardig geacht aan landschap en natuur. Om landschappelijke redenen is op de essen binnen het bouwblok van 1 hectare de mogelijkheid van uitbreiding van de bebouwing bij recht beperkt tot maximaal 500 m².

Voor vergroting van het bouwoppervlak (bij ontheffing) van agrarische bouwbestemmingen geldt ondermeer als voorwaarde, dat :

- er zicht is op een langdurige vergroting van de productieomvang als gevolg van schaalvergroting of extensivering/verbreding van de bedrijfsactiviteiten en de noodzakelijkheid van de bedrijfsuitbreiding is aangetoond;
- er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de milieusituatie, de natuurlijke en landschappelijke waarden, de geomorfologische, cultuurhistorische en archeologische waarden, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Deze voorwaarden zijn zowel op de landbouwontwikkelings- als de verwevingsgebieden van toepassing.

Het bestemmingsplan biedt voor grondgebonden bedrijven (niet ten behoeve van intensieve veehouderijen) mogelijkheden voor nieuwvestiging. Bij een aanvraag hiervoor dient in eerste instantie gezocht te worden naar mogelijkheden op eerder vrijgekomen agrarische bouwpercelen. Als een bestaand perceel niet voorhanden is en er daadwerkelijk behoefte is aan een nieuw bouwperceel, is - rekening houdend met bepaalde restricties - nieuwvestiging (bij wijziging van de bestemming) mogelijk. In de gebiedscategorie 'Beekdalen I' zijn geen nieuw bouwpercelen mogelijk.

Intensieve veehouderij

Nieuwvestiging van intensieve veehouderijen is in het plangebied niet toegestaan. Er wordt slechts ontwikkelingsruimte geboden voor continuïteit van bestaande bedrijven.

Er wordt onderscheid gemaakt in:

- Intensieve veehouderij als neventak;
- Intensieve veehouderij als hoofdtak.

Ook voor de oppervlakte en begrenzing van bouwblokken voor intensieve veehouderijbedrijven en van grondgebonden bedrijven met een intensieve neventak gelden de regels die in het voorgaande zijn beschreven. Voor intensieve veehouderij als neventak, en als hoofdtak in de gebiedscategorieën oude veldontginningen en essen, is echter de gezamenlijke oppervlakte van de bedrijfsgebouwen binnen het bouwblok aan bepaalde grenzen gebonden. Hieronder wordt dit uiteengezet.

In de gebiedscategorie Beekdalen I liggen geen intensieve veehouderijbedrijven of bedrijven met intensieve veehouderij als neventak.

Neventak

In de onderstaande tabel is aangegeven wat de regeling is aangaande de gezamenlijke oppervlakte van de bedrijfsgebouwen binnen het bouwblok.

Tabel 2.1: uitbreidingsmogelijkheden van intensieve neventak, bij grondgebonden veehouderijbedrijven met intensieve veehouderij als neventak

gebied	oppervlakte bouwblok	gezamenlijke oppervlakte van de bedrijfsgebouwen voor de neventak		
		bij recht	bij ontheffing	bij wijziging
jonge veldontginningen, veenontginningen, beekdalen II	bij recht: 1,5 ha bij ontheffing: 2,0 ha	max. 2.000 m ² of (indien dat meer is) bestaande oppervlakte	max. 3.000 m ²	max. 5.300 m ²
Oude veldontginningen en essen	bij recht: 1,0 ha bij ontheffing: 1,5 ha	bestaande oppervlakte	uitbreiding met max. 25%	n.v.t.

Vier bedrijven liggen binnen de beschermingszone die in het kader van de Wet Ammoniak en Veehouderij geldt rondom sterk verzuringsgevoelige gebieden die deel uitmaken van de EHS. In het bestemmingsplan geldt voor deze bedrijven dezelfde regeling als voor andere bedrijven met intensieve neventak. Bij het beoordelen of een ontheffing of vrijstelling mogelijk is, kan deze ligging wel een rol spelen, omdat deze mogelijkheden moeten worden afgewogen tegen (onder meer) de milieusituatie.

In alle gevallen geldt voor uitbreiding als voorwaarde, dat er maatregelen moeten worden genomen zodat de ammoniakdepositie in Natura 2000-gebieden niet significant zal toenemen. Voor ontheffing of vrijstelling geldt - naast een beoordeling inzake onder meer het landschap, de woonsituatie en de milieusituatie - als voorwaarde dat de uitbreiding nodig is ten behoeve van dierenwelzijn en/of voor het realiseren of behouden van een volwaardige intensieve neventak.

Hoofdtak

Voor bedrijven in de gebiedscategorieën Jonge veldontginningen, Veenontginningen en Beekdalen II is uitbreiding mogelijk binnen de bouwblokken, zoals beschreven in het voorgaande (dus een bouwblok van 1,5 ha bij recht en van 2,0 ha bij ontheffing). Voor bedrijven in de Oude veldontginningen en de essen gelden grenzen voor de maximale oppervlakte van de gezamenlijke bedrijfsgebouwen binnen het bouwblok. De uitbreiding van de bestaande oppervlakte van de bedrijfsgebouwen dient hier dus altijd getoetst te worden aan landschappelijke en natuurlijke waarden. De uitbreidingsmogelijkheden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.2: uitbreidingsmogelijkheden van intensieve veehouderijbedrijven (intensieve hoofdtak)

gebied	oppervlakte bouwblok	gezamenlijke oppervlakte van de bedrijfsgebouwen		
		bij recht	bij ontheffing	bij wijziging
jonge veldontginningen, veenontginningen, beekdalen II	bij recht: 1,5 ha bij ontheffing: 2,0 ha	niet nader begrensd	niet nader begrensd	n.v.t.
oude veldontginningen en essen	bij recht: 1,0 ha bij ontheffing: 1,5 ha	bestaande oppervlakte	uitbreiding met max. 25%	n.v.t.

Het voorgenomen bestemmingsplan biedt (via een vrijstellingsregeling) mogelijkheden voor houtteelt, als vorm van (meerjarige) agrarische teeltvorm. Ook deze mogelijkheid is in dit hoofdstuk meegenomen.

2.2 Overzicht van te beschouwen mogelijke effecten

Landbouwkundig gebruik kan in principe een breed scala van effecten op de Natura 2000-gebieden veroorzaken. De effectindicator die hiervoor is ontwikkeld (zie het achtergrondrapport) geeft een eerste indicatie van de factoren die een rol kunnen spelen en de mate van gevoeligheid van habitattypen en beschermde soorten voor deze factoren.

Voor mogelijke effecten van de landbouw worden de volgende factoren genoemd:

- vermesting en verzuring;
- verontreiniging;
- verdroging;
- verstoring door geluid;
- verstoring door licht;
- *verlies aan oppervlakte;*
- *versnippering;*
- *optische verstoring (invloed van aanwezigheid, beweging e.d. op dieren)*
- *verstoring door mechanische effecten (bijvoorbeeld betreding);*
- *bewuste verandering van de soortensamenstelling (bijvoorbeeld door introductie van exoten).*

Het bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid voor de ontwikkeling van nieuwe landbouwgebieden. Verlies aan oppervlakte, toename van versnippering en verstoring door mechanische effecten zijn daardoor niet aan de orde⁶. Omdat het niet gaat om andere teelten of principieel andere landbouwgebruiksvormen dan gangbaar en bekend zijn in Nederland, hoeft evenmin een bewuste verandering van de soortensamenstelling van natuurgebieden te worden verwacht. Wat betreft optische verstoring kan worden gedacht aan invloeden van het gebruik van percelen in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Het bestemmingsplan heeft echter niet direct betrekking op het gebruik, met uitzondering van het mogelijk gebruik voor (kleinschalige) houtteelt. De kans op optische verstoring door het gebruik en agrarisch beheer van de percelen verschilt daarom naar verwachting niet van de mogelijke invloed in de huidige situatie. Daarom wordt in deze passende beoordeling alleen verder op vermesting en verzuring, verontreiniging, verdroging en verstoring door geluid en licht ingegaan. De te verwachten effecten op deze thema's worden in de navolgende paragrafen beschreven.

⁶ Bij het toevoegen van (nieuwe natuur) aan een bestaand natuurgebied is het voorkomen van versnippering een punt van aandacht. De bepalingen in het bestemmingsplan gaan dit tegen. Voor Natura 2000-gebieden waarin ook percelen zijn opgenomen die nu nog een agrarische bestemming hebben (dit doet zich voor bij de Elperstroom en het Mantingerzand), is dit positief.

2.3 Vermesting en verzuring

Achtergrond

De landbouw draagt met name door de uitstoot van ammoniak in belangrijke mate bij aan de veresting (en in mindere mate de mogelijke verzuring) van natuurgebieden. Een deel van de ammoniak zal via de lucht neerkomen in de natuurgebieden.

De provincie Drenthe is momenteel bezig met het opstellen van conceptbeheersplannen voor haar Natura 2000-gebieden. In deze beheersplannen zullen de instandhoudingsdoelstellingen in maatregelen en tijd uitgewerkt worden. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn natuurdoelen die in een gebied gehaald moeten worden. De stikstofdepositie op de gebieden speelt daarbij een belangrijke rol.

In het eerder genoemde onderzoek van Alterra, 'Effectiviteit ammoniakmaatregelen in en rondom de Natura 2000-gebieden in de provincie Drenthe', is de stikstofdepositie in Drenthe verkend. In dit onderzoek zijn de mogelijke maatregelen binnen de landbouw op depositie van stikstof uit de landbouw weergegeven en wordt ingegaan op de vraag in hoeverre effectgerichte maatregelen kunnen bijdragen aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Bij een verslechtering van de situatie als gevolg van tijdelijke hogere depositiewaarden is het van belang een ecologische betekenis te geven aan die verslechtering. De verslechtering kan bijvoorbeeld worden geplaatst tegen de achtergrond van natuurlijke fluctuaties in het ecosysteem, wat iets zegt over de veerkracht van het ecosysteem en de betreffende habitats.

De ammoniakdepositie neemt in Nederland duidelijk af, vergeleken met het begin van de jaren '90. Bij hoge depositiewaarden zijn kleine verlagingen merkbaar als verbetering van de staat van instandhouding van de gevoelige habitats. Dit is geconstateerd in de algehele verbetering in de periode 1990-2004 waarin de depositie van ammoniak merkbaar is gedaald (Van Dobben, Alterra, mondelinge mededeling).

Landelijke trend

De gemiddelde gemeten ammoniakconcentratie is sinds het begin van de metingen in 1993 met 25% afgenomen (www.mnp.nl). De laatste jaren is geen verdere daling opgetreden. De hoogste concentraties zijn te vinden in de grotere emissiegebieden, voornamelijk de gebieden met intensieve veehouderij zoals de Gelderse Vallei, De Peel en De Achterhoek.

De Nederlandse agrarische sector levert met 46% de grootste bijdrage aan de totale stikstofdepositie op Nederland. Deze depositie bestaat vrijwel alleen uit ammoniak. De totale bijdrage van alle Nederlandse bronnen aan de totale stikstofdepositie is 64%. Dit betekent dat de agrarische sector voor 72% van de totale Nederlandse bijdrage aan de stikstofdepositie verantwoordelijk is. De ammoniakemissies leveren met 70% de grootste bijdrage aan de totale stikstofdepositie. De buitenlandse bijdrage aan de stikstofdepositie is ongeveer een derde van de totale stikstofdepositie (www.mnp.nl).

De daling in stikstofdepositie is het gevolg van lagere emissies van zowel stikstofoxiden als van ammoniak.

- De emissie van stikstofoxiden in Nederland daalde sinds 1980 met meer dan 30%. Deze daling is het resultaat van maatregelen in het verkeer, zoals de invoering van de katalysator aan het eind van de jaren tachtig, in de industrie en in de energiesector.
- De emissie van ammoniak door agrarische bronnen in Nederland is in dezelfde periode met 40% gedaald. Vooral de laatste tien jaar hebben emissiebeperkende maatregelen voor een daling gezorgd. Tot deze maatregelen behoren verbeterde voersamenstelling, het gebruik van emissiearme stallen, het afdekken van mestilo's en het direct onderwerken van mest bij de aanwending.
- In 2005 en 2006 is een lichte stijging van met name de ammoniakdepositie opgetreden. Deze is geheel toe te schrijven aan de meteorologische omstandigheden in die jaren.

Problematiek

De hoeveelheid depositie die een ecosysteem nog kan verdragen zonder schade te ondervinden, wordt de kritische depositiewaarde of kritische belasting genoemd. Bij alle in beschouwing genomen Natura 2000-gebieden overschrijdt de huidige belasting met ammoniak in ruime mate de kritische depositiewaarde, zowel voor het habitattype dat het gevoeligst is voor de invloed van ammoniak⁷, als voor diverse (iets) minder gevoelige habitattypen. De te hoge stikstofdepositie, ook wel vermestende depositie genoemd, kan leiden tot verslechtering van de biodiversiteit van deze ecosystemen. Overmatige depositie van stikstof leidt tot verstoring van de voedingstoffenbalans in de bodem en verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater, wat kan leiden tot de achteruitgang of zelfs het verdwijnen van karakteristieke soorten in bossen en natuurterreinen.

De volgende tabel presenteert voor alle relevante Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde met de depositie stikstof (totaal) in 2007. De tabel geeft per Natura 2000-gebied de waarde voor het daar aanwezige meest gevoelige habitattype.

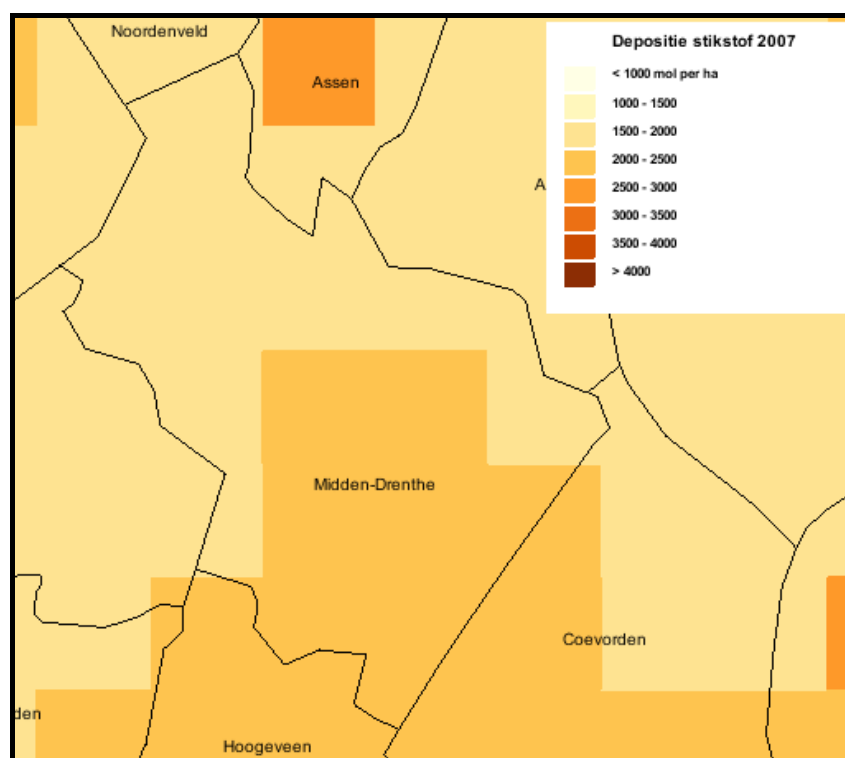
Tabel 2.3: Kritische depositiewaarde stikstof voor de meest gevoelige habitattypes in de Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied	Meest gevoelige habitattype	Kritische depositiewaarde mol N/ha per jaar	Depositie stikstof (totaal) in 2007
Fochteloërveen	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), Herstellende hoogvenen	400	ca. 1800
Witterveld	Actieve hoogvenen (heideveentjes), Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), Herstellende hoogvenen	400	ca. 1800
Drentsche Aa	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	400	ca. 1800
Drents Friese Wold & Leggelderveld	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	400	ca. 1800
Elperstroom	Heischrale graslanden	830	ca. 2000-2100
Dwingelerveld	Actieve hoogvenen (heideveentjes), Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), Herstellende hoogvenen	400	ca. 1900-2000
Mantingerbos	Oude eikenbossen	1100	ca. 2300
Mantingerzand	Zure vennen	410	ca. 2300

⁷ Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. H. van Dobben en A. van Hinsberg, Alterra, Wageningen 2008.

Alle genoemde Natura 2000-gebieden bevatten zeer gevoelige habitattypen en vertonen een groot verschil tussen de kritische depositiewaarde en de depositie stikstof (totaal) in 2007. In de Alterra rapportage is per gebied een overzicht van de kritische depositiewaarden van alle habitattypen. In de betreffende gebiedengelden in het algemeen instandhoudingsdoelstellingen voor meerdere habitattypen die weliswaar verschillen in hun gevoeligheid voor stikstofdepositie, maar waarvan meerdere te maken hebben met een aanmerkelijke overschrijding van de betreffende kritische depositiewaarden.

De depositiewaarden voor 2007 zijn ontleend aan de Grootschalige Concentratiekaart Nederland (website NMP; GCN mapservice). Zie ook de volgende kaartuitsnede. Per cel van 5x5 km is een achtergrondwaarde opgenomen.



Figuur 2.1: Uitsnede Grootschalige Concentratiekaart Nederland met de depositie stikstof in 2007 voor Midden-Drenthe en omgeving.

Bij alle in beschouwing genomen Natura 2000-gebieden overschrijdt de huidige belasting met ammoniak in ruime mate de kritische depositiewaarde die is gebaseerd op het habitatype dat het gevoeligst is voor de invloed van ammoniak, en veelal ook voor diverse (iets) minder gevoelige habitattypen.

Bijdrage van de Drentse landbouw

Voor de berekening van de N depositie maken we onderscheid naar de bijdrage vanuit verschillende bronnen en herkomst. In Tabel 3.1 staat de herkomst van de totale N depositie en wat de bijdrage hieraan vanuit de Drentse landbouw is. Peiljaar 2007 was ten tijde van het onderzoek het meest recente jaar dat beschikbaar was. Dit zijn de gemiddelden voor alle Natura 2000-gebieden in Drenthe. In Tabel 2.4 wordt dit gespecificeerd naar de gemiddelde N depositie per gebied.

Tabel 2.4: Herkomst van de gemiddelde N depositie op Natura 2000-gebieden in Drenthe voor het jaar 2007 in mol ha⁻¹ jr⁻¹.

Bronnen/maatregelen	Depositie (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹) ¹⁾				Achtergrond depositie	Totaal
	Ten gevolge van emissies in de 5 km zones					
	0-250m	250m-1km	1-3 km	3-5 km		
NH ₃ depositie stal- en opslag	30	45	94	48		217 (12%)
Waarvan:						
<i>Stal rundvee</i>	18	35	59	27		139
<i>Stal varkens+pluimvee</i>	10	8	27	19		64
<i>Overig vee</i>	2	2	8	2		14
NH ₃ depositie aanwending/beweiding	110	30	45	22		207 (11%) ⁴⁾
NH ₃ rest van Drenthe					65	65 (3%)
NH ₃ rest van Nederland					487	487 (26%)
NH ₃ Achtergrond ²⁾					352	352 (19%)
NO _x depositie ³⁾					540	540 (29%)
N depositie totaal	140 (8%)	75 (4%)	139 (7%)	70 (4%)	1444 (77%)	1868 (100%)

¹⁾ tussen haakjes de relatieve bijdrage t.o.v. de totale depositie (%)

²⁾ betreft de NH₃ emissie ten gevolge van landbouwbronnen buiten de 5 km zones en buiten Nederland en niet-landbouwbronnen binnen en buiten Drenthe, incl. buitenlandse bronnen. Achtergrond NH₃ = PBL2007 (5km) - $\sum$ Initiator NH₃ depositie (gemiddeld naar 5km).

³⁾ Betreft NO_x depositie ten gevolge van alle bronnen (industrie en verkeer) in en buiten Drenthe, incl. buitenlandse bronnen

⁴⁾ Hiervan wordt 69% veroorzaakt door aanwending van dierlijke mest, 16% door beweiding en 15% door de aanwending van kunstmest

Uit het onderzoek van Alterra volgt dat de totale stikstof depositie op de Drentse Natura 2000-gebieden 1868 mol N ha⁻¹ jr⁻¹ bedraagt. Binnen Drenthe is er sprake van een behoorlijke spreiding in de N depositie op de Natura 2000-gebieden. De depositie van ammoniak van buiten de provincie en de depositie van stikstofdioxiden van binnen en buiten de provincie leveren samen het grootste deel van de stikstofdepositie op de Drentse Natura 2000-gebieden.

De bijdrage aan de stikstof depositie door stal- en opslagmissie van Drentse bedrijven binnen een zone van 5 km rond de ammoniakgevoelige Natura 2000-gebieden is gemiddeld 12 % en de beweiding- en aanwendingemissie bedraagt gemiddeld 11%. Bij de huidige (2007) totale stikstof depositie worden de kritische depositiewaarden, die gelden voor de habitattypen binnen de Drentse Natura 2000-gebieden, voor 99% van het areaal niet gehaald.

Het toekomstscenario van het Planbureau voor de Leefomgeving, waarbij uitgegaan wordt van vrije markt (Global Europe scenario) laat zien dat de N depositie als gevolg daarvan maar weinig verandert. Gemiddeld voor alle gebieden valt deze in 2020 slechts 3% lager uit.

Mogelijke maatregelen

De Alterra rapportage analyseert welke maatregelen binnen Drenthe een belangrijk effect kunnen hebben. Om inzicht te krijgen in de omvang van deze maximale belasting van de bedrijven per Natura 2000-gebied is in tabel 2.5 per gebied aangegeven hoeveel bedrijven de weergegeven maximale belastingen overschrijden. Alterra heeft de volgende klassen in belasting onderscheiden: 5-10, 10-15, 15-25, 25-50, 50-100, 100-200, 200-400 en > 400 mol N ha⁻¹ jr⁻¹. In de laatste klasse kan de maximale depositie op de rand oplopen tot boven de 2000 mol N ha⁻¹ jr⁻¹. De soms hoge belastingen per bedrijf laten zien dat soms één bedrijf met sterke uitstoot lokaal (op de dichtbijgelegen rand van een Natura 2000-gebied) een sterk effect kan hebben.

Tabel 2.5: Aantal bedrijven per klasse met maximale belasting (mol N ha⁻¹ jr⁻¹) op de rand van het natuurgebied per gebied.

Natura 2000- gebied	Maximale belasting op de rand van het natuurgebied (mol N ha ⁻¹ jr ⁻¹)							
	>400	400-200	200-100	100-50	50-25	25-15	15-10	10-5
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	10	1	16	12	20	12	10	1
Drouwenerzand	0	0	1	0	0	1	0	0
Dwingelderveld	5	2	2	13	11	11	5	2
Elperstroomgebied	0	0	0	0	5	1	0	0
Fochteloërveen	1	0	3	4	5	9	1	0
Havelte-Oost	1	0	1	2	2	10	1	0
Leekstermeergebied	3	0	2	6	5	4	3	0
Mantingerbos	0	0	0	1	2	4	0	0
Mantingerzand	2	2	5	2	6	5	2	2
Norgerholt	0	0	0	2	2	2	0	0
Witterveld	0	1	2	0	0	2	0	1
Zuidlaardermeergebied	0	0	0	2	10	2	0	0
Bargerveen	1	0	2	2	3	5	1	0
Drentsche Aa-gebied	8	9	8	11	16	18	8	9
Overcingel	0	0	0	0	0	0	0	0

De sanering of verplaatsing van dergelijke piekbedrijven kan dus zeker lokaal een duidelijk effect opleveren. Echter bij verplaatsing is er de mogelijkheid dat een bedrijf in, of in de buurt van, een ander Natura 2000-gebied komt te liggen en daar een bijdrage op

de ammoniakdepositie heeft. Hierdoor zou er een verplaatsing van het probleem kunnen optreden. Dit mogelijke effect zal zich met name in Midden-Drenthe vaak voordoen.

Verplaatsing vanaf het ene gebied binnen de gemeente zal bijna altijd betekenen dat een bedrijf dicht bij een ander Natura-2000 gebied komt te liggen. Er kan op dit moment dus moeilijk aangegeven worden wat het daadwerkelijk effect van verplaatsing is. Om die reden en omdat het provinciale beleid en de beheerplannen (nog) geen aanknopingspunten bieden voor een dergelijk verplaatsingsbeleid, is het op dit moment niet mogelijk om in het bestemmingsplan een verplaatsingsbeleid uit te werken.

Het toepassen van het maatregelenpakket 'Bedreven Bedrijven' heeft bij de grondgebonden veehouderij een aanmerkelijke afname van de stikstofemissie (en dus bijdrage aan de stikstofdepositie) tot gevolg. Ook de maatregel emissiearme rundveestallen heeft een behoorlijk effect, deze stallen zijn echter nog geen volledig geaccepteerde gangbare techniek. Uitgaande van gangbare staltypen mag daarom niet op voorhand worden aangenomen dat uitbreiding van deze bedrijven mogelijk is zonder bij te dragen aan de verhoging van de ammoniakdepositie.

Voor de intensieve veehouderijbedrijven zijn er meer mogelijkheden. Uitbreiding zal technische gezien veelal mogelijk zijn zonder toename van de stikstofdepositie. Het te verwachten effect van luchtwassers voor de intensieve veehouderij is voor Drenthe echter relatief gering, een afname van 13 mol N ha⁻¹ jr⁻¹ (3%) ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit zal samenhangen met het relatief geringe aandeel van deze agrarische tak in de totale emissie van de landbouw.

In een advies van de Taskforce Stikstof/Ammoniak (veelal aangeduid als de "Commissie Trojan") wordt onder meer aandacht gevraagd voor een samenhangend en integraal beleid en de mogelijkheden voor een vergroting van de beleidsruimte bij vergunningverlening. Aanbevolen wordt om het gebruik van de kritische depositiewaarden bij vergunningverlening te nuanceren. In de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden zouden afspraken over fasering van te behalen doelstellingen met duidelijk geformuleerde tussendoelstellingen kunnen worden gemaakt. In de recente "Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden" (Ministerie van LNV, november 2008) wordt een aanzet gegeven voor de invulling van dit advies. Het ligt in de lijn van de genoemde handreiking, dat er meer flexibiliteit zal ontstaan. Per gebied is maatwerk nodig, de handreiking geeft hier geen uitwerking aan. Bij het gereedkomen van de beheerplannen bestaat hier meer duidelijkheid over. Nadere uitwerking van het gebiedsgerichte ammoniakbeleid zal dus in samenhang met de ontwikkeling van de beheerplannen in het kader van Natura 2000 kunnen plaatsvinden.

Ondanks alle gebiedsgerichte inspanningen zal extra generiek beleid, hetzij door een rem op de groei van de veestapel, hetzij door extra emissiebeperkende maatregelen noodzakelijk zijn om een dalende trend in de N depositie te waarborgen. Deze dalende trend zal echter in veel gevallen niet de kritische depositiewaarden bereiken. Effectgerichte maatregelen blijven nodig om de gevoeligheid voor het ecosysteem te verminderen. Om de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden te waarborgen of te bereiken zal men dus op alle fronten maatregelen moeten nemen: gebiedsgericht, generiek en effectgericht.

2.4 Verontreiniging

Aandachtspunten wat dit betreft zijn de mogelijke effecten van het 'inwaaien' van bestrijdingsmiddelen (gewasbeschermingsmiddelen) en meststoffen. In het algemeen biedt het bestemmingsplan niet het kader voor regelingen die direct betrekking hebben op het gebruik van de percelen. Daarbij komt, dat geen duidelijk ander gebruik wordt verwacht dan nu het geval is: de ruimte voor uitbreiding van bouwpercelen is vooral nodig om in te spelen op ontwikkelingen zoals schaalvergroting en niet gericht op intensivering van het gebruik van agrarische grond (ander beleid, zoals het mestbeleid, legt wel beperkingen op aan de mogelijkheden voor intensivering). Er worden daarom in het algemeen geen negatieve effecten verwacht van de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt.

2.5 Verdroging

Het bestemmingsplan biedt niet het kader voor maatregelen op het gebied van het waterbeheer, zoals bijvoorbeeld het verruimen en verdiepen van sloten of drainage. In verband met de kans op gevolgen voor naastgelegen Natura 2000-gebieden, zal het waterschap hier wel beleid voor ontwikkelen, en dit regelen in de keur van het waterschap.

Alle Natura 2000-gebieden, behalve het Mantingerbos, binnen Midden-Drenthe hebben te maken met habitattypen en soorten die gevoelig of zeer gevoelig zijn voor verdroging. In de bijlage met kansen- en knelpuntenanalyse wordt als grootste knelpunt voor verdroging de verlaging grondwaterstand door ontwatering landbouwgronden buiten Natura 2000-gebied genoemd. Hiervoor is het waterschap het bevoegde gezag, het bestemmingsplan biedt hiervoor niet het kader.

De hiervoor genoemde mogelijkheden voor omvorming naar andere teelten zullen in principe geen gevolgen hebben voor de grondwatervoorraad, tenzij er behoefte ontstaat aan bijvoorbeeld extra beregening met grondwater. Ook hiervoor is het waterschap het bevoegde gezag, het bestemmingsplan biedt hiervoor niet het kader.

2.6 Verstoring door geluid en licht

Een punt van aandacht zijn wat dit betreft de ontwikkelingsmogelijkheden op de bouwpercelen, die de trend naar steeds opener stallen met meer lichtuitstraling mogelijk maken. In het kader van de bouwvergunning is het goed mogelijk om in voorkomende gevallen voorwaarden te stellen die een negatief effect voorkómen. Ook wat betreft geluid zijn er op bedrijfsniveau afdoende mogelijkheden om negatieve effecten te voorkomen, bijvoorbeeld in het kader van de bouwvergunning en de Wet milieubeheer. Daarom wordt aan dit punt in deze passende beoordeling verder geen aandacht besteed.

2.7 Conclusies en aanbevelingen

Hieronder zijn de conclusies op grond van het voorgaande samengevat. Daarbij is tevens de relatie gelegd met de toepassing van de Natuurbeschermingswet op het niveau van concrete plannen van agrarische bedrijven.

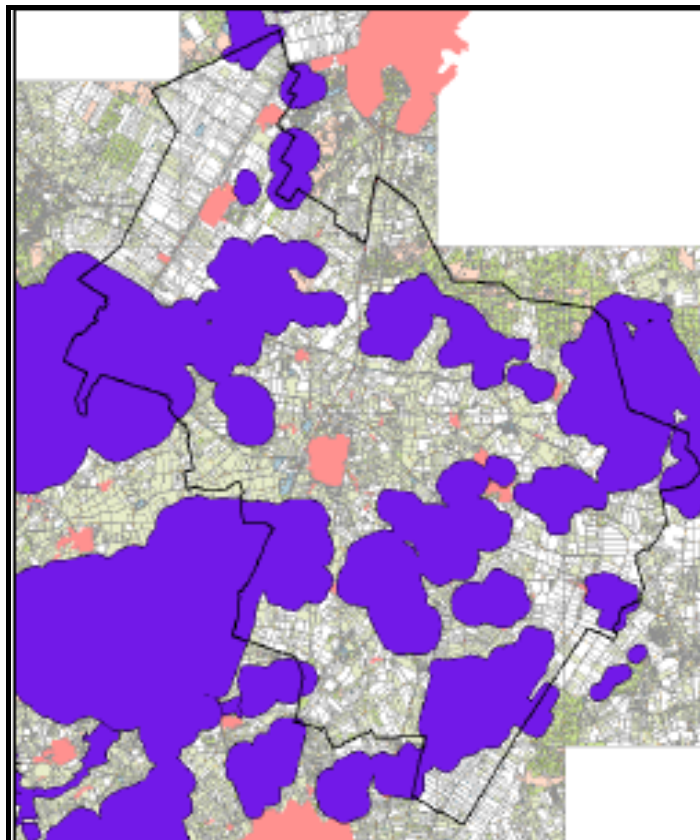
1. De uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor de veehouderijbedrijven, kunnen significant negatieve effecten hebben voor de Natura 2000-gebieden. Dit is het gevolg van een mogelijke toename van stikstofdepositie door ammoniakemissie vanuit de veehouderij. In verband hiermee kan worden aanbevolen om in het bestemmingsplan voor grondgebonden bedrijven geen uitbreidingsmogelijkheid van de dierverblijven bij recht op te nemen, maar deze te koppelen aan een mogelijkheid voor ontheffing of wijziging. De beoordeling van een aanvraag voor uitbreiding van de dierverblijven zal per geval gekoppeld moeten zijn aan een beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.
2. Doordat op dit moment de beheersplannen voor de betreffende Natura 2000-gebieden nog niet gereed zijn (en niet gepubliceerd) is er nog geen zicht op de mogelijkheid om met effectgerichte maatregelen of door sanering (bijvoorbeeld van bedrijven die lokaal een hoge depositie veroorzaken, de zogenaamde piekbedrijven) de invloed van de grondgebonden veehouderij op de ammoniakdepositie te beperken of bij uitbreiding in elk geval niet te doen toenemen. Voor mogelijkheden in de toekomst is nadere uitwerking nodig van het provinciale beleid in deze en (in de beheersplannen) van mogelijkheden om de depositie en/of de effecten daarvan te beperken.
3. Voor de intensieve niet-grondgebonden veehouderij bestaan er mogelijkheden om bij uitbreiding een toename van de ammoniakemissie (en de daardoor veroorzaakte depositie) te voorkomen. De mogelijkheden die het ontwerp bestemmingsplan biedt, zijn daardoor niet strijdig met de doeleinden van het beleid inzake de Natura 2000-gebieden. Voor concrete plannen kan per geval een beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig zijn, maar de uitbreidingsmogelijkheden in het bestemmingsplan zijn in principe wel mogelijk zonder significant negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

3 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor bos en houtteelt

3.1 Ontwikkelingsmogelijkheden en mogelijke effecten

Algemeen

Door een grotere verdamping (door het gewas en door het verdampen van water dat door de bomen wordt onderschept) zullen bossen in Nederland in het algemeen minder bijdragen aan de grondwatervoorraad dan grasland en akkers. Daardoor kan bosaanplant nabij een natuurgebied in zones die een relatie hebben met de (grond-)waterhuishouding van het natuurgebied negatieve gevolgen hebben voor de natuur. Dit geldt met name voor natuurgebieden die belangrijk zijn voor vegetatietypen/habitattypen die afhankelijk zijn van specifieke hydrologische omstandigheden en vaak ook van de specifieke kwaliteit van het (toestromend) grondwater. In de Natura 2000-gebieden die in dit geval relevant zijn, komen deze typen vaak voor, met uitzondering van het Mantingerbos. Dit komt bijvoorbeeld naar voren in de quick scan van kansen en knelpunten op het gebied van de hydrologie, die door de KIWA is uitgevoerd voor de natuurgebieden die voor dergelijke hydrologische processen gevoelig zijn. In figuur 3.1 zijn de zones van hydrologische beïnvloeding die het waterschap heeft aangegeven (zie de Toelichting bij het voorontwerp bestemmingsplan), als indicatie voor de mogelijke invloedzone nabij de Natura 2000-gebieden gehanteerd.



Figuur 3.1: Hydrologische beïnvloedingszones rond EHS in Midden-Drenthe (Bron: Informatiedocument Waterschap Reest en Wieden).

Indien ontwikkeling van bos in deze zones mogelijk is, kan dit een negatief effect hebben (dat is althans niet op voorhand uitgesloten) op de natuurgebieden waarop de bufferzones betrekking hebben.

Mogelijkheden in het ontwerp bestemmingsplan

Houtteelt wordt gezien als een vorm van agrarische productie. Het ontwerp bestemmingsplan maakt in de jonge veld- en veenontginningen en de oude veldontginningen houtteelt in kleiner eenheden (maximaal 2 ha) mogelijk, indien aan de voorwaarden van een daartoe vereiste aanlegvergunning kan worden voldaan. Wat betreft verdamping en mogelijke invloed op de hydrologie is houtteelt (als agrarische gebruiksvorm) - anders dan permanent bosvergelijkbaar met andere vormen van landbouw. Hiervan worden dus geen effecten verwacht, in vergelijking met het huidige agrarische gebruik.

De mogelijkheden voor permanent bos en de ontwikkeling van nieuwe landgoederen (die bosrijk kunnen zijn) zijn wel punten van aandacht in verband met mogelijke hydrologische gevolgen. Omdat landgoederen niet "automatisch" bosaanplant met zich meebrengen en 'fine tuning' op grond van onder meer natuuroverwegingen goed mogelijk is, kan een dergelijke ontwikkeling in de praktijk goed afgestemd worden op de natuurwaarden in de omgeving. Met maatwerk kunnen negatieve effecten op de hydrologie van Natura 2000-gebieden in de omgeving worden voorkomen. Dit geldt ook voor de realisatie van landschappelijke beplantingen. Daarom wordt geconcludeerd dat de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor landgoederen en landschappelijke beplantingen, mogelijk zijn zonder negatieve gevolgen voor de natuurlijke kwaliteit van de bedoelde Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen voor deze gebieden. Voor permanent bos kan dit anders liggen. De regels in het bestemmingsplan stellen als voorwaarde dat natuurwaarden niet mogen worden aangetast en significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden moeten worden voorkomen. Met inachtneming hiervan, worden geen significant negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden verwacht.

3.2 Conclusie

Hieronder zijn de conclusies op grond van het voorgaande samengevat.

1. Het bestemmingsplan biedt, middels een aanlegvergunning, in bepaalde gevallen de mogelijkheid voor houtteelt in gebieden die grenzen aan Natura 2000-gebieden. Eén van de voorwaarden is, dat het niet mogelijk is in de hydrologische beschermingszones rond natuurgebieden. Hierdoor zullen negatieve gevolgen zijn uitgesloten.
2. De aanleg van bos als onderdeel van landgoederen en de aanleg van landschappelijke beplantingen is mogelijk zonder negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied. Voor concrete voorstellen kan in bepaalde gevallen wel een fine-tuning nodig zijn om effecten tegen te gaan, en eventueel een beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998
3. De aanleg van permanent bos is alleen mogelijk onder de voorwaarde dat natuurwaarden niet mogen worden aangetast en significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden moeten worden voorkomen. Met inachtneming hiervan, worden geen significant negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden verwacht.

4 Passende beoordeling ontwikkelingsruimte voor de recreatie

4.1 Voorgenomen ontwikkeling van verblijfsrecreatie en mogelijke effecten

Het bestemmingsplan biedt geen mogelijkheden voor nieuwvestiging van recreatieterreinen. Uitbreidingsmogelijkheden worden alleen geboden voor enkele bestaande terreinen waar zich de procedure omtrent de uitbreiding reeds in een vergevorderd planstadium bevindt.

Het gaat hierbij om verblijfsrecreatie. Tabel 4.1 geeft het overzicht van de mogelijkheden die in het bestemmingsplan zullen worden opgenomen.

Tabel 4.1: Uitbreidingsmogelijkheden verblijfsrecreatie

Terrein	Ontwikkeling
Bungalowterrein Het Grote Zand (Hof van Halenweg 2, Hooghalen)	Het bungalowpark heeft een omvang van circa 35 ha. Op het terrein zijn momenteel 212 recreatiewoningen gesitueerd. Daarnaast beschikt het park over 80 chaletplaatsen. Door het park te herverkavelen zal het aantal chaletplaatsen toenemen naar circa 104. Op het park worden eveneens 15 nieuwe bungalows gerealiseerd. De bungalows worden gesitueerd op een oppervlakte van circa 1 ha, te midden van de huidige bebouwing. Voor de uitbreiding van het park is grond geruimd met natuurorganisaties. Ter compensatie wijzigt de bestemming van enkele andere percelen, ter grootte van circa 3 ha, van recreatie in natuur. Er is met natuurorganisaties overeenstemming bereikt over deze plannen.
Camping Sonnevand (Wijsterseweg 9, Spier)	De huidige camping heeft een oppervlakte van circa 13 ha. Op het terrein zijn 25 recreatiewoningen gesitueerd. Daarnaast zijn er 148 jaarstandplaatsen voor stacaravans en 60 toeristische/seizoenstandplaatsen. Het huidige terrein kan niet meer worden uitgebreid. Op een aangrenzend perceel van circa 4,8 ha. worden daarom circa 100 nieuwe vaste standplaatsen voor chalets gecreëerd.
Camping De Goudplevier (Verlengde Middenraai 16, Nieuw-Balinge)	Bij het akkerbouwbedrijf is momenteel een kleinschalig kampeerterrein aanwezig waarop maximaal 15 kampeerplaatsen zijn toegestaan. De camping zal worden vergroot tot 60 plaatsen. Om dit mogelijk te maken wordt een deel van het akkerland bij de camping betrokken. De camping groeit in oppervlakte met ongeveer 1,8 ha. naar circa 2,5 ha.
Camping Molenhorst (Makkum 42, Beilen)	Het kleinschalige kampeerterrein heeft momenteel 15 kampeerplaatsen, maar wordt ontwikkeld tot een camping met 40 plaatsen. Daarnaast worden de drie aanwezige recreatie-appartementen en de aanwezige groepsaccommodatie gelegaliseerd. De camping behoudt de huidige omvang van circa 1 ha.
Camping De Stal (Kanaal Oostzijde 19, Drijber)	Camping de stal is momenteel een kleinschalig kampeerterrein met 15 standplaatsen op circa 1 ha. De camping wordt uitgebreid tot een volwaardig kampeerterrein. Na de uitbreiding met 4 ha. zijn 11 plaatsen voor chalets, 22 plaatsen voor stacaravans en 33 toeristische plaatsen beschikbaar. Daarnaast wordt de op het terrein aanwezige groepsaccommodatie gelegaliseerd.
Natuurkampeerterrein De Voscheheugte (Mantingerdijk 8, Mantinge)	Op dit moment zijn er op het terrein van 1,2 ha. een restaurant en een minicamping aanwezig. Op de minicamping zijn momenteel 15 kampeerplaatsen toegestaan. De camping zal op het huidige perceel worden uitgebreid tot een natuurkampeerterrein met 25 à 30 plaatsen. In samenwerking met Natuurmonumenten

Het gaat in alle gevallen om uitbreidingsmogelijkheden buiten de Natura 2000-gebieden. Directe effecten zoals oppervlakteverlies of versnippering zijn daardoor niet aan de orde. Wel is de vraag relevant, of door de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden de recreatieve druk op deze gebieden merkbaar kan toenemen, met mogelijk extra gevolgen van factoren als betreding en verstoring (door geluid, verlichting of het visuele effect van aanwezigheid in het terrein of daar vlakbij).

Daarom is nagegaan of er, gezien de ligging van de verblijfsrecreatieterreinen, sprake is van een relatie met een Natura 2000-gebied. Bij een ligging op vrij grote afstand en/of aanwezigheid van duidelijke barrières tussen het verblijfsrecreatiegebied en het Natura 2000-gebied is er feitelijk geen relatie. De bezoekers van een camping zullen dan meer gericht zijn op andere gebieden en/of de kenmerken en waarden van in een ruimere omgeving. In tabel 4.2 is het resultaat van deze screening weergegeven.

Tabel 4.2: Kans op mogelijke negatieve gevolgen van uitbreiding van verblijfsrecreatieve terreinen voor Natura 2000-gebieden.

Terrein	Kans op mogelijk effect	Toelichting
Bungalowterrein Het Grote Zand (Hof van Halenweg 2, Hooghalen)	Geen	Deze ontwikkeling ligt op voldoende afstand van Natura 2000 (Drentsche Aa). Mogelijke verstoring wordt hierdoor niet verwacht. De camping ligt vlak bij het bos bij Hooghalen. Dit kan dienen als uitloopgebied en zorgt daarmee voor een buffer, nabij de camping en op afstand van het Drentsche Aa gebied.
Camping Sonnevank (Wijsterseweg 9, Spier)	Geen	Deze camping is gelegen nabij het Dwingelerveld. De camping ligt echter aan de andere kant van de snelweg A28 en achter de dorpskern Spier. En directe relatie tussen deze ontwikkeling en het Natura 2000-gebied is hierdoor uitgesloten.
Camping De Goudplevier (Verlengde Middenraai 16, Nieuw-Balinge)	Geen	Gelegen in relatieve nabijheid van het Mantingerzand. De voorgestelde ontwikkeling is echter klein. Er is geen directe relatie tussen de camping en het Natura 2000-gebied gering. Het kanaal is een duidelijke barrière, heeft geen relatie met Natura 2000-gebieden.
Camping Molenhorst (Makkum 14, Beilen)	Geen	
Camping De Stal (Kanaaloostzijde 19, Drijber)	Geen	Het betreft een zeer geringe ontwikkeling. Aangezien de kleine omvang van de ontwikkeling en de afstand tot aan het Natura 2000-gebied, Mantingerzand, worden er geen mogelijk negatieve effecten verwacht.
Natuurkampeerterein De Voscheheugte (Mantingerdijk 8, Mantinge)	Geen	Dit kampeerterein is gelegen langs het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Het is nu een minicamping met horeca. Van de voorgestelde ontwikkeling (verder ontwikkelen tot natuurkampeerterein in samenwerking met Natuurmonumenten) wordt ten opzichte van het Natura 2000-gebied geen toename van mogelijk negatieve effecten verwacht, de druk op het natuurgebied zou wel iets kunnen afnemen.

4.2 Ruimte voor recreatieve ontwikkeling, bij wijziging of afwijking van de bestemming

4.2.1 Discussienota "Ruimte voor ondernemen" en besluitvorming daarover.

In augustus 2010 is door de gemeente de "Discussienota Ruimte voor Ondernemen" in discussie gebracht. In deze nota zijn beleidskeuzen voorgesteld op het gebied van Recreatie en Toerisme (met name), en de wijze waarop dit in het bestemmingsplan zal worden verwerkt. De nota is in oktober 2010 besproken in de raadscommissie Ruimte en Groen. De beleidskeuzen, zoals die toen zijn vastgesteld, hebben hun doorwerking gekregen in het ontwerp bestemmingsplan. Deze keuzen betreffen met name de verblijfsrecreatie en daarmee verbonden voorzieningen, die eventueel ook als horecavoorziening of dagrecreatieve voorziening voor bezoekers van buiten het terrein kunnen fungeren.

Achtergronden

Het faciliteren van ondernemerschap en het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden in bestemmingsplannen, zijn speerpunten in het gemeentelijke toeristische beleid. In de markt is behoefte aan meer flexibiliteit voor ondernemen en de sector is economisch

belangrijk voor Midden-Drenthe. Daarom moeten ondernemers de kans krijgen om in te springen op trends en ontwikkelingen. Het aanbod van verblijfsrecreatie is op zich toereikend en toevoeging van voorzieningen leidt niet automatisch tot extra bezoekers. Het inspringen op trends en ontwikkelingen is nodig om (nieuwe) gasten te trekken, gasten te behouden en om bij te dragen aan de diversiteit en kwaliteit van het toeristische product van de gemeente.

In de discussienota worden de volgende trends gesignaleerd.

- Forse toename van het aantal ouderen in de noordelijke provincies die ook gebruik gaan maken van toeristisch-recreatieve voorzieningen;
- Door demografische bevolkingskrimp in de noordelijke provincies komt het huidige voorzieningenniveau in de dorpen onder druk te staan. Het is een kans voor dorpen om de voorzieningen bij recreatiebedrijven te gebruiken als centrumfunctie. Denk aan een bioscoop, bowling en een zwembad die toegankelijk zijn voor eigen inwoners;
- Consument wordt steeds kritischer (door de invloed van de media, maatschappelijke organisaties en een hoger opleidingsniveau). Door de veeleisendheid van de consument is de markt grilliger en veranderlijker geworden. Een doelgroepgericht en product op maat is de oplossing. Diversiteit is de sleutel tot succes;
- Er is meer aandacht voor de kwaliteit van leven. Dit uit zich in de opkomst van wellness centra, hogere uitgaven voor goed eten en drinken, het gebruik maken van comfortabele luxe voorzieningen etc. Ook de belangstelling voor authenticiteit, streekproducten, kunst, cultuur en evenementen neemt toe;
- Meer vraag naar actieve en sportieve vakanties in de natuur (wandelen, fietsen);
- Vraag naar vaste (luxe) accommodaties (hotels, stacaravans en recreatiewoningen), omdat de jonge generatie met een rijbewijs B geen caravan achter de auto mag;
- Geïnitieerd vanuit Europese besluitvorming gaat de sociaal-economische positie van de landbouw ingrijpend veranderen. Deze kentering is al zichtbaar en dwingt agrariërs tot een ingrijpende heroriëntatie. Een van de gevolgen is een zoektocht naar alternatieve bronnen van bestaan. Recreatie & Toerisme kan uitkomst bieden;
- Kortere bijvakanties in Nederland in voor- en naseizoen (weekje Drenthe naast zomervakantie Zuid-Frankrijk);
- Het aanbod kampeeraccommodaties (zowel kleinschalig als regulier) overstijgt de vraag. Hierdoor ontstaat er een scherpe concurrentie en lagere bezettingen op de kampeerterreinen, waardoor ondernemers minder inkomsten hebben om personeel in te huren en te investeren in kwaliteit.

Bestemmingen

Het bestemmingsplan Buitengebied kent binnen de bestemming "Recreatie - Verblijfsrecreatie" drie varianten. Daarnaast is er de mogelijkheid van kleinschalige recreatie bij een andere hoofdbestemming. Dit is hieronder beschreven (overgenomen uit de discussienota).

Hoofdbestemming	Omschrijving
Verblijfsrecreatie 1 (R-VR1)	<u>Regulier kampeerterrein</u> Kampeerterrein met toeristisch kamperen en stacaravans/ stachalets. Daarnaast kunnen voorzieningen zoals een zwembad, restaurant of kleine winkel aanwezig zijn. Jaarronde exploitatie. Geen recreatiewoningen toegestaan.
Verblijfsrecreatie 2 (R-VR2)	<u>Bungalowpark</u> Op dit terrein staan (stenen) recreatiewoningen die periodiek verhuurd worden. Ook hier zijn voorzieningen zoals een zwembad en een restaurant aanwezig. Jaarronde exploitatie.
Verblijfsrecreatie 3 (R-VR3)	<u>Groepsaccommodatie</u> (Deel van) een gebouw dat is bestemd voor periodiek recreatief nachtverblijf voor groepen. Tot deze accommodatie behoren de kampeerboerderij en een kamp(eer)huis. Jaarronde exploitatie toegestaan.
Andere hoofdbestemming	<u>Kleinschalige recreatie</u> Terrein bij of nabij (voormalig) agrarisch bedrijf of burgerwoning, dat gebruikt wordt voor kleinschalig recreatief nachtverblijf (kleinschalig kamperen, Bed & Breakfast) of dagrecreatie (theehuis, dierenpark, verhuur huifkarren). Terrein leeg van 31/10 - 15/3. <u>Nevenactiviteit</u> naast andere hoofdbestemming.

De gemaakte beleidkeuzen betreffen nadere voorschriften en de mogelijkheden voor wijzigingen en ontheffingen. Bij de ontwikkelingsmogelijkheden op grond van deze beleidskeuzen gelden diverse voorwaarden. Zo is in het algemeen landschappelijke inpassing is verplicht. De voorwaarden bepalen verder dat geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan de milieusituatie. Dit betreft onder meer de kans op hinder, de verkeerssituatie en gevolgen voor het landschap en voor de natuur (waaronder toetsing aan mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden). De beleidskeuzen zijn hieronder samengevat.

- 1. Nieuwvestiging van kleinschalige recreatie is bij de bestemmingen Agrarisch, Wonen, Landgoed en Bedrijven via ontheffing toegestaan.*
Het gaat hierbij om een oppervlakte van in totaal maximaal 1 ha, waarbij duidelijk is dat het gaat om een nevenactiviteit of deeltijdfunctie. Vaste standplaatsen zijn niet toegestaan. Buiten het seizoen moet het terrein leeg zijn, er mogen wel maximaal drie eenvoudige trekkershutten staan.
- 2. De kleinschalige nevenactiviteit kan door een wijziging worden omgezet naar een recreatieve hoofdbestemming (Regulier kampeerterrein of groepsaccommodatie).*
De meeste burgers en boeren met kleinschalige recreatie als nevenactiviteit zullen niet willen doorgroeien, maar de gemeente wil doorontwikkeling voor de enkele ondernemers die dat wel willen, wel mogelijk maken. Het moet dan gaan om een volwaardig toeristisch product dat bijdraagt aan de werkgelegenheid en levendigheid van het platteland, ook voor de eigen inwoners. Er moet worden voldaan aan de eis van een duurzame en bedrijfsmatige exploitatie. Verder moet er bij de eventuele wijziging rekening worden gehouden met voorzienbare nieuwe infrastructuur, zoals wandel- en fietspaden. PM: oppervlakte beperkt? minimaal of maximaal 1 ha?
- 3. Op reguliere kampeerterreinen zijn kleine gebouwen (één bouwlaag, max. 70 m² en max. 5 m hoog), zoals chalets of trekkershutten vergunningsvrij toegestaan.*

4. *Experimenteerruimte voor alternatieve vormen van verblijfsrecreatie, op 20% van de oppervlakte van een regulier kampeerterrein, met een maximum van 1 ha.*
Het gaat hierbij om experimentele bebouwing die niet binnen de voorwaarden van het bestemmingsplan past. Hiermee wordt ondernemers de ruimte gegeven om creatieve ideeën uit te werken.
5. *Wijzigingsbevoegdheid voor het omzetten van een regulier kampeerterrein (R-VR1) naar een bungalowpark (R-RV2)*
Voorwaarden zijn onder meer:
 - a. het gaat om een terrein van minimaal 5 ha. (in de gemeente liggen nu 7 campings die groter zijn dan 5 ha, maar dat kunnen er in de toekomst ook meer zijn)
 - b. er wordt rekening worden gehouden met voorzienbare nieuwe infrastructuur (wandel- en fietspaden e.d.)
 - c. er wordt voldaan aan de eis van een duurzame en bedrijfsmatige exploitatie; de ontwikkeling draagt bij aan de werkgelegenheid en levendigheid van het platteland, ook voor de eigen inwoners.
6. *Toepassen van het 'zwaarder=lichter' principe*
Dit betekent bijvoorbeeld dat een bungalowpark (R-RV2) ook altijd een reguliere camping (een lichtere variant) mag inrichten op zijn terrein. Het betekent ook dat bij elke vorm van verblijfsrecreatieve hoofdbestemming via een ontheffing ook kleinschalige recreatie mogelijk is.
7. *Op bungalowterreinen (R-RV2) zijn naast de recreatiewoningen geen vrijstaande bijgebouwen toegestaan*
Bergingen kunnen leiden tot landschappelijke versnippering en een chaotisch aanzicht. Daarom wordt dit zoveel mogelijk aan banden gelegd. Bij kleine verblijfsgebouwen zoals stacaravans en chalets op reguliere bedrijventerreinen, is een inpandige berging echter niet of niet goed mogelijk. Daarom geldt de bepaling niet voor reguliere kampeerterreinen.
8. *Meer ruimte voor horecavoorzieningen op een terrein met verblijfsrecreatieve hoofdbestemming*
Dit was maximaal 100m², het wordt maximaal 5% van de oppervlakte van het bestemmingsvlak. Die 5% is inclusief de oppervlakte van andere gezamenlijke bebouwingen en de ruimte voor beheer en dienstverlening in de bedrijfswoning. Er is een ontheffingsmogelijkheid tot maximaal 10%.
9. *Horeca en sport- en spelvoorzieningen kunnen, als de ondernemer dat wil, ook voor niet-campinggasten beschikbaar zijn*
De ondernemers kunnen hiermee naast verblijfsrecreatie ook dagrecreatie aanbieden, zowel aan inwoners van de gemeente als andere dagrecreanten. Dit kan de levendigheid van het platteland vergroten en een waardevolle aanvulling zijn op de bestaande voorzieningen.
10. *Bij recht is één bedrijfswoning toegestaan, een tweede met ontheffing.*
Dit sluit aan bij de regeling voor andere ondernemers, zoals agrariërs.

4.2.2 Mogelijke effecten en de beoordeling daarvan

Ten opzichte van de geldende bestemmingsplannen voorziet het nieuwe bestemmingsplan samengevat in de volgende ruimte voor ontwikkelingen:

- geen grens aan het aantal kampeereenheden op een kleinschalig terrein, maar de mogelijkheid is wel aan voorwaarden gebonden op het gebied van landschap, natuur en hinder voor de omgeving.

- wijzigingsbevoegdheid van kleinschalig terrein naar volwaardig terrein (dat dan ook groter mag zijn: de 1 ha voor het kleinschalige terrein is dan de minimale oppervlakte, in plaats van de maximale)
- 'verstening' van kampeerterreinen door mogelijkheden voor vergunningvrije bouwwerken en door de vrijstellingsmogelijkheid voor omzetting naar een bungalowterrein
- Ruimte voor horeca en sport- en spelvoorzieningen op recreatieterreinen (op alle typen terreinen met recreatieve hoofdbestemming, bij kleinschalige recreatie alleen een zeer beperkte mogelijkheid voor horeca), het gaat om een nevenfunctie, maar deze hoeft niet alleen voor gasten van het verblijfsrecreatieterrein bedoeld te zijn
- toestaan van kamperen op bungalowterreinen ('zwaarder = lichter' principe: de zwaardere bestemming impliceert 'automatisch' de lichtere).

De mogelijkheden zullen niet leiden tot ruimtegebruik in Natura 2000-gebieden. Afhankelijk van de locatie, kunnen de ruimere mogelijkheden door verkeersaantrekkende werking (t.g. .v. dagrecreatief gebruik), mogelijk meer bezoekers in het zomerseizoen (bijv. tgv. het 'zwaarder=lichter' principe) en door meer activiteiten op het terrein (overdag en in de avondperiode) mogelijk wel leiden tot verstoring van de natuur in de omgeving. Oorzaken van deze verstoring zijn dan bijvoorbeeld licht en geluid en een groter aantal kampeersers nabij natuurgebieden, die vervolgens de natuur in gaan. Vooral bij uitbreiding van de bebouwing kan er zeer lokaal ook enige invloed op de waterhuishouding optreden, maar in de praktijk zal dit - door de koppeling van bouwactiviteiten aan de Watertoets - naar verwachting niet optreden. Alles overziende, is niet op voorhand uitgesloten dat er in bepaalde gevallen invloed kan zijn op de instandhoudingsdoelen van aangrenzende Natura 2000-gebieden. Het bestemmingsplan legt daarom een koppeling met de voorwaarde dat er geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zullen optreden.

In termen van deze Passende Beoordeling ten behoeve van het voorgenomen bestemmingsplan, betekent dit niet op voorhand kan worden uitgesloten dat de geboden ruimte voor ontwikkeling kan leiden tot een verslechtering of significante verstoring van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. In bepaalde gevallen kan bij de beoordeling van concrete voorstellen een nader onderzoek ter toetsing aan de Natuurbeschermingswet nodig zijn.

4.3 Conclusie

Uit de screening in paragraaf 4.2.1. blijkt dat van geen van de voorgenomen uitbreidingen van verblijfsrecreatieve terreinen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden worden verwacht.

Het voorgenomen bestemmingsplan biedt ruimte voor ontwikkeling van de verblijfsrecreatie bij wijziging of afwijking van de bestemming. A\afhankelijk van de lokale situatie is niet geheel uitgesloten dat dit in bepaalde gevallen kan leiden tot een verslechtering of significante verstoring van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. In bepaalde gevallen kan daarom bij de beoordeling van concrete voorstellen een nader onderzoek nodig zijn.

5 Slotconclusies

In deze passende beoordeling zijn vijf onderwerpen naar voren waarvan op voorhand niet uit te sluiten is dat deze negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden. Dit zijn:

1. De uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor de veehouderijbedrijven, kunnen significant negatieve effecten hebben voor de Natura 2000-gebieden. Dit is het gevolg van een mogelijke toename van stikstofdepositie door ammoniakemissie vanuit de veehouderij. In verband hiermee kan worden aanbevolen om in het bestemmingsplan voor grondgebonden bedrijven geen uitbreidingsmogelijkheid van de dierverblijven bij recht op te nemen, maar deze te koppelen aan een mogelijkheid voor ontheffing of wijziging. De beoordeling van een aanvraag voor uitbreiding van de dierverblijven zal per geval gekoppeld moeten zijn aan een beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.
2. Voor de intensieve niet-grondgebonden veehouderij bestaan er mogelijkheden om bij uitbreiding een toename van de ammoniakemissie (en de daardoor veroorzaakte depositie) te voorkomen. De mogelijkheden die het ontwerp bestemmingsplan biedt, zijn daardoor niet strijdig met de doeleinden van het beleid inzake de Natura 2000-gebieden. Voor concrete plannen kan per geval een beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig zijn, maar de uitbreidingsmogelijkheden in het bestemmingsplan zijn in principe wel mogelijk zonder significant negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.
3. De aanleg van permanent bos is alleen mogelijk onder de voorwaarde dat natuurwaarden niet mogen worden aangetast en significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden moeten worden voorkomen. Met inachtneming hiervan, worden geen significant negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden verwacht.
4. Het voorgenomen bestemmingsplan biedt ruimte voor ontwikkeling van de verblijfsrecreatie bij wijziging of afwijking van de bestemming. Afhankelijk van de lokale situatie is niet geheel uitgesloten dat dit in bepaalde gevallen kan leiden tot een verslechtering of significante verstoring van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. In bepaalde gevallen kan daarom bij de beoordeling van concrete voorstellen een nader onderzoek nodig zijn.

Voor een beter inzicht in de stikstofdepositie door de veehouderij en met name de mogelijkheid van gemeentelijk beleid in deze, is een aanvullende studie uitgevoerd. Deel 2 van deze Passende Beoordeling doet hiervan verslag.

Deel 2: Aanvulling in verband met effecten van ammoniakdepositie door de veehouderij in Midden-Drenthe

6 Inhoud van deze Aanpassing

In en nabij de gemeente Midden-Drenthe liggen verschillende Natura 2000-gebieden. De huidige stikstofdepositie op deze natuurgebieden ligt veelal hoger dan de 'kritische depositiewaarden'⁸ (KDW) van de habitattypen in de Drentse Natura 2000-gebieden. Omdat niet op voorhand kan worden uitgesloten dat de bijdrage van de veehouderij⁹ in de gemeente Midden-Drenthe negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in de omgeving, is een Passende Beoordeling nodig.

Ten behoeve van het concept ontwerp van het bestemmingsplan "buitengebied Midden-Drenthe" is in 2009 een Passende Beoordeling opgesteld op grond van de Natuurbeschermingswet. Hierin is geconcludeerd dat er een kans is op (significant) negatieve effecten van de stikstofdepositie ten gevolge van de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe op Natura 2000-gebieden in en nabij de gemeente. Met de voorwaarde dat uitbreiding van het aantal dierplaatsen en van mestopslag alleen mogelijk is, indien er geen significante gevolgen zullen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, worden significante effecten ondervangen.

Door de commissie MER is aangegeven dat de Passende Beoordeling aangevuld dient te worden. Deze aanvulling dient gericht te zijn op het verkrijgen van meer inzicht in de invloed van de veehouderij op de stikstofdepositie in gevoelige habitats in de betreffende Natura 2000-gebieden, en de ecologische gevolgen van deze bijdrage aan de stikstofdepositie.

Ten behoeve van een goede onderbouwing en aanvulling op de Passende Beoordeling zijn twee stappen gevolgd:

1. Een scenariostudie (uitgevoerd door Alterra, zie het betreffende rapport) waarin voor verschillende scenario's de invloed op de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in en nabij de gemeente Midden-Drenthe modelmatig is doorgerekend.
2. Op basis van de scenariostudie inzoomen op een aantal van de Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden waarvoor geldt dat een significante invloed van de stikstofdepositie door de veehouderij in Midden-Drenthe niet kan worden

⁸ De gevoeligheid van habitattypen voor stikstofdepositie wordt uitgedrukt in Kritische Depositiewaarden, verder gerefereerd als KDW, in mol N/ha/jaar. Hoe lager de KDW van een habitatype, hoe gevoeliger het habitatype voor atmosferische stikstofdepositie. De waarden voor de KDW zijn overgenomen uit Van Dobben & Van Hinsberg, 2008. In dit rapport wordt de Kritische Depositiewaarde als volgt gedefinieerd: *'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie'*.

⁹ Deze rapportage heeft enkel betrekking op de bijdrage die de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe heeft aan de stikstof-depositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving. Vanwege de leesbaarheid van de rapportage wordt vaak ook de term "landbouw in Midden-Drenthe" gebruikt. Indien dit gebruikt is in relatie tot emissie of depositie van stikstof, wordt hiermee uitsluitend emissie of depositie door de veehouderij mee aangeduid.

uitgesloten, en/of waar onderzoek naar ruimtelijke maatregelen in het kader van het voorgenomen bestemmingsplan relevant kan zijn.

De scenariostudie die is uitgevoerd door Alterra maakt deel uit van Passende Beoordeling en van het plan-MER voor het Bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe. Het rapport van de scenariostudie is daarom tegelijk met het plan-MER en de Passende Beoordeling ter inzage gelegd.

In deze aanvulling is een samenvatting opgenomen van de scenariostudie en zijn de conclusies die op grond daarvan kunnen worden getrokken verwoord. Deze scenariostudies zijn onderwerp van hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt beschreven op welke gebieden nader zal worden ingezoomd en wordt ingegaan op de selectie van soorten en habitattypen. In de hoofdstukken 4 t/m 8 wordt verslag gedaan van de nadere bevindingen per Natura 2000-gebied waarop is ingezoomd. Vervolgens worden in hoofdstuk 9 de algemene conclusies gepresenteerd.

7 Samenvatting scenariostudie en resultaten

Om een goed inzicht te krijgen in de depositie van stikstof op de Natura 2000-gebieden vanuit de landbouw in Midden-Drenthe is in vervolg op de passende beoordeling die in 2009 is uitgevoerd (zie deel 1 van dit rapport), en in aansluiting daarop, een scenariostudie gedaan door Alterra. De scenariostudie is opgesteld ten behoeve van de besluitvorming van het bestemmingsplan en de daarvoor opgestelde "Passende Beoordeling" op grond van de Natuurbeschermingswet. De studie dient als basisinformatie om antwoord te geven op de vraag of het plan (de agrarische bestemming van veehouderijen, zoals zal worden opgenomen in het bestemmingsplan) realiseerbaar is, in het licht van de milieu- en natuurwetgeving (met name de Natuurbeschermingswet 1998) en wat de verwachte effecten van dit plan zijn op de Natura 2000-gebieden. Daarnaast biedt de studie beleidsinformatie over de relatie tussen ontwikkelingsmogelijkheden van landbouwbedrijven en effecten op omliggende natuurgebieden. Dit levert informatie voor het beantwoorden van de vraag of maatregelen kunnen leiden tot een situatie waarbij ontwikkelingsmogelijkheden en flexibiliteit voor de landbouw samen gaan met een lagere stikstofdepositie op gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Hieronder wordt nader ingegaan op de doelstellingen van het onderzoek. Vervolgens wordt ingegaan op de opzet en worden de resultaten besproken, in het licht van de doelstellingen. In vervolg op de studie en de resultaten is meer in detail ingegaan op de mogelijke maatregelen en de effecten daarvan voor een aantal geselecteerde Natura 2000. Deze detaillering is opgenomen in de Passende Beoordeling die deel uit maakt van dit plan-MER. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 6 van het voorliggende plan-MER.

7.1 Doelen van de scenariostudie

De scenariostudie heeft meerdere doelen. Dit heeft tot gevolg dat ook de scenario's niet alle dezelfde functie hebben voor het plan-MER en de Passende Beoordeling. Hieronder en in de volgende paragraaf wordt dit uiteengezet.

De volgende doelen kunnen worden onderscheiden.

1. Het effect van het plan (de ontwikkelingsmogelijkheden voor veehouderijbedrijven in het nieuwe bestemmingsplan) op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vergelijken met:
 - a. de huidige situatie;
 - b. een scenario waarbij de dierplaatsen die vrijkomen doordat bedrijven stoppen, niet worden 'opgevuld' door ontwikkelingen elders. Daarbij is er wel rekening mee gehouden dat de intensieve veehouderijbedrijven zullen moeten voldoen aan het Besluit Huisvesting, waardoor de stikstofemissie van deze bedrijven afneemt;
 - c. de verwachte situatie in 2020, op basis van de trends in de landbouw (de zogenaamde 'autonome ontwikkeling').

Voor de verdeling van de verwachte groei van de grondgebonden veehouderij over de bedrijven in Midden-Drenthe is daarbij uitgegaan van de ontwikkelingsruimte binnen de bestaande bestemmingsplannen voor het buitengebied.

2. De vraag beantwoorden of het voorgenomen plan binnen de kaders van de milieu- en natuurwetgeving uitvoerbaar is.
3. Beleidsinformatie bieden om het mogelijke positieve effect van maatregelen in beeld te brengen.
Daarbij is het vooral de vraag of met maatregelen de stikstofemissie van de bedrijven (en daardoor de belasting van gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden) teruggedrongen kan worden, gecombineerd met meer flexibiliteit voor de landbouw. Het onderzoek richt zich daartoe op:
 - a. het effect van een gebiedsbrede (voor heel Midden-Drenthe) inzet van maatregelen of pakketten van maatregelen;
 - b. het effect van maatregelen(pakketten) binnen een zone van 1 km langs de Natura 2000-gebieden.

In de scenariostudie is voor verschillende varianten (maatregelenpakketten) dit effect in beeld gebracht. Bij de berekeningen is uitgegaan van een maximale inzet van de maatregelen. Dat wil zeggen: toepassing op alle in aanmerking komende veehouderijbedrijven in Midden-Drenthe of alle betreffende bedrijven binnen de zone van 1 km. Praktisch gezien is dit, zeker in de periode tot en met 2020, niet zondermeer haalbaar. Bedrijven zullen naar verwachting investeringen koppelen aan uitbreiding van de veebezetting en/of aanpassingen van de stallen (waarvoor dan een melding of een omgevingsvergunning nodig is). Dit zal lang niet bij alle bedrijven het geval zijn. De scenario's bieden wel relevante beleidsinformatie, maar zijn dus niet zondermeer te beschouwen als realistische alternatieven of varianten in het plan-MER en de Passende Beoordeling.

Bedrijven zullen hun maatregelen afstemmen op wat wettelijk (voor milieu, dierenwelzijn en natuur) vereist is. Dit zal per bedrijf maatwerk opleveren. In het beleid tekent de tendens zich af, dat elke sector - dus ook de landbouw - een evenredige bijdrage zal moeten leveren aan de na te streven reductie van de ammoniakbelasting van Natura 2000-gebieden. Voor de veehouderijsector zal naar verwachting en geringere daling worden nagestreefd dan het maximum op grond van de scenario's.

4. Tenslotte is, op verzoek van de Commissie voor de milieueffectrapportage, ook het theoretisch maximale effect in beeld gebracht. Dit is het effect als alle bedrijven de uitbreidingsruimte volgens het bestemmingsplan maximaal benutten. De ontwikkeling is dan veel groter dan op grond van landelijke trends verwacht kan worden. Voor de grondgebonden landbouw komt daar nog bij dat de bedrijven in dat geval ook een aanzienlijke oppervlakte buiten de gemeente zullen moeten benutten. Ook dit maakt het maximale scenario onrealistisch. Het scenario brengt ten behoeve van het beleid het theoretisch maximale effect in beeld, maar is niet als alternatief voor het voornemen (plan conform het nieuwe bestemmingsplan) bedoeld.

7.2 De scenario's

Op grond van de doelen zijn de volgende scenario's ontwikkeld:

1. Huidige situatie

Voor de huidige situatie is op basis van de gemeentelijke milieuvergunningen conform de situatie op 1 januari 2010 de bijdrage aan de totale N-depositie berekend van de N-depositie als gevolg van de stal- en opslagmissies van ammoniak van de

agrarische bedrijven in de gemeente Midden-Drenthe. Met een globale berekening op basis van andere gegevens is duidelijk geworden, dat de gebruikte gegevens gemiddeld genomen een redelijk betrouwbaar beeld geven van de feitelijke situatie.

Het scenario dient als referentie ter vergelijking met het voornemen (de uitbreidingsruimte op grond van het voorgenomen bestemmingsplan).

2. Stand still +

Wat is bij intensieve veehouderijbedrijven het effect van de voorgenomen stalaanpassingen (AMvB Huisvesting) en verwachte stoppers? Alle intensieve veehouderijbedrijven voldoen in dit scenario aan de AMvB Huisvesting conform hun Bedrijfsontwikkelingsplan (BOP). Intensieve veehouderijbedrijven die in hun BOP of de enquête van de gemeente hebben aangegeven te zullen stoppen, hebben geen emissie meer. Voor rundveebedrijven zijn in dit scenario ten opzichte van de huidige situatie geen aanpassingen doorgevoerd.

Het scenario dient als referentie ter vergelijking met het voornemen.

3. Autonome ontwikkeling (maximaal)¹⁰

Ook dit scenario vormt een referentie ter vergelijking met het voornemen. Ten opzichte van 'stand still +' is met name uitbreiding van de melkrundveehouderij toegevoegd. De uitbreidingsruimte is bepaald door de mogelijke ruimte in de bestaande bestemmingsplannen en sluit qua omvang aan op de schatting in andere studies en basisgegevens. Er is van uitgegaan dat de melkrundveestapel aan het eind van de bestemmingsplanperiode (hiervoor is 2020 als peiljaar gehanteerd) met 25% is gegroeid. Dit percentage is ontleend aan het "Global Economy" scenario (GE-scenario) van het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) en het CPB. Het komt overeen met het percentage dat ook in de provinciale studie naar de invloed van de veehouderij op de stikstofdepositie is gehanteerd¹¹. Het scenario gaat er van uit dat de stikstofemissie van de intensieve veehouderijbedrijven niet verandert.

In termen van de scenariostudie is dit als volgt uitgewerkt:

Het scenario is gelijk aan scenario 2, met de volgende uitbreidingen:

- rundveebedrijven kunnen uitbreiden tot de maximale grootte van het bouwblok, gesteld op 1 ha, dat wil zeggen 100 melkkoeien, met de voorwaarde dat de totale rundveestapel maximaal 25 % groeit, conform het GE scenario van het PBL. De groei is verdeeld over alle bedrijven, maar wel zo dat een melkveebedrijf dat groeit nooit tot meer dan 100 stuks melkvee doorgroeit (bedrijven met nu 100 melkkoeien of meer kunnen door de beperkte oppervlakte van de bouwkaal niet groeien)
- intensieve veehouderijbedrijven voldoen, inclusief hun eventuele uitbreiding, aan de AMvB Huisvesting conform hun BOP.

¹⁰ Het scenario geeft andere, hogere, uitkomsten dan de prognose voor 2020 op basis van de landelijk gehanteerde modelinput van het Planbureau van de Leefomgeving (PBL). Daarom is scenario 3 hier aangeduid als "autonome ontwikkeling (maximaal)".

¹¹ Volgens een recent scenario van het LEI zal de groei minder zijn, namelijk 16% (bron: Beleidskader Natura 2000 en stikstof voor veehouderijen, prov. Overijssel, april 2010). De groei van 25% kan daarom als een realistisch maximum worden beschouwd.

4. Voornemen

Dit scenario omvat een maximaal-realistische uitbreiding op basis van de bestaande behoefte, passend binnen het voorgenomen bestemmingsplan. Conform het vorige scenario is hierbij uitgegaan van een groei van 25% van de veestapel op de melkrundveehouderijen. Zoals reeds aangegeven, is dit een overschatting van de verwachte groei op basis van de landelijke trend.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, waarbij de veebezetting en de emissie van intensieve veehouderijen ook met 25% groeit. Omdat, indien de extra emissie tot toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied leidt, bij uitbreiding veelal aanvullende maatregelen zullen worden gevraagd, is dit scenario naar verwachting niet realistisch. Het scenario is meegenomen om de bandbreedte van mogelijke effecten in beeld te brengen, ook als extra groei van de intensieve veehouderij gepaard gaat met extra stikstofemissie.

Het scenario zonder deze extra emissie wordt aangeduid als scenario 4a, de gevoeligheidsanalyse met extra emissie van de intensieve veehouderij als scenario 4b.

In termen van de scenariostudie is dit als volgt uitgewerkt:

Scenario (of variant) 4a is gelijke aan scenario 3, met uitzondering van de volgende aanpassingen:

- er geldt een zelfde groei voor de totale rundveestapel, maar nu is deze verdeeld over alle bedrijven door alle bedrijven met 25% te laten groeien;
- de emissiereductie die bij intensieve veehouderijbedrijven ontstaat door AMvB Huisvesting (conform hun BOP) wordt benut voor bedrijfsuitbreiding; de emissie van deze bedrijven is dus weer gelijk aan hun huidige emissie.

Scenario (of variant) 4b is gelijk aan 4a, met als toevoeging dat ook voor de intensieve veehouderijbedrijven 25 % extra emissie is aangenomen om de gevolgen weer te geven van ruimere mogelijkheden van het plan.

5. Alternatieve scenario's voor heel Midden-Drenthe

Dit betreft een aantal scenario's / varianten die inzicht geven in het effect van mogelijkheden die de negatieve effecten van het voorgenomen bestemmingsplan kunnen beperken. De maatregelen worden 'gebiedsbreed' in de gehele gemeente op alle bedrijven toegepast. Dit is op korte termijn niet realistisch, maar de doorrekening geeft ten behoeve van het beleid wel informatie over een toekomstperspectief waarbij - op basis van nu beschikbare technieken - een maximale reductie is bereikt.

Binnen het scenario bestaan verschillende varianten. Deze zijn gelijk aan variant 4a, met uitzondering van de hierna beschreven onderdelen:

variant 5a. Voor rundveebedrijven is bedrijfsuitbreiding gekoppeld aan milieueisen, namelijk de maatregelen volgens 'Bedreven Bedrijven' hierdoor daalt de stalemissie met 18 % (uitgangspunt in de scenariostudie). In de scenario studie is berekend dat de emissie vanuit de percelen gemiddeld genomen met ongeveer eenderde daalt.

variant 5b. permanent opstallen voor rundveebedrijven, in combinatie met emissiearme rundveestallen, bestaande uit luchtwassing gedurende het gehele jaar (hellende vloeren en spoelsystemen leveren minder op en hebben nog praktische bezwaren); dit levert een reductie van 80 % van de stalemissie; hierbij wordt tevens een factor toegepast omdat bij permanent opstallen sprake is van een ander stalsysteem; deze factor bedraagt $9,5/11 = \text{ca. } 0,86$;

variant 5c. deze variant is gelijk aan variant 5b, behalve dat hier de helft van het jaar nog wordt beweid; dit levert een reductie van 40 % van de stalemissie.

variant 5d. deze variant is voor rundveebedrijven gelijk aan variant 4a, bij de intensieve veehouderijbedrijven worden echter ook luchtwassers toegepast; hierdoor daalt de emissie van intensieve veehouderijbedrijven met 70%; hierbij is de huidige vergunde ammoniakemissie als basis genomen.

Bedreven bedrijven

Onder de naam "Bedreven Bedrijven - op weg naar een duurzame veehouderij" zijn groepen melkveehouders in de provincies Utrecht, Gelderland en Drenthe bezig met het verduurzamen van de veehouderij.

Verduurzaming van de veehouderij biedt mogelijkheden om winst te halen uit een goed werkende bodem-plant-dier-mest kringloop. Dit kan door scherper te voeren, de juiste boxbedekking, goed bemestingsmanagement, bewust bezig zijn met de bodem, en rassen te kiezen die bij het bedrijf passen. Een vruchtbare bodem zorgt voor gezonde gewassen, goed voer, gezonde koeien en goede mest. Hierdoor verbetert de biodiversiteit en het milieu, evenals het dierwelzijn en de positie van de boer. Zo is de cirkel weer rond. Het doel is de kringloop beter te laten functioneren, en vervolgens een win-win-situatie te creëren voor zowel het bedrijfsinkomen als het milieu (vrom.nl). Door zo te voeren dat er minder stikstof in de mest terecht komt en door zorgvuldige aanwending van meststoffen (zowel de dierlijke mest als kunstmest) wordt de emissie van ammoniak vanuit de bedrijfslocatie en vanuit de percelen verlaagd.

6. Zonering

Ook hiervoor zijn vier varianten (6a t/m 6d) doorgerekend. Deze scenario's / varianten verschaffen inzicht in de effectiviteit van extra maatregelen in een zone van 1 km breed rondom de Natura 2000-gebieden. Ook hierbij geldt dat in het rekenmodel de maatregelen op alle bedrijven binnen deze zone zijn ingevoerd.

De varianten 6a t/m 6d zijn vergelijkbaar met de varianten 5a t/m 5d, maar dan met toepassing van de bedoelde maatregelen in alleen een zone van 1km langs de Natura 2000-gebieden in of grenzend aan Midden-Drenthe. Daarnaast gelden aanvullende maatregelen voor bedrijven die door hun ligging een grote invloed hebben op gevoelige habitattypen: de zogenaamde piekbelasters. Voor de bedrijven die na toepassing van de maatregelen in de afzonderlijke varianten 6a t/m d nog meer dan 100 mol N /ha op de rand van een Natura 2000-gebied deponeren, wordt een extra emissiereductie toegepast waarbij deze maximale depositie is teruggebracht tot 100 mol N/ha. Deze extra emissiereductie kan worden bereikt door bij de rundveebedrijven de dieren van de piekbelasters volledig op te stallen in combinatie met toepassing van luchtwassers en, indien nodig, het dierenaantal te reduceren.

7. Worst case scenario

Deze variant dient inzicht te geven in de situatie met maximale depositie op basis van het voorgenomen bestemmingsplan:

- rundveebedrijven groeien tot maximaal 200 melkkoeien per bouwblok;
- IV-bedrijven breiden uit naar maximaal 5.300 m², voor omrekening naar dierplaatsen wordt uitgegaan van een traditioneel stalsysteem, passend binnen de AMvB;
- er worden geen grenzen gesteld aan de totale omvang van de veehouderij binnen de gemeente.

De toename van de veestapel in de gemeente Midden-Drenthe in dit scenario is economisch gezien niet realistisch. Het scenario kan niet worden gezien als een realistisch alternatief, het geeft alleen een theoretische 'worst case situatie, bij maximaal gebruik van de mogelijkheden voor wijziging of afwijking van de bestemmingen in het voorgenomen bestemmingsplan.

7.3 Resultaten

Prognose ten aanzien van het voornemen

De bijdrage van de stal- en opslagmissies en aanwendings- en beweidingsemissies van agrarische bedrijven aan de totale stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden tezamen is voor de huidige situatie (2010) ca. 4,7%. De bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie als gevolg van ammoniakemissie aan de totale atmosferische ammoniakdepositie¹² in 2010 is 6,8%. De hoogste stikstofdeposities als gevolg van gebiedseigen ammoniakemissie komen voor in het Elperstroomgebied, Mantingerbos en Mantingerzand.

In tabel 7.1 is de gemiddelde bijdrage van de veehouderij in Midden-Drenthe bij uitvoering van het bestemmingsplan op elk van de Natura 2000-gebieden afgezet tegen:

- de huidige situatie
- de situatie bij autonome ontwikkeling (op basis van algemeen beleid en de trends in de landbouw, zoals doorgerekend voor de hele provincie Drenthe)
- de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitatype in het betreffende Natura 2000-gebied.

De prognose bij uitvoering van het bestemmingsplan is in de tabel uitgedrukt in termen van het verschil met de huidige bijdrage van de veehouderij in Midden-Drenthe. De waarden zijn gegeven voor beide scenario's van het voornemen:

- scenario 4a: uitbreiding van de melkrundveehouderij met 25%, de intensieve veehouderij kan wel groeien, maar alleen onder voorwaarde dat de stikstofemissie per bedrijf niet groter wordt dan in de huidige situatie
- scenario 4b: de stikstofemissie van elk intensief veehouderijbedrijf zal met 25% toenemen.

Tabel 7.1 geeft de bijdrage van de landbouw in Midden-Drenthe exclusief de invloed van beweiding en mestaanwending. Verderop in deze paragraaf wordt daar op ingegaan. Gemiddeld genomen is de totale invloed van de landbouw in Midden-Drenthe daardoor 1,5 keer zo groot als vermeld in tabel 7.1.

Tabel 7.1 laat zien dat de bijdrage van stallen en opslag bij de agrarische bedrijven in Midden-Drenthe relatief gering is. In tabel 7.3 is bijdrage in procenten uitgedrukt. Bij het voornemen (variant 4a en 4b) neemt de bijdrage van de landbouw uit Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden gemiddeld met minder dan 10% toe ten opzichte van de huidige bijdrage, bij enkele gebieden in de gemeente is de bijdrage hoger, met name bij het Mantingerbos en het Mantingerzand en mogelijk ook het Dwingelderveld (bij scenario 4b). Ten opzichte van de totale belasting in 2020 (bij autonome ontwikkeling) is de toename door het voornemen in het algemeen kleiner dan 0,5 % met als mogelijke uitzondering vooral het Mantingerzand, Mantingerbos en Witterveld met een mogelijke bijdrage aan de totale stikstofdepositie van 1% of iets meer.

¹² De depositie van stikstof uit de lucht wordt veroorzaakt door ammoniak (NH₃) en door stikstofoxiden (voornamelijk NO₂, maar ook enkele andere verbindingen). Voor ammoniak is de landbouw de belangrijkste bron, de stikstofoxiden zijn uit diverse bronnen afkomstig, zoals verbrandingsprocessen, het verkeer en industrieën.

Tabel 7.1.: De gemiddelde gebiedseigen stikstofdepositie t.g.v. stal-en opslagmissies bij het voornemen, vergeleken met de huidige situatie (2010) en de situatie bij autonome ontwikkeling in 2020.

Natura 2000 gebied	kritische depositiewaarde meest gevoelige habitattypen	stikstof-depositie in 2010	stikstof-depositie in 2020 (aut. ontw.)	huidige bijdrage stal- en opslag-emissies veehouderij Midden-Drenthe	toename bijdrage stal-en opslagmissies Midden-Drenthe t.o.v. huidige situatie	
					scen. 4a	scen. 4b
Drents-Fries Wold & Leggelerveld	400	1594	1413	30	1	5
Drouwenerzand	740	1397	1241	26	1	4
Dwingelderveld	400	1525	1346	46	5	9
Elperstroomgebied	830	1559	1385	121	-3 **)	7
Fochteloërveen	400	1369	1211	21	1	4
Havelte-Oost	400	1460	1283	12	1	3
Leekstermeergebied	1200	1123	982	3	0	1
Mantingerbos	1100	1415	1250	136	14	29
Mantingerzand	410	1480	1309	106	9	14
Norgerholt	1400	1364	1198	16	1	3
Witterveld	400	1297	1136	65	5	12
Zuidlaardermeergebied	n.v.t. *)	1081	949	6	0	1
Bargerveen	400	1439	1278	5	1	1
Drentsche Aa-gebied	400	1293	1140	23	2	4
Overcingel	n.v.t. *)	2110	1900	85	6	16

*) : niet van toepassing, omdat de instandhoudingsdoelstelling geen betrekking heeft op stikstofgevoelige habitattypen (Zuidlaardermeergebied), ofwel het geen Natura 2000-gebied betreft (Overcingel).

**) : negatief getal is afname.

In het algemeen treedt er in de periode tot 2020 een daling op van de stikstofbelasting van de Natura 2000-gebieden. De toename van de invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe is in veel gebieden zeer gering en heeft slechts een licht vertragend effect op deze trend. Dit betekent niet zondermeer dat er geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kan zijn. Dat is alleen zo, als er verbetering blijft optreden en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen niet te zeer wordt vertraagd. Daar komt bij, dat de bijdrage van de veehouderij uit de gemeente op gebieden in of nabij het grondgebied van de Midden-Drenthe, lokaal veel sterker kan zijn dan het gemiddelde aangeeft.

Op grond van het voorgaande kan het volgende worden geconcludeerd. Bij een aantal gebieden kan een significante invloed van de voorgenomen uitbreidingsmogelijkheden van de veehouderij in Midden-Drenthe niet zondermeer worden uitgesloten. Dit geldt voor de gebieden waar de invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe relatief groot is (ten opzichte van de totale belasting en ten opzichte van de laagste kritische depositiewaarde) en die dichtbij of (deels) in Midden-Drenthe liggen. Dit zijn de gebieden Elperstroomgebied, Mantingerzand, Mantingerbos en Witterveld. Doordat de invloed van bedrijven in de directe omgeving aanmerkelijk kan afwijken van het gemiddelde beeld, is ook bij het Drents-Friese Wold, het Dwingelderveld en het Fochteloërveen lokaal, bij uitbreiding van een specifiek bedrijf, een significante invloed niet zondermeer uit te sluiten. Voor de overige gebieden geldt dat de geringe toename van de bijdrage van de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe geen duidelijke verandering van de neerwaartse trend van de stikstofdepositie zal veroorzaken, en daardoor ook geen significant effect kan hebben.

Het totaal overzicht per scenario van de gemiddelde gebiedseigen depositie op de Natura 2000- gebieden in en in de (vrij ruime) omgeving van de gemeente Midden-Drenthe is opgenomen in tabel 7.2 . Tabel 7.3 geeft de procentuele verandering (uitgedrukt in het percentage ten opzichte van de depositie in 2020) van de verschillende scenario's vergeleken met de huidige invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe.

Tabel 7.2.: De gemiddelde gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies van agrarische bedrijven op Natura 2000-gebieden bij de diverse scenario's.

		Gemiddelde gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. van ammoniakemissie in mol N/ha/jaar													
		Varianten													
	Gebied	1. Huidige situatie:	2.	3.	4a.	4b.	5a.	5b.	5c.	5d.	6a.	6b.	6c.	6d.	7.
1.	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	30	25	29	31	35	28	17	24	22	30	28	29	30	60
2.	Drouwenerzand	26	22	26	27	30	25	14	21	19	26	25	26	26	51
3.	Dwingelderveld	46	41	48	51	55	45	24	38	38	47	42	45	46	95
4.	Elperstroomgebied	121	96	111	118	128	104	55	87	88	113	102	109	115	225
5.	Fochteloërveen	21	17	21	22	25	20	14	18	13	21	20	21	21	42
6.	Havelte-Oost	12	11	12	13	15	12	7	10	9	13	12	12	13	25
7.	Leekstermeergebied	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	6
8.	Mantingerbos	136	125	146	150	165	134	76	114	108	136	109	127	131	290
9.	Mantingerzand	106	93	109	115	130	105	69	93	74	90	71	84	83	222
10.	Norgerholt	16	13	16	17	19	15	10	13	11	16	15	16	16	32
11.	Witterveld	65	57	67	70	77	62	35	53	51	68	62	66	69	127
12.	Zuidlaardermeergebied	6	5	6	6	7	6	3	5	4	6	6	6	6	12
13.	Bargerveen	5	5	5	6	6	5	3	4	4	5	5	5	5	11
14.	Drentsche Aa-gebied	23	20	24	25	27	22	13	19	17	24	23	24	24	46
15.	Overcingel	85	74	89	91	101	82	48	70	64	89	85	87	89	171
	Gemiddeld	47	41	48	50	55	44	26	38	35	46	41	44	45	94

Tabel 7.3.: De verandering van de gemiddelde gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies van agrarische bedrijven op Natura 2000-gebieden bij de diverse scenario's, uitgedrukt in procenten van de totale stikstofdepositie in 2020.

Gebied	N-tot. 2020*	Verandering N totaal depositie t.o.v. 2020 in %												
		2.	3.	4a.	4b.	5a.	5b.	5c.	5d.	6a.	6b.	6c.	6d.	7.
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	1413	-0.3%	-0.1%	0.1%	0.3%	-0.1%	-0.9%	-0.4%	-0.6%	0.0%	-0.1%	0.0%	0.0%	2.1%
Drouwenzand	1241	-0.3%	0.0%	0.1%	0.3%	-0.1%	-1.0%	-0.4%	-0.6%	0.0%	-0.1%	0.0%	0.0%	2.0%
Dwingelderveld	1346	-0.4%	0.1%	0.3%	0.7%	-0.1%	-1.6%	-0.6%	-0.6%	0.0%	-0.3%	-0.1%	0.0%	3.6%
Elperstroomgebied	1385	-1.8%	-0.7%	-0.2%	0.5%	-1.2%	-4.7%	-2.4%	-2.4%	-0.5%	-1.3%	-0.8%	-0.4%	7.6%
Fochteloërveen	1211	-0.3%	0.0%	0.1%	0.3%	-0.1%	-0.6%	-0.2%	-0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
Havelte-Oost	1283	-0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	-0.4%	-0.2%	-0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
Leekstermeer-gebied	982	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	-0.1%	0.0%	-0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%
Mantingerbos	1250	-0.8%	0.8%	1.2%	2.4%	-0.1%	-4.8%	-1.7%	-2.2%	0.0%	-2.1%	-0.7%	-0.4%	12.3%
Mantingerzand	1309	-1.0%	0.2%	0.7%	1.8%	-0.1%	-2.8%	-1.0%	-2.5%	-1.2%	-2.7%	-1.7%	-1.7%	8.9%
Norgerholt	1198	-0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	-0.1%	-0.5%	-0.2%	-0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%
Witterveld	1136	-0.7%	0.2%	0.5%	1.1%	-0.2%	-2.6%	-1.0%	-1.2%	0.3%	-0.2%	0.1%	0.4%	5.4%
Zuidlaardermeergebied	949	-0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	-0.2%	-0.1%	-0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%
Bargerveen	1278	-0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	-0.2%	-0.1%	-0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
Drentsche Aa-gebied	1140	-0.3%	0.1%	0.1%	0.4%	-0.1%	-0.9%	-0.4%	-0.5%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	2.1%
Overcingel	1900	-0.6%	0.2%	0.3%	0.8%	-0.2%	-2.0%	-0.8%	-1.1%	0.2%	-0.1%	0.1%	0.2%	4.5%

* N totaal depositie in mol N/ha/jaar

Overige resultaten van de scenariostudie (globaal)

De invloed van mestaanwending en beweiding

Bij de voorgaande resultaten is de bijdrage door stikstofemissie uit de percelen, ten gevolge van beweiding en de aanwending van organische mest en kunstmest, niet meegenomen. Tabel 7.4 geeft daarover informatie, voor de huidige situatie. Gemiddeld is in Midden-Drenthe deze bijdrage bijna half zo groot als de invloed van de stallen en mestopslagen op de depositie in de beschouwde Natura 2000-gebieden. De totale bijdrage van de landbouw op de stikstofdepositie is dus gemiddeld ca. 1 ½ keer zo groot als van alleen de invloed van stallen + mestopslagen. Er zijn echter een aantal gebieden waar de bijdrage van de beweiding van de percelen en de aanwending van meststoffen relatief groot is. Dit zijn de gebieden Elperstroomgebied, Mantingerbos, Mantingerzand en Witterveld. Hier is de bijdrage vanuit de percelen ten opzichte van de bijdrage uit de stallen en mestopslagen minstens zo groot als de invloed van de bedrijven (stal + mestopslag), zo niet groter. Dit geldt ook voor Overcingel, dit gebied bevat echter geen verzurings- of vermestingsgevoelige habitats en het is een beschermd natuurmonument (geen Natura 2000-gebied). Daarom is dit gebied bij de verdere detaillering van de Passende Beoordeling (en in het plan-MER) niet meegenomen.

Tabel 7.4.: Gemiddelde totale atmosferische stikstofdepositie en de gemiddelde bijdrage van de landbouw als gevolg van agrarische bedrijven op Natura 2000-gebieden in 2010, in mol N/ha/jaar en als percentage van de totale atmosferische stikstofdepositie.

Gebied	Gemiddelde totale atmosferische depositie (mol N/ha/jaar) ¹⁾			Gemiddelde atmosferische depositie als gevolg van gebiedseigen NH3 (mol N/ha/jaar) ¹⁾					Gemiddelde totale atmosferische depositie (mol N/ha/jaar) ¹⁾		
	2010			2010					2020		
	NH3	NOx	N totaal	NH3 stal en opsl.	NH3-aanw. en bew. ²⁾	NH3 totaal	% van N totaal	% van NH3	NH3	NOx	N totaal
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	1132	462	1594	30	15	45	2.8%	4.0%	1060	353	1413
Drouwenerzand	950	447	1397	26	20	46	3.3%	4.8%	898	343	1241
Dwingelderveld	1061	464	1525	46	16	62	4.1%	5.8%	994	352	1346
Elperstroomgebied	1101	458	1559	121	167	288	18.5%	26.2%	1036	349	1385
Fochteloërveen	922	447	1369	21	17	38	2.8%	4.1%	866	345	1211
Havelte-Oost	988	472	1460	12	6	18	1.2%	1.8%	924	359	1283
Leekstermeergebied	703	420	1123	3	2	5	0.4%	0.7%	662	320	982
Mantingerbos	973	442	1415	136	333	469	33.1%	48.2%	911	339	1250
Mantingerzand	1027	453	1480	106	132	238	16.1%	23.2%	964	345	1309
Norgerholt	917	447	1364	16	8	24	1.8%	2.6%	861	337	1198
Witterveld	840	457	1297	65	61	126	9.7%	15.0%	791	345	1136
Zuidlaardermeergebied	655	426	1081	6	5	11	1.0%	1.7%	621	328	949
Bargerveen	987	452	1439	5	4	9	0.6%	0.9%	933	345	1278
Drentsche Aa-gebied	845	448	1293	23	20	43	3.3%	5.1%	797	343	1140
Overcingel	1630	480	2110	85	42	127	6.0%	7.8%	1540	360	1900
Gemiddeld	982	452	1434	47	20	67	4.7%	6.8%	924	344	1268

¹⁾ Betreffen oppervlakte gewogen gemiddelde waarden

²⁾ Dit betreft waarden voor aanwending en beweiding afkomstig uit GIAB-gegevens voor 2007; deze GIAB-gegevens komen altijd later beschikbaar waardoor hier niet de cijfers voor 2010 zijn gebruikt. De verschillen over deze periode zijn echter doorgaans klein, waardoor de getallen ook hier niet veel zullen afwijken van die voor 2010.

De varianten met toepassing van het maatregelenpakket 'Bedreven Bedrijven' zullen gevolgen hebben voor de emissie vanuit de agrarische percelen¹³. Dit geeft een afname van de depositiebijdrage van de percelen van ongeveer eenderde. Dit is gemiddeld ca. 11% van de totale bijdrage van de veehouderij in Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie. De stikstofdepositie als gevolg van stal- en opslagemissie neemt door dit maatregelenpakket gemiddeld met 12 % af (zie tabel 2.2, het verschil tussen variant 4a en variant 5a). Daar de bijdrage van stallen en opslag aan de totale depositie ten gevolge van de veehouderij ca 2/3 is, geeft dit een afname van de totale depositie van 8%. Samen met het effect op de depositie door stikstofemissie vanuit de percelen, is het totaaleffect dus gemiddeld ca. 11+8=19%. Met name bij het Witterveld, Elperstroomgebied, Mantingerbos en Mantingerzand is sprake van een relatief grote daling van de hoeveelheid stikstof in mol per ha per jaar. Tabel 7.5 geeft nadere informatie over het totaaleffect van "Bedreven Bedrijven" op deze gebieden.

¹³ Bij permanent opstallen zal de emissie uit de percelen ook iets afnemen (wel aanwending, geen beweiding). Dit is niet gekwantificeerd.

Tabel 7.5 Invloed "Bedreven Bedrijven" op de bijdrage van de ammoniakdepositie vanuit de landbouwpercelen in Midden-Drenthe op enkele Natura 2000-gebieden

gebied	depositie a.g.v. stallen en mestopslag	depositie vanuit de percelen	totaal depositie t.g.v. veehouderij in Midden- Drenthe	afname door lagere emissie "Bedreven Bedrijven"	totaal depositie bij toepassing "Bedreven Bedrijven"	perc. afname door 'Bedreven Bedrijven'
Elperstroomgebied	118	167	285	59	226	21
Mantingerbos	150	333	483	144	339	30
Mantingerzand	115	132	247	53	194	21
Witterveld	70	61	131	67	64	51

Als alle bedrijven in Midden-Drenthe het pakket "Bedreven Bedrijven" zouden toepassen, zou dit gemiddeld genomen de toename van de stikstofdepositie door het voornemen, uitgaande van variant 4a (dus ervan uitgaande dat bij de intensieve veehouderij geen toename van de ammoniakemissie optreedt) ruimschoots compenseren. Voor de situatie van een individueel bedrijf dat plannen heeft voor uitbreiding, kan dit anders liggen, afhankelijk van de ligging van de bedrijfsgebouwen en de percelen.

Het belang van maatregelen in een zone langs de Natura 2000-gebieden

Met de scenario's 6 (maatregelen in een zone van 1 km langs de Natura 2000-gebieden) neemt de stikstofdepositie t.o.v. de autonome ontwikkeling, en de huidige situatie vrijwel in alle Natura 2000-gebieden in of grenzend aan het grondgebied van de gemeente Midden-Drenthe enigszins af. De grootste afname wordt voor alle gebieden bereikt met emissie-arme rundveestallen en permanent opstallen (variant 6b). Hiermee kan de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe afnemen met meer dan 30 %. Dit is exclusief een afname van de depositie ten gevolge van stikstofemissie in de percelen. Ten opzichte van de totale depositie op de Natura 2000- gebieden is de afname niet meer dan enkele procenten. Verder blijkt dat ook bij deze variant de stikstofdepositie dan nog steeds de kritische depositiewaarde van de meest gevoelige habitattypen overschrijdt. De maatregelen in variant 6b kunnen worden gecombineerd met het toepassen van het maatregelenpakket 'Bedreven Bedrijven' (variant 6a) en luchtwassers bij de intensieve veehouderij (variant 6d). Deze laatste maatregel heeft alleen bij het Mantingerzand en het Mantingerbos mogelijk een relatief duidelijk positief effect, mits toegepast bij alle intensieve veehouderijen in de betreffende 1 km-zones. In mindere mate lijkt dit ook te gelden voor het Dwingelderveld.

8 Nadere beoordeling voor geselecteerde gebieden, selectie en aanpak

8.1 Selectie van gebieden

In het algemeen treedt er in de periode tot 2020 een daling op van de stikstofbelasting van de Natura 2000-gebieden. De toename van de invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe is in veel gebieden zeer gering en heeft slechts een licht vertragend effect op deze trend. Dit betekent niet zondermeer dat er geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kan zijn. Dat is alleen zo, als er verbetering blijft optreden en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen niet te zeer wordt vertraagd. Daar komt bij, dat de bijdrage van de veehouderij uit de gemeente op gebieden in of nabij het grondgebied van de Midden-Drenthe, lokaal veel sterker kan zijn dan het gemiddelde aangeeft.

Op grond van de bijdrage van de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie op de Natura 2000-gebieden in en rondom Midden-Drenthe (tabel 2.1) kan worden geconcludeerd dat bij een aantal gebieden een significante invloed van de voorgenomen uitbreidingsmogelijkheden van de veehouderij in Midden-Drenthe op voorhand niet zonder meer kan worden uitgesloten. Dit geldt met name voor de gebieden waar de invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe relatief groot is (ten opzichte van de totale belasting en ten opzichte van de laagste kritische depositiewaarde) en die (deels) in Midden-Drenthe liggen. Dit zijn de gebieden Drents-Friese Wold & Leggelderveld (het Leggelderveld ligt deels in de gemeente Midden-Drenthe), Elperstroomgebied, Mantingerzand, Mantingerbos en Witterveld.

Voor een aantal Natura 2000-gebieden die dichtbij Midden-Drenthe liggen, geldt dat de invloed van de landbouw in Midden-Drenthe lokaal mogelijk sterk kan afwijken van het gemiddelde beeld. Immers, de depositie van ammoniak is het hoogste dicht bij de bron. Voor de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied, Dwingelderveld en Fochteloërveen is lokaal een significante invloed van de voorgenomen uitbreidingsmogelijkheden niet zondermeer uit te sluiten. Voor de overige Natura 2000-gebieden, die allen gelegen zijn op grotere afstand, geldt dat de geringe toename van de bijdrage van de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe geen duidelijke verandering van de neerwaartse trend van de stikstofdepositie zal veroorzaken, en daardoor ook geen significant effect zal hebben.

Op grond hiervan is ingezoomd op de volgende gebieden:

- Elperstroom
- Mantingerzand
- Mantingerbos
- Witterveld
- Dwingelderveld
- Drents-Friese Wold & Leggelderveld
- Drentsche Aa gebied

Voor deze gebieden is het de moeite waard om na te gaan of het gemeentelijk beleid kan bijdragen aan een beleid dat de landbouw ontwikkelingsmogelijkheden biedt en tegelijkertijd leidt tot een daling van de stikstofdepositie en daardoor positieve gevolgen kan hebben voor de duurzame instandhouding van de waarden in deze gebieden. Andere gebieden 'liften mee', maar daar zal het mogelijke positieve effect veel kleiner zijn of verwaarloosbaar.

Omdat in de nabijheid van het Fochteloërveen voornamelijk akkerbouwbedrijven liggen, is in deze passende beoordeling niet ingezoomd op de mogelijke effecten vanuit Midden-Drenthe op dit gebied. Daar komt bij dat er in de omgeving van dit gebied geen bedrijven liggen, die een piekbelasting veroorzaken. Een beoordeling per bedrijf, op grond van concrete aanvragen, ligt wel voor de hand.

Ook voor het gebied Overcingel is door Alterra een relatief grote bijdrage van de landbouw in Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie berekend. Dit betreft een beschermd Natuurmonument (geen Natura 2000-gebied), waar geen gevoelige habitats aanwezig zijn. Daarom is dit gebied niet verder meegenomen.

Onderzoek naar zonering centraal

Uitbreiding van de veehouderijbedrijven is in principe altijd mogelijk zonder (significante) gevolgen voor de (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden. Het vergunningen regime van de Natuurbeschermingswet, in de toekomst in combinatie met de Programmatische Aanpak Stikstof, zorgt voor een sluitende afdekking van eventuele significante gevolgen. Borging in het bestemmingsplan is dubbelop en daarom niet nodig, voorzover het uitsluitend ziet op dit aspect.

Het voorgenomen bestemmingsplan voldoet dus aan de algemene vereiste, dat het plan uitvoerbaar is zonder significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden. De reden voor de scenariostudie en voor het nader inzoomen op de resultaten is met name gelegen in:

- de wens om de invloed van de veehouderij in Midden-Drenthe beter in beeld te krijgen, ten behoeve van de besluitvorming;
- De vraag te beantwoorden of (ruimtelijk) beleid van de gemeente Drenthe bij kan dragen aan het terugdringen van de ammoniakbelasting op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden.

Mede omdat het bestemmingsplan in principe haalbaar is, zijn generieke maatregelen voor het hele plangebied van de gemeente Midden-Drenthe niet meegenomen bij de nadere beoordeling, maar is 'ingezoomd' op de thematiek van zonering nabij de betreffende Natura 2000-gebieden. Scenario 5 is daarom bij de nadere uitwerking buiten beschouwing gelaten. Scenario 6, met maatregelen in een zone langs de geselecteerde gebieden, is wel in deze stap meegenomen.

In de navolgende hoofdstukken is per Natura 2000-gebied verder ingezoomd op de effecten en mogelijke maatregelen om de invloed van de landbouw in Midden-Drenthe op de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden te verminderen. Hierbij wordt vooral de stikstofdepositie als gevolg van stal- en opslagemissies van agrarische bedrijven in beschouwing genomen. De bijdrage door stikstofemissie uit percelen, ten gevolge van beweiding en de aanwending van mest, is alleen kwalitatief mee in beschouwing genomen. Deze is niet berekend voor de scenario's. De veebezetting per bedrijf kan door het voornemen veranderen, maar de veebezetting per ha is gebonden aan een maximum dat door andere regelgeving (m.n. mestwetgeving) is bepaald. Daarom kan de bijdragen

die in het voorgaande zijn besproken als een redelijke indicatie worden beschouwd. Alleen voor scenario's waarbij het vee permanent wordt opgesteld kan dat iets anders liggen, er is dan wel stikstofemissie vanuit de percelen door het aanwenden van meststoffen, maar niet door beweiding.

8.2 Selectie van Habitattypen en soorten

Op basis van de effectenindicator van het Ministerie van LNV is in de reeds eerder opgestelde Passende Beoordeling (2009) een eerste selectie gemaakt van habitattypen, habitat- en vogelrichtlijnsoorten die gevoelig zijn voor verzuring en/of vermesting t.g.v. atmosferische stikstofdepositie.

Uit deze eerste selectie blijkt dat alle habitattypen die in deze gebieden voorkomen gevoelig zijn voor verhoogde stikstofdepositie-waarden. Ook alle Habitatrichtlijnsoorten zijn gevoelig voor atmosferische depositie, evenals vrijwel alle vogelsoorten (zie bijlage 3). De effectbeschrijving voor de stikstofdepositie is met name gekoppeld aan de habitattypen. Behoud van voldoende oppervlak en kwaliteit van de betreffende habitatype betekent in het algemeen ook dat voldoende leefgebied, in de vorm van rust- of nestplaats en foerageergebied, voor de betreffende habitat- en vogelrichtlijnsoorten gehandhaafd blijft.

In de geselecteerde Natura 2000-gebieden komen meerdere habitattypen voor, variërend van één in het Mantingerbos tot zestien in het Dwingelderveld¹⁴ (In bijlage 2 van deze rapportage is beschreven via welke mechanismen atmosferische depositie leidt tot verzuring en/of vermesting van deze habitattypen, wat hiervan de invloed is op de kwaliteit van dit habitatype en welke beheermaatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen). Met betrekking tot de effectbeoordeling zijn met name de meest gevoelige habitattypen, d.w.z. met de laagste KDW belangrijk. Immers, indien voor deze habitatype de stikstofdepositie onder de KDW ligt, zal dit ook voor de andere habitattypen met een hogere KDW gelden. Voorwaarde hierbij is dat de meest gevoelige habitattypen in het betreffende Natura 2000-gebied dusdanig verspreid zijn, dat dit een goed beeld geeft van het gehele gebied. Dit in verband met de ruimtelijke verdeling van stikstofdepositie, die afneemt met toenemende afstand tot de emissiebron.

Een generieke beschrijving van de mechanismen van verzuring en vermesting per habitatype is opgenomen in bijlage 2. Deze vormt de basis voor de effectbeschrijvingen in deze nadere gebiedsanalyse. Per Natura 2000-gebied wordt kort ingegaan op het ecohydrologische functioneren, de voorkomende habitattypen en wat de belangrijkste knelpunten zijn voor behoud, versterking of uitbreiding van deze natuurwaarden. Vervolgens wordt ingegaan op de stikstofdepositie op deze gebieden bij de verschillende scenario's m.b.t. de ontwikkelingsmogelijkheden van de landbouwbedrijven. Per gebied wordt afgesloten met een conclusie over wat dit betekent voor de doelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

¹⁴ Door Alterra is gebruik gemaakt van de meest recente kaarten met verspreiding van de habitattypen in de Natura 2000-gebieden in Drenthe. Deze kunnen afwijken van de habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen t.o.v. de gebiedendocumenten zoals beschikbaar op de website van LNV.

9 Elperstroom

9.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

Het Natura 2000-gebied Elperstroom is een klein beekdal, in het esdorpenlandschap in het centrum van Drenthe. De Elperstroom stroomt tussen de boswachterijen van Grolloo en Schoonlo en voert het water vanaf de Hondsrug af in zuidwestelijke richting naar het Oranjekanaal. De verschillende percelen in het beekdal worden gescheiden door sloten en elzensingels.

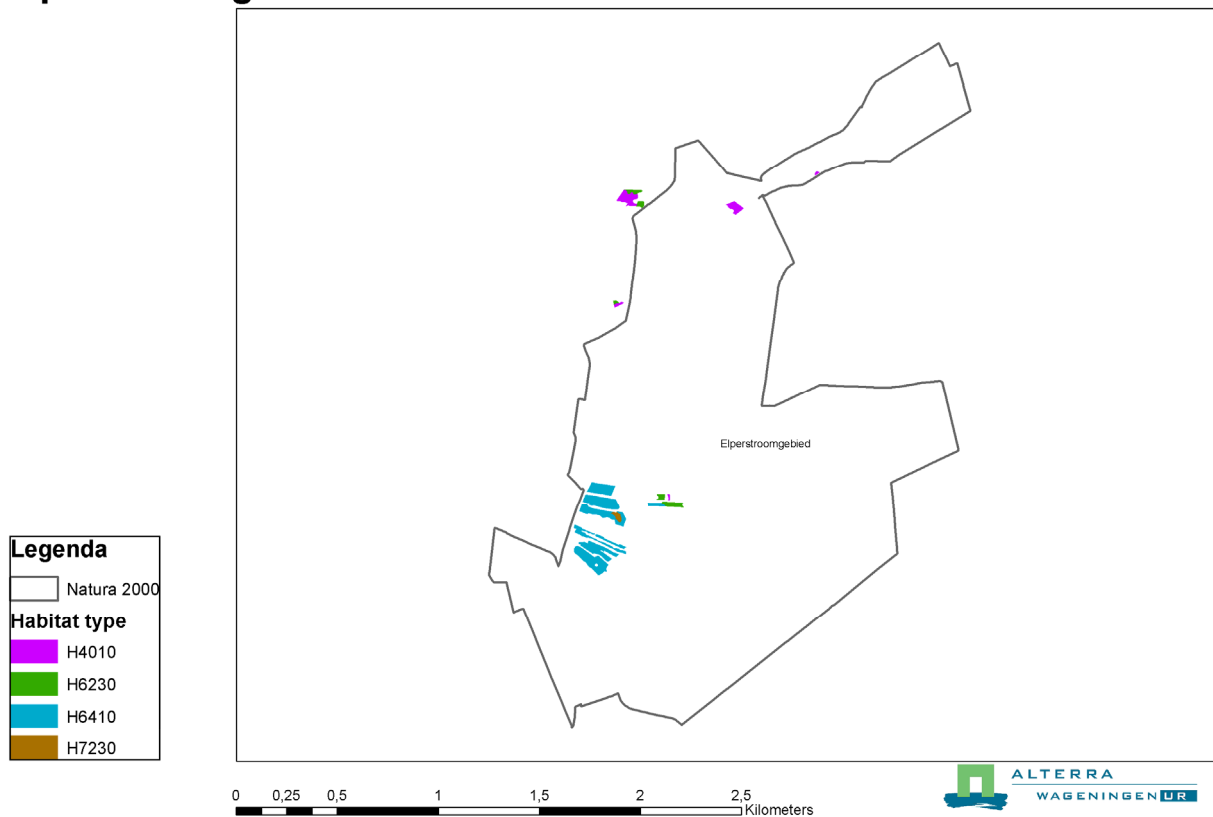
De grote natuurwaarden van dit gebied uit het verleden zijn te danken aan de ruime aanwezigheid van kwel met ijzerrijk, basenarm grondwater in combinatie met ijzerrijke en basenrijke kwel uit de diepere ondergrond. Samen met regenwater zorgde dit voor langdurige overstromingen in vooral de Reitma wat als laagst gelegen deel het langste onder water bleef staan. In combinatie met de hoogteverschillen zorgden deze waterstromen voor een mozaïek van ook 's zomers vochtige tot zeer natte matig zure tot neutrale en voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. In de loop van de 20e eeuw zijn de natuurwaarden sterk achteruitgegaan. Veel percelen werden in agrarisch gebruik genomen, met de daarbij behorende bemesting. Ontwatering ten behoeve van de landbouw in de jaren 60 van de twintigste eeuw heeft er voor gezorgd dat de aanvoer van grondwater een stuk minder werd. In 1977 werd bij de toenmalige ruilverkaveling circa 100 ha als reservaatgrond begrensd. Daarna kon op deze percelen een verschravingsbeheer gevoerd worden. Bovendien ontstond hiermee een eigen hydrologische eenheid, zodat het waterbeheer voor de natuurwaarden verbeterd kon worden. Het waterbeheer is echter nog steeds niet optimaal. Teneinde de omstandigheden voor de bijzondere waarden van de Elperstroom te kunnen herstellen, is herstel van de waterhuishouding terug naar de situatie van voor de ontwatering noodzakelijk.

In dit gebied komt als één van de weinig plekken in Nederland nog op een kleine oppervlakte het habitatype kalkmoerassen (H7230) voor (figuur 7.1). Voor de kernopgave voor dit habitatype, verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlakte, is een zogenaamde sense of urgency aangegeven (wateropgave). Dit betekent dat wanneer er op korte termijn geen hydrologische maatregelen worden genomen voor dit habitatype onherstelbare schade optreedt. Het voor stikstof meest gevoelige habitatype heischrale graslanden (H6230) komt in het gebied in beperkte mate voor en voor dit habitatype geldt eveneens een opgave voor verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlakte. Daarnaast komen in het beekdal blauwgraslanden (H6410) voor. In de huidige situatie is dit habitatype met name te vinden in de laagste delen van het beekdal. Op de hogere delen komt nog op een locatie een beperkte oppervlakte van vochtige heide (H4010) voor. Voor het gebied wordt gestreefd naar (kleinschalige) ontwikkeling van deze habitattypen. Daarnaast geldt een instandhoudingsdoelstelling voor de Grauwe klauwier, die nu een broedplek vindt in de overgangen van bos naar open gebied.

Verdroging en verzuring (t.g.v. afgenomen kwelinvloed in de wortelzone) zijn de belangrijkste knelpunten voor behoud en herstel van de natuurwaarden. Het terugdringen van de ontwatering in en rond het Natura 2000-gebied en het bepalen van het juiste

oppervlaktewaterpeil in Natura 2000-gebied zijn de belangrijkste opgave voor het wegnemen van de sense of urgency.

Elperstroomgebied



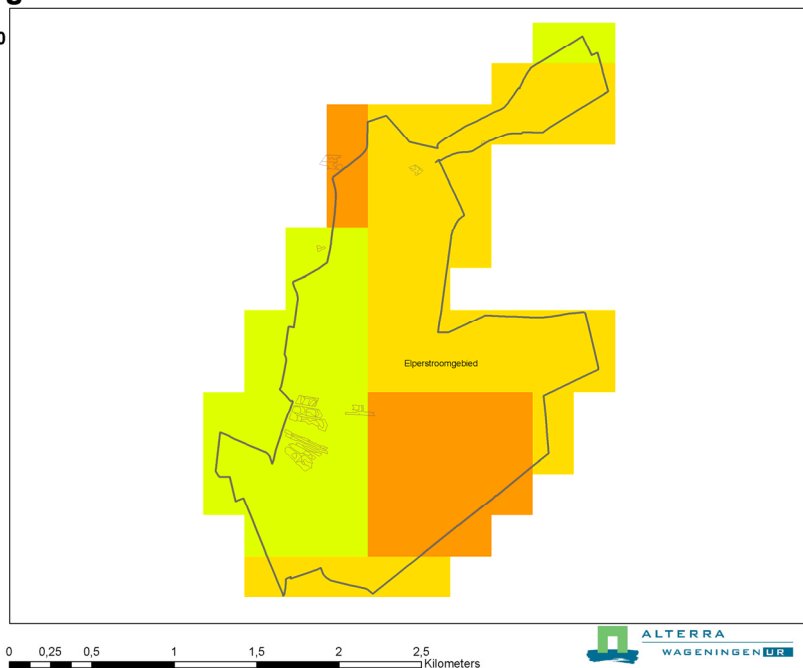
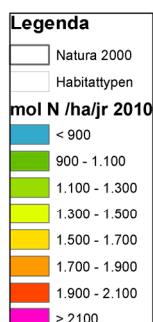
Figuur 9.1. Huidige ligging van de gevoelige habitattypen vochtige heiden (H4010A), heischrale graslanden (H6230), blauwgraslanden (H6410) en kalkmoerassen (H7230). bron: Alterra 2010

9.2 N-depositie

De totale stikstofdepositie in het gebied bedraagt in de huidige situatie zo'n 1300-1500 mol/ha/jaar aan de westzijde tot 1700-1900 mol N/ha/jaar aan de zuidoost en noordwest-zijde. Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de momenteel in het gebied voorkomende habitattypen (830 tot 1300 mol N/ha/jaar) ruimschoots overschrijdt.

Elperstroomgebied

N totaal depositie 2010



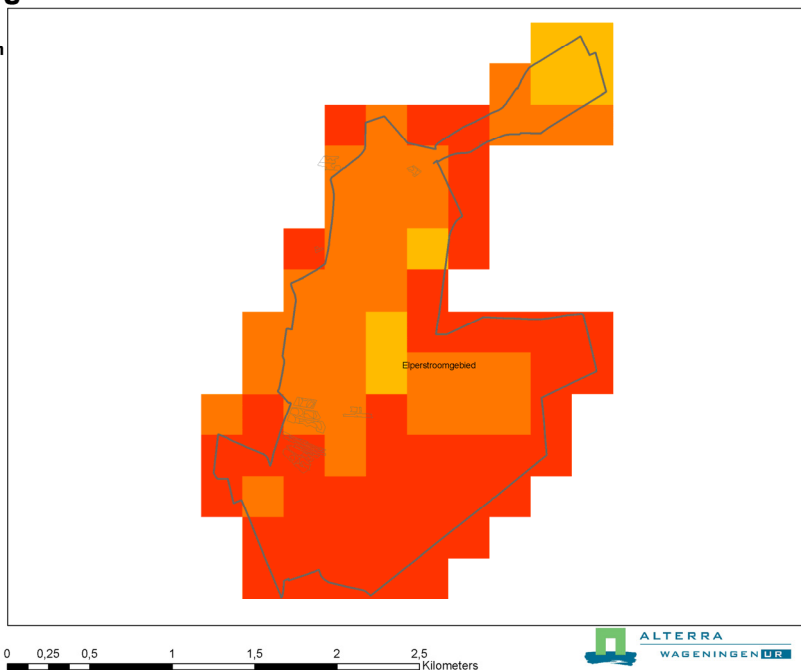
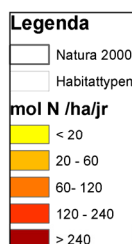
Figuur 9.2. Totale stikstofdepositie op het Elperstroomgebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

De bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal- en opslagmissies in Midden-Drenthe op het Elperstroomgebied voor de huidige situatie is gemiddeld 121 mol N ha/jaar (zie hoofdstuk 2, tabel 2.1), en deze loopt uiteen van 20 mol/ha/jaar in de centrale delen van het gebied tot meer dan 120 mol/ha/jaar in het zuidelijke deel en oostrand van het gebied (zie figuur 4.3). Procentueel is dit voor de noordelijke helft van het gebied een bijdrage van 5-10 % van de KDW van de betreffende habitattypen, tot 10-20 % in de zuidelijke helft (zie figuur 4.4). Vanuit de gemeente Midden-Drenthe wordt a.g.v. stal- en opslagmissies vanuit de landbouwbedrijven in de huidige situatie dan ook een substantiële¹⁵ bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op dit gebied.

¹⁵ Bijdrage is substantieel genoemd indien 5% of meer van de KDW

Elperstroomgebied

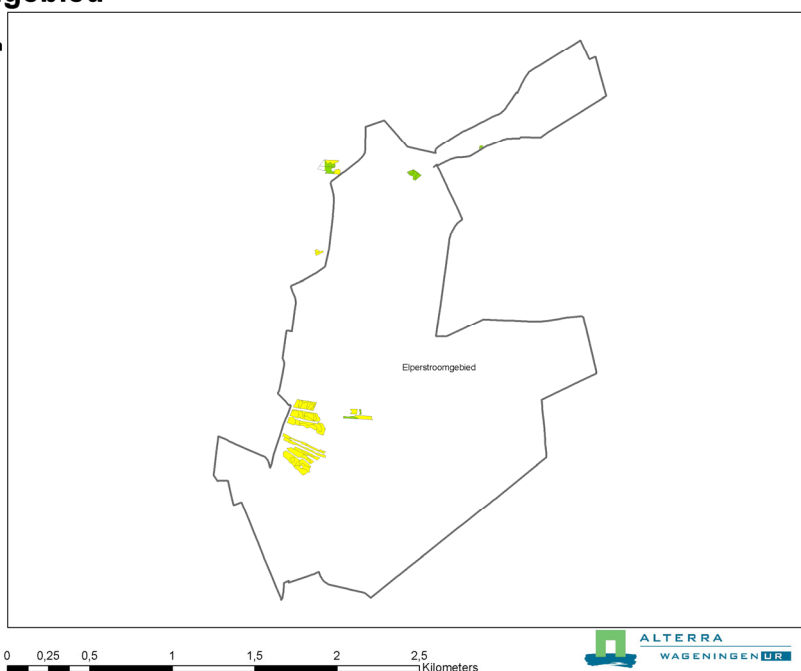
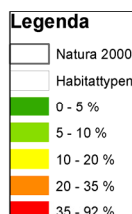
N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe



Figuur 9.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies op het Elperstroomgebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Elperstroomgebied

N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe
t.o.v. de kritische
depositiewaarden
van de habitattypen



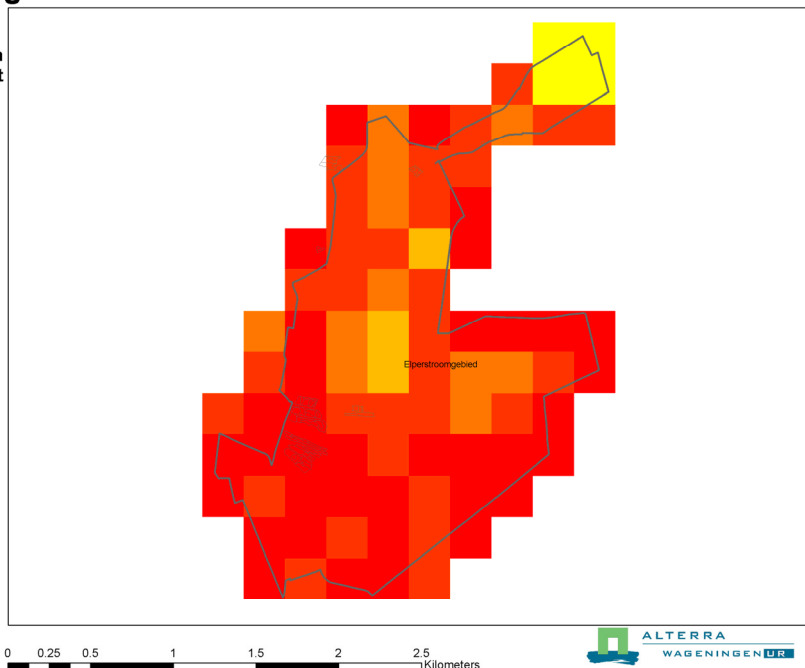
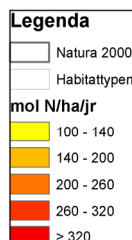
Figuur 9.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies ten opzichte van de KDW van de gevoelige habitattypen in het Elperstroomgebied (bron Alterra 2010).

Voorname relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw is a.g.v. stal- en opslagmissies en niet inclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending van de gebiedseigen landbouw. In het Elperstroomgebied is de bijdrage van beweiding en mestaanwending gemiddeld 167 mol N/ha/jaar.

Ten opzichte van de bijdrage van 121 mol N/ha/jaar van stal- en opslagemissie is dit meer dan een verdubbeling van de gebiedseigen stikstofdepositie (zie figuur 9.5 voor ruimtelijke verspreiding van de totale gebiedseigen bijdrage aan de depositie).

Elperstroomgebied

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)



Figuur 9.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending op het Elperstroomgebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010).

De gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden Drenthe aan de depositie op dit gebied zal meer dan verdubbelen ten opzichte van de varianten waarbij alleen met stal- en opslagemissie is gerekend.

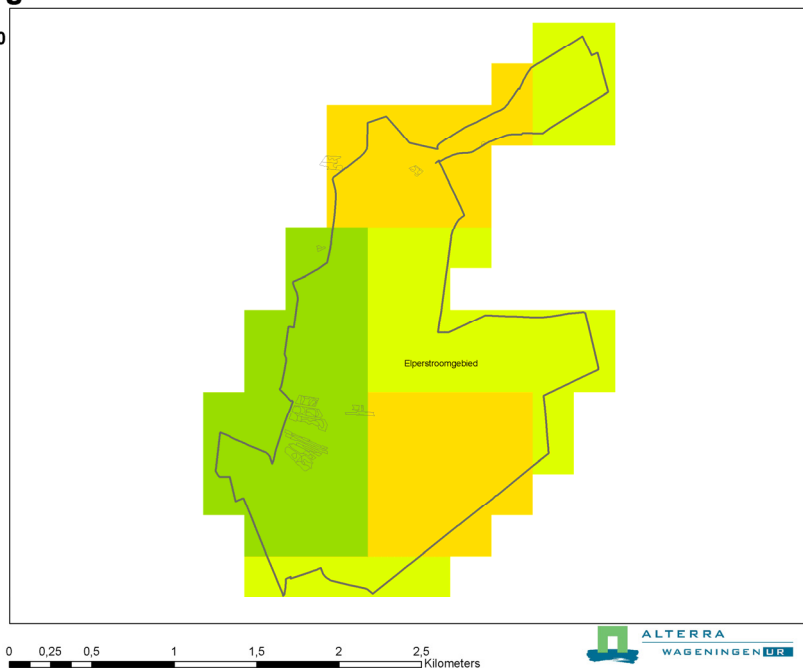
Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie op het Elperstroomgebied af van gemiddeld 1559 in 2010 naar 1385 mol/ha/jaar in 2020. In de volgende figuur (figuur 9.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat nergens in het gebied de totale stikstofdepositie onder de KDW komt van de habitattypen, uitgezonderd een klein deel van het habitatype vochtige heiden in het zuidwestelijke deel van het gebied.

Elperstroomgebied

N totaal depositie 2020

Legenda

	Natura 2000
	Habitattypen
mol N /ha/jr 2020	
	< 900
	900 - 1.100
	1.100 - 1.300
	1.300 - 1.500
	1.500 - 1.700
	1.700 - 1.900
	1.900 - 2.100
	> 2.100



Figuur 9.6. Totale stikstofdepositie op het Elperstroomgebied in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010)

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor circa 1/3 deel het gevolg van verminderde ammoniakdepositie (NH₃) en voor 2/3 deel het gevolg van verminderde depositie van stikstofoxiden (NO_x) (zie hoofdstuk 7, tabel 7.4). Voor de Elperstroom zal dan gemiddeld 111 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de landbouwbedrijven in Midden-Drenthe. Een reductie van ruim 8 % ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de varianten 4 a en 4b is berekend (aan de hand van tabel 7.2) dat hiermee de depositie a.g.v. stal- en opslagmissies vanuit de landbouw in Midden-Drenthe vergelijkbaar zal zijn met, dan wel licht zal stijgen t.o.v. de huidige situatie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal) is dit een toename van zo'n 7 tot 10 % van de gebiedseigen bijdrage. Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (scenario 6), neemt de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Elperstroomgebied af t.o.v. de huidige situatie, en is dan ongeveer gelijk aan de bijdrage bij autonome ontwikkeling. Met variant 6b wordt een reductie ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal) bewerkstelligd van zo'n 8 % (10 mol N/ha/jaar) voor de depositie a.g.v. de stal- en opslagmissies. Omdat variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal de depositie a.g.v. beweiding afnemen. De reductie zal dus in werkelijkheid groter zijn. Ten opzichte van de totale depositie op het gebied bij autonome ontwikkeling is de reductie 0,7 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies aan de KDW van de huidig voorkomende habitattypen in het Elperstroomgebied is per scenario aangegeven in onderstaande tabel (tabel 9.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in het gebied voorkomende habitattypen.

Tabel 9.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies per variant (nummering varianten overeenkomstig tabel 2.2) ten opzichte van de KDW (KDW, in mol N/ha/jaar) van de gevoelige habitattypen in het Elperstroomgebied.

habitatype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW								
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d
Vochtige heiden	1300	9	7	9	9	10	9	8	8	9
Blauwgraslanden	1100	11	9	10	11	12	10	9	10	10
Kalkmoerassen	1100	11	9	10	11	12	10	9	10	10
Heischrale graslanden	830	15	12	13	14	15	14	12	13	14

9.3 Effectbeoordeling

De hierboven genoemde habitattypen zijn allen gevoelig voor verzuring en vermessing. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie de gevoeligheid van de habitattypen extra groot is als gevolg van verdroging. Hierdoor reikt het ijzer- en basenrijke kwelwater, dat zorgt dragend voor de vastlegging van fosfaten en het zuurbufferend vermogen van de bodem op peil houdt, niet meer tot in de wortelzone. De sleutelfactor voor uitbreiding van de habitattypen ligt dan ook in de hydrologie van het Elperstroomgebied. Overschrijding van de stikstofniveaus beperkt vooral de kwaliteit van de habitattypen. Bepaalde karakteristieke soorten verdwijnen door te hoge stikstofniveaus en er zal intensiever beheerd moeten worden om ongewenste groei van stikstofminnende vegetatietypen tegen te gaan. Het streven moet er dus wel op gericht zijn om (op termijn) de depositiewaarde van stikstof onder de meest gevoelige KDW te brengen.

Daarnaast is het Elperstroomgebied aangewezen op basis van het voorkomen van de Grauwe Klauwier. De gevoelige habitattypen zijn onderdeel van het foerageer- en broedbiotoop van de soort. Verslechtering van het biotoop is daardoor ongunstig voor het behoud van de Grauwe Klauwier. Deze soort geldt als (zeer) gevoelig voor effecten van stikstofdepositie en negatieve effecten zijn dan ook niet uitgesloten (zie bijlage 2).

Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 enkel voor het habitatype vochtige heiden in het zuidwestelijk deel van het gebied afnemen tot waarden die de ontwikkeling van kwalitatief goede habitattypen mogelijk maken.

Uit de gegevens van de voorgaande paragraaf (tabel 9.1) valt af te lezen dat met het voornemen (variant 4) de bijdrage vanuit Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie op het gebied vergelijkbaar is of iets hoger zal zijn t.o.v. de huidige situatie, maar dat deze wel is toegenomen t.o.v. de autonome ontwikkeling (maximaal). Omdat de landbouw in Midden-Drenthe in grote delen van het gebied een substantiële bijdrage levert aan de totale depositie, zal met dit voornemen vooral de noodzakelijke kwaliteitsverbetering van de betreffende habitattypen beperkt worden t.o.v. de autonome ontwikkeling. Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat het mogelijk is om met zoneringsmaatregelen (scenario 6) het mogelijk is om de stikstofdepositie vanuit Midden-Drenthe op het Elperstroomgebied te beperken. Hiermee neemt de gebiedseigen bijdrage af tot waarden die vergelijkbaar tot lager zijn (variant 6b) dan de autonome ontwikkeling.

Met inachtneming van de niet in de berekeningen en voor de verschillende varianten, meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v beweiding en mestaanwending, zullen de variant 6b en 6c een nog gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage.

Met dergelijke maatregelen kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Elperstroom voorkomen worden.

10 Mantingerzand

10.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is een stuifzandgebied, gesitueerd in het zuidelijke deel van Drenthe ten noordoosten van Hoogeveen. Het natuurgebied is een infiltratiegebied met slenken en veentjes gelegen op de flank van een zw-no lopende dekzandrug waaronder zich keileem bevindt. Het Natura 2000-gebied was voorheen sterk versnipperd en bestaat uit de natuurgebiedjes Mantinger- en Balingerzand, De Zandslagen, Achterste Veld, Martensplek, Lentsche Veen en Hullenzand. Deze natuurgebiedjes zijn met uitvoering van het natuurontwikkelingsproject "plan Goudplevier" voor een belangrijk deel samengevoegd. Hierdoor ontstaat er weer een grootschalig heidegebied.

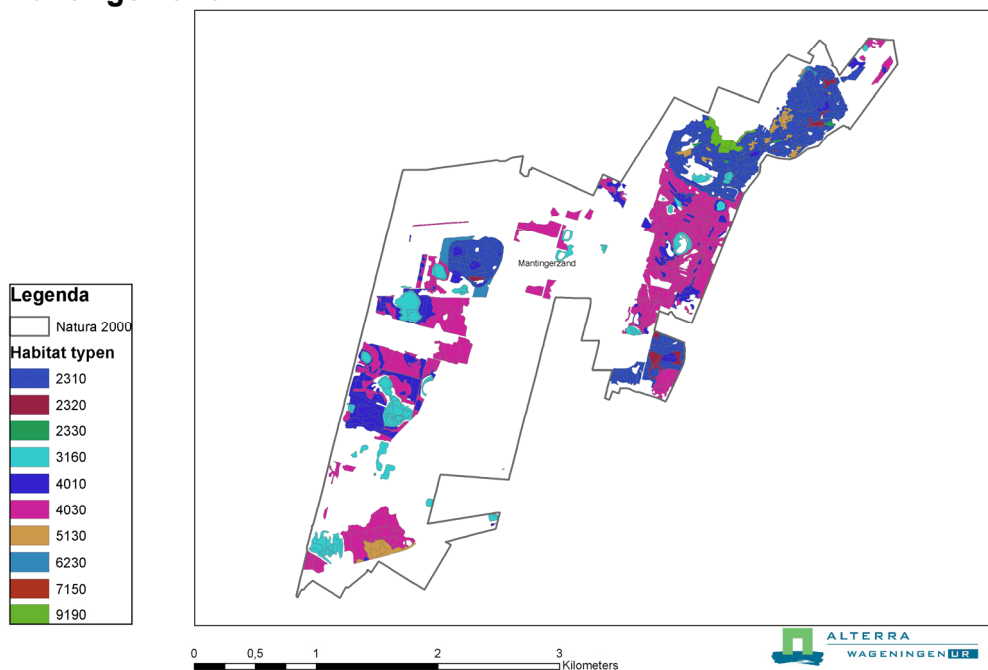
Bij de bestemming van deze voormalige landbouwgronden tot nieuwe natuur, is afgesproken dat dit geen planologische beperkingen opgelegd aan de landbouw. De natuurwaarden die zich hier ontwikkelen zijn daarom niet relevant voor de toetsing. In de praktijk maakt dit echter weinig verschil, omdat de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in het algemeen redelijk verspreid over de oorspronkelijke natuurgebiedjes voorkomen.

In de huidige situatie komen op meerdere plekken (Mantinger- en Balingerzand, Hullenzand) door Jeneverbesstruwelen vastgelegde zandverstuivingen (H2330) voor. Zandverstuivingsgebieden zijn van natura voedselarm en zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De kernopgave voor dit habitatype in dit gebied is verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. Vermesting door atmosferische depositie vormt hiervoor het belangrijkste knelpunt. Naast zandverstuivingen komen er in het gebied zure vennen (H3160) en heischrale graslanden (H6230) voor. Voor beide habitattypen geldt de kernopgave van verbetering van kwaliteit en voor heischrale graslanden, als ook uitbreiding van oppervlakte. Beide habitattypen zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Externe eutrofiëring van voormalige landbouwgronden in het gebied is waarschijnlijk een groot knelpunt. Voor zure vennen vormt tevens verlaging van de grondwaterstand in het gebied een groot knelpunt door ontwatering en drainage ten behoeve van aangrenzende landbouwgebieden

Andere in het gebied voorkomende habitattypen zijn o.a. stuifzanden met struikhei (H2310), binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), vochtige heiden van hogere zandgronden (H4010A) en jeneverbesstruwelen (H5130). De voornoemde habitattypen zijn, zij het in mindere mate, ook gevoelig voor stikstofdepositie. Als gevolg van veresting zijn de heidevegetaties (plaatselijk) sterk vergrast.

De ligging van de voor het gebied aangewezen gevoelige en minder gevoelige habitattypen zijn hieronder weergegeven in figuur 10.1.

Mantingerzand



Figuur 10.1. Huidige ligging van alle voor het gebied aangewezen habitattypen waaronder de meest gevoelige habitattypen zandverstuivingen (H2330), zure vennen (H3160) en heischrale graslanden (H6230). bron: Alterra 2010

De natuurwaarden van dit gebied in het verleden zijn te danken aan het voorkomen van keileemafzettingen. Depressies in de keileemondergrond in vlakke delen zorgen voor stagnering van afstromend grondwater (vorming van schijngrondwaterspiegels) en ontstaan van natte gebieden met vennen. Op de westflank van de dekzandrug komt het bodemniveau van de vennen overeen met dat van nabije laagtes. Dit indiceert dat er vroeger een continue grondwaterspiegel in de vennen moet zijn geweest tot in het droge seizoen, en laagtes in het zandverstuivingsgebied zijn uitgestoven tot op het laagste grondwaterniveau.

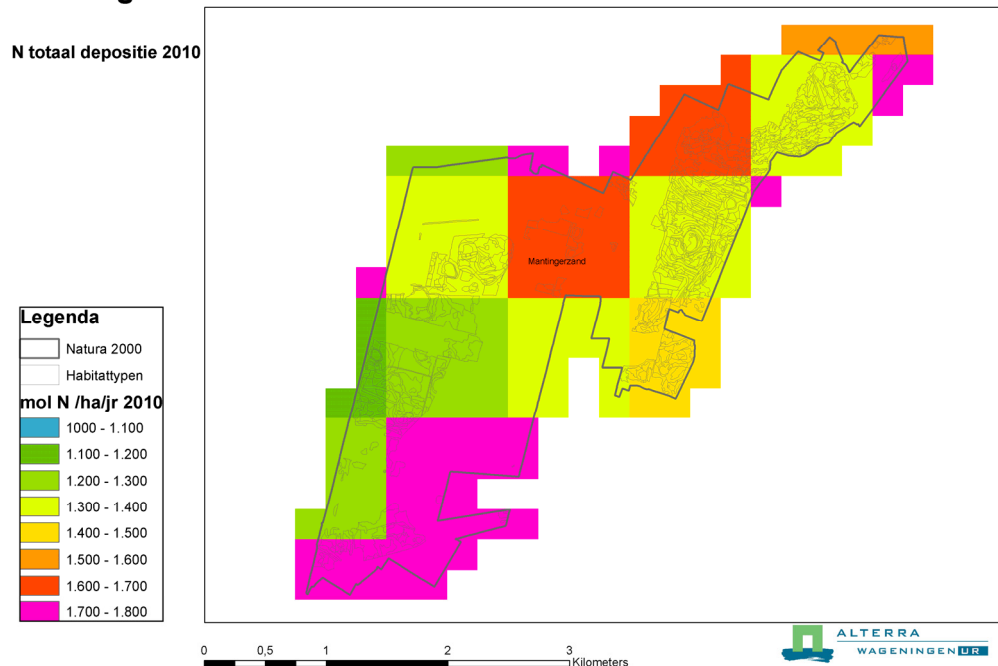
De natuurwaarden van de natuurgebiedjes zijn in de loop van de tijd achteruitgegaan door het verlagen en fluctueren van de grondwaterstanden in de gebieden, het dempen van natuurlijke slenken. Inmiddels worden er vele herstelmaatregelen getroffen in het gebied, waaronder het afplaggen van de voormalige landbouwgronden in het gebied (omvorming tot heide), het herstellen van oude slenken en schonen van vennen en veentjes en vernattingsmaatregelen als verhogen van grondwaterstanden zowel binnen als buiten het gebied.

10.2 N-depositie

De totale stikstofdepositie in het gebied bedraagt in de huidige situatie (2010) over het grootste gedeelte van de meest gevoelige habitattypen in het gebied tussen de 1200-1400 mol N/ha/jaar (figuur 10.2). Alleen in een uiterst westelijke deel van het Natura 2000-gebied ligt de totale stikstofdepositie onder de 1200 mol N/ha/jaar. In een kleiner deel van het Natura 2000-gebied is de totale stikstofdepositie hoger dan 1500 mol N/ha/jaar, met meer dan 1700 mol N/ha/jaar in het zuidelijk deel van het gebied.

Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de meest gevoelige habitattypen in dit gebied (zure vennen, zandverstuivingen en heischrale graslanden), alsook die van de overige habitattypen (met uitzondering van jeneverbesstruweel en vochtige heiden in het westelijke deel van het gebied), in geruime mate overschrijdt.

Mantingerzand

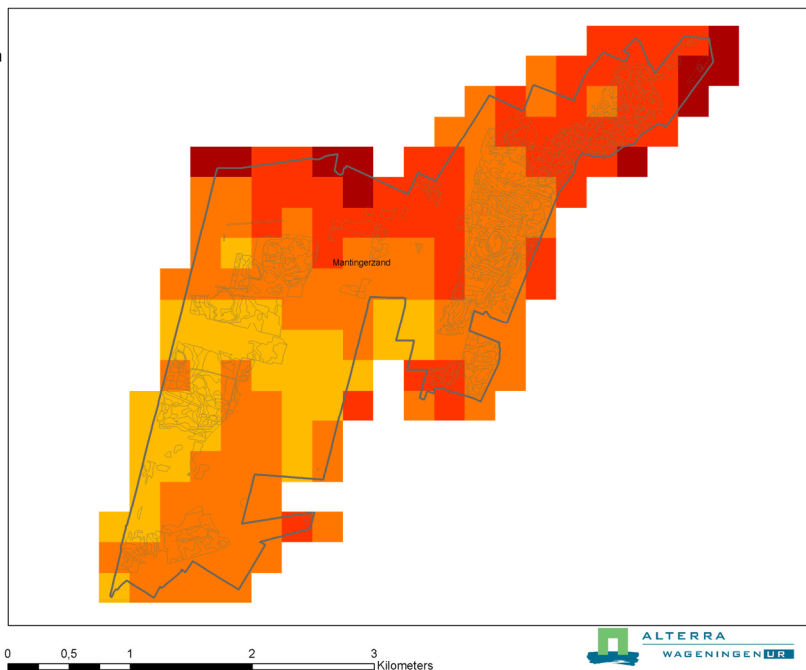
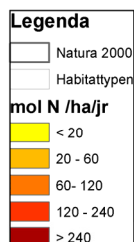


Figuur 10.2. Totale stikstofdepositie op het Mantingerzand in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

In de huidige situatie is de bijdrage a.g.v. stal- en opslagemissies vanuit de landbouwbedrijven in Midden-Drenthe op het Mantingerzand gemiddeld 106 mol N/ha/jaar. Deze loopt uiteen van 20 mol N/ha/jaar in het westelijke deel van het gebied tot meer dan 240 mol N/ha/jaar aan de noord- en noordoostelijke rand van het gebied (zie figuur 10.3). Dit betekent dat de bijdrage vanuit de landbouwbedrijven in Midden-Drenthe op de oorspronkelijke natuurgebieden (bijv. Martensplek, Hullenzand, Mantingerzand) meer dan 10 % van de KDW bedraagt (figuur 10.4). Voor de zure vennen kan dit oplopen tot meer dan 20 %. Vanuit de gemeente Midden-Drenthe wordt in de huidige situatie dan ook een substantiële bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op het Mantingerzand.

Mantingerzand

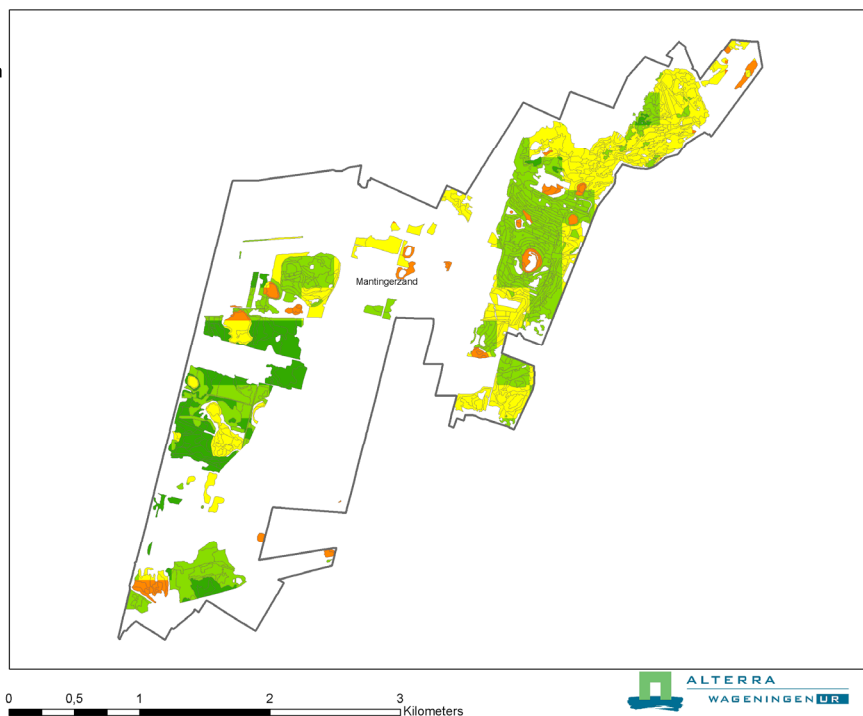
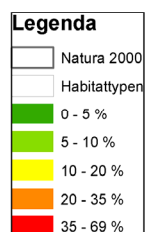
N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe



Figuur 10.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies op het Mantingerzand in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Mantingerzand

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe t.o.v. de kritische depositiewaarden van de habitattypen

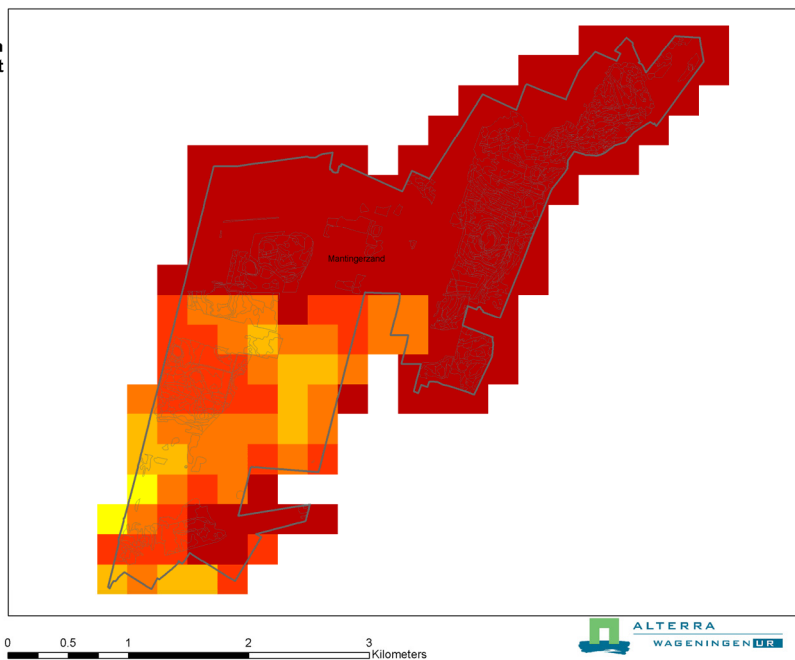
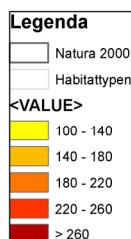


Figuur 10.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies ten opzichte van de KDW van de meest gevoelige habitattypen in het Mantingerzand (bron Alterra 2010).

Voornoemde relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw is a.g.v. stal- en opslagemissies en niet inclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending van de gebiedseigen landbouw. In het Mantingerzand is de bijdrage van beweiding en mestaanwending gemiddeld 132 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de bijdrage van 106 mol N/ha/jaar van stal- en opslagemissie is dit meer dan een verdubbeling van de gebiedseigen stikstofdepositie (zie figuur 10.5 voor ruimtelijke verspreiding van de totale gebiedseigen bijdrage aan de depositie).

Mantingerzand

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)

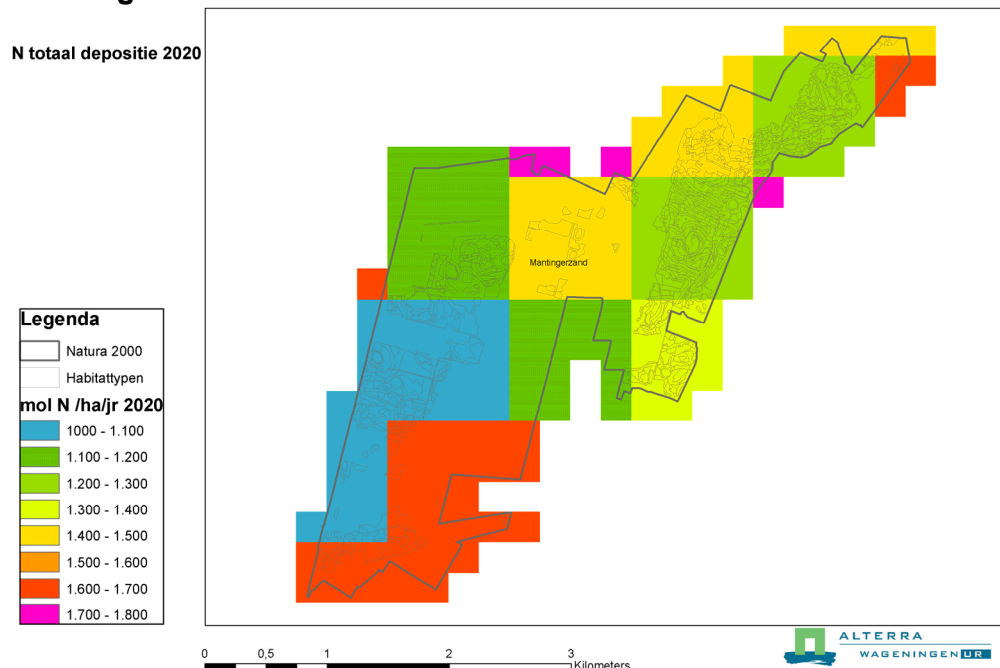


Figuur 10.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending) op het Mantingerzand in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

De gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie op dit gebied zal meer dan verdubbelen ten opzichte van de varianten waarbij alleen met stal- en opslagemissie is gerekend.

Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie in het gebied af van gemiddeld 1480 in 2010 naar 1309 mol N/ha/jaar in 2020. In de volgende figuur (figuur 10.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat nergens in het gebied de totale stikstofdepositie onder de KDW komt van de habitattypen.

Mantingerzand



Figuur 10.6. Totale stikstofdepositie op het Mantingerzand in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010)

De verwachte afname bij de autonome ontwikkeling is voor ruim 1/3 deel het gevolg van verminderde NH₃ depositie en voor bijna 2/3 deel het gevolg van verminderde NO_x depositie. Opgemerkt moet worden dat in dit scenario de gebiedseigenbijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe met 3 % toeneemt t.o.v. de huidige situatie. Voor het Mantingerzand zal in de autonome situatie gemiddeld 109 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de agrarische bedrijven in Midden-Drenthe.

Voor de varianten 4a en 4b is berekend (aan de hand van tabel 7.2) dat hierdoor de bijdrage aan de gebiedseigen depositie op het Mantingerzand met 9 tot 23% zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en 6 tot 20% toename ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal). Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Dit betekent dus een extra stikstofbelasting voor het Natura 2000-gebied. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (scenario 6), neemt de gebiedseigenbijdrage aan de depositie a.g.v. stal- en opslagmissie op het Mantingerzand met zo'n 15 tot 30 % af t.o.v. de huidige situatie (max. 33 % onder scenario 6b; dit komt overeen met een afname van 35 mol/ha/jaar). Ten opzichte van de totale depositie in de huidige situatie is dit een reductie van 2,3 %. Omdat variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal de depositie a.g.v. beweiding afnemen. De reductie zal dus in werkelijkheid groter zijn. Ten opzichte van de totale stikstofdepositie in 2020 bij autonome ontwikkeling is dit een reductie van ruim 2,6 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies aan de KDW van de huidig voorkomende meest gevoelige habitattypen in het Mantingerzand is per scenario aangegeven in onderstaande tabel (tabel 10.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie van de KDW van de in het gebied voorkomende habitattypen.

Tabel 10.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies per variant (nummering varianten overeenkomstig tabel 7.2) ten opzichte van de KDW (in mol N/ha/jaar) van de meest gevoelige habitattypen in het Mantingerzand.

habitatype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW								
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d
Zandverstuivingen	740	14	13	15	16	18	12	10	11	11
Zure vennen	400	27	23	27	29	33	23	18	21	21
Heischrale graslanden	830	13	11	13	14	16	11	9	10	10

10.3 Effectbeoordeling

De hierboven genoemde habitattypen zijn allen gevoelig voor vermessing. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie enkele habitattypen extra gevoelig zijn voor vermessing vanwege de geconstateerde verdroging (habitatype zure vennen). Uitbreiding van de voor verdroging gevoelige habitattypen ligt dan ook deels bij het herstellen van het hydrologisch systeem in het Mantingerzand. Overschrijding van de KDW vormt echter eveneens een belangrijk knelpunt voor de beoogde kwaliteitsverbetering van de habitattypen. Om dit tegen te gaan zal er naast het naar beneden brengen van de stikstofdepositie intensief beheer gepleegd moeten worden om ongewenste groei van stikstofminnende vegetatietypen tegen te gaan.

Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 in het grootste deel van het gebied niet voldoende gedaald zijn om de ontwikkeling van kwalitatief goede habitattypen mogelijk te maken, met uitzondering van droge en vochtige heiden in het westelijke deel van het gebied en jeneverbesstruwelen in het gehele gebied. Hierbij moet opgemerkt worden dat voor het Mantingerzand geldt dat t.g.v. de autonome ontwikkeling (maximaal), de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe juist toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Met het voornemen van de gemeente (scenario 4) zal de gebiedseigen bijdrage ten opzichte van de autonome ontwikkeling (en dus ook ten opzichte van de huidige situatie) nog meer toenemen. Dit betekent dat de verwachte verbetering van de milieuomstandigheden voor de habitattypen (de totale stikstofdepositie in 2020 zal immers lager zijn dan in de huidige situatie) hiermee beperkt wordt. Gezien de herstelopgave die er voor een aantal habitattypen geldt, zal dit significante gevolgen hebben voor met name de kwaliteit van de habitattypen. Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat het mogelijk is om met zoneringsmaatregelen (scenario 6) de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied te beperken, tot waarden die tientallen procenten lager zijn dan in de huidige situatie of bij autonome ontwikkeling. Met inachtneming van de niet in de berekeningen en voor de verschillende varianten, meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v. beweiding en mestingaanwending, zullen de varianten 6b en 6c een nog gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage. Met dergelijke maatregelen kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Mantingerzand voorkomen worden.

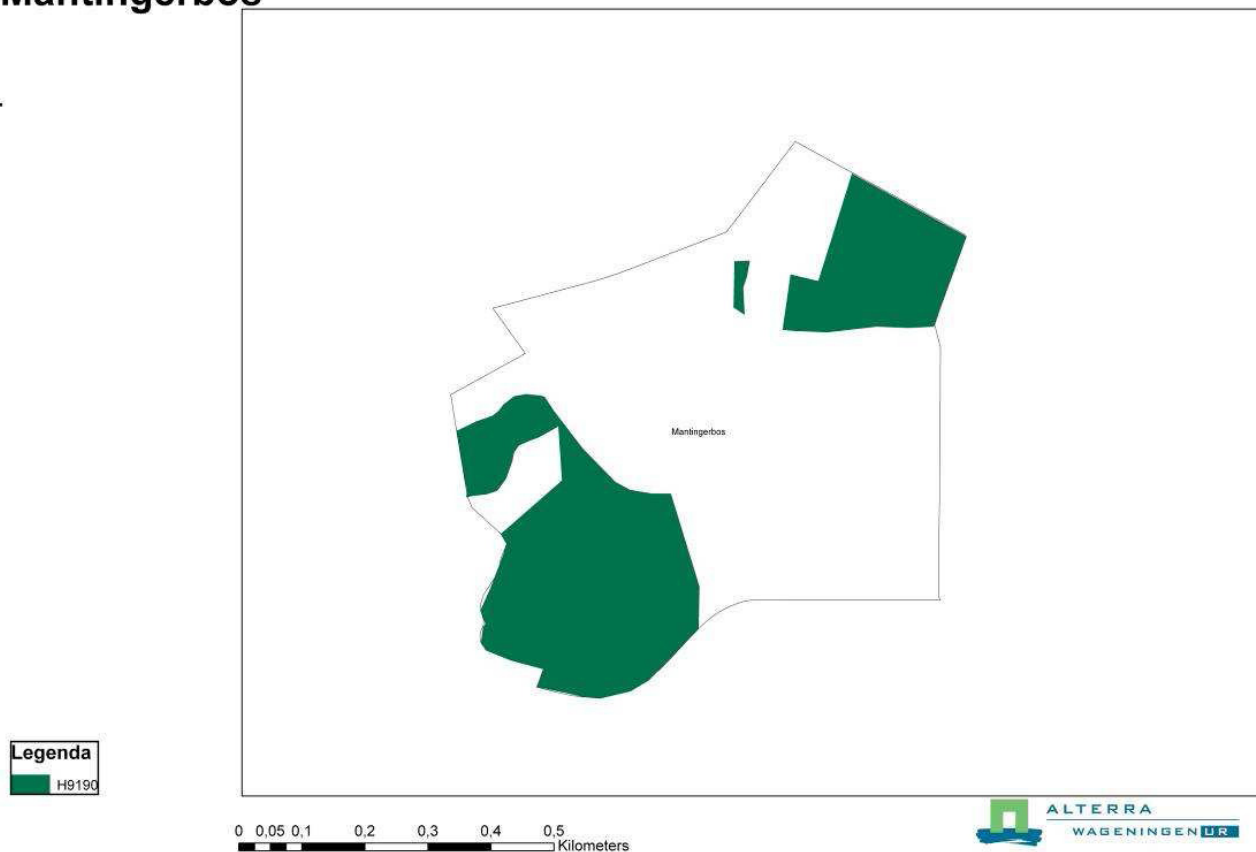
11 Mantingerbos

11.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is een klein natuurgebied (47 ha) bestaande uit een drietal bosjes (het eigenlijke Mantingerbos, het Thijsbosje en het Noordlagerbos) en beekdalgraslanden (de Mantingerweiden), die ten noorden en oosten van het bos liggen. De bodem bestaat uit keileem met daarop beekafzettingen van het Oude Diep, dat op het Drents Plateau ontspringt en zuidwestwaarts afwatert in de richting van Hoogeveen. Bijzonder aan dit gebied is dat het de enige locatie in ons land waarvan met zekerheid bekend is dat er vanaf de prehistorie permanent bos heeft gestaan. In de late Middeleeuwen werd het bos gekapt, met uitzondering van de aanwezige Hulst. Vanaf het moment dat het bosrestant begraasd werd, ging de Hulst het aanzien van het bos bepalen en kreeg het zijn huidige karakter. In de huidige situatie is het bos een voorbeeld van een Hulstbos, waarin Hulst plaatselijk domineert en tot forse bomen weet uit te groeien.

In het gebied ligt het habitatype oude eikenbossen (H9190). Voor dit habitatype geldt de kernopgave van behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Het is zeer gevoelig voor vermesting door atmosferische depositie. De ligging van het habitatype is hieronder weergegeven in figuur 6.1.

Mantingerbos



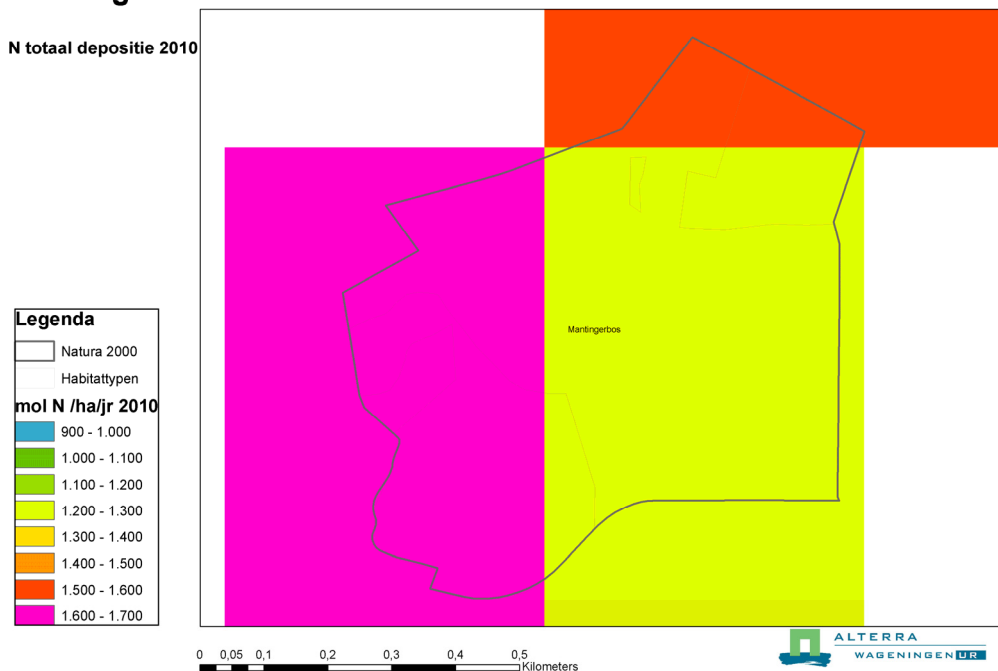
Figuur 11.1. Huidige ligging van het voor stikstof zeer gevoelige habitatype oude eikenbossen (H9190). bron: Alterra 2010

De natuurwaarden van het gebied zijn de afgelopen halve eeuw sterk achteruitgegaan. Naast de hoge atmosferische stikstofdepositie ging door aanplant van exoten, soorten als Amerikaanse vogelkers in de ondergroei woekeren. Daarnaast is gestopt met het weghalen van hout in het bos ten behoeve van brandstofwinning en is de strooisellaag dichter geworden, waardoor beuken zich vestigden in het eikenbos, met nadelige gevolgen voor de voorkomende paddenstoelen en lichtminnende soorten in het habitatype.

11.2 N-depositie

De totale stikstofdepositie in het gebied bedraagt in de huidige situatie (2010) zo'n 1200-1300 mol N/ha/jaar in de oostelijke helft, en meer dan 1600 mol N/ha/jaar in de westelijke helft en het uiterst noordelijke deel (figuur 11.2). Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie over de gehele oppervlakte waarop het habitatype oude eikenbossen aanwezig is, de KDW hiervan (1100 mol N/ha/jaar) overschrijdt.

Mantingerbos

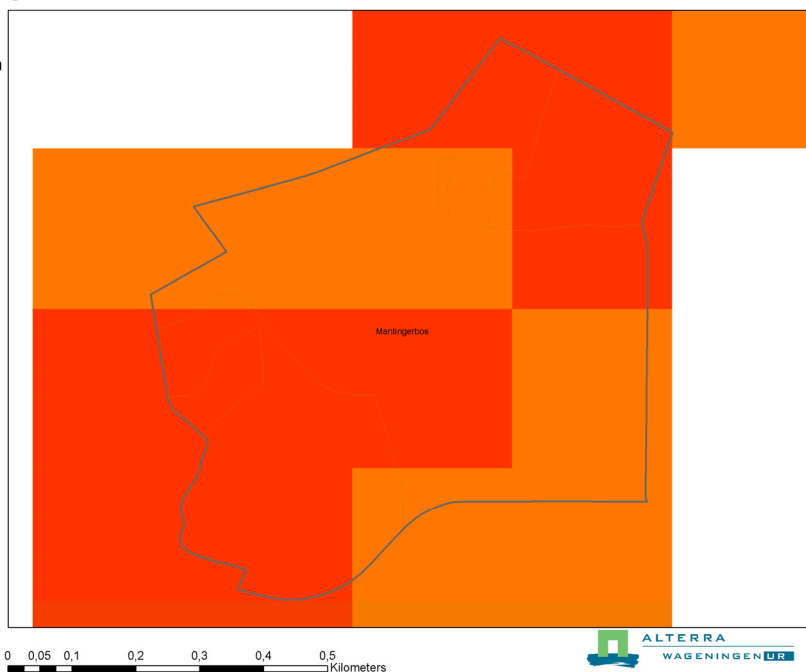
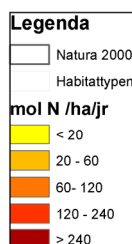


Figuur 11.2. Totale stikstofdepositie op het Mantingerbos in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

In de huidige situatie is de bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal- en opslagmissies in Midden-Drenthe op het Mantingerbos gemiddeld 136 mol N/ha/jaar. Voor het deel waarop het habitatype momenteel reeds aanwezig is, loopt dit uiteen van 60-120 mol N/ha/jaar (klein deel in de zuidoosthoek Mantingerbos en zuidwesthoek Noordlagerbos) tot 120- 240 mol N/ha/jaar in een groot deel van het habitatype (zie figuur 11.3). Procentueel betreft dit op een groot deel van het habitatype een bijdrage van meer dan 10% van de KDW van habitatype oude eikenbossen, en voor een klein deel meer dan 5 % van de KDW (zie figuur 11.4). Door de landbouw in de gemeente Midden-Drenthe wordt a.g.v. stal- en opslagmissies in de huidige situatie dan ook een substantiële bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op het Mantingerbos.

Mantingerbos

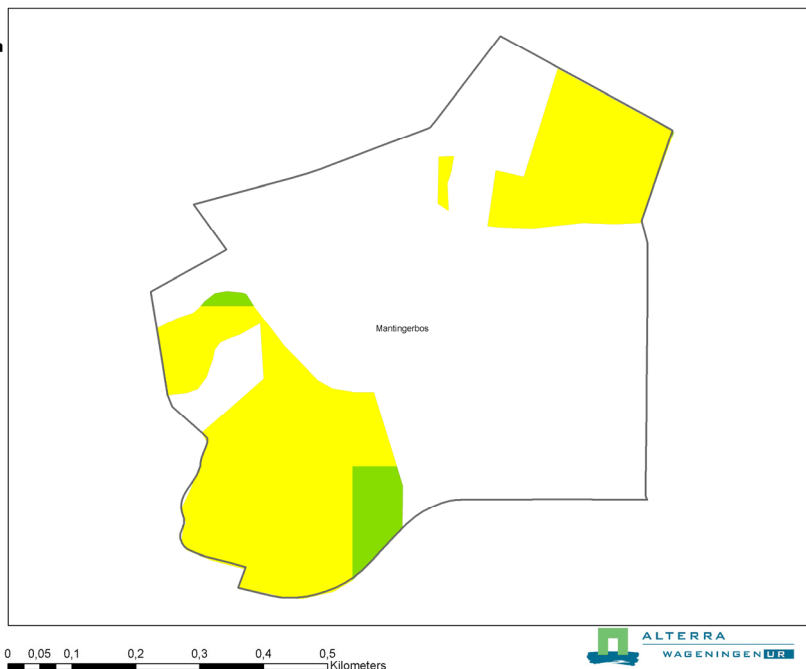
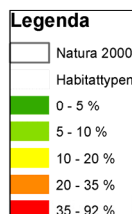
N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe



Figuur 11.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies op het Mantingerbos in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Mantingerbos

N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe
t.o.v. de kritische
depositiewaarden
van de habitattypen



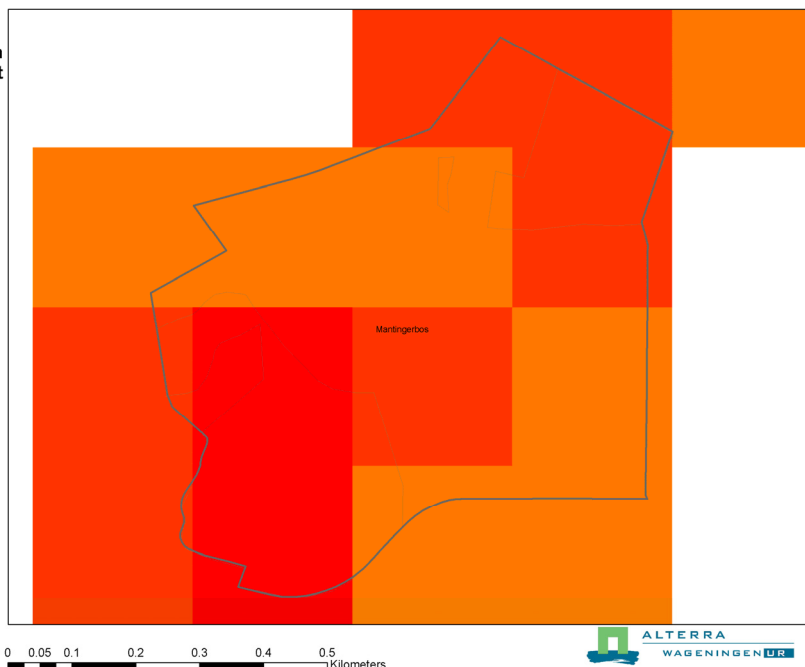
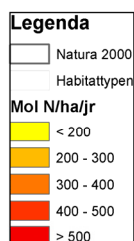
Figuur 11.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies ten opzichte van de KDW van het zeer gevoelige habitatype oude eikenbossen in het Mantingerbos (bron Alterra 2010).

Voorname relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw is a.g.v. stal- en opslagemissies en niet inclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending van de gebiedseigen landbouw. In het Mantingerbos is de bijdrage van beweiding en mestaanwending gemiddeld 333 mol N/ha/jaar.

Ten opzichte van de bijdrage van 136 mol N/ha/jaar van stal- en opslagemissie is dit meer dan een verdriedubbeling van de gebiedseigen stikstofdepositie (zie figuur 11.5 voor ruimtelijke verspreiding van de totale gebiedseigen bijdrage aan de depositie).

Mantingerbos

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)

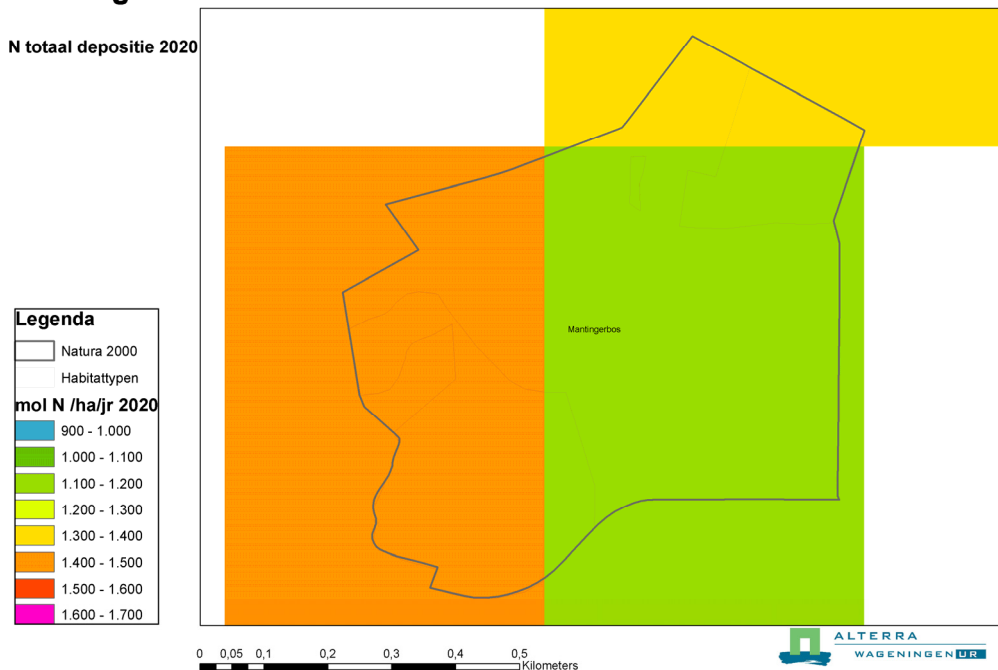


Figuur 11.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending) op het Mantingerbos in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

De gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie op dit gebied zal meer dan verdriedubbelen ten opzichte van de varianten waarbij alleen met stal- en opslagemissie is gerekend.

Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie in het gebied af van gemiddeld 1415 in 2010 naar 1250 mol N/ha/jaar in 2020. In de volgende figuur (figuur 11.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat nergens in het gebied de totale stikstofdepositie onder de KDW komt van het habitatype oude eikenbossen (1100 mol N/ha/jaar). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de depositiewaarde in een deel van het gebied de KDW van habitatype oude eikenbossen wel benaderd.

Mantingerbos



Figuur 11.6. Totale stikstofdepositie op het Mantingerbos in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010)

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor ruim 1/3 deel het gevolg van verminderde NH₃ depositie en voor bijna 2/3 deel het gevolg van verminderde NO_x depositie. Voor het Mantingerbos zal in de autonome situatie gemiddeld 146 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de agrarische bedrijven in Midden-Drenthe. Een toename van 7 % t.o.v. de huidige situatie.

Voor de varianten 4a en 4b is berekend (aan de hand van tabel 7.2) dat hierdoor de bijdrage aan de gebiedseigen depositie a.g.v. stal- en opslagmissies op het Mantingerbos met 10 tot 22% zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en met 3 tot 13% ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal). Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Dit betekent dus een extra stikstofbelasting voor het Natura 2000-gebied. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (variant 6), blijft de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Mantingerbos gelijk aan de huidige situatie tot een afname van maximaal zo'n 20 % onder variant 6b (dit komt overeen met een afname van 27 mol/ha/jaar). Omdat variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal de depositie a.g.v. beweiding afnemen. De reductie zal dus in werkelijkheid groter zijn. Ten opzichte van de totale depositie in de huidige situatie is dit een reductie van bijna 2 %. Ten opzichte van de totale stikstofdepositie in 2020 bij autonome ontwikkeling (scenario 3) is dit een afname van ruim 2 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal en opslagmissies aan de KDW van het voorkomende habitattypen in het Mantingerbos is per scenario aangegeven in onderstaande tabel (tabel 11.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in het gebied voorkomende habitattypen.

Tabel 11.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissie per variant (nummering overeenkomstig tabel 7.2) ten opzichte van de KDW (in mol N/ha/jaar) van het gevoelige habitatype in het Mantingerbos.

habitatype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW								
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d
Oude eikenbossen	1100	12	11	13	14	15	12	10	12	12

11.3 Effectbeoordeling

Het in dit gebied voorkomende habitatype oude eikenbossen is gevoelig voor vermessing. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie vermessing van het habitatype ook het gevolg is van het uitblijven van goed hakhoutbeheer en begrazing. Interne beheermaatregelen als het periodiek verwijderen van hout uit het bos en (intensievere) begrazing zijn dan ook nodig naast het terugbrengen van de atmosferische stikstofdepositie tot onder de KDW van het habitatype.

Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 in het gebied niet voldoende gedaald zijn om de ontwikkeling van een kwalitatief goed habitatype mogelijk te maken. Hierbij moet opgemerkt worden dat voor het Mantingerbos geldt dat t.g.v. de autonome ontwikkeling (maximaal), de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe juist toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Met het voornemen van de gemeente (variant 4) zal de gebiedseigen bijdrage ten opzichte van de autonome ontwikkeling (en dus ook ten opzichte van de huidige situatie) nog meer toenemen. Dit betekent dat de verwachte verbetering van de milieuomstandigheden voor het habitatype (de totale stikstofdepositie in 2020 zal immers lager zijn dan in de huidige situatie) hiermee beperkt wordt. Gezien de herstelopgave die er voor dit habitatype geldt, zal dit significante gevolgen hebben voor de kwaliteit van het habitatype. Uit de doorgerkende varianten blijkt dat het mogelijk is om met zoneringsmaatregelen (scenario 6) de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie te beperken, tot waarden die tientallen procenten lager zijn dan in de huidige situatie of bij autonome ontwikkeling. Met inachtneming van de niet in de berekeningen en voor de verschillende varianten, meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v. beweiding en mestingaanwending, zullen de varianten 6b en 6c een nog gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage. Met dergelijke maatregelen kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Mantingerbos voorkomen worden.

12 Witterveld

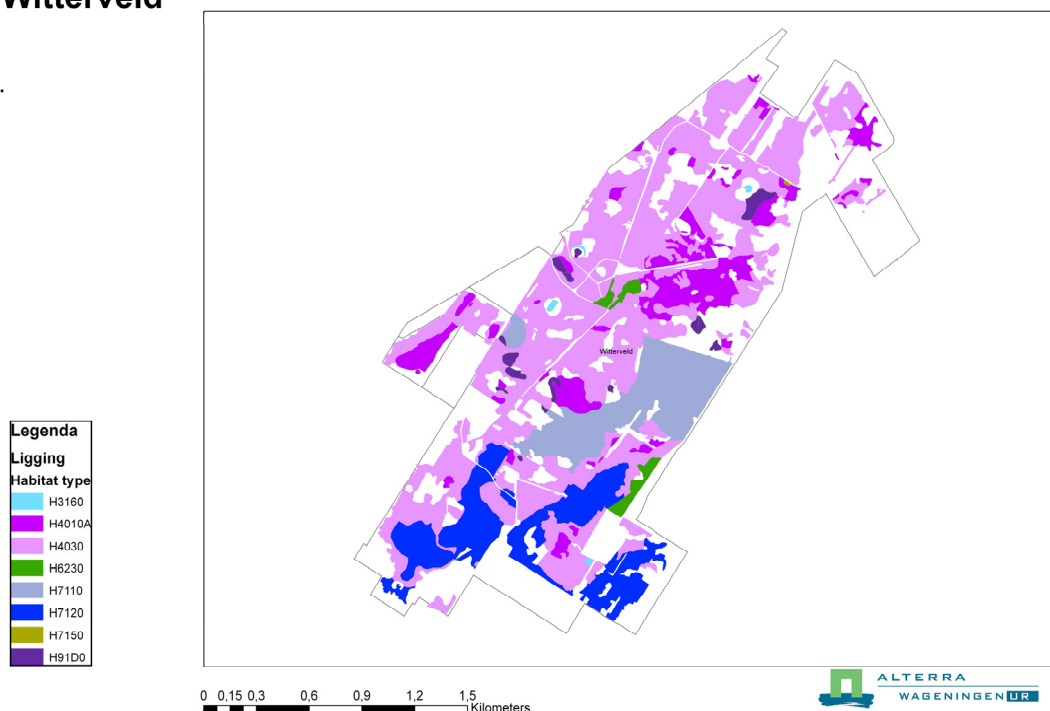
12.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

Het Natura 2000-gebied Witterveld is een heide- en hoogveen gebied ten zuidwesten van Assen. Het natuurgebied is een hoogveenrestant van de vroeger uitgestrekte Smildigervenen met in het gebied enkele pingoruines (cirkelvormige meertjes als overblijfselen van de ijstijd) en een natuurlijke veenplas (Meeuwenmeer). Het gebied ligt op keileem met daarboven een dunne dekzandlaag en plaatselijk veen. Het hoogveen ligt in een slenk welke als een natte laagte tussen twee zandruggen van zuidwest naar (noord)west loopt. Door toestroming van grondwater over de keileem dat in de zandruggen infiltreert is de waterstand in de slenk relatief stabiel. Bijzonder aan dit hoogveenrestant zijn de overgangen in het gebied van hoogveengronden naar podzolgronden waar droge heidevegetaties op aanwezig zijn. Aan de oostzijde van het gebied ligt een afvoerende bovenloop van de Drentse Aa, waar grondwater uit het gebied over het keileem naartoe stroomt.

In dit gebied zijn in het gedeelte met onvergraven hoogveen en in de pingoruines (actieve) hoogveenvegetaties te vinden (H7110A en H7110B). In de slenk zijn herstellende hoogveenvegetaties aanwezig (H7120). Voor beide habitattypen geldt de kernopgave van verbetering van kwaliteit. Beide habitattypen zijn zeer gevoelig voor vermesting door atmosferische depositie en daarnaast speelt verdroging ook een belangrijke rol. Voor de aanwezige zure vennen (H3160) en natte heiden (H4010A) vormt verdroging door lage (zomer)grondwaterstanden in het gebied naast vermesting ook een groot knelpunt. Voorts komen er in het gebied de voor stikstofdepositie gevoelige habitattypen heischrale graslanden (H6230) en droge heiden (H4030) voor, waarvoor de kernopgave geldt van behoud van kwaliteit en oppervlakte. De ligging van alle voornoemde habitattypen is hieronder weergegeven in figuur 7.1.

Andere in het gebied voorkomende habitattypen die iets minder gevoelig zijn voor stikstofdepositie zijn pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) en hoogveenbossen (H91D0). Deze habitattypen zijn ook gevoelig voor verdroging.

Witterveld



Figuur 12.1. Huidige ligging van de gevoelige habitattypen zure vennen (H3160), vochtige heide (H4010A), droge heiden, (H4030), Heischrale graslanden (H6230), actieve hoogvenen (H7110), herstellende hoogvenen (H7120), pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) en hoogveenbossen (H91D0) in het gebied. bron: Alterra 2010

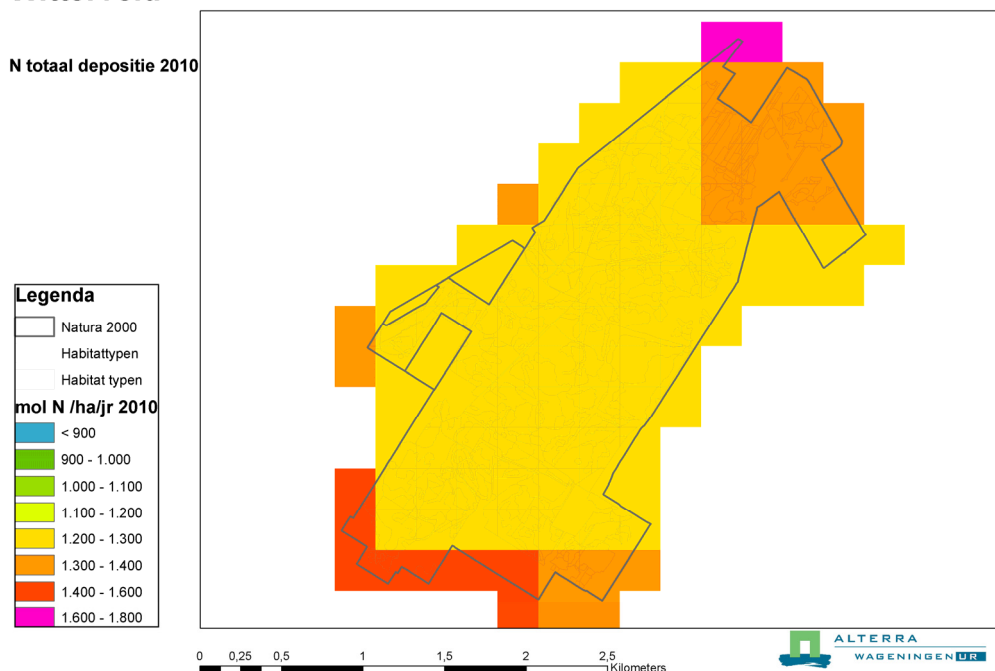
De natuuwaarden van het natuurgebied zijn in de loop van de tijd achteruitgegaan. Door atmosferische depositie zijn zeer stikstofgevoelige vegetaties als hoogveen in het gebied aangetast. Aangezien hoogveen voor zijn voedingsstoffen afhankelijk is van regenwater, heeft een verandering in chemische kwaliteit daarvan directe gevolgen voor het hoogveen. Door de hoge atmosferische depositie en de mogelijk in het gebied optredende eutrofiëring door instroom van verrijkt oppervlaktewater of vermist grondwater vanuit de hoger liggende landbouwgronden aan de west- en noordzijde van het gebied zijn ook andere vegetaties op dit moment erg kwetsbaar. Tevens vormt de verlaging van de (zomer)grondwaterstanden ten behoeve van de omringende landbouwgebieden een groot probleem voor verdrogingsgevoelige habitattypen als hoogveenvegetaties. Door wegzakking van (zomer)grondwaterstanden stagneert de veenmosgroei, waardoor andere planten hierdoor minder snel overgroeid worden en kunnen gaan overheersen. Dit wordt versterkt doordat als gevolg van de hogere depositie deze hogere planten sneller kunnen groeien. Vernattingsmaatregelen en tegengaan van verbossing zijn enkele van de te nemen maatregelen in het gebied.

Enkele herstelmaatregelen ten behoeve van een goede hydrologie in het gebied zijn al uitgevoerd zoals het dempen van sloten en greppels. Daarnaast vindt er in het gebied begrazing plaats om opslag in het gebied tegen te gaan. De potenties van de aanwezige habitattypen zijn in zowel kwaliteit en oppervlakte goed indien herstelmaatregelen worden getroffen tegen voornoemde knelpunten.

12.2 N-depositie

De totale stikstofdepositie in het gebied bedraagt in de huidige situatie (2010) in het grootste gedeelte van het gebied tussen de 1200-1300 mol N/ha/jaar. De totale stikstofdepositie langs de zuidelijke rand van het Natura2000-gebied is hoger met waarden tussen de 1300-1600 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de meest gevoelige habitattypen in dit gebied (400 tot 830 mol N/ha/jaar), alsook die van droge heiden overschrijdt (1100 mol N/ha/jaar). Voor de habitattypen vochtige heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en hoogveenbossen vindt in de huidige situatie geen overschreiding plaats van de KDW. De huidige totale stikstofdepositie in het Natura2000-gebied Witterveld is weergegeven in figuur 12.2.

Witterveld

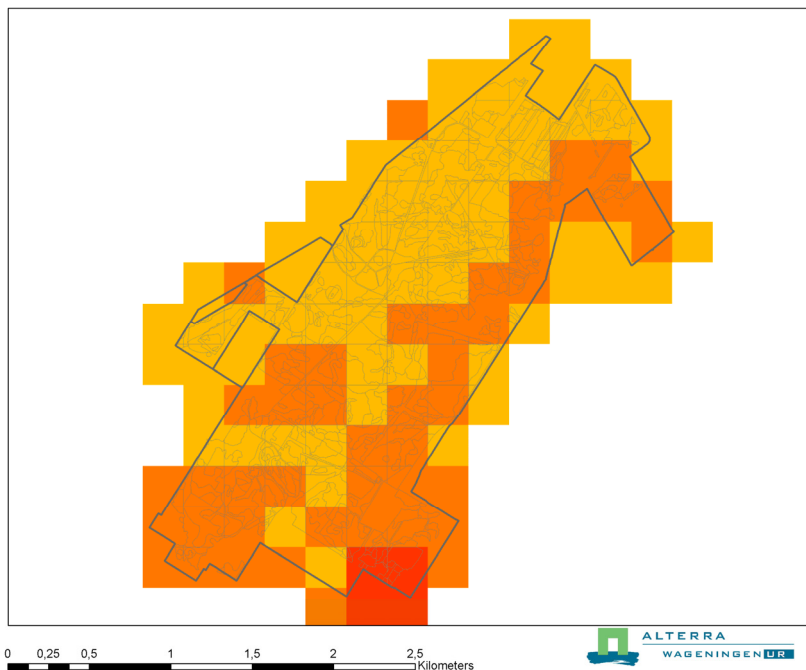
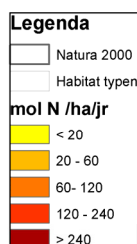


Figuur 12.2. Totale stikstofdepositie op het Witterveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

In de huidige situatie is de bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal en opslagemissies in Midden-Drenthe op het Witterveld gemiddeld 65 mol N/ha/jaar. Deze loopt globaal uiteen van 20-60 mol N/ha/jaar in de noordwestelijke helft van het gebied tot 60-120 mol N/ha/jaar in de zuidoostelijke helft van het gebied. In een klein deel in het uiterste zuiden van het gebied is de bijdrage van de lokale landbouw zelfs 120-240 mol N/ha/jaar (zie figuur 12.3). Procentueel is dit in grote delen van de noordelijke helft van het gebied minder dan 5 % van de KDW, en over een beperkte oppervlakte meer dan 5 % (zie figuur 12.4). In dit gedeelte van het Witterveld komen vooral droge en natte heidevegetaties (H4010A en H4030) voor. In de zuidelijke helft van het gebied is de bijdrage vanuit de lokale landbouw in grote delen echter meer dan 5 tot 10 % van de KDW. Hier komen bijvoorbeeld de herstellende hoogveenvegetaties (H7120) voor. In enkele delen met actieve hoogvenen (H7110) is de bijdrage zelfs meer dan 20 % van de KDW. Vanuit de gemeente Midden-Drenthe wordt in de huidige situatie dan ook een substantiële bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op met name de zuidelijke helft van het Witterveld.

Witterveld

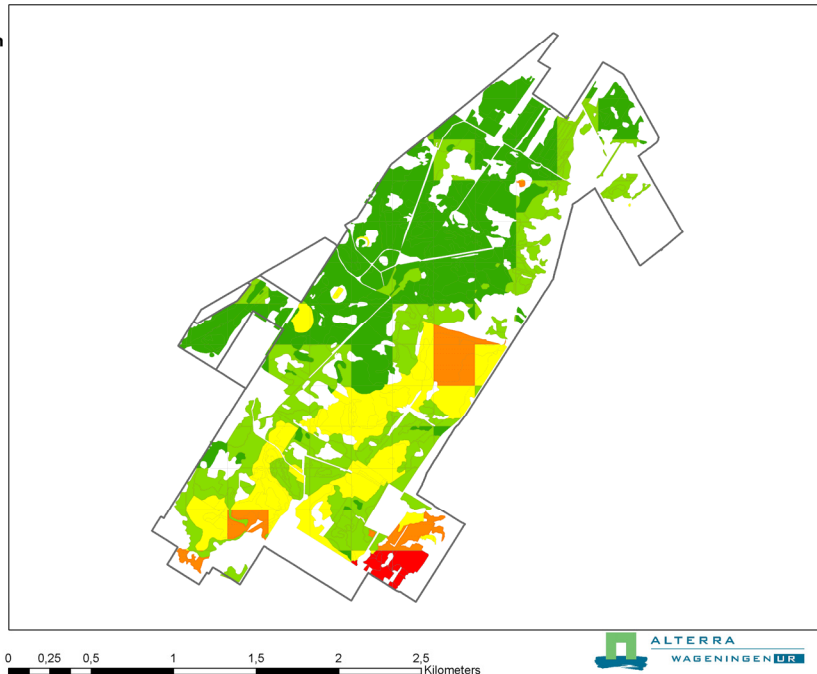
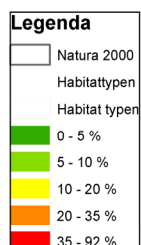
N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe



Figuur 12.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies op het Witterveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Witterveld

N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe
t.o.v. de kritische
depositiewaarden
van de habitattypen



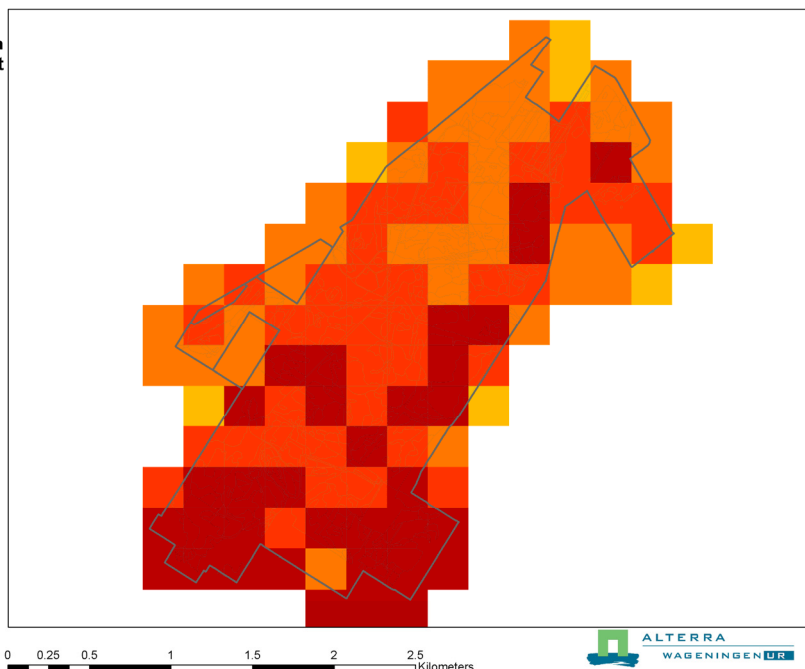
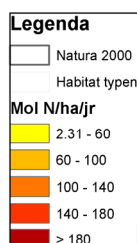
Figuur 12.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies ten opzichte van de KDW van de gevoelige habitattypen in het Witterveld (bron Alterra 2010).

Voorname relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw is a.g.v. stal- en opslagemissies en niet inclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending van de gebiedseigen landbouw. In het Witterveld is de bijdrage van beweiding en mestaanwending gemiddeld 61 mol N/ha/jaar.

Ten opzichte van de bijdrage van 65 mol N/ha/jaar van stal- en opslagmissie is dit bijna een verdubbeling van de gebiedseigen stikstofdepositie (zie figuur 12.5 voor ruimtelijke verspreiding van de totale gebiedseigen bijdrage aan de depositie).

Witterveld

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)



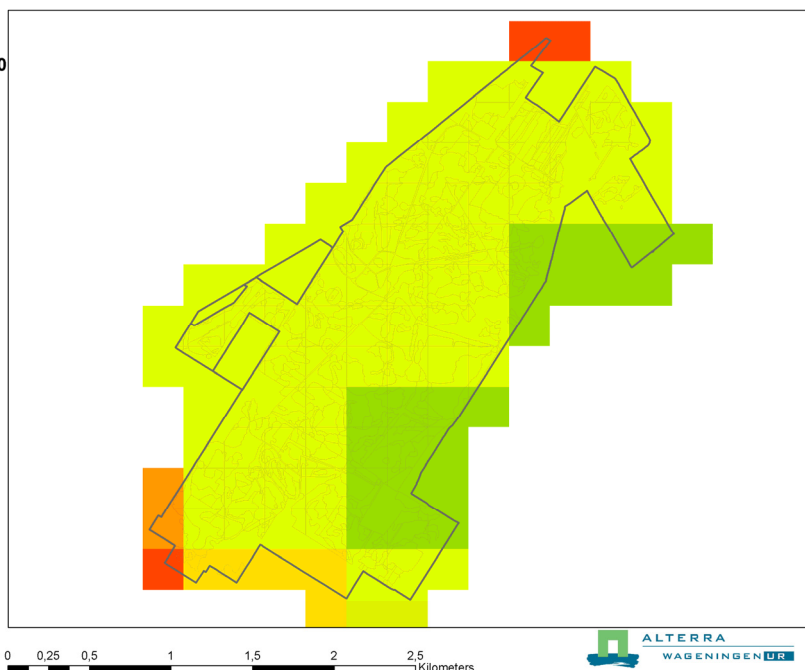
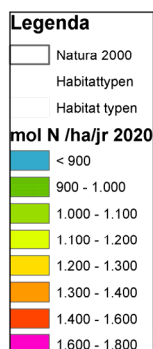
Figuur 12.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending) op het Witterveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

De gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie op dit gebied zal bijna verdubbelen ten opzichte van de varianten waarbij alleen met stal- en opslagmissie is gerekend.

Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie in het gebied af van gemiddeld 1297 in 2010 naar 1136 mol N/ha/jaar in 2020. In de volgende figuur (figuur 12.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat nergens in het gebied de totale stikstofdepositie onder de KDW komt van de meest gevoelige habitattypen zoals actieve en herstellende hoogvenen (400 mol N/ha/jaar). De stikstofdepositie in het gebied komt wel onder de KDW van natte heiden en hoogveenbossen en in enkele kleine delen van het gebied ook onder de KDW van droge heiden.

Witterveld

N totaal depositie 2020



Figuur 12.6. Totale stikstofdepositie op het Mantingerbos in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010)

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor ruim 1/3 deel het gevolg van verminderde NH₃ depositie en voor bijna 2/3 deel het gevolg van verminderde NO_x depositie. Voor het Witterveld zal dan gemiddeld 67 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de agrarische bedrijven in Midden-Drenthe. Dit is een toename van ongeveer 3% ten opzichte van de huidige situatie.

Met betrekking tot het voornemen van de gemeente (variant 4a en 4b) is berekend dat hierdoor de bijdrage aan de gebiedseigen depositie op het Witterveld met 8 tot 19% toename ten opzichte van de huidige situatie en 3 tot 15% zal toenemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal). Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen.

Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (scenario 6), neemt de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Witterveld voor drie van deze varianten (6a, 6c en 6d) toe met 1,5 tot 6 % (in absolute zin is dit een toename van 1 tot 4 mol/ha/jaar) ten opzichte van de huidige situatie. Alleen met variant 6b wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal) een reductie in de gebiedseigen bijdrage bewerkstelligd van ruim 4 % (in absolute zin betreft dit een reductie van 3 mol/ha/jaar) voor de depositie a.g.v. de stal en opslagmissies. Omdat variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal de depositie a.g.v. beweiding afnemen (de reductie zal dus in werkelijkheid groter zijn). Ten opzichte van de totale depositie in de huidige situatie is dit een reductie van amper 0,2 % en ten opzichte van de totale stikstofdepositie in 2020 bij autonome ontwikkeling (maximaal) is dit een reductie van nog geen 0,3 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies aan de KDW van de voorkomende habitattypen in het Witterveld is per scenario aangegeven in onderstaande tabel (tabel 12.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in het gebied voorkomende zeer gevoelige habitattypen ($KDW < 1100 \text{ mol N/ha/jaar}$)

Tabel 12.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies per variant (nummering overeenkomstig tabel 7.2) ten opzichte van de KDW (in mol N/ha/jaar) van de gevoelige habitattypen in het Witterveld.

habitattype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW								
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d
Zure vennen	410	16	14	16	17	19	17	16	17	18
Vochtige heiden	1300	5	4	5	5	6	5	5	5	6
Droge heiden	1100	6	5	6	6	7	6	6	6	7
Heischrale graslanden	830	8	7	8	8	9	9	8	8	9
Actieve hoogvenen	400	16	14	17	18	19	18	16	17	18
Herstellende hoogveenvegetaties	400	16	14	17	18	19	18	16	17	18
Pioniervegetaties met snavelbiezen	1600	4	4	4	4	5	4	4	4	5
Hoogveenbossen	1800	4	3	4	4	4	4	4	4	4

12.3 Effectbeoordeling

De hierboven genoemde habitattypen zijn allen gevoelig voor vermessing. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie de gevoeligheid voor stikstofdepositie versterkt is door de verdroging (habitattypen actieve en herstellende hoogvenen, zure vennen en vochtige heide). Uitbreiding van de voor verdroging gevoelige habitattypen ligt dan ook deels bij het herstellen van het hydrologisch systeem in het Witterveld. Overschrijding van de stikstofniveaus vormt echter een belangrijke beperking voor met name een kwaliteitsverbetering van deze habitattypen. Voor een aantal habitattypen kunnen de negatieve effecten van stikstofdepositie nog enigszins worden afgezwakt door een intensief beheer.

Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen zal de stikstofdepositie in 2020 in grote delen van het gebied niet voldoende gedaald zijn om de ontwikkeling van kwalitatief goede habitattypen mogelijk te maken, met uitzondering van de habitattypen hoogveenbossen, pioniervegetaties met snavelbiezen en vochtige heiden (en in zeer beperkt deel ook droge heiden). Hierbij moet opgemerkt worden dat voor het Witterveld geldt dat t.o.v. de autonome ontwikkeling (maximaal), de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe juist toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Met het voornemen van de gemeente (variant 4) zal de gebiedseigen bijdrage ten opzichte van de autonome ontwikkeling (en dus ook ten opzichte van de huidige situatie) nog meer toenemen. Dit betekent dat de verwachte verbetering van de milieuomstandigheden voor de habitattypen (de totale stikstofdepositie in 2020 zal immers lager zijn dan in de huidige situatie) hiermee beperkt wordt. Gezien de herstelopgave die er voor een aantal habitattypen geldt, zal dit significante gevolgen hebben voor met name de kwaliteit van de habitattypen. Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat zoneringsmaatregelen (variant 6) de gebiedseigen bijdrage alleen verminderd onder 6b.

Met inachtneming van de niet in de berekeningen meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v. beweiding en mestaanwending, zal de variant 6b een nog gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage.

Er is voor dit gebied dus slechts één zoneringsmaatregel mogelijk die er aan bijdraagt dat het voornemen om meer ontwikkelingsruimte te bieden aan de landbouw in Midden-Drenthe, niet tot een toename van de gebiedseigen bijdrage aan de stikstofdepositie op het Witterveld leiden. Met een dergelijke maatregel kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Witterveld voorkomen worden.

13 Dwingelderveld

13.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

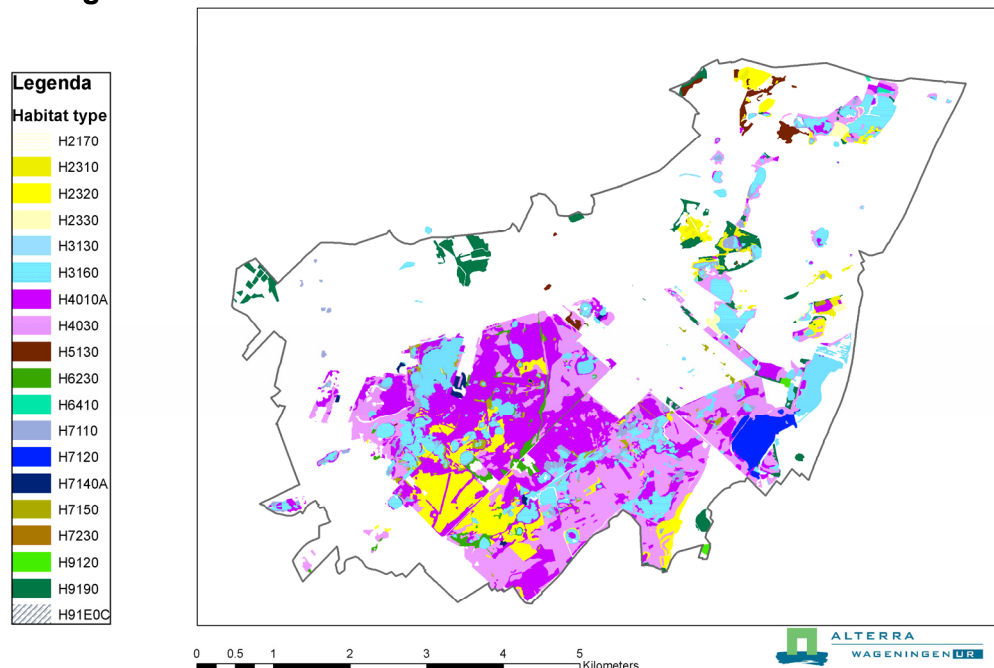
Het Natura 2000-gebied Dwingelderveld is het grootste natte heideterrein van Europa. Het gebied, gelegen langs de zuidwestgrens van de gemeente Midden-Drenthe, ligt op de uitlopers van het Drentsch Plateau. Aan de zuidzijde wordt het begrensd door het beekdal van de Ruiner aa en aan de noordzijde door het beekdal van de Dwingelderstroom. Kenmerkend voor het Dwingelderveld is de afwisseling van keileemruggen en de slenken die zich hierin uitgesleten hebben. Deels zijn de slenken weer opgevuld met dek- of stuifzand. Tevens is er sprake van variatie in de doorlatenheid van de keileemlaag. Door deze variatie in de ondergrond kent het gebied een grote afwisseling in natte biotopen. In het gebied komen zo'n 60 veentjes en plassen voor. De waterstanden in de plassen is daarbij afhankelijk van de grondwaterstanden. De veentjes hebben zich ontwikkeld op de plaatsen waar de slenken zijn opgevuld met dekzand of stuifzand. De waterstanden in de veentjes zijn min of meer onafhankelijk van de grondwaterstanden. Tijdens hoge grondwaterstanden kan er wel sprake zijn van beïnvloeding. Ook is er langs de randen van veentjes sprake van lokale kwel van de hogere ruggen. Afhankelijk van de mate van toestroom van (lokaal) grondwater zijn de veentjes meer of minder gebufferd.

Een groot deel van het gebied wordt getypeerd door vochtige heiden (H4010A) waarvoor als kernopgave geldt verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. Tezamen met het oppervlak aan habitattypen droge heiden (H4030 en H2320) beslaan beide habitattypen het grootste gedeelte van het gebied. Naast droge heiden komen in het gebied ook een aantal andere habitattypen van droge milieus voor, zoals zandverstuivingen (H2330) en jeneverbesstruwelen (H5130). In figuur 13.1 is de ligging van alle habitattypen weergegeven.

Daarnaast gelden er voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor diverse soorten vogels zoals Dodaars, Geoorde Fuut, Zwarte Specht, Boomleeuwerik, Paapje, Roodborsttapuit en Tapuit.

Ingrepen in het verleden als heidebebossing, heideontginning voor landbouw en peilverlaging in aangrenzende beekdalen hebben geleid tot versnippering, verdroging en eutrofiëring van het gebied. Met name langs de noordzijde van het Dwingelderveld is in het verleden veel bos aangeplant, bestaande uit zowel naaldbomen als loofbos. In het verleden zijn al diverse interne maatregelen genomen om de verdroging te voorkomen. Een belangrijke belemmering om de verdroging op grote schaal aan te kunnen pakken, vormt de aanwezigheid van een landbouwenclave centraal in het Dwingelderveld. Inmiddels zijn de laatste landbouwpercelen aangekocht, en is de planvorming voor de herinrichting van deze enclave en vernatting van het Dwingelderveld afgerond. Naar verwachting zal begin 2010 gestart worden met de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen van deze landbouwenclave. Hiermee zal de hydrologische situatie voor behoud en verbetering van de habitattypen van natte en vochtige omstandigheden verbeteren.

Dwingelderveld



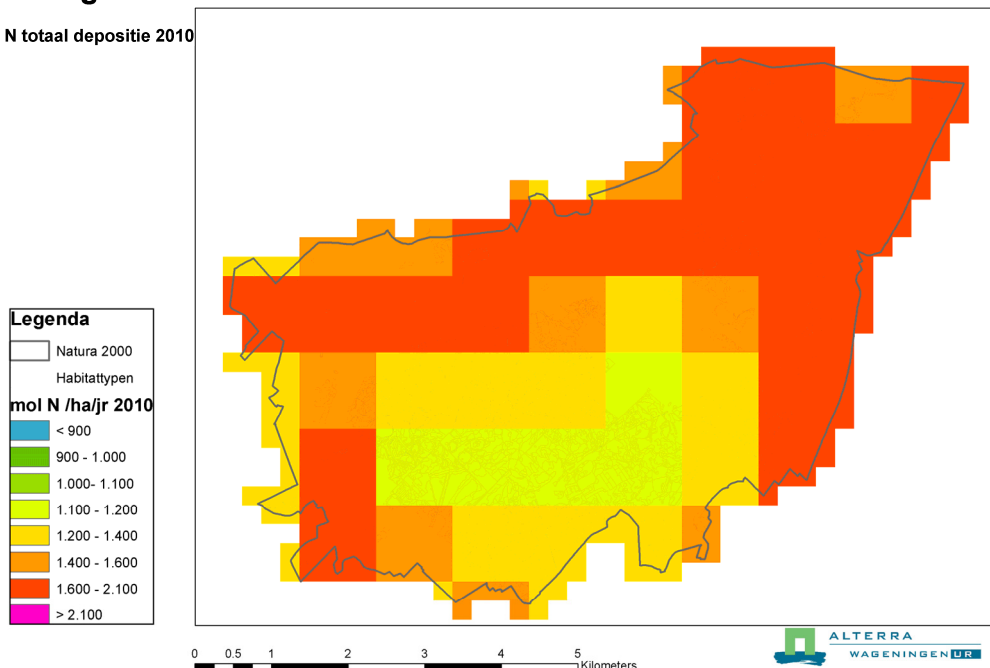
Figuur 13.1. Huidige ligging van de habitattypen kruipwilgstruweel (H2170), stuifzandheiden (H2310), kraaiheibegroeiing (H2320), zandverstuivingen (H2330), zure vennen (H3160), vochtige heide (H4010A), droge heiden, (H4030), jeneverbesstruwelen (H5130), heischrale graslanden (H6230), blauwgraslanden (H6410), actieve hoogvenen (H7110), herstellende hoogvenen (H7120), overgangs- en trilvenen (H7140A), pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), kalkmoerassen (H7230), beuken-eikenbos met hulst (H9120), oude eikenbossen (H9190) en vochtige alluviale bossen (H91E0C) in het gebied. bron: Alterra 2010.

13.2 N-depositie

De totale stikstofdepositie in het gebied bedraagt in de huidige situatie (2010) in het noordelijk en oostelijk deel van het gebied tussen de 1400-2100 mol N/ha/jaar waarvan het grootste deel tussen de 1600-2100 mol N/ha/jaar. De totale stikstofdepositie in het midden en zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied, daar waar het grootste deel van de voor het gebied aangewezen habitattypen ligt, is met waarden tussen de 1100-1400 mol N/ha/jaar lager, met in het centrale deel waarden onder de 1200 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de de meest gevoelige habitattypen zoals ven- en hoogveenvegetaties (<900 mol N/ha/jaar) in dit gebied overschrijdt en ten dele overschrijding plaatsvindt van de KDW van gevoelige habitattypen als droge en vochtige heiden (1100-1300 mol N/ha/jaar). De huidige totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld is weergegeven in figuur 13.2.

Dwingelderveld

N totaal depositie 2010



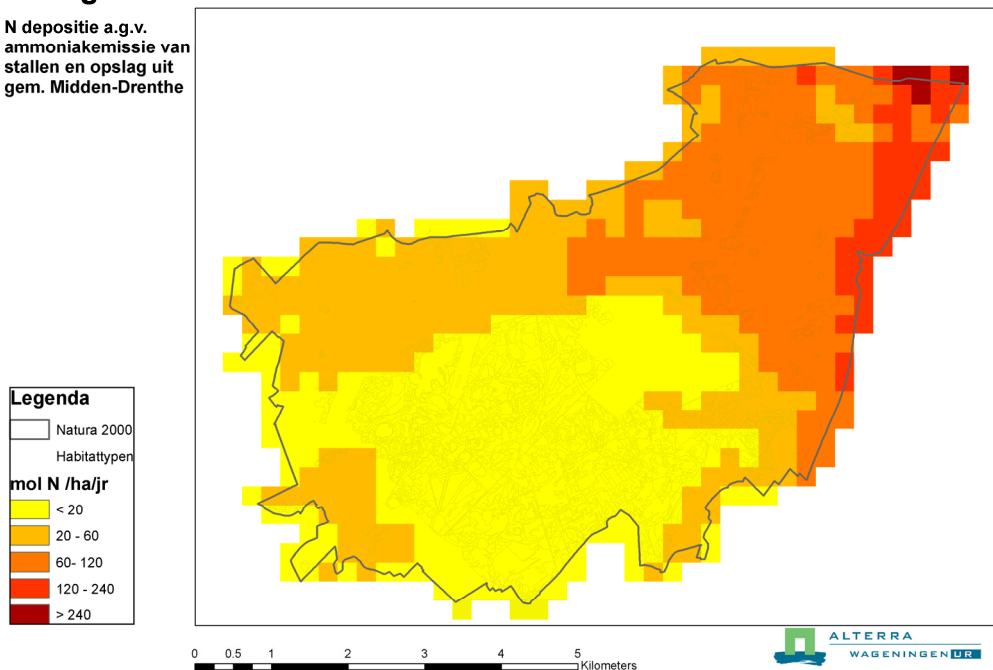
Figuur 13.2. Totale stikstofdepositie op het Dwingelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

In de huidige situatie is de bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal- en opslagemissies in Midden-Drenthe op het Dwingelderveld gemiddeld 46 mol N/ha/jaar. Er is echter sprake van een duidelijke zonering van de bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie op het Dwingelderveld (zie figuur 13.3). In de uiterste noordoost hoek wordt een bijdrage geleverd van meer dan 240 mol/ha/jaar. Deze loopt via een smalle zone met waarden tussen de 120 en 240 mol/ha/jaar en een brede zone met waardes tussen de 60 en 120 mol/ha/jaar geleidelijk af naar minder dan 20 mol/ha/jaar in het centrale deel van het Dwingelderveld.

Ten behoeve van de effectbeoordeling zijn dan ook met name de habitattypen die aan de noordoostzijde van het Dwingelderveld voorkomen van belang. Zoals uit figuur 13.1 blijkt, komen in dit deel van het Dwingelderveld vrijwel alle habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen voor, waaronder de habitattypen met de laagste KDW (zure vennen, zandverstuivingen en heischrale graslanden). De bijdrage van de landbouw in de gemeente Midden-Drenthe ten opzichte van de KDW van deze habitattypen bedraagt in het noordoostelijke deel van het Dwingelderveld ook meer dan 20 % (figuur 13.4). Vanuit de gemeente Midden-Drenthe wordt in de huidige situatie dan ook een substantiële bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op het noordoostelijke deel van het Dwingelderveld. In het centrale deel van het Dwingelderveld is deze bijdrage met minder dan 5 % van de KDW niet substantieel.

Dwingelderveld

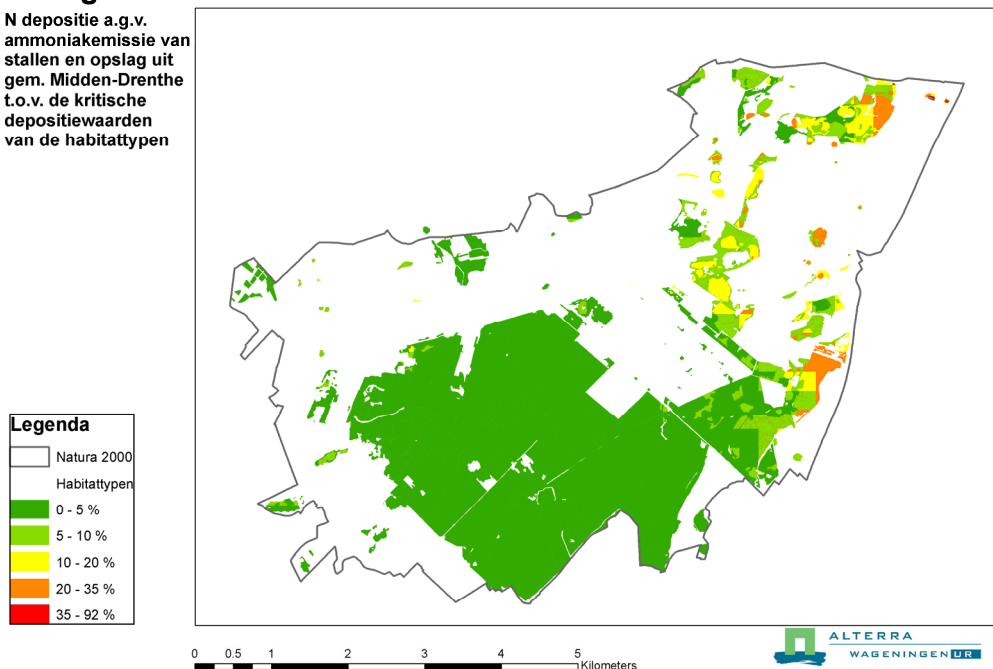
N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe



Figuur 13.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies op het Dwingelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Dwingelderveld

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe t.o.v. de kritische depositiewaarden van de habitattypen



Figuur 13.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagmissies ten opzichte van de KDW van de habitattypen in het Dwingelderveld (bron Alterra 2010).

Voornoemde relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw is a.g.v. stal- en opslagmissies en niet inclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending van de gebiedseigen landbouw. In het Dwingelderveld is de bijdrage van beweiding en mestaanwending gemiddeld 16 mol N/ha/jaar.

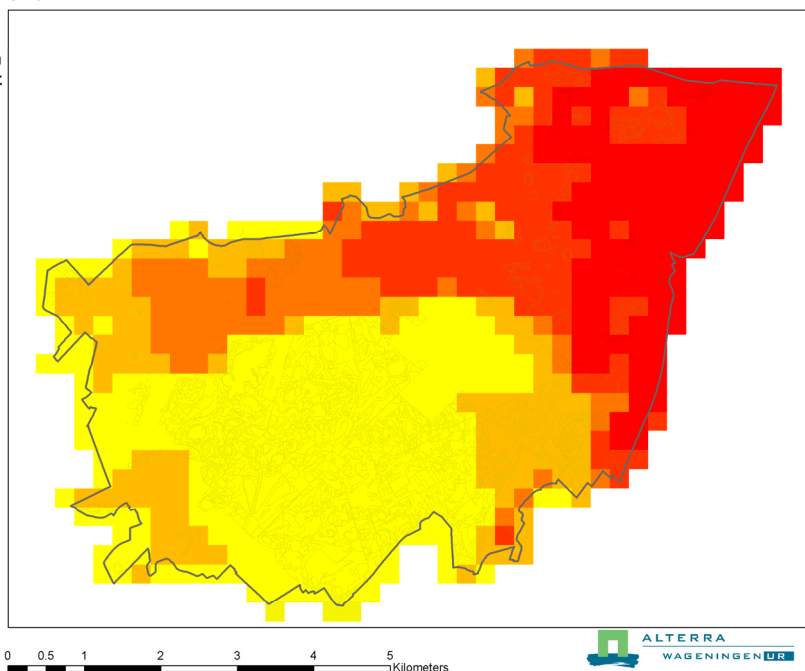
Ten opzichte van de bijdrage van 46 mol N/ha/jaar van stal- en opslagmissie is dit in vergelijking met voorgaande Natura 2000-gebieden een kleine bijdrage aan de gebiedseigen stikstofdepositie (zie figuur 13.5 voor ruimtelijke verspreiding van de totale gebiedseigen bijdrage aan de depositie). Echter, deze bijdrage is een gemiddelde en zoals onderstaande figuur laat zien is de gebiedseigen bijdrage in het noordoostelijke deel van het gebied meer dan verdubbeld.

Dwingelderveld

N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
landbouwbedrijven uit
gem. Midden-Drenthe
(incl. beweiding en
mestaanwending)

Legenda

	Natura 2000
	Habitattypen
NHDepGebEigen	
<VALUE>	
	0 - 60
	60 - 100
	100 - 140
	140 - 220
	> 220



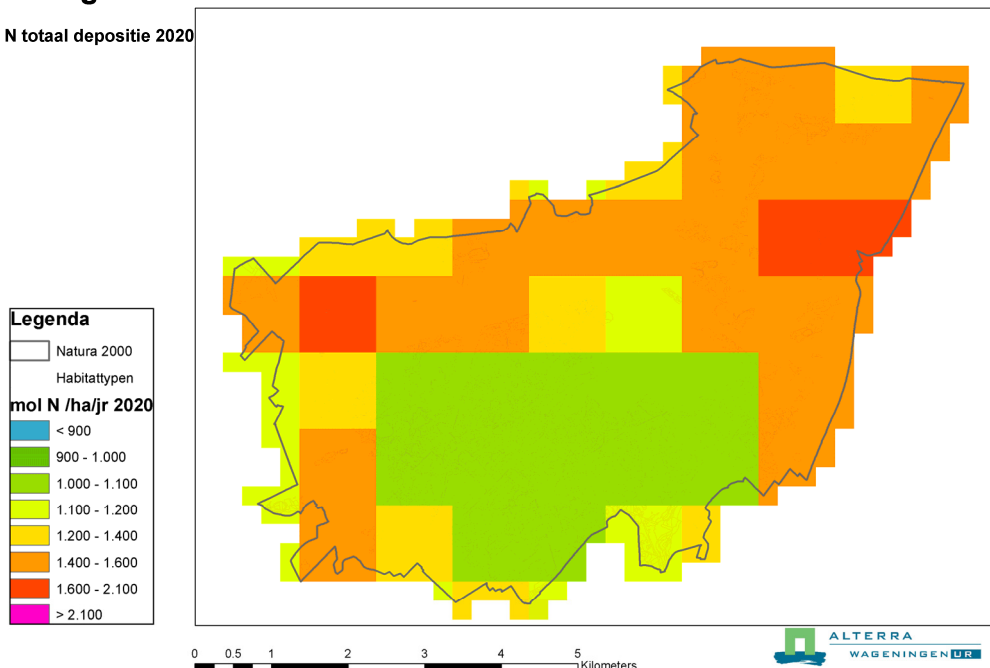
Figuur 13.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending) op het Dwingelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

De gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe aan de depositie in het noordoostelijke deel van dit gebied zal verdubbelen ten opzichte van de varianten waarbij alleen met stal- en opslagmissie is gerekend.

Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie in het gebied af van gemiddeld 1525 in 2010 naar 1346 mol N/ha/jaar in 2020. In de volgende figuur (figuur 13.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat nergens in het noordoostelijke deel van het gebied de totale stikstofdepositie onder de KDW komt van de habitattypen, uitgezonderd het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen.

Dwingelderveld

N totaal depositie 2020



Figuur 13.6. Totale stikstofdepositie op het Dwingelderveld in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010)

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor ruim 1/3 deel het gevolg van verminderde NH₃ depositie en voor bijna 2/3 deel het gevolg van verminderde NO_x depositie. Voor het Dwingelderveld zal dan gemiddeld 48 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de agrarische bedrijven in Midden-Drenthe. Dit is een toename van meer dan 4% ten opzichte van de huidige situatie.

Met betrekking tot het voornemen van de gemeente (variant 4a en 4b) is berekend dat hierdoor de gemiddelde bijdrage aan de gebiedseigen depositie a.g.v. stal- en opslagmissies op het Dwingelderveld met 10 tot 19% zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en 6 tot 14% ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal). Dit betekent dus een extra stikstofbelasting voor het Natura 2000-gebied. Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (variant 6), blijft de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Dwingelderveld gemiddeld gelijk aan de huidige situatie tot een afname van maximaal zo'n 8 % onder scenario 6b (dit komt overeen met een gemiddelde afname van 4 mol/ha/jaar). Ten opzichte van de totale depositie in de huidige situatie is dit een gemiddelde reductie van nog geen 0,3 %.

Ten opzichte van de totale stikstofdepositie in 2020 bij autonome ontwikkeling (maximaal) is dit een gemiddelde afname van 0,3 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal en opslagmissies aan de KDW van de voorkomende habitattypen in het Dwingelderveld is per variant aangegeven in onderstaande tabel (tabel 13.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in het gebied voorkomende zeer gevoelige habitattypen (KDW < 1100 mol N/ha/jaar).

Tabel 13.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal en opslagmissies per variant (nummering overeenkomstig tabel 7.2) ten opzichte van de KDW (in mol N/ha/jaar) van de voorkomende habitattypen in het Dwingelderveld (excl. habitattypen kruipwilgstruweel, kalkmoerassen en vochtige alluviale bossen).

habitattype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW									
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d	
Stuifzanden met struikhei	1100	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1100	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
Zandverstuivingen	740	6	6	6	7	7	6	6	6	6	
Zwak gebufferde vennen	410	11	10	12	12	13	12	11	11	12	
Zure vennen	410	11	10	12	12	13	12	11	11	12	
Vochtige heiden	1300	4	3	4	4	4	4	3	3	4	
Droge heiden	1100	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
Jeneverbesstruwelen	2180	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
Heischrale graslanden	830	6	5	6	6	7	6	5	6	6	
Blauwgraslanden	1100	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
Actieve hoogvenen	400	12	10	12	13	14	12	11	12	12	
Herstellende hoogveenvegetaties	400	12	10	12	13	14	12	11	12	12	
Overgangs- en trilvenen	1200	4	3	4	4	5	4	4	4	4	
Pioniervegetaties met snavelbiezen	1600	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Beuken-eikenbossen met hulst	1400	3	3	3	4	4	3	3	3	3	
Oude eikenbossen	1100	4	4	4	5	5	4	4	4	4	

13.3 Effectbeoordeling

De habitattypen welke liggen in het noordoostelijke deel van het Dwingelderveld zijn allen gevoelig voor vermessing en een enkele ook voor verzuring. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie de gevoeligheid hiervoor versterkt is als gevolg van verdroging van het gebied. Op korte termijn wordt gestart met een aantal inrichtingsmaatregelen waarmee hydrologische situatie in het Dwingelderveld geoptimaliseerd kan worden. Hiermee wordt een belangrijke impuls gegeven aan het behoud en herstel van de habitattypen in het Dwingelderveld.

Overschrijding van de stikstofniveaus vormt echter een belangrijke beperking voor met name een kwaliteitsverbetering van deze habitattypen. Met name voor het noordoostelijke deel van het Dwingelderveld geldt dat de landbouw vanuit Midden-Drenthe een substantiële bijdrage levert aan depositie. Aan deze zijde van het Dwingelderveld komen alle habitattypen waarvoor het Dwingelderveld is aangewezen voor, dus ook de habitattypen met de laagste KDW.

Daarnaast is het Dwingelderveld aangewezen op basis van het voorkomen van diverse soorten vogels zoals Paapje en Tapuit. De gevoelige habitattypen zijn onderdeel van het foerageer en/of broedbiotoop van deze soorten. Verslechtering van het biotoop is daardoor ongunstig voor het behoud van soorten als Paapje en Tapuit. Deze soorten gelden als (zeer) gevoelig voor effecten van stikstofdepositie en negatieve effecten zijn dan ook niet uitgesloten (zie bijlage 2 voor de gehele lijst van vogelsoorten gevoelig voor stikstofdepositie).

Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 in het noordoostelijke deel van het Dwingelderveld enkel voor het habitatype pioniervegetaties van snavelbiezen voldoende gedaald zijn om de ontwikkeling van kwalitatief goede habitattypen mogelijk te maken.

Hierbij moet opgemerkt worden dat voor het Dwingelderveld geldt dat t.g.v. de autonome ontwikkeling (maximaal), de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe juist toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Met het voornemen van de gemeente (varianten 4a en 4b) zal de gebiedseigen bijdrage ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal), en dus ook ten opzichte van de huidige situatie, nog meer toenemen. Dit betekent dat de verwachte verbetering van de milieumomstandigheden voor de habitattypen (de totale stikstofdepositie in 2020 zal immers lager zijn dan in de huidige situatie) hiermee beperkt wordt. Gezien de herstelopgave die er voor een aantal habitattypen geldt, zal dit significante gevolgen hebben voor met name de kwaliteit van de habitattypen.

Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat zoneringsmaatregelen (varianten onder 6) de gemiddelde gebiedseigen bijdrage niet verminderen ten opzichte van de huidige situatie, met uitzondering van variant 6b, maar ook niet toenemen. Er zijn voor dit gebied dus slechts zoneringsmaatregelen mogelijk die er aan bijdragen dat het voornemen om meer ontwikkelingsruimte te bieden aan de landbouw in Midden-Drenthe niet tot een toename van de gebiedseigen bijdrage aan de stikstofdepositie op het Dwingelderveld leiden. Met inachtneming van de niet in de berekeningen meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v. beweiding en mestaanwending, zullen de varianten 6b en 6c een (nog) gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage.

Met dergelijke maatregelen kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld voorkomen worden.

14 Drents-Friese Wold & Leggelderveld

14.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

Het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld omvat een tweetal natuurgebieden op de grens van Drenthe en Friesland. Deze zijn van elkaar gescheiden door de Drentsche hoofdvaart. De totale omvang is meer dan 7300 ha. Het grootste gedeelte wordt gevormd door het Drents-Friese Wold, dat onder meer de boswachterijen van Smilde en Appelscha, de landgoederen Berkenheuvel en Boschoord en het Doldersummerveld omvat.

Het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is aangemeld als Natura 2000-gebied op basis van het voorkomen van 13 habitattypen, twee habitatsoorten en negen broedvogels. Het betreft met name habitattypen en soorten van voedselsarme bodems. Onder het grootste gedeelte van dit gebied is keileem van een wisselende dikte aanwezig. Hierdoor treedt in neerslagrijke periode stagnatie en plasvorming in de laagste delen op. Op plaatsen waar de keileem ontbreekt, heel dun is of weinig weerstand heeft, worden de hydrologische condities bepaald door de stijghoogte in het watervoerende pakket onder de keileem.

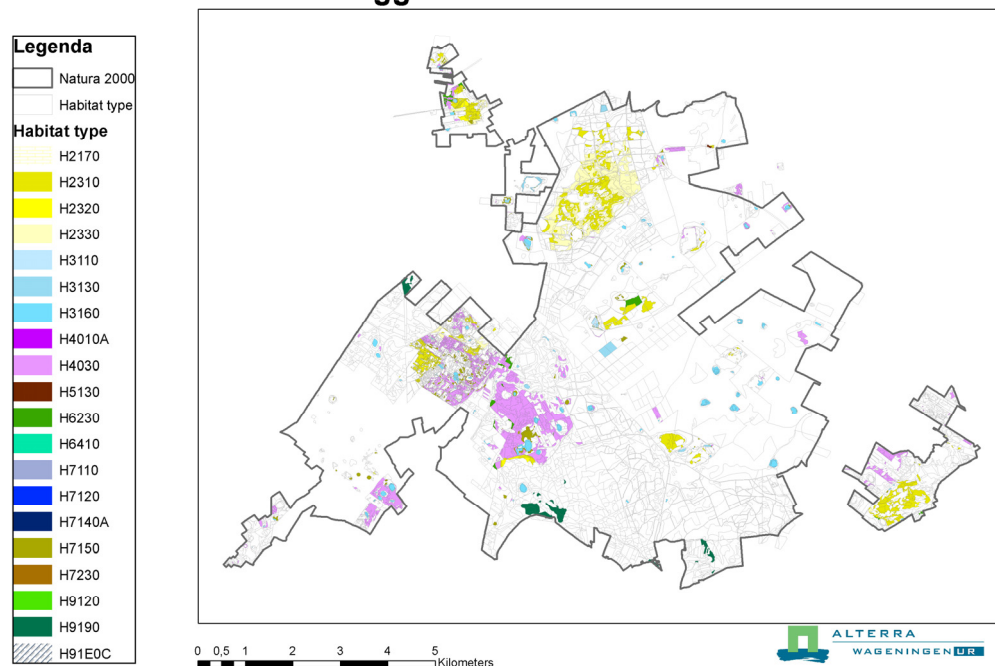
Het grootste deel van het Drents-Friese wold bestaat uit naaldbossen aangelegd op voormalige heides en stuifzanden. Een deel hiervan heeft een ondergroei van Kraaiheide. Deze naaldbossen worden afgewisseld met loofbossen en droge en natte heideterreinen met zwakgebufferde vennen, jeneverbesstruwelen en heischrale graslanden (figuur 14.1). Langs de oostgrens van dit gedeelte van het Natura 2000-gebied, het gedeelte dat het dichtste bij de gemeente Midden-Drenthe gelegen is, komen op grote schaal naaldbossen voor (Boswachterij Smilde, Appelscha). Op voedselarme plaatsen zoals de Berkenheuvel komen over grote oppervlakten Grove dennen-Kraaiheidebossen voor. Deze naaldbossen worden afgewisseld met loofbossen (habitatype H9190), en kleine heideterreintjes met zure vennen (habitatype H3160). In de noordelijke helft van het gebied is een actief stuifzandgebied (afwisseling van habitatype H2310 en H2330) aanwezig, het Aekingerzand. Ten zuiden hiervan ontspringt de Vledder Aa, die in zuidwestelijke richting afstroomt. In dit beekdal is de oorspronkelijke beekdalnatuur hersteld, evenals langs de Tilgrup. In het Doldersummerveld komen met name droge en natte heide (respectievelijk habitatype H4010A en H4030) voor.

Het Leggelderveld, dat deels in de gemeente Midden-Drenthe ligt en deels in de aangrenzende gemeente Westerveld, bestaat eveneens uit een geaccidenteerd terrein met naaldbos en heide (habitatype H4010A en H4030), afgewisseld met droge heide (H2310), natte laagtes en vennen met hoogveenvorming (H7110B) en enkele kleine oppervlaktes heischrale graslanden (H6230). In het gebied ligt het Blauwe meer, een voormalige zandwinplas die nu de functie van zwemwater heeft. Direct ten noorden van het gebied ligt een zandwinplas, waaruit nog steeds zand gewonnen wordt.

Ingrepen in het verleden als heidebebossing, heideontginning voor landbouw en peilverlaging in aangrenzende beekdalen hebben geleid tot versnippering, verdroging en eutrofiëring van het gebied. Afgelopen decennia zijn daarom al veel (interne) maatregelen genomen om dit tegen te gaan, zoals plaggen, ontbossen t.b.v. herstel stuifzand en heides, hermeandering van beken en natuurontwikkeling in de beekdalen.

Een belangrijke knelpunt voor verdere verbetering van de natuurwaarden vormt de verlaging van de grondwaterstanden (t.g.v. drinkwaterwinning nabij het gebied, landbouwgronden in en nabij het Natura 2000-gebied, lage peilen beken en de aanplant van bos uit het verleden (toegenomen verdamping)). Door te lage grondwaterstanden is ook de aanvoer van bufferende stoffen afgenomen, waardoor verzuring optreedt. Eutrofiëring is het gevolg van de aanvoer van meststoffen van landbouwgronden buiten het gebied, (voormalige) landbouwgronden in het gebied en uitspoeling vanuit (vroegere) meeuwenkolonies.

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

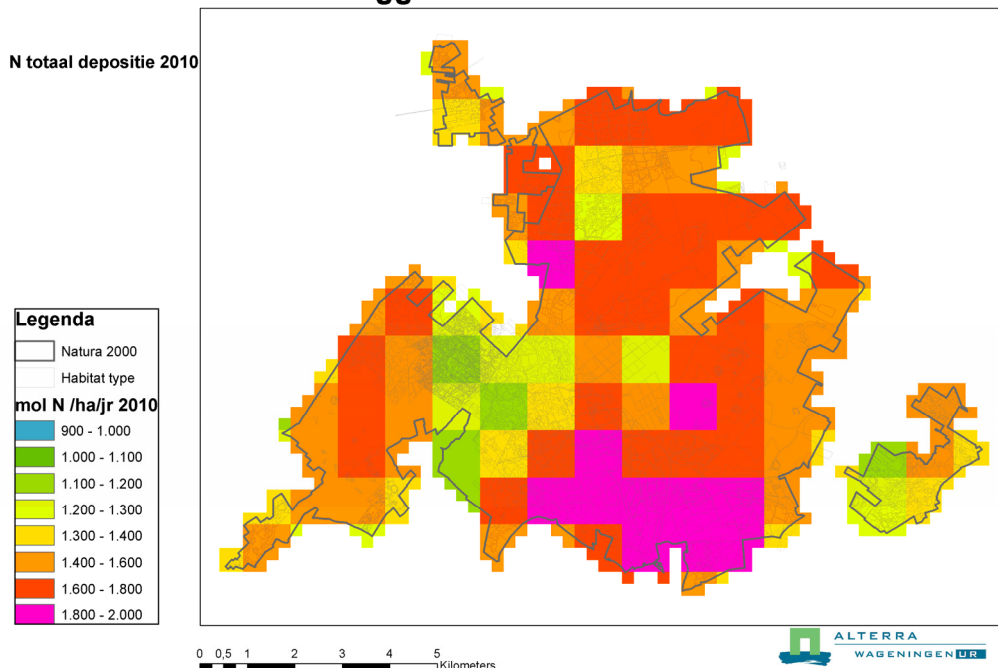


Figuur 14.1. Huidige ligging van de habitattypen kruipwilgstruweel (H2170), stuifzandheiden (H2310), kraaiheibegroeiing (H2320), zandverstuivingen (H2330), zeer zwakgebufferde vennen (H3110), zwakgebufferde vennen (H3130), zure vennen (H3160), vochtige heide (H4010A), droge heiden (H4030), jeneverbesstruwelen (H5130), Heischrale graslanden (H6230), blauwgraslanden (H6410), actieve hoogvenen (H7110), herstellende hoogvenen (H7120), overgangs- en trilvenen (H7140A), pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), Kalkmoerassen (H7230), beuken-eikenbos met hults (H9120) en oude eikenbossen (H9190) in het gebied. bron: Alterra 2010.

14.2N-depositie

De totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied loopt in de huidige situatie (2010) uiteen van 1100 tot meer dan 1800 mol N/ha/jaar (figuur 14.2). De depositie is het laagste in de grote aaneengesloten gebieden, zoals het Doldersummerveld en Aekingerzand, en het hoogste langs de zuidrand van het Drents-Friese Wold (Boswachterij Smilde). In het Leggelderveld loopt de depositie uiteen van 1100 tot 1600 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de meest gevoelige habitattypen zoals ven- en hoogveenvegetaties (<900 mol N/ha/jaar) in dit gebied overschrijdt en ten dele overschrijding van de KDW van gevoelige habitattypen als droge en vochtige heiden (1100-1300 mol N/ha/jaar).

Drents-Friese Wold & Leggelderveld



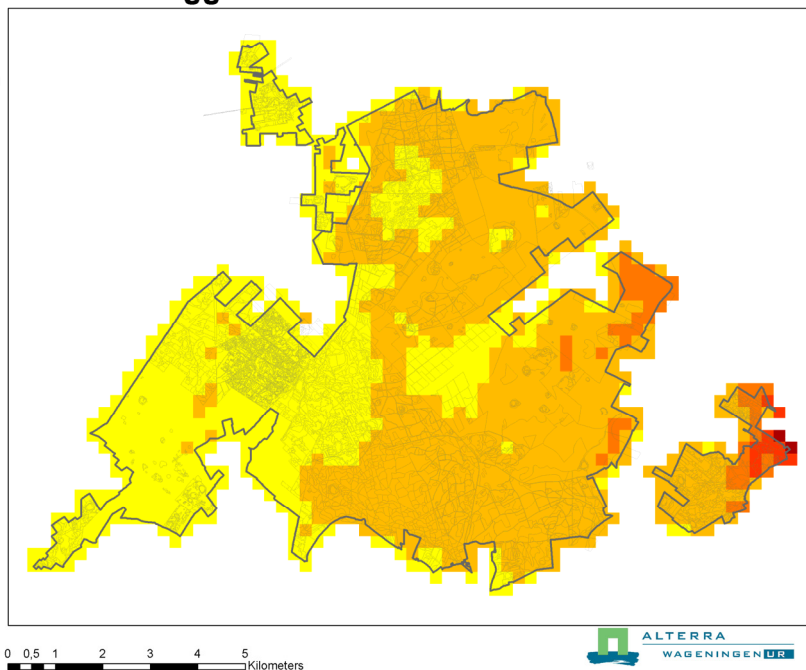
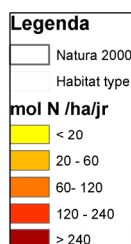
Figuur 14.2. Totale stikstofdepositie op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

In de huidige situatie is de bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal- en opslagmissies in Midden-Drenthe op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld gemiddeld 30 mol N/ha/jaar. Hierbij is er echter sprake van een duidelijke zonering (zie figuur 14.3). In de oostelijke helft van het Drents-Friese Wold is de bijdrage minder dan 60 mol N/ha/jaar, en in grote delen van de westelijk helft minder dan 20 mol N/ha/jaar. Langs de oostrand is de bijdrage meer dan 60 mol N/ha/jaar. Ook in het Leggelderveld varieert de bijdrage van oost naar west. Aan de oostzijde is de bijdrage meer dan 120 mol N/ha/jaar, terwijl deze aan de westzijde minder is dan 60 mol N/ha/jaar. Ten behoeve van de effectbeoordeling zijn dan ook met name de habitattypen die in het Leggelderveld en aan de oostzijde van het Drents-Friese Wold voorkomen van belang.

Vanuit de stal- en opslagmissies in Midden-Drenthe wordt in een groot deel van dit Natura 2000-gebied minder dan 5 % van de KDW bijgedragen (figuur 14.4). Echter, langs de oostrand van het Drents-Friese Wold geldt dat op de locaties met het habitatype zure vennen (H3160), de bijdrage meer dan 10 % bedraagt. Voor het Leggelderveld is de bijdrage in grote delen van het gebied meer dan 5 %, met langs de oostzijde meer dan 10 % (en lokaal zelfs meer dan 20 %). Dit betreft met name de habitattypen droge heide (H4030) en stuifzandheide (H2310). Vanuit de gemeente Midden-Drenthe wordt a.g.v. stal- en opslagmissies vanuit de landbouwbedrijven in de huidige situatie dan ook een substantiële bijdrage geleverd aan de stikstofdepositie op dit gebied.

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

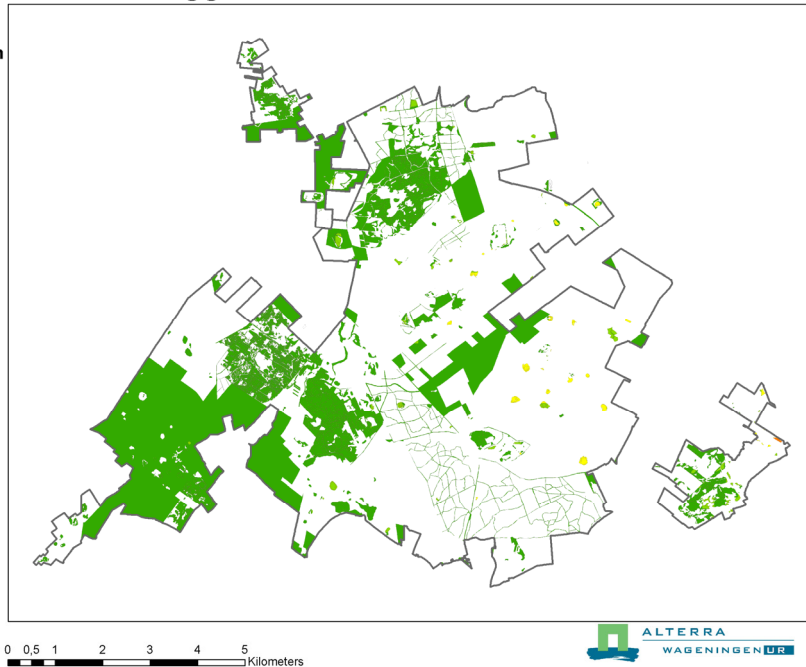
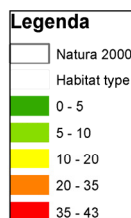
N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe



Figuur 14.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010)

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe t.o.v. de kritische depositiewaarden van de habitattypen



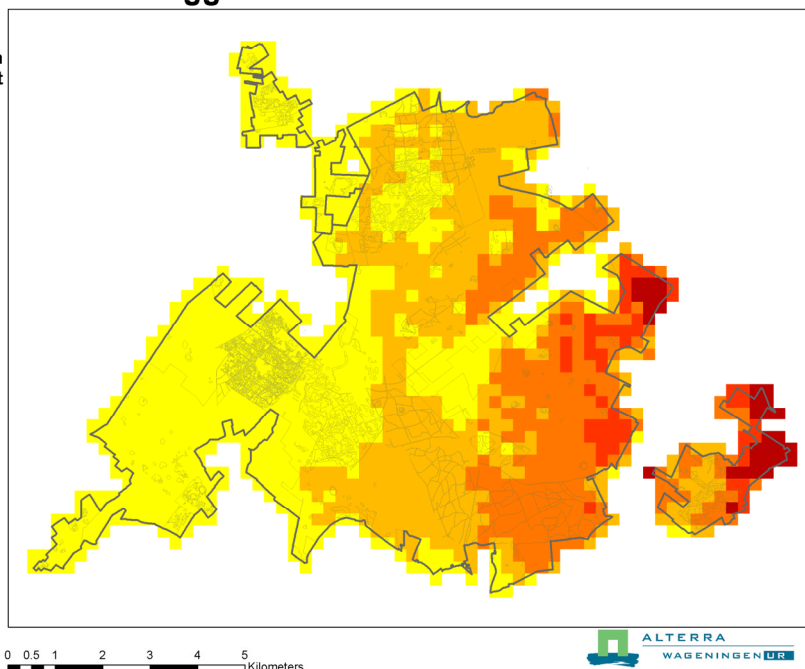
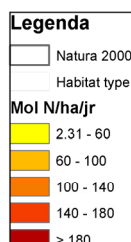
Figuur 14.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie ten opzichte van de KDW van de habitattypen in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld (bron: Alterra 2010)

Voorgenoemde relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw in Midden-Drenthe is uitsluitend a.g.v. stal- en opslagemissies, en exclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending. Gemiddeld is depositie vanuit beweiding en mestaanwending op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld 15 mol N/ha/jaar.

Dit is de helft van de depositie vanuit stallen en mestopslag. Het ruimtelijke patroon zoals geconstateerd voor de stal- en opslagemissies verandert hierdoor echter niet (zie figuur 14.5).

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

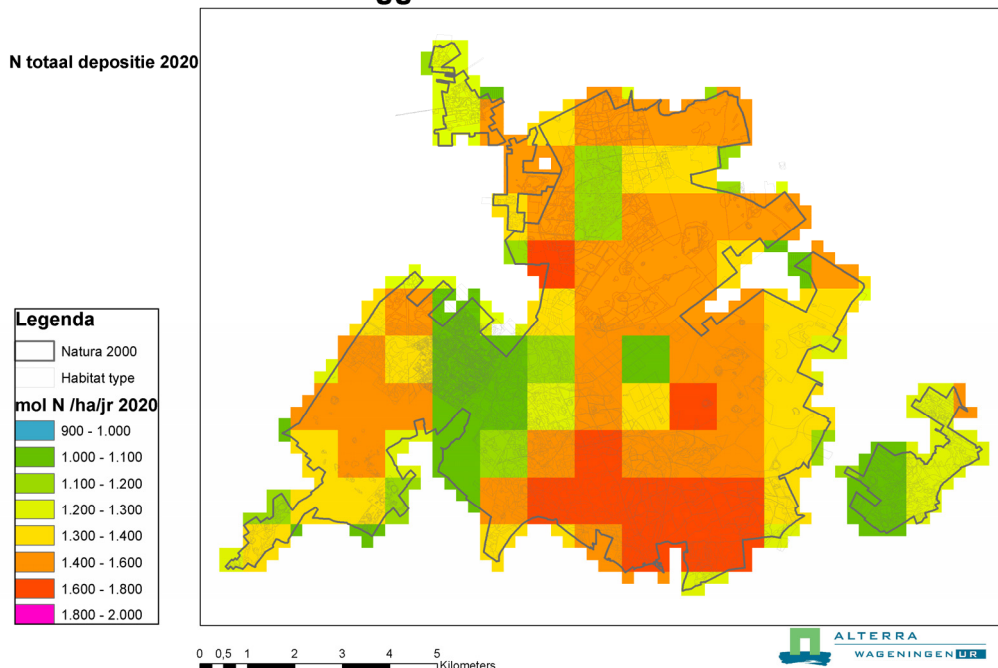
N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)



Figuur 14.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending) op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de huidige situatie (bron: Alterra 2010).

Onder invloed van de autonome ontwikkeling (maximaal) neemt de stikstofdepositie op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld af van gemiddeld 1594 in 2010 naar 1413 mol N/ha/jaar. In de volgende figuur (figuur 14.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat de totale stikstofdepositie niet onder de KDW komt van de meest gevoelige habitattypen, zoals zure vennen, zandverstuivingen of heischrale graslanden.

Drents-Friese Wold & Leggelderveld



Figuur 14.6. Totale stikstofdepositie op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010).

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor circa 1/3 deel het gevolg van verminderde ammoniakdepositie (NH₃) en voor 2/3 deel het gevolg van verminderde depositie van stikstofoxiden (NO_x) (zie hoofdstuk 7, tabel 7.4). Voor het Natura 2000-gebied zal dan gemiddeld 29 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de landbouwbedrijven in Midden-Drenthe. Een reductie van ruim 3 % ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de varianten 4 a en 4b is berekend (aan de hand van tabel 7.2) dat hiermee de depositie a.g.v. stal- en opslagmissies vanuit de landbouw in Midden-Drenthe zal toenemen t.o.v. de huidige situatie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal) is dit een toename van zo'n 7 tot 20 % van de gebiedseigen bijdrage. Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (scenario 6), blijft de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld gelijk aan de huidige situatie, dan wel neemt iets af, en is dan gelijk aan de bijdrage bij autonome ontwikkeling. Met variant 6b wordt een reductie ten opzichte van de autonome ontwikkeling (maximaal) bewerkstelligd van zo'n 3 % (1 mol N/ha/jaar) voor de depositie a.g.v. de stal- en opslagmissies. Omdat variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal ook de depositie a.g.v. beweiding afnemen. Deze reductie zal dus in werkelijkheid nog wat groter zijn. Ten opzichte van de totale depositie op het gebied bij autonome ontwikkeling is de reductie 0,1 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies aan de KDW van de huidige voorkomende habitattypen in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is per scenario aangegeven in onderstaande tabel (tabel 14.1). Hieruit blijkt dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in het gebied voorkomende habitattypen.

Tabel 14.1. Gemiddelde relatieve bijdrage (in %) van de landbouw a.g.v. stal- en opslagmissies per variant (nummering varianten overeenkomstig tabel 7.2) ten opzichte van de KDW (KDW, in mol N/ha/jaar) van de gevoelige habitattypen in het Leggelderveld en de oostelijke rand van het Drents-Friese Wold.

habitattype	KDW	relatieve bijdrage landbouw t.o.v. KDW								
		1	2	3	4a	4b	6a	6b	6c	6d
Zandverstuivingen	740	4	3	4	4	5	4	4	4	4
Zure vennen	410	7	6	7	8	9	7	7	7	7
Vochtige heiden	1300	2	2	2	3	2	2	2	2	2
Heischrale graslanden	830	4	3	3	4	4	4	3	3	4
Actieve hoogvenen	400	8	6	7	8	9	8	7	7	8

14.3 Effectbeoordeling

De in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld voorkomende habitattypen zijn allen gevoelig voor verzuring en/of vermesting. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie de gevoeligheid van de habitattypen extra groot is als gevolg van verdroging. Hierdoor is de toestroom van basenrijk grondwater, dat zorg draagt voor de aanvoer van zuurbufferende stoffen naar de vennen en de wortelzone van de overige vegetaties, vermindert. Door ingrepen in de hydrologie zijn er goede potenties voor het uitbreiden van oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen. Overschrijding van de stikstofniveaus beperkt vooral de kwaliteit van de habitattypen. Bepaalde karakteristieke soorten verdwijnen door te hoge stikstofniveaus en er zal intensiever beheerd moeten worden om ongewenste groei van stikstofminnende vegetatietypen tegen te gaan. Het streven moet er dus wel op gericht zijn om (op termijn) de depositiewaarde van stikstof onder de meest gevoelige KDW te brengen.

Daarnaast is het Drents-Friese Wold & Leggelderveld aangewezen op basis van het voorkomen van een tweetal habitatsoorten (Kamsalamander en Drijvende waterweegbree) en een tiental broedvogels. De gevoelige habitattypen zijn onderdeel van het foerageer- en broed (voortplantings)biotoop van de broedvogels en de Kamsalamander. Verslechtering van het biotoop is daardoor ongunstig voor het behoud van deze soorten. De Kamsalamander en negen soorten broedvogels (zie bijlage 2) gelden als (zeer) gevoelig voor effecten van stikstofdepositie en negatieve effecten zijn dan ook niet uitgesloten.

Uit de gegevens blijkt verder dat in de huidige situatie de landbouw in Midden-Drenthe de grootste invloed heeft op het Leggelderveld en de oostrand van het Drents-Friese Wold. In deze delen van het gebied komen diverse gevoelige habitattypen voor. Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 voor de meest gevoelige habitattypen nog steeds in ruime mate boven de kritische depositie waarden liggen.

Uit de gegevens van de voorgaande paragraaf (tabel 14.1) valt af te lezen dat met het voornemen (varianten 4a en 4b) de bijdrage vanuit Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie op het gebied vergelijkbaar is of iets hoger zal zijn t.o.v. de huidige situatie, maar dat deze wel is toegenomen t.o.v. de autonome ontwikkeling (maximaal). Omdat de landbouw in Midden-Drenthe in grote delen van het gebied een substantiële bijdrage levert aan de totale depositie, zal met dit voornemen vooral de noodzakelijke kwaliteitsverbetering van de betreffende habitattypen beperkt worden t.o.v. de autonome ontwikkeling.

Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat het mogelijk is om met zoneringsmaatregelen (varianten 6b en 6c) het mogelijk is om de stikstofdepositie vanuit Midden-Drenthe op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld te beperken. Hiermee neemt de gebiedseigen bijdrage af tot waarden die vergelijkbaar zijn met de autonome ontwikkeling. Met inachtneming van de niet in de berekeningen en voor de verschillende varianten, meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v beweiding en mestaanwending, zullen de variant 6b en 6c een nog gunstigere beperking kunnen leveren van de gebiedseigen bijdrage. Met dergelijke maatregelen kunnen significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld voorkomen worden.

15 Drentsche Aa

15.1 Karakterisering, opgave en knelpunten

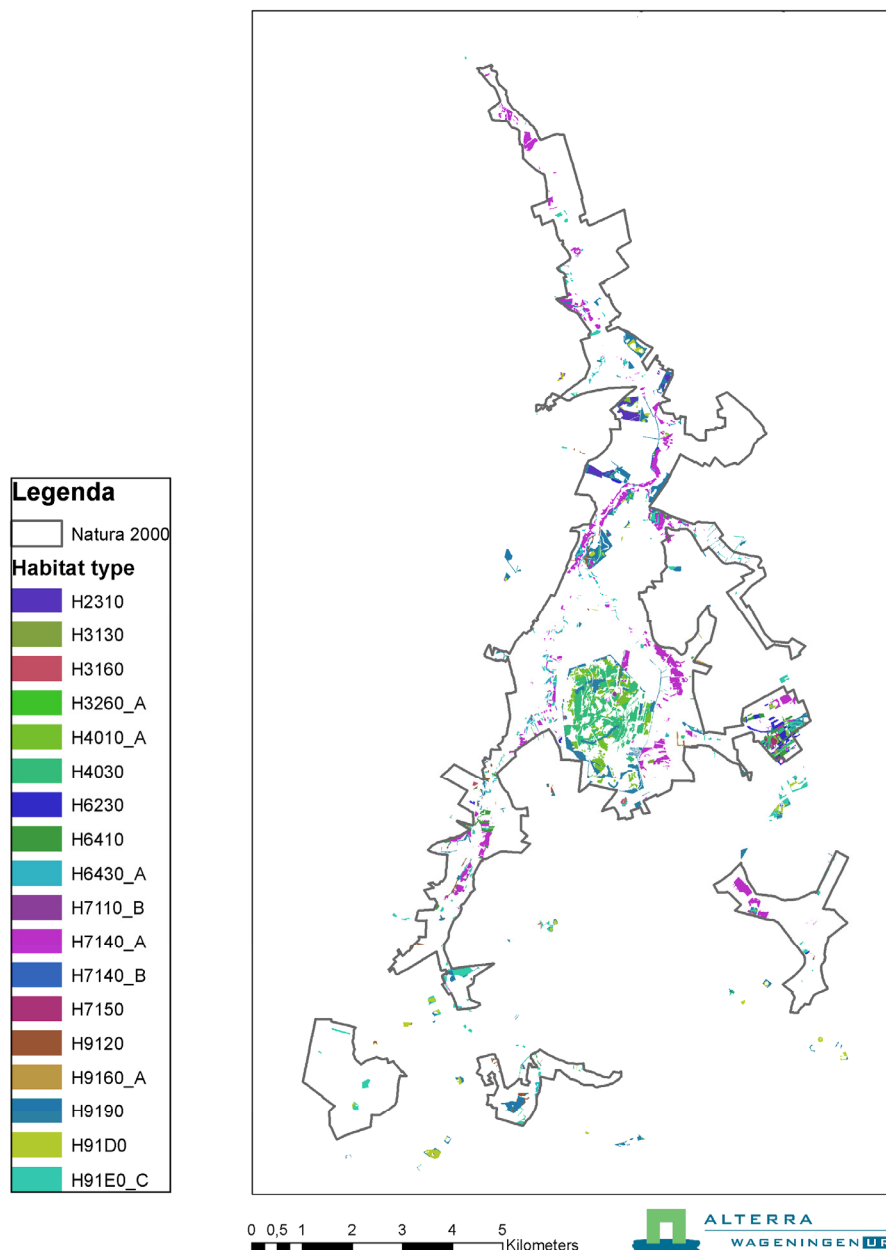
Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa omvat het beekdal van de Drentsche Aa in het noorden en midden van Drenthe. Dit is een van de laatste gave stroomdalen in ons land. Het Natura 2000-gebied strekt zich uit over een lengte van zo'n 20 kilometer, vanaf het zuidoosten van Assen tot nabij Glimmen. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en landgoederen. In het gebied zijn diverse meanderen beken en beekjes opgenomen, zoals de Drentsche Aa, Schipborgsche Diep, Zeegser loopje, Anloër diepje, Gasterensche Diep, Deurzerdiep, Andersche Diep en Amerdiep. Naast deze beken omvat het gebied diverse natuurgebieden met een afwisseling van droge en natte heide, schrale graslanden en houtwallen en bosjes, zoals het Balloërveld, Oudemolen, Gasterse Duinen, Gasterse Holt, Kampsheide, Eexterveld, De Strubben en De Vijftig Bunder. Ten zuidoosten van Assen liggen nog enkele kleinere gebieden die eveneens tot het Natura 2000-gebied behoren, zoals graslanden rondom het Amerdiep en Ruimsloot, en het Geelbroek. Het Geelbroek vormt één van de brongebieden van de Drentsche Aa. Voor dit gebied is door DLG recent een inrichtingsplan opgesteld, met als doel een gevarieerd landschap te ontwikkelen waarbij broekbos, struweel, moeras, grazige graslanden en droog bos elkaar afwisselen. De uitvoering hiervan zal naar verwachting eind 2010, begin 2011 starten.

Het beekdal van de Drentsche Aa is aangemeld als Natura 2000-gebied op basis van het voorkomen van 18 habitattypen, vijf habitatsoorten en drie broedvogels. Het betreft met name habitattypen en soorten van voedselarme bodems. In grote delen van het gebied treedt kwelwater uit. Deze kwel is afkomstig van lokale systemen als subregionale grondwaterstromingen. Onder delen van het gebied is keileem of potklei aanwezig, die zowel een oorzaak kan zijn van lokale kwelsystemen, als een barriere kan vormen voor de toestroom van diep grondwater. De voeding van de natte delen van het Drentsche Aa gebied varieert dan ook van zuur regenwater tot basen- en ijzerrijke kwel uit het diepe watervoerende pakket. Bovendien treden op veel plaatsen inundaties op met beekwater. De oppervlaktewaterkwaliteit van de beken is de laatste jaren sterk verbeterd onder invloed van mest- en spuitvrij bufferzones.

Langs het gehele stroomlint van de Drentsche Aa en andere beken komt het habitatype Trilvenen (H7140_A) veelvuldig voor, met op de hogere delen het habitatype Stuifzandheide met struikheide (H2310) (figuur 14.1). Op het Balloërveld komen met name de habitatype vochtige en droge heiden voor (H4010A en H4030). In het Eexterveld worden deze afgewisseld met o.a. heischrale graslanden (H6230) en Blauwgraslanden (H6410). In het Geelbroek komen op dit moment slechts over een beperkte oppervlakte habitatype voor. Dit betreft de habitattypen Hoogveenbossen (H91D0) en beekbegeleidende bossen (H91E0_C). In het deelgebied Amerdiep/Ruimsloot behoren uitsluitend de houtopstanden tot de habitattypen. Dit betreft de habitattypen Oude eikenbossen (H9190), beekbegeleidende bossen (H91E0_C) en Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120).

Ingrepen in de natuurlijke afstroming van (grond)water in het gebied hebben geleid tot grootschalige verdroging van het gebied. Deze hangen samen met veranderend landgebruik binnen en buiten het beekdal. Voorbeelden zijn de drooglegging van landbouwgronden buiten het Natura 2000-gebied, onderbemaling van polders langs de benedenloop, verdieping van beken t.g.v. onderhoudswerkzaamheden, drinkwateronttrekking, grondwateronttrekking voor beregening van landbouwgronden, diepe sloten uit de tijd dat ook in het reservaatgebied gronden in landbouwkundig gebruik waren, etc. Deze verdroging leidt tot verminderde aanvoer van basen en ijzer, waardoor verzuring en eutrofiëring optreedt, alsook veraarding en versnelde afbraak van veengronden. De benedenloop tenslotte is deels gelegen tussen kades, waardoor er sprake is van onnatuurlijke inundatieduren en -frequenties.

Drentse Aa-gebied



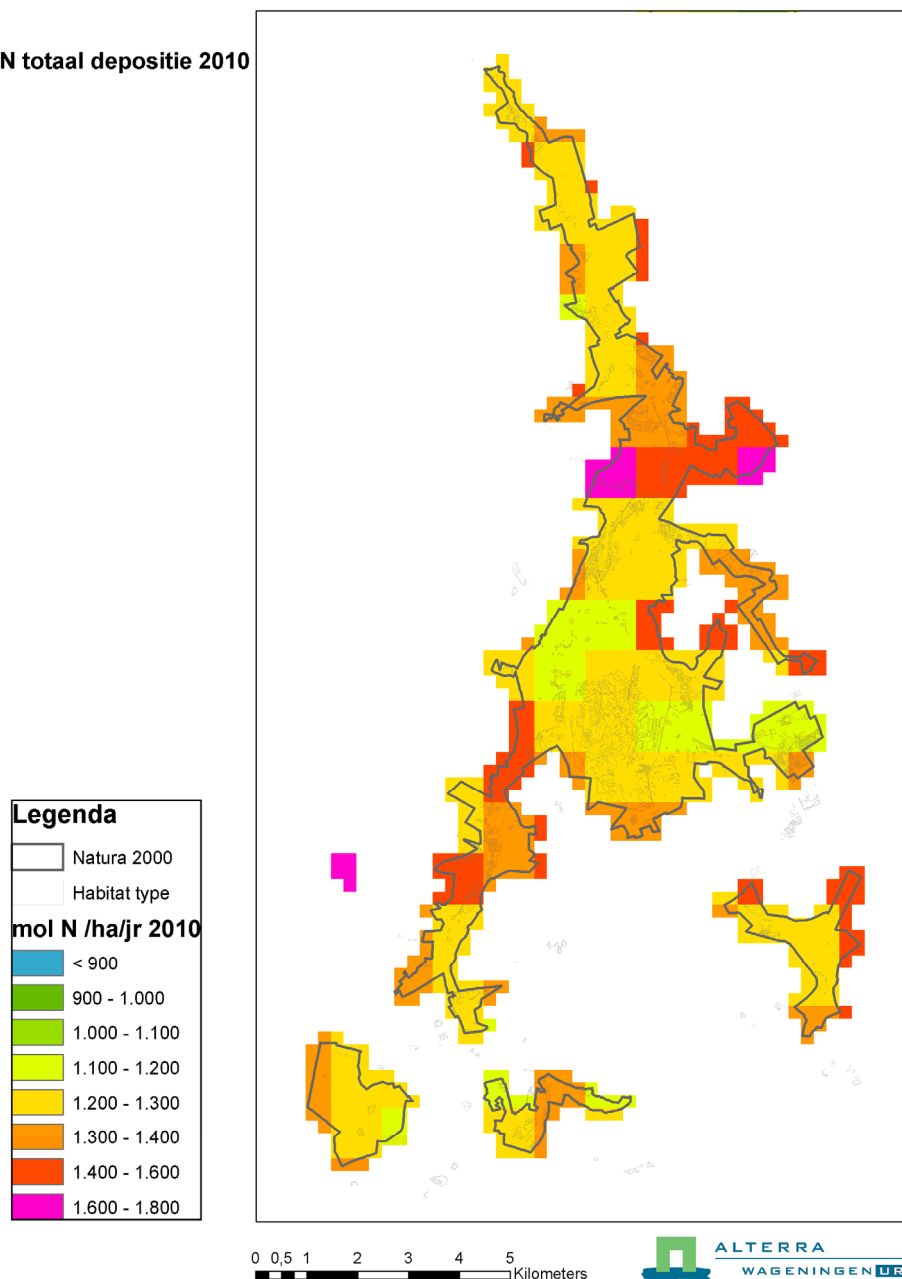
Figuur 15.1. Huidige ligging van de habitattypen stuifzandheiden (H2310), zwakgebufferde vennen (H3130), zure vennen (H3160), Beken en rivieren met waterplanten (H3260), vochtige heide (H4010A), droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230), blauwgraslanden (H6410), Ruigten en Zomen (H6430_A), actieve hoogvenen (H7110_B), (overgangs- en trilvenen (H7140A),

(H7140_B), pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), beuken-eikenbos met hultst (H9120), Eiken-Haagbeukenbossen (H9160_A), oude eikenbossen (H9190), Hoogveenbossen (H91D0) en beekbegeleidende bossen (H91E0_C) in het gebied. bron: Alterra 2010.

15.2 N-depositie

Drentse Aa-gebied

N totaal depositie 2010



Figuur 15.2. Totale stikstofdepositie op het Drentsche Aa-gebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010).

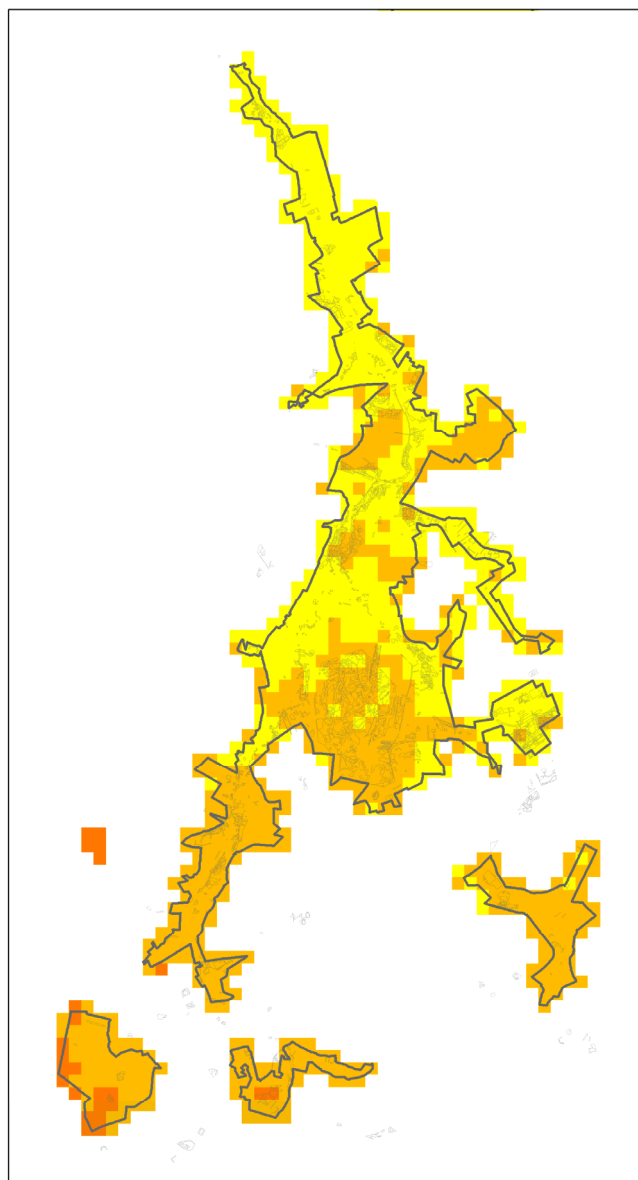
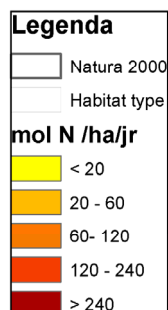
De totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied loopt in de huidige situatie (2010) uiteen van 1100 tot meer dan 1600 mol N/ha/jaar (zie figuur 15.2 hierboven).

De depositie is het laagste in het grote aaneengesloten gebied ten noordoosten van Assen, dat o.a. het Balloërveld en Gastersche en Rolderdiep omvat. Maar ook in dit

gedeelte van het Drentsche Aa gebied overschrijdt in de huidige situatie de stikstofdepositie de KDW van de meest gevoelige habitattypen zoals venvegetaties en heischrale graslanden (<900 mol N/ha/jaar), en overschrijdt deze ten dele de KDW van gevoelige habitattypen als droge en vochtige heiden (1100-1300 mol N/ha/jaar). In de beide deelgebieden die het dichtst bij de gemeente Midden-Drenthe zijn gelegen, het Geelbroek en het Amerdiep / Ruimsloot loopt de depositie uiteen van 1100 tot 1400 mol N/ha/jaar. De depositie ligt hiermee onder de KDW van de hiervoor in de huidige situatie aanwezige habitattypen (> 1400 mol N/ha/jaar voor H9120, H9190, H91E0_C en H9120), met uitzondering van Oude eikenbossen (KDW van 1100 mol N/ha/jaar). diverse bostypen).

Drentse Aa-gebied

N depositie a.g.v.
ammoniakemissie van
stallen en opslag uit
gem. Midden-Drenthe



0 0,5 1 2 3 4 5
Kilometers

ALTERRA
WAGeningen UR

Figuur 15.3. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. stal- en opslagemissies op het Drentsche Aa-gebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010).

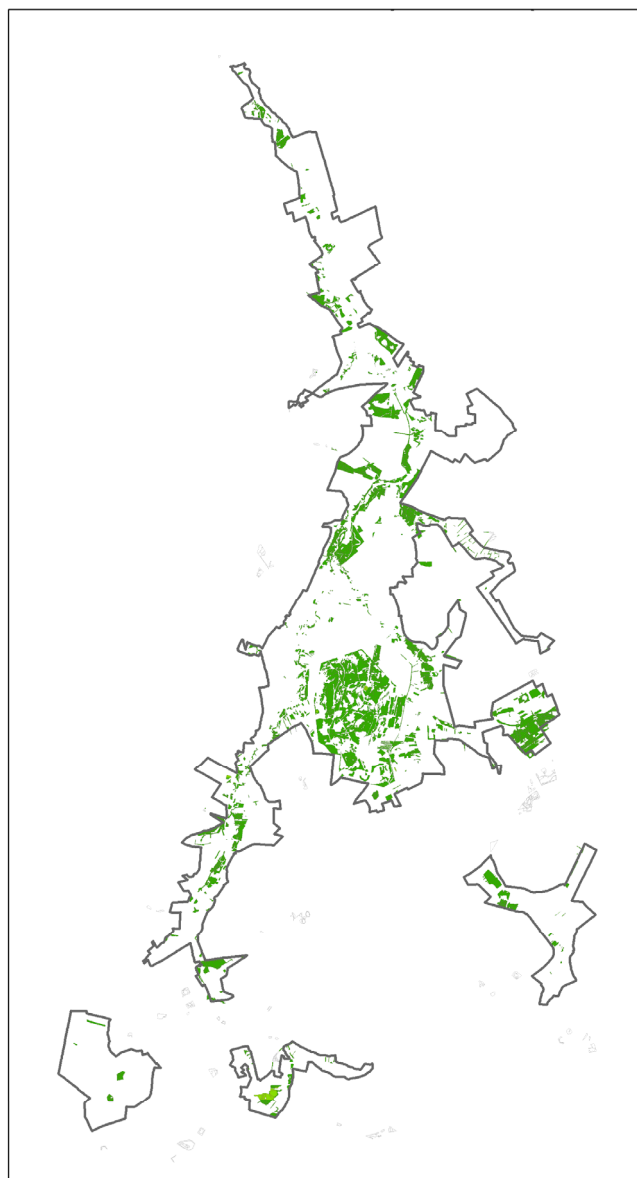
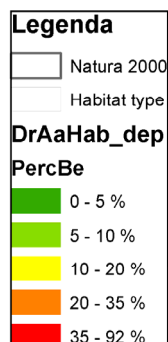
In de huidige situatie is de bijdrage van de landbouwbedrijven a.g.v. stal- en opslagemissies in Midden-Drenthe op het Drentsche Aa-gebied gemiddeld 23 mol N/ha/jaar. Hierbij is er echter sprake van een duidelijke zonering (zie figuur 15.3 hierboven).

In de noordelijke helft van het Drentsche Aa-gebied is de bijdrage minder dan 20 mol N/ha/jaar, terwijl deze in de zuidelijke helft grotendeels tot 60 mol N/ha/jaar bedraagt, met lokaal zelfs meer dan 60 mol N/ha/jaar. Dit laatste geldt onder andere voor de westrand van het Geelbroek. Ten behoeve van de effectbeoordeling zijn dan ook met name de habitattypen die in de zuidelijke helft van het Drentsche Aa-gebied voorkomen van belang.

Vanuit de stal- en opslagemissie in Midden-Drenthe wordt in een groot deel van dit Natura 2000-gebied minder dan 5 % van de KDW bijgedragen (figuur 15.4). Echter, in het deelgebied Amerdiep / Ruimsloot geldt dat hier de bijdrage op het habitatype Oude eikenbossen (H9190) meer dan 5 % bedraagt.

Drentse Aa-gebied

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van stallen en opslag uit gem. Midden-Drenthe t.o.v. de kritische depositiewaarden van de habitattypen



0 0,5 1 2 3 4 5
Kilometers

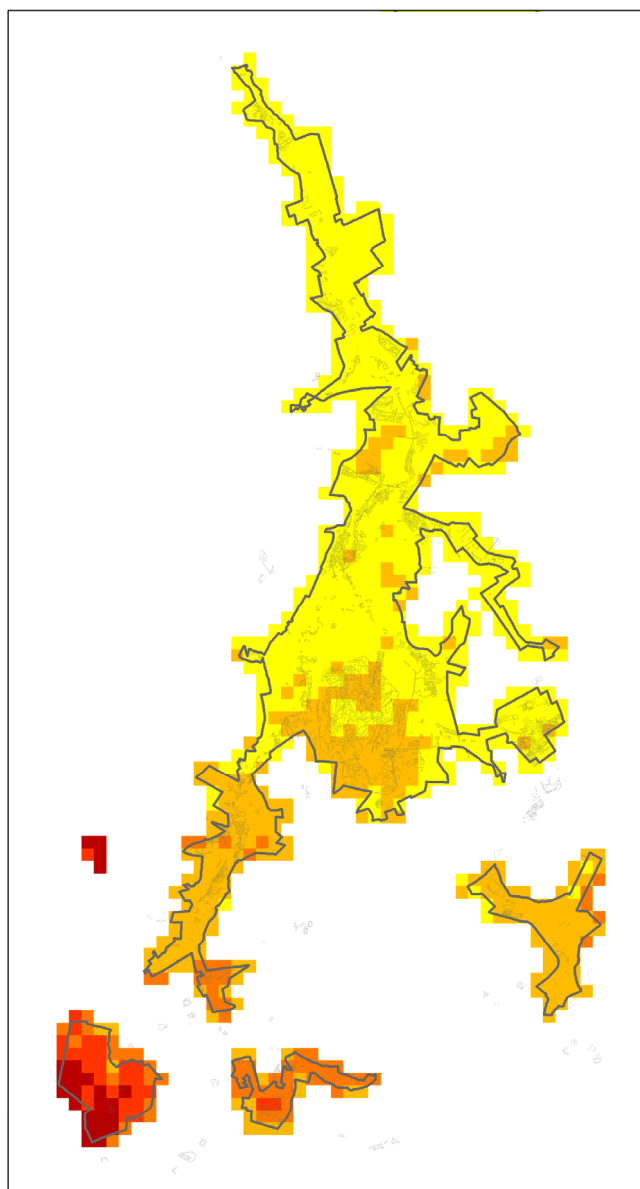
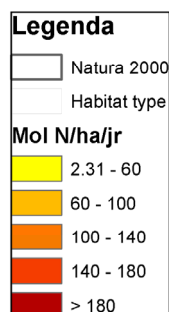


Figuur 15.4. Relatieve bijdrage van de gebiedseigen stikstofdepositie ten opzichte van de KDW van de gevoelige habitattypen in het Drentsche Aa-gebied (bron Alterra 2010).

Voorgenoemde relatieve bijdrage van de gebiedseigen landbouw in Midden-Drenthe is uitsluitend a.g.v. stal- en opslagmissies, en exclusief stikstofdepositie van beweiding en mestaanwending. Gemiddeld is depositie vanuit beweiding en mestaanwending op het Drentsche Aa-gebied 20 mol N/ha/jaar. Dit is dus bijna net zoveel als vanuit de stallen en mestopslag. Het ruimtelijke patroon zoals geconstateerd voor de stal- en opslagmissies verandert hierdoor echter niet, maar wel de absolute hoeveelheid (zie figuur 15.5). Dit geldt met name voor de deelgebieden Geelbroek en Amerdiep / Ruimsloot, ten zuidoosten van Assen. In het zuidwestelijke deel van het Geelbroek bedraagt de depositie vanuit de landbouw in Midden-Drenthe dan zelfs meer dan 180 mol N/ha/jaar.

Drentse Aa-gebied

N depositie a.g.v. ammoniakemissie van landbouwbedrijven uit gem. Midden-Drenthe (incl. beweiding en mestaanwending)



0 0.5 1 2 3 4 5
Kilometers

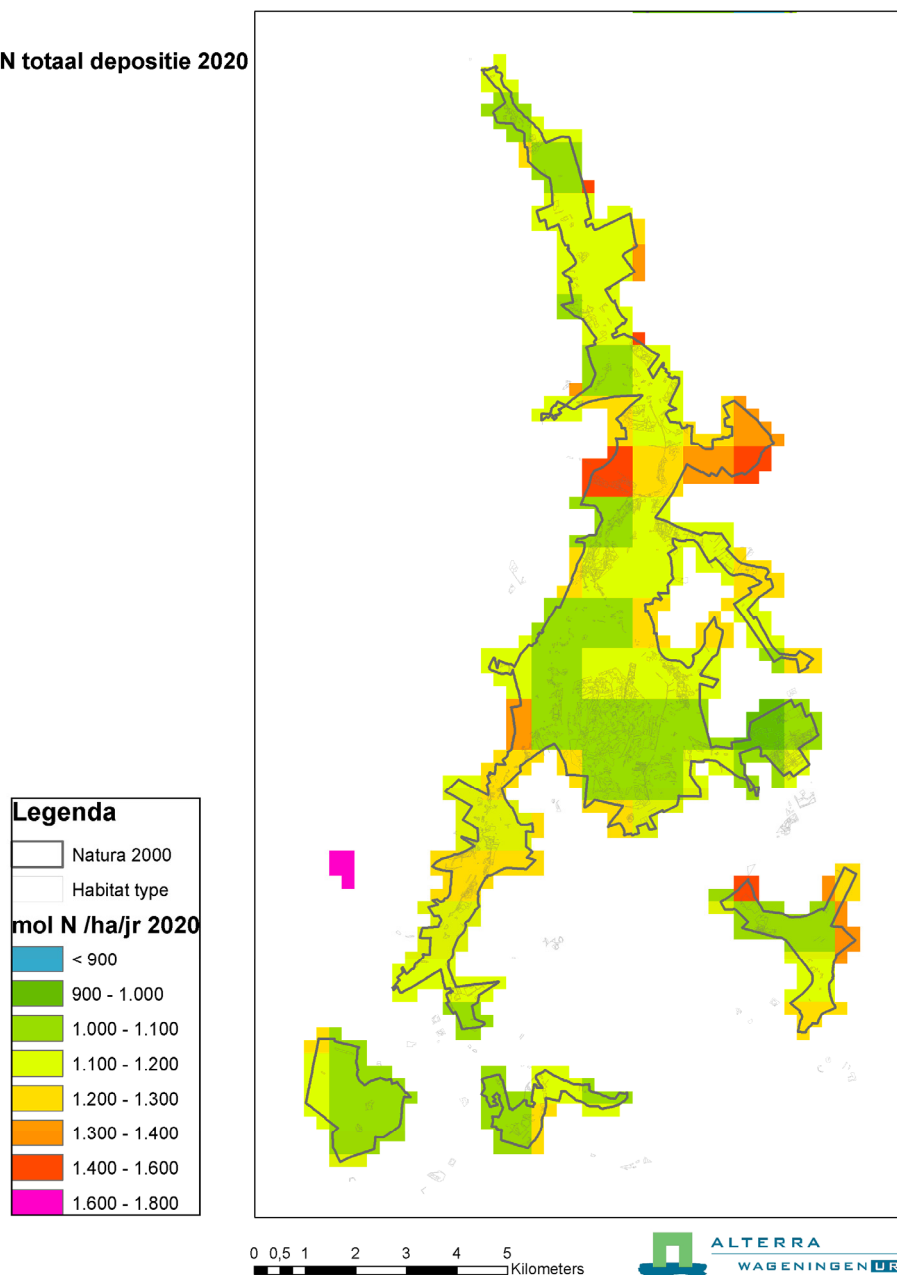
ALTERRA
WAGENINGEN UR

Figuur 15.5. Gebiedseigen stikstofdepositie a.g.v. ammoniakemissie (incl. beweiding en mestaanwending op het Drentse Aa-gebied in de huidige situatie (bron: Alterra 2010).

In de volgende figuur (figuur 15.6) is aan de hand van de ruimtelijke verspreiding van de stikstofdepositie voor de autonome ontwikkeling in 2020 en de ruimtelijke verspreiding van de habitattypen te zien dat de totale stikstofdepositie niet onder de KDW komt van de meest gevoelige habitattypen, zoals zure vennen, heideveentjes of heischrale graslanden.

Drentse Aa-gebied

N totaal depositie 2020



Figuur 15.6. Totale stikstofdepositie op het Drentsche Aa-gebied in de toekomstige situatie (2020) onder autonome ontwikkeling (bron: Alterra 2010).

De verwachte afname voor de autonome ontwikkeling is voor circa 1/3 deel het gevolg van verminderde ammoniakdepositie (NH₃) en voor 2/3 deel het gevolg van verminderde depositie van stikstofoxiden (NO_x) (zie hoofdstuk 7, tabel 7.4).

Voor het Natura 2000-gebied zal dan gemiddeld 20 mol N/ha/jaar afkomstig zijn van de stal- en opslagmissies van de landbouwbedrijven in Midden-Drenthe. Een reductie van 13 % ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de varianten 4 a en 4b is berekend (aan de hand van tabel 7.2) dat hiermee de depositie a.g.v. stal- en opslagmissies vanuit de landbouw in Midden-Drenthe zal toenemen t.o.v. de huidige situatie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling

(maximaal) is dit een toename van zo'n 25 tot 35 % van de gebiedseigen bijdrage. Hierbij is de hiermee gepaard gaande toename vanuit beweiding en mestaanwending nog niet meegenomen. Indien gekozen wordt voor uitbreiding toestaan met zoneringsmaatregelen (scenario 6), blijft de gebiedseigen bijdrage aan de depositie op het Drentsche Aa-gebied gelijk dan wel een lichte toename (1 mol N/ha/jaar) ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is dit echter nog steeds een toename van 15 tot 20 %. Met variant 6b is deze toename met 3 mol N/ha/jaar voor de depositie a.g.v. de stal- en opslagemissies het geringst. Omdat deze variant 6b inhoudt dat het vee permanent op stal blijft, zal ook de depositie a.g.v. beweiding afnemen. Deze toename zal dus in werkelijkheid wat kleiner zijn. Ten opzichte van de totale depositie op het gebied bij autonome ontwikkeling is de toename minder dan 0,3 %.

De gemiddelde relatieve bijdrage van de landbouw a.g.v. stal- en opslagemissies aan de KDW van de huidig voorkomende habitattypen in het Drentsche Aa-gebied neemt voor alle doorgerekende varianten toe. Dit betekent dat vanuit de landbouw voor alle varianten in 2020 nog steeds een substantiële bijdrage geleverd wordt aan de depositie ten opzichte van de KDW van de in de zuidelijke deelgebieden van het Drentsche Aa-gebied voorkomende habitattypen. Met de voorgenomen inrichting van het Geelbroek zal het oppervlak waarop deze habitattypen voor kunnen komen zich verder uitbreiden. De voorgenomen ontwikkeling richt zich met name op habitattypen (beekbegeleidende bossen, hoogveenbossen) waarvan de KDW hoger is dan de nu in dit deelgebied voorkomende habitattypen. Over een geringe oppervlakte wordt ingezet op de realisatie van (vochtige) heide, waarvan de KDW met 1300 mol N/ha/jaar wat lager is. In de huidige situatie wordt in het grootste deel van dit gebied eveneens voldaan aan de KDW van dit habitatype. De ontwikkeling van deze habitattypen zal niet belemmerd worden door een geringe toename van de stikstofdepositie vanuit de landbouw in Midden-Drenthe.

15.3 Effectbeoordeling

De in het Drentsche Aa-gebied voorkomende habitattypen zijn allen gevoelig voor verzuring en/of vermesting. Uit de gebiedsinformatie blijkt dat in de huidige situatie in grote delen van het gebied de gevoeligheid van de habitattypen extra groot is als gevolg van verdroging. Hierdoor is de toestroom van basen- en ijzerrijkgrondwater, dat zorg draagt voor de aanvoer van bufferende stoffen en de vastlegging van fosfaten vermindert. Door ingrepen in de hydrologie zijn er goede potenties voor het uitbreiden van oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen. Overschrijding van de stikstofniveaus beperkt vooral de kwaliteit van de habitattypen. Bepaalde karakteristieke soorten verdwijnen door te hoge stikstofniveaus en er zal intensiever beheerd moeten worden om ongewenste groei van stikstofminnende vegetatietypen tegen te gaan. Het streven moet er dus wel op gericht zijn om (op termijn) de depositiewaarde van stikstof onder de meest gevoelige KDW te brengen.

Daarnaast is het Drentsche Aa-gebied aangewezen op basis van het voorkomen van een vijftal habitatsoorten (Kamsalamander en Drijvende waterweegbree) en een drietal broedvogels. De gevoelige habitattypen zijn onderdeel van het leef-, foerageer- en broedbiotoop van deze soorten. Verslechtering van het biotoop is daardoor ongunstig voor het behoud van deze soorten. De Kamsalamander en de broedvogels Grauwe Klauwier en Paapje (zie bijlage 3) gelden als (zeer) gevoelig voor effecten van stikstofdepositie en negatieve effecten zijn dan ook niet uitgesloten.

Uit de gegevens blijkt verder dat in de huidige situatie de landbouw in Midden-Drenthe de grootste invloed heeft op de zuidelijke helft van het Drentsche Aa-gebied, en met name het Geelbroek en Amerdiep / Ruimsloot. In deze delen van het gebied komen uitsluitend habitattypen voor met een relatief hoge KDW. In de huidige situatie overschrijdt de stikstofdepositie in het deelgebied Geelbroek de KDW van de hier voorkomende habitattypen niet, en in het Amerdiep/Ruimsloot slechts van het habitatype Oude eikenbossen. Als gevolg van de verwachte autonome ontwikkelingen (maximaal) zal de stikstofdepositie in 2020 in het deelgebied Amerdiep/Ruimsloot nog steeds niet voldoen aan de KDW van habitatype Oude eikenbossen.

Met het voornemen (varianten 4a en 4b) zal de bijdrage vanuit Midden-Drenthe aan de stikstofdepositie op het gebied toenemen t.o.v. de huidige situatie. Omdat de landbouw in Midden-Drenthe in de beide deelgebieden ten zuidoosten van Assen een substantiële bijdrage levert aan de totale depositie op het habitatype Oude eikenbossen in het deelgebied Amerdiep/Ruimsloot, zal met dit voornemen mogelijk de kwaliteit van dit habitatype enigszins afnemen t.o.v. de autonome ontwikkeling. Uit de doorgerkende scenario's blijkt dat het mogelijk is om met zoneringsmaatregelen (scenario 6) de stikstofdepositie vanuit Midden-Drenthe op het Drentsche Aa-gebied te beperken. Hiermee neemt de gebiedseigen bijdrage slechts in beperkte mate af, en deze zal hierbij nog steeds hoger zijn dan onder autonome ontwikkeling. Met inachtneming van de niet in de berekeningen en voor de verschillende varianten meegenomen gebiedseigen bijdrage aan de depositie a.g.v. beweiding en mestaanwending, zullen de variant 6b en 6c een vergelijkbare tot zeer geringe toename van de stikstofdepositie op het Drentsche Aa-gebied tot gevolg hebben. Om te bepalen of hiermee een toename van de stikstofdepositie op het Drentsche Aa gebied, en in het bijzonder de deelgebieden aan de zuidkant, geheel voorkomen kunnen worden met deze maatregelen, zijn nieuwe modelberekeningen noodzakelijk waarbij ook de ruimtelijke variatie in beweiding- en aanwendingsemissies voor scenario 6 meegenomen worden. Uit de huidige berekeningen en beschikbare verspreidingsgegevens van de habitattypen blijkt dat met dergelijke maatregelen de toename van de stikstofdepositie op de in deze deelgebieden voorkomende habitattypen dermate gering is, dat significante effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa gebied niet te verwachten zijn.

16 Conclusies

In de Natura 2000-gebieden in en nabij de gemeente Midden-Drenthe komen diverse verzurings- en vermestinggevoelige habitattypen voor. De laatste decennia is het oppervlakte van deze habitattypen achteruitgang, terwijl de kwaliteit van de resterende delen afgenomen is. De primaire oorzaak voor de achteruitgang (zowel in oppervlakte als kwaliteit) van deze habitattypen is in al deze Natura 2000-gebieden gelegen in verdroging. Ingrepen in de hydrologie van deze gebieden zijn daarom een eerste vereiste om aan de doelstellingen van uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van deze habitattypen te realiseren.

Stikstofdepositie in de betreffende Natura 2000-gebieden is in de huidige situatie in alle gebieden dermate hoog dat hierdoor de kwaliteit van de habitattypen onder druk staat. De meest kritische plantensoorten van de betreffende habitattypen zijn hierdoor verdwenen, of komen nog slechts in beperkte mate voor. Slechts met een specifiek en intensief beheer kunnen dergelijke soorten nog behouden worden. Dit kost niet alleen veel inspanning van de beheerder, maar betekent soms ook een vervlakking van natuurwaarden (bijv. verlies aan vegetatiestructuur, egalisering bodem t.g.v. plaggen, verlies aan (bodem-)fauna, ontbreken laat-succesiesoorten). Vanuit het beleid wordt dan ook gestreefd naar een algemene vermindering van de stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige gebieden. Dit beleid krijgt vorm in de zogenaamde Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Dit beleid moet garanderen dat achteruitgang van natuurkwaliteit stopt, dat de komende jaren herstel te verwachten is én economische ontwikkeling mogelijk maken.

De stalemissies vanuit de veehouderij in Midden-Drenthe leveren een substantiële bijdrage aan de depositie op de habitattypen in het gehele Natura 2000-gebied van de gebieden Elperstroom, Mantingerzand, Mantingerbos en in een deel van de gebieden Witterveld, Dwingelderveld, Drents-Friese Wold & Leggelderveld en het Drentse Aa gebied. Als gevolg van het voornemen van de gemeente om uitbreidingsruimte te bieden aan de veehouderij in Midden-Drenthe kan de gebiedseigen bijdrage aan de stikstofdepositie op deze habitattypen toenemen. Deze toename is het grootst voor de gebieden waar de gebiedseigen bijdrage nu reeds het grootste is (Mantingerzand en Mantingerbos), en kleiner voor gebieden waar de gebiedseigen bijdrage in absolute zin geringer is. Bij het Witterveld, Dwingelderveld en het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, zal de toename in een zone op geringe afstand van de bedrijven beduidend hoger zijn dan het berekende gemiddelde voor het gebied. Voor alle drie de gebieden geldt dat er gevoelige habitattypen in deze zone gelegen zijn. In het uiterst zuidelijke deel van het Drentsche Aa-gebied is de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouwbedrijven in de gemeente Midden-Drenthe ook beduidend hoger dan het berekende gemiddelde, maar liggen er geen voor stikstof gevoelige habitattypen (met uitzondering van habitatype oude eikenbossen).

Er is dan ook een duidelijke relatie tussen de afstand van een veehouderij tot een Natura 2000-gebied. Dit betekent dat ook bij het Fochteloërveen lokaal, bij uitbreiding van een specifiek bedrijf, een significante invloed niet zondermeer uit te sluiten is. Voor de overige Natura 2000-gebieden rondom Midden-Drenthe geldt dat de geringe toename van de bijdrage van de veehouderij in de gemeente Midden-Drenthe geen duidelijke verandering van de neerwaartse trend van de stikstofdepositie zal veroorzaken, en daardoor ook geen significant effect zal hebben.

Voor de in deze rapportage beschouwde gebieden, met uitzondering van het Elperstroomgebied, betekent het voornemen van de gemeente dat de gebiedseigen bijdrage aan de stikstofdepositie t.o.v. zowel de huidige situatie als de autonome ontwikkeling toeneemt met circa 5 tot 10%. Voor het Elperstroomgebied is de gebiedseigen bijdrage bij variant 4a iets lager dan in de huidige situatie. Als gevolg van uitbreiding van het aantal dieren op een bedrijf zal ook de depositie op Natura 2000-gebieden t.g.v. mestaanwending en beweiding toenemen. De exacte toename hiervan is per variant niet bekend. In de huidige situatie is de bijdrage vanuit deze factor de helft tot vergelijkbaar (Mantingerzand, Elperstroomgebied, Witterveld, Drentsch Aa en Drents-Friese Wold & Leggelderveld) met de bijdrage vanuit de stalemissies. Verwacht mag worden dat de berekende toename voor de stalemissie dan ook met een factor 1,5 tot 2 vermenigvuldigd kan worden indien ook de aanwendings- en beweidingsemisatie meegenomen wordt.

Voor alle gebieden geldt dat met het voornemen van de gemeente een ontwikkeling ingezet wordt die ingaat tegen de toekomstige afname van de totale stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden t.g.v. landelijke trends in de landbouw en andere stikstof-emitterende sectoren. Met het voornemen van de gemeente zal de depositie minder snel afnemen dan verwacht. Als gevolg van deze toename van de gebiedseigen bijdrage vanuit de veehouderij in Midden-Drenthe zal de noodzakelijke kwaliteitsverbetering van deze habitattypen eveneens vertraagd worden. Omdat er voor nagenoeg alle habitattypen in de betreffende Natura 2000-gebieden een verbeterdoel (herstelopgave) geldt, kan een significant effect van de voorgenomen uitbreidingsruimte voor de veehouderij in Midden-Drenthe (scenario 4) niet zondermeer worden uitgesloten.

Uit de doorgerekende scenario's blijkt dat met zoneringsmaatregelen (scenario 6) het mogelijk is om de gebiedseigen bijdrage aan de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden te verminderen. De doorgerekende zoneringsmaatregelen hebben het grootste effect in de gebieden met veel veehouderijbedrijven in de directe omgeving, zoals Elperstroom, Mantingerbos en Mantingerzand. Voor alle doorgerekende varianten, zoals 'bedreven bedrijven', permanent of een deel van het jaar opstallen en luchtwassers voor intensieve veehouderij (voor piekbelasters in combinatie met permanent opstallen) leveren hier een reductie van de gemiddelde gebiedseigenbijdrage op van respectievelijk 5 - 15 % voor het Elperstroomgebied, 0 - 20% voor Mantingerbos en 15 tot 30 % voor Mantingerzand. De hoogste reductie wordt bereikt met de variant permanent opstallen van vee (scenario 6b). Omdat deze variant ook effect heeft op de emissies vanuit beweiding- en aanwendingsemisatie, zal dit effect in werkelijkheid groter zijn dan berekend. Voor het Witterveld, Dwingelderveld, Drents-Friese Wold & Leggelderveld en het Drentsche Aa gebied geldt dat enkel bij de variant 6b (en variant 6c in het Witterveld en Dwingelderveld) de gebiedseigen bijdrage afneemt. Voor de overige varianten geldt dat deze geen noemenswaardig effect sorteren. Hierbij moet opgemerkt worden dat de berekeningen betrekking hebben op gemiddelde waarden voor het gebied. In werkelijkheid zal het effect op de randzones nabij de veehouderij-bedrijven groter zijn dan gemiddeld.

Met zoneringsmaatregelen rondom het Elperstroomgebied, Mantingerbos en Mantingerzand kan de gebiedseigen bijdrage vanuit de landbouw in Midden-Drenthe dan ook fors afnemen in de gebieden omgeven door een intensieve landbouw. Ten opzichte van de totale depositie op deze gebieden is de afname ook in deze gebieden niet meer dan 3% in 2020. Enkel voor het Elperstroomgebied daalt hierdoor de depositie tot onder

de KDW voor drie van de vier habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Hierbij moet opgemerkt worden dat bij de berekeningen ervan uit is gegaan dat de genoemde maatregelen bij alle bedrijven binnen deze zone toegepast worden, en piekbelasters extra maatregelen treffen. Voor de overige gebieden zal de totale stikstofdepositie nog steeds boven de KDW van de meeste habitattypen liggen.

De doorerekende zoneringsvarianten laten zien dat significante effecten op de Natura 2000-gebieden met zekerheid kunnen worden voorkomen, op voorwaarde dat passende maatregelen worden genomen. Bij de doorerekende varianten is er steeds vanuit gegaan dat de maatregelen genomen worden op alle veehouderijbedrijven binnen een zone van 1 km rondom het betreffende Natura 2000-gebied. In werkelijkheid zal het afdwingen van maatregelen door de gemeente alleen mogelijk zijn voor bedrijven die een nieuwe bouw- of milieuvergunning aanvragen. De scenario's laten zien dat het met de juiste maatregelen voor individuele bedrijven mogelijk zal zijn om ondanks uitbreiding van de veestapel hun bijdrage aan de stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden te verminderen.

Voorgaande conclusies betreffen met name de mogelijkheden voor gebiedsgericht beleid. Uitbreiding van de veehouderijbedrijven is in principe altijd mogelijk zonder (significante) gevolgen voor de (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden. Het vergunningen regime van de Natuurbeschermingswet, in de toekomst in combinatie met de Programmatische Aanpak Stikstof, zorgt voor een sluitende afdekking van eventuele significante gevolgen. Borging in het bestemmingsplan is dubbelop en daarom niet nodig, voorzover het uitsluitend ziet op dit aspect. Zodra andere aspecten van belang zijn, zoals landschappelijke effecten van intensieve veehouderij, zijn deze geborgd in het bestemmingsplan.

Bijlagen

Bijlage 1 Habitattypen geselecteerde Natura 2000-gebieden

Stuifzandheiden met struikhei (H2310)	
Voorkomen	Droge, zure en voedselarme standplaatsen. In dit habitatype domineren dwergstruiken in de begroeiing (in goede omstandigheden >25%) van doorgaans struikhei. Vegetatie is rijk aan mossen en korstmossen. Dominantie van gewone dophei boven struikhei kan binnen dit habitatype plaatsvinden op plaatsen waar meer vocht in de bodem wordt vastgehouden (bijv. in zandgronden die veel leem bevatten). Dit habitatype komt in mozaïek voor met door grassen (bochtige smele) en struwelen gedomineerde begroeiingen.
KDW	1100 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: vergrassing (dominantie van bochtige smele) en verbossing. Extra stikstofaanvoer versnelt de plantengroei. De grassoort bochtige smele profiteert hiervan het meeste. Deze gaat overheersen en vormt monotone grasvlaktes. Dit habitatype is extra gevoelig door de aanwezigheid van hoge gehalten aan organisch materiaal (omdat organisch materiaal slecht afgebroken wordt in heide): Stikstof vanuit de atmosfeer hoopt zich in dit habitatype op, waardoor het organische materiaal beter afgebroken wordt en er successie kan plaatsvinden van heide naar voedselrijkere habitattypen met gras- en struweelsoorten.	
Beheermaatregelen tegen vermisting	
Begrazing	Voorkomen van vergrassing door middel van (extensieve) begrazing
Plaggen	Verwijderen van organische materiaal, incl. de daarin aanwezige voedingsstoffen
Verwijderen opslag	Voorkomen van opslag van struweel- en bosvormende soorten
Branden	Afvoer van organische materiaal, incl. de daarin aanwezige voedingsstoffen

Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen (H2320)	
Voorkomen	Komt voor op vrij droge, zure, (zeer) voedselarme standplaatsen. Verschil met habitatype H2310 is de dominantie van kraaihei en het beperkte voorkomen op noordelijke delen van voormalige stuifduinen waar standplaatsen iets koeler en vochtiger zijn dan onder H2310. Op deze standplaatsen is in de kraaiheibegroeiingen het aandeel korstmossen geringer en het aandeel mossen groter dan in de struikheibegroeiingen onder H2310.
KDW	1100 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Effecten van vermisting voor dit habitatype zijn ten aanzien van vergrassing lager dan voor habitatype (H2310) aangezien vergrassing van dit type droge heide weinig voorkomt door de dichte structuur van Kraaiheide. Versnelde opslag van houtige soorten kan echter wel optreden als gevolg van toegenomen depositie.	
Beheermaatregelen tegen vermisting: zie maatregelen genoemd onder Stuifzandheiden met struikhei (H2310) met uitzondering van branden.	

Zandverstuivingen (H2330)	
Voorkomen	Droge, zure en (zeer) voedselarme standplaatsen. In dit habitatype worden delen met kaal zand (uitstuivingsgebieden) afgewisseld met begroeide delen (instuivingsgebieden), welke bijzonder rijk zijn aan korstmossen.
KDW	740 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Een goed stuifzandmilieu is zeer arm aan vaatplanten doordat in de bodem nauwelijks organisch materiaal te vinden is. Verrijking van dit habitat met stikstof leidt tot versnelde vegetatiesuccessie. Zandige open en stuivende plekken groeien versneld dicht met algemene mossoorten zoals het uitheemse mos grijs kronkelsteeltje, en pioniervegetaties van buntgras raken overgroeid door andere grassen of dwergstruiken. Hierdoor heeft de wind geen vat meer op het zand, en verdwijnen de kleinschalige mozaïekpatronen en overgangen die de karakteristieke veelheid aan biotopen onder dit habitatype vormen.	
Beheermaatregelen tegen vermisting	
Begrazing en betreding	Extensieve begrazing en recreatief of militair medegebruik toestaan
Verwijderen opslag	Kappen van vliegdennen ter voorkoming van verbossing
Plaggen	Lokaal plaggen van heide

Zeer zwakgebufferde vennen (H3110)	
Voorkomen	Zeer voedselarme vennen met een zeer geringe buffercapaciteit, die een groot deel van het jaar onder water staan en zo nu en dan bijna of geheel droogvallen. De buffercapaciteit wordt op peil gehouden door toestroom van (lokaal grond-) water. In het verleden werden ook bufferstoffen aangevoerd t.g.v. het gebruik als wasplaats voor schapen of drenkplaats voor vee. De vegetatie is aangepast aan lage koolstofgehaltes, en bestaat voornamelijk uit waterplanten met een isoetide-groevorm (d.w.z. rozetvorm) zoals oeverkruid en waterlobelia. Binnen dit habitatype kunnen in koolstofrijkere wateren en op droogvallende oevers ook soorten voorkomen als drijvende waterweegbree.
KDW	410 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: Stikstofdepositie leidt tot stikstofverrijking van de waterlaag. Hierdoor kan knolrus in de waterlaag, en pijpestrootje op de oever, gaan domineren. Toegenomen plantengroei resulteert ook in de vorming van een sliblaag in het ven, waaronder de kale zandige oevers en onderwaterbodems verdwijnen. Het proces van eutrofiëring kan versneld worden door verdroging, waardoor in het systeem opgeslagen voedingsstoffen versneld vrij kunnen komen (interne eutrofiëring).	
Verzuring: Aanvoer van verzurende stoffen zoals NH _x leidt tot de consumptie van bufferende stoffen in de waterlaag, met name bicarbonaat. Wanneer de buffervoorraad is opgebruikt, treedt een extreme verzuring op. Hierdoor verdwijnen de karakteristieke plantensoorten van dit habitatype.	
Beheermaatregelen tegen vermesting	
Maaien	Uitbreiding tegen gaan van hoog opgroeiende moerasplanten op oever
Plaggen	Lokaal plaggen van droogvallende oevers
Beheermaatregelen tegen verzuring	
Bekalking van het water	Direct verhogen buffercapaciteit waterlaag
Bekalking van het inziggebied	Buffercapaciteit toestromend grondwater verhogen
Inlaat kalkrijk (maar voedselarm) water	Buffercapaciteit door toestromend water verhogen

Zwak gebufferde vennen (H3130)	
Voorkomen	Vrij zure tot neutrale, (vrij) voedselarme standplaatsen welke vooral verschillen van habitatype H3110 door de grotere beschikbaarheid van koolstof. In dit habitatype kan, naast regenwater, aanvoer van gebufferd water via zowel grondwater als oppervlaktewater plaatsvinden.
KDW	410 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: Dominantie van Knolrus in de waterlaag en Pijpenstrootje op de oever (zie H3110). Hierbij kan het vermestende effect ook door toevoer van vermest oppervlaktewater plaatsvinden.	
Verzuring: Naast de onder H3110 genoemde verzurende effecten kan verzuring plaatsvinden in dit habitatype door de toevoer van oppervlaktewater arm aan bufferstoffen.	
Beheermaatregelen: zie maatregelen genoemd onder habitatype H3110	

Zure vennen (H3160)	
Voorkomen	Zure, zeer voedselarme standplaatsen welke uitsluitend door regenwater gevoed worden of deels door lokaal zuur grondwater (water is vrijwel niet gebufferd). In de waterlaag is weinig koolstof aanwezig en daardoor ook nauwelijks waterplantengroei. Op de oever is weinig plantengroei welke vaak beperkt is tot de soorten Knolrus, twee soorten veenmos en Vensikkelmos. Bij vennen die ook gevoed worden door grondwater kunnen zowel in het water als op de oever hoogveenvegetaties tot ontwikkeling komen.
KDW	410 mol N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Het venwater en venbodem zijn van nature al zeer voedselarm; een kleine toename in stikstof via atmosferische depositie en via het grondwater resulteert al in veranderingen in de vegetatie. Dominantie van Knolrus in de waterlaag en Pijpenstrootje op de oever is te verwachten (in de oorspronkelijke venvegetatie treden deze soorten niet op de voorgrond). Evenals in de voorgaande typen vennen vormt zich dan hier ook een sliblaag in het ven.	
Beheermaatregelen: zie maatregelen genoemd onder habitatype H3110.	

Beken en rivieren met waterplanten (H3260A-waterranonkels)	
Voorkomen	Neutrale tot zwak zure, voedselrijke standplaatsen. Dit subtype omvat kleinere, heldere stromende wateren met ondergedoken en drijvende waterplanten (met name waterranonkels)
KDW	> 2400 mol N/ha/jaar (minder/niet gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Geen

Beken en rivieren met waterplanten (H3260B-grote fonteinkruiden)	
Voorkomen	Basisch tot neutrale, zeer voedselrijke standplaatsen. Dit subtype komt vooral voor in de grote rivieren en bestaat voornamelijk uit begroeiingen van grote fonteinkruiden in langzaam stromend water
KDW	> 2400 mol N/ha/jaar (minder/niet gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Geen

Vochtige heiden (H4010A-hogere zandgronden)	
Voorkomen	Vochtige tot natte, zure standplaatsen. Onder invloed van variatie in de bodem (bijv. leemlaagjes) of aanvoer van licht gebufferd water kan zich een soortenrijke variant ontwikkelen.
KDW	1300 mol N/ha/jar
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: Extra stikstof aanvoer versnelt de plantengroei. Pijpestrootje profiteert hiervan het meeste. Deze gaat overheersen en vormt monotone grasvlaktes. (Bij lage stikstofdepositie gaan soorten domineren als Gewone dopheide en Veenpluis). Extra gevoelig is veenmosrijke heide, omdat fosfaatbeschikbaarheid daarvan vaak net iets hoger is door stabielere waterstanden. Ook heides met hoge gehalten organisch materiaal (geldt in feite voor de meeste oude heides, omdat organisch materiaal slecht afgebroken wordt in heide) zijn extra gevoelig. Stikstof vanuit de atmosfeer hoopt zich hierin op, waardoor het organische materiaal beter afgebroken wordt. Dit proces wordt in veel gebieden versterkt door verdroging, waar door het wegblijven van vocht een betere doorluchting van de grond mogelijk is wat verdere afbraak van organisch materiaal stimuleert.	
Verzuring: Door verzuring verdwijnen de typische soorten van iets minder zure omstandigheden, zoals Klokjesgentiaan. Wat resteert is een soortenarme heide van Dopheide en Pijpestrootje.	
Beheermaatregelen	
Maaien	Regelmatige afvoer voedingsstoffen, en voorkomen dominantie Pijpenstrootje
Plaggen	Verwijderen van organische materiaal, incl. de daarin aanwezige voedingsstoffen
Vernatting	Afbraak van organisch materiaal wordt daardoor geremd (dit geldt alleen voor verdroogde terreinen)

Droge heiden (H4030)	
Voorkomen	Zure, droge en voedselarme standplaatsen. Het habitatype wordt voornamelijk gedomineerd door struikheibegroeiingen. Andere dwergstruiken als Blauwe bosbes en Rode bosbes en grassoorten zoals Ruwe smele, Bochtige smele en Pijpenstrootje spelen ook een (belangrijke) rol in dit habitatype, zolang ze niet overheersen. Struikheibegroeiingen, andere dwergstruiken en grassen kunnen in dit habitatype mozaïeken vormen.
KDW	1100 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: vergrassing (dominantie van Bochtige smele of Pijpenstrootje) en verbossing.	
BeheerMaatregelen tegen vermisting: zie maatregelen genoemd onder habitatype H2310	

Jeneverbesstruwelen (H5130)	
Voorkomen	Droge, kalkarme en voedselarme standplaatsen op zandgronden van het open heidelandschap. Het zeldzame type mét Hondstroos komt voor op de iets meer basische, voedselrijkere en vochtigere standplaatsen langs kleine rivieren op overgangen van stroomruggen naar hoger gelegen zandplateaus.
KDW	2180 N/ha/jaar (gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermisting
Vermesting: Verarming van soorten in de ondergroei (levermossen, korstmossen en paddenstoelen) doordat stikstofminnende soorten gaan overheersen en vergrassing.	
Verzuring: Verdwijnen van karakteristieke soorten door uitloging van belangrijke voedingsstoffen dieper de bodem in.	
Beheermaatregelen: zie maatregelen genoemd onder habitatype H2310	

Heischrale graslanden (H6230)	
Voorkomen	Halfnatuurlijke graslanden op zowel vochtige als relatief droge, betrekkelijk zure en voedselarme standplaatsen. Dit habitatype kan onderscheiden worden in droge en natte heischrale graslanden (zie ook blauwgraslanden H6410) en is te vinden op overgangen in reliëf (randen van dekruggen, overgang naar beekdalen) en landschapselementen (langs wegen).
KDW	830 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: Dominantie van Bochtige smele of Gewoon struisgras onder droge omstandigheden en dominantie van Pijpenstrootje onder natte omstandigheden.	
Verzuring: bij lagere pH zullen concentraties van voor de planten toxische metalen in het bodemvocht stijgen. Daarnaast zal door verzuring snelheid van mineralisatie- en nitrificatie dalen wat leidt tot hoge ammoniumconcentraties in het bodemvocht. Met name de karakteristieke soorten zijn hiervoor gevoelig. In verdroogde heischrale graslanden is de gevoeligheid voor verzuring en vermesting groter.	
Beheermaatregelen	
Begrazing	Extensieve begrazing
Maaien	Jaarlijks maaien

Blauwgraslanden (H6410)	
Voorkomen	Natte schraalgraslanden op voedselarme, natte en zwak zuur tot neutrale standplaatsen. Dit habitatype is soortenrijk met karakteristieke soorten als Spaanse ruiter, Blauwe zegge, Pijpenstrootje, Kruipwilg, Tormetil en Tandjesgras. Dit habitatype is te vinden in benedenloop-, bovenloop- en oorsprongsystemen van de Drentse beken op plekken die 's winters onder water staan en zomers oppervlakkig uitdrogen
KDW	1100 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Uitbreiding van Pijpenstrootje. In combinatie met verdroging, treedt versnelde mineralisatie op, waardoor de verzuuring versnelt wordt. Ook kan als gevolg van verminderde aanvoer van basenrijk grondwater bodemverzuring optreden, waardoor karakteristieke soorten verdwijnen. Ten gevolge van herstelmaatregelen gericht op vernatting kan zich in de toplaag zuur regenwater ophopen.	
Beheermaatregelen	
Maaien	Jaarlijks maaien en afvoeren van het maaisel
Begreppeling	Begreppeling voor afvoer van zuur regenwater
Opslag	Bosopslag verwijderen
Bemesting	Soms licht bemesten met basenrijke meststof

Actieve hoogvenen (H7110B-heideveentjes)	
Voorkomen	Heideveentjes komen voor op zeer voedselarme, zeer natte en zeer zure standplaatsen als hoogveenkernen in verlande vennen en als hellinghoogveen. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos en die samen met de Associatie van veenmos en Witte snavelbies gerekend worden tot actief hoogveen.
KDW	400 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Door de stikstofdepositie zijn de veenmossen niet meer in staat zijn om al het binnenkomende stikstof vast te leggen. Hierdoor krijgen andere, hogere plantensoorten de kans om zich te vestigen en te gaan overheersen, met name Pijpenstrootje en Berk. Daarnaast vindt er in de veenmossen ophoping van vrije, stikstofrijke aminozuren plaats. Deze zijn daarmee gevoeliger voor infectie door de Veenmosgrauwkap, een in vennen van nature voorkomende grijsbruine paddenstoel, waardoor de veenmossen afsterven.	
Beheermaatregelen	
Begrazing	Begrazing in combinatie met vernatting, gefaseerd in tijd en ruimte
Maaien/plaggen	Incidenteel maaien of plaggen van vegetatie met een hoge kruidlaagbedekking

Herstellende hoogvenen (H7120)	
Voorkomen	Dit habitatype komt net als actief hoogveen voor op zeer voedselarme, zeer natte en zeer zure standplaatsen. Het betreft hoogveenrestanten waar - in ieder geval ten dele - nog een veenpakket aanwezig is en hoogveenherstel gaande is of tenminste naar verwachting mogelijk is.
KDW	400 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: zie H7110B	
Beheermaatregelen	
Begrazing	zie H7110B
Maaien	zie H7110B

Overgangs- en trilvenen (H7140A- trilvenen)	
Voorkomen	Trilvenen komen voor op matig voedselarme tot matig voedselrijke, zeer natte en zwak tot matig zure standplaatsen. Trilvenen zijn een ontwikkelingsstadium in de verlanding van sloten, plassen en petgaten. In Drenthe komen ze voor in veenvormende systemen in oude meanders van de midden- en benedenlopen van beekdalen. Trilvenen bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen.
KDW	1200 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermessing
Vermesting: Van nature hoopt zich in trilvenen weinig strooisel op en neemt de dikte van de drijvende plantenmatten slechts langzaam toe. Onder invloed van verhoogde atmosferische stikstofdepositie neemt de productie van plantenmateriaal toe, en wordt de successie versneld.	
Verzuring: Afbraak van strooisel wordt geremd. Hierdoor vormen op natte plekken zich snel 'dekens' van strooisel.	
Vermesting en verzuring wordt versterkt door verdroging. Wateronttrekking en lage waterpeilen ten behoeve van de landbouw in de omgeving leiden tot een versterkte invloed van regenwater - zowel in de verhouding ten opzichte van grondwater als ook met betrekking tot de diepte waartoe het in de bodem kan indringen.	
Beheermaatregelen	
Schonen watergangen	Open en op diepte houden (eventueel nieuw aanleggen) van sloten en vaarten voor aanvoer basenrijk water.
Verwijderen opslag	Daar waar niet gemaaid kan worden opslag handmatig verwijderen.
Maaien	Ieder jaar kleinschalig (niet machinaal) maaien in de zomer, met afvoer van maaisel. Het houdt de trilvenen schraal en intact, en voorkomt verbossing als opslag van bomen en struiken ook wordt weggemaaid.

Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)	
Voorkomen	Komt voor op (zeer) voedselarme, zeer natte en (matig) zure standplaatsen. Dit habitatype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide door langdurige waterstagnatie in laagten (op afgeplagde plekken en langs paden).
KDW	1600 N/ha/jaar (gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: versnelde successie naar natte heide en de (romp)gemeenschap van Pijpenstrootje.	
Verzuring: door verzuring achteruitgang van soortenrijkdom op de lichtgebufferde plekken. Verzuring wordt hier versterkt door verdroging (eerder droogvallen van standplaatsen in zomer).	
Beheersmaatregelen	
Plaggen	zie Habitatype Natte Heide

Kalkmoerassen (H7230)	
Voorkomen	Komt voor op voedselarme, natte en basische standplaatsen. In de beekdalen en laaggelegen delen in de hogere zandgronden komt het kalkmoeras voor op plekken waar permanente aanvoer van basenrijk grondwater zorgt voor gelijkmatig natte en basenrijke omstandigheden (zoals brongebiedjes waar grondwater aan maaiveld uittreedt), en bestaat uit zeer soortenrijke begroeiingen van vooral kleine zeggen, biezen, russen en slaapmossen alsook diverse orchideeën
KDW	1100 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Verzuring en vermesting
Vermesting: Door hun lage ligging en de vaak vrij lokale herkomst van het basenrijke grondwater zijn veel kalkmoerassen zeer kwetsbaar voor de invloed van bemesting in de omgeving. Onder invloed hiervan concurreren grassoorten de karakteristieke en lage, weinig concurrentiekrachtige soorten weg uit de vegetatie. Dit proces wordt versneld als gevolg van verdroging.	
Verzuring: Als gevolg van zuur regenwater neemt de buffercapaciteit van de bodem af doordat kalk oplost en uitspoelt. Onder invloed van verdroging wordt dit effect versterkt, doordat het regenwater dieper in de bodem door kan dringen.	
Beheermaatregelen	
Plaggen	kleinschalig en cyclisch plaggen op kale, vrijwel humusloze bodems
Verwijderen opslag	handmatig boompjes trekken op plekken waar bodem makkelijk beschadigd kan worden
Maaien	Jaarlijks maaien met afvoer in de zomer of nazomer (rekening houdend met levenscyclus aanwezige soorten) met aangepast materieel ter voorkoming beschadiging bodem

Beuken- eikenbossen met hulst (H9120)	
Voorkomen	Voorkomend op zeer voedselarme tot matig voedselrijke, vochtig tot droge en (matig) zure standplaatsen. Het habitatype breidt zich in de laatste decennia geleidelijk uit op de hogere zandgronden door 'verbeuking' van eikenbossen na beëindiging van de hakhoutcultuur. Na enige tijd kan de schaduwtolerante hulst zich in donkerder wordende bossen zoals deze vestigen, zich uitbreiden en hoog uitgroeien.
KDW	1400 N/ha/jaar (gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Waarschijnlijk snellere successie waarbij eiken weggeconcentreerd worden door beuken (verbeuking) Toename van Hulst in ondergroei door aanwezigheid dikkere strooilagen. Voor zover bekend leidt vestiging van hulst of taxus niet tot ingrijpende veranderingen in de soortensamenstelling van de ondergroei, al zullen bij hoge hulstbedekkingen wel soorten door lichtconcurrentie verdwijnen.	
Beheermaatregelen	Geen ('niets-doen' beheer)

Oude eikenbossen (H9190)	
Voorkomen	Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge, zure standplaatsen op zandgronden met vaak een duidelijk podzolprofiel. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. In de boomlaag domineren zomereik en ruwe berk. In de struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes, sporkehout en ratelpopulier op. De ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken, grassen, mossen en paddenstoelen. De mantel- en zoomgemeenschappen van dit bostype zijn van wezenlijk belang voor de soortensamenstelling van het habitatype.
KDW	1100 N/ha/jaar (zeer gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	Vermesting
Vermesting: Vermesting leidt er toe dat de mos- en korstmoslaag voor een belangrijk deel verdwenen is, en er een dichte grasmat van Bochtige smele ontstaat. Daarnaast verdwijnt op veel plaatsen de open structuur van het bos. Voor de vochtige vorm geldt dat dit proces versnelt wordt indien er sprake is van verdroging.	
Beheermaatregelen	Door middel van actief bosbeheer de (open) structuur verbeteren

Hoogveenbossen (H91D0)	
Voorkomen	Het habitatype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. Dit habitatype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van Zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Hoogveenbossen komen voor langs randen van grote hoogvenen en in natte depressies op de hogere zandgronden.
KDW	1800 N/ha/jaar (gevoelig)
Gevolgen stikstof-depositie	vermesting
Vermesting: Vermesting leidt tot een grotere bladproductie en versnelde blad turn-over, zodat de strooiselproductie toeneemt. Een dikke strooisellaag belemmert de veenmosgroei, en wanneer de boomlaag te dicht en productief is, verstikt deze uiteindelijk het veenmos. Daarnaast versterkt de toegenomen bladhoeveelheid de verdamping, waardoor het gebied (enigszins) kan verdrogen. In combinatie met verdroging (t.g.v. andere oorzaken) wordt de verdere bosontwikkeling versterkt, terwijl de ontwikkeling van veenmos belemmert wordt.	
Beheermaatregelen	Herstel van vermeste situaties is nauwelijks mogelijk. In theorie zijn kap en afgraven van de vermeste top laag mogelijk.

Bijlage 2 Effecten van stikstofdepositie op kwalificerende vogelsoorten in Natura 2000-gebieden in Midden-Drenthe

Vogelsoorten gevoelig voor stikstofdepositie op basis van:

- aantasting van broedhabitat
- aantasting van foerageerhabitat
- aantasting van voedselbronnen

De gevoeligheid van broedhabitat, foerageerhabitat en voedselbronnen voor stikstofdepositie is ingedeeld in drie klassen:

- niet gevoelig
- mogelijk of deels gevoelig
- (zeer) gevoelig

Kwalificatie	Omschrijving
Niet gevoelig	Het broedhabitat of foerageerhabitat of de voedselbronnen van de soort zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie.
Mogelijk of deels gevoelig	Het broedhabitat of foerageerhabitat of de voedselbronnen van de soort zijn enigszins gevoelig voor stikstofdepositie, of een deel daarvan, maar de vogelsoort is hier niet exclusief aan gebonden.
(zeer) Gevoelig	Het broedhabitat of foerageerhabitat of de voedselbronnen zijn (zeer) gevoelig voor stikstofdepositie en de soort is hier grotendeels van afhankelijk.

Soort	broedhabitat	foerageerhabitat	voedselbronnen	gebieden
Boomleeuwerik	X	X	X	27, 30
Dodaars	X	n.v.t.	n.v.t.	27, 30
Draaihals	X	X	X	27
Geoorde Fuut	X	n.v.t.	n.v.t.	30
Grauwe Klauwier	X	X	X	25, 27, 28
Paapje	X	X	X	25, 27, 30
Roodborsttapuit	n.v.t.	n.v.t.	X	27, 30
Tapuit	X	X	X	27, 30
Wespendief	n.v.t.	X	X	27
Zwarte Specht	n.v.t.	X	X	27, 30

nr	Natura 2000 gebied
25	Drentsche Aa
27	Drents Friese Wold
28	Elperstroom
30	Dwingelderveld

Achtergronddocument Passende beoordeling Nb-wet

Bestemmingsplan buitengebied gemeente Midden-Drenthe

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	26
2	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	27
3	Fochteloërveen	32
4	Witterveld	37
5	Drentsch Aa	42
6	Elperstroom	47
7	Dwingelderveld	52
8	Mantingerbos	57
9	Mantingerzand	59

Bijlage 1: Legenda bij tabel met habitattypen

Bijlage 2: Legenda bij kansen- en knelpuntenanalyse

Bijlage 3: Uitleg storende factoren

Bijlage 4: Visie en toelichting knelpunten- en kansenanalyse

1 Inleiding

Bestemmingen en hiermee samenhangende activiteiten van het bestemmingsplan buitengebied Midden-Drenthe kunnen invloed hebben op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Drents- Friese Wold;
- Fochteloërveen;
- Witterveld;
- Drentsche Aa;
- Elperstroom;
- Dwingelderveld;
- Mantingerbos;
- Mantigerzand.

In dit document is de basisinformatie over deze gebieden opgenomen die voor de uit te voeren passende beoordeling in het kader van de Nb-wet en het plan-MER nodig is. De informatie is beknopt gehouden. Voor nadere informatie over bijvoorbeeld de ecologie van de soorten en de habitattypen wordt verwezen naar de website van LNV (www.minlnv.nl). De informatie in dit achtergronddocument is met name ontleend aan de volgende bronnen:

- Ontwerpbesluiten voor gebieden en waar gebieden nog niet aangewezen zijn het concept gebieden document;
- De knelpunten- en kansenanalyse waar deze door KIWA zijn opgesteld voor de gebieden met een wateropgave met een 'sense of urgency';
- De Effectindicator en Interactieve detailkaarten voor de gebieden (www.minlnv.nl).

De Effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Per gebied wordt in dit document voor drie type activiteiten (grondgebonden landbouw, niet grondgebonden landbouw en landrecreatie) inzichtelijk gemaakt welke verstorende effecten op kunnen treden. In bijlage 1 is een overzicht te vinden van de verschillende storende factoren. De nummering komt overeen met de nummering van de effectindicator per gebied.

In bijlage 2 wordt toelichting op de gebruikte kansen- en knelpunten analyse gegeven. Visie en toelichting op het gebruik van deze analyse is hierin overgenomen. Daarnaast zijn in bijlage 2 de bij de tabellen in dit document behorende legenda's opgenomen.

2 Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Het Drents-Friese Wold vormt een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is herstel van oorspronkelijke beekdalnatuur tot stand gebracht. Ook bij de Schoapedobbe heeft natuurherstel plaatsgevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen ("dobben"). Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland.



Figuur 1: Drents-Friese Wold, Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	++
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	++	++
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	=	↑	•	-	-
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	•••	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••••	++	++
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	↑	↑	•••	-	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	++	++
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	••••	++	++
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	↑	↑	••••	++	++
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	+	+

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen op de volgende pagina gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeer zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	...	■	■	■	...	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	...	...	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet grondgebonden landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeer zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■

*Heischrale graslanden

*Actieve hoogvenen

Pioniervegetaties met snavelbiezen

Oude eikenbossen

Drijvende waterweegbree

Kamsalamander

Boomleeuwerik (broedvogel)

Dodaars (broedvogel)

Draaihal (broedvogel)

Gauwe Klauwier (broedvogel)

Paapje (broedvogel)

Roodborsttapuit (broedvogel)

Tapuit (broedvogel)

Wespendief (broedvogel)

Zwarte Specht (broedvogel)

Landrecreatie

Storingsfactor

Stuifzandheiden met struikhei

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Zandverstuivingen

Zeer zwakgebufferde vennen

Zwakgebufferde vennen

Zure vennen

Beken en rivieren met waterplanten

Vochtige heiden

Jeneverbesstruwelen

*Heischrale graslanden

*Actieve hoogvenen

Pioniervegetaties met snavelbiezen

Oude eikenbossen

Drijvende waterweegbree

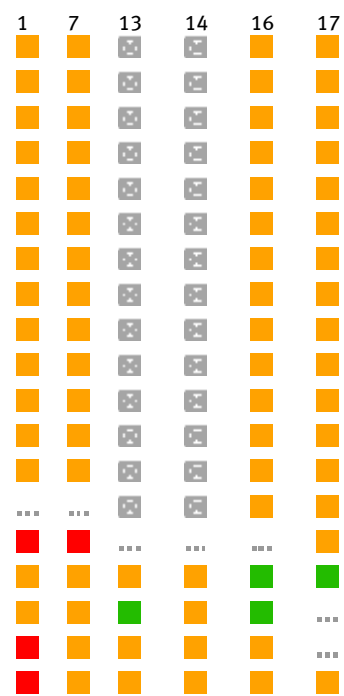
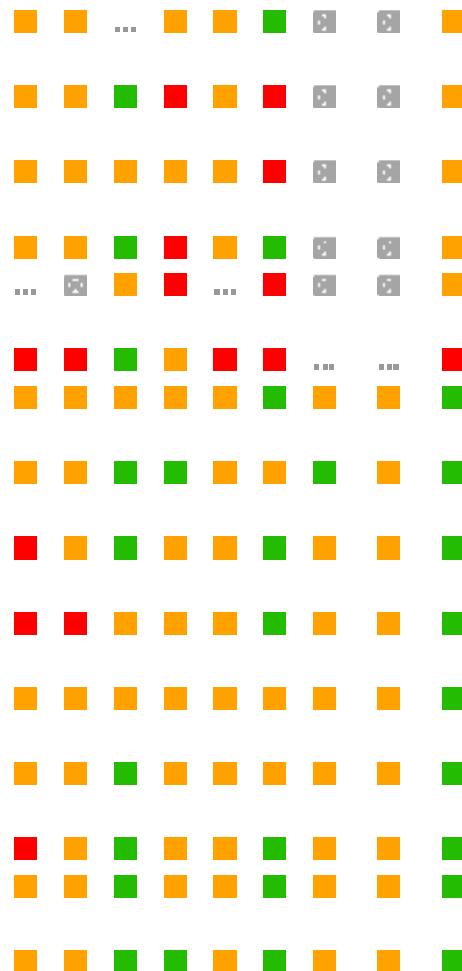
Kamsalamander

Boomleeuwerik (broedvogel)

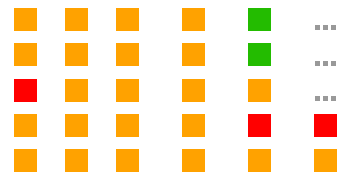
Dodaars (broedvogel)

Draaihal (broedvogel)

Gauwe Klauwier (broedvogel)



Paapje (broedvogel)
Roodborsttapuit (broedvogel)
Tapuit (broedvogel)
Wespendief (broedvogel)
Zwarte Specht (broedvogel)



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

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering
overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische
effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in
soortensamenstelling

Tabel 2: *Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 3.*

Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)		Habitattypen											
		3110	3130	3160	3260	4010A	6230	7110B	7150				
Kwaliteit actueel													
Kwaliteit ecologische potentie													
Sense of urgency (landelijke kernopgave)													
Knelpunt		Ernst knelpunt								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Natuurlijke dynamiek waterregime													
a)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering landbouwgronden binnen Natura 2000-gebied	!!	!	!!		!!	!!	!!		●	■	1	▲
b)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering buiten Natura 2000-gebied	!!	!	!!		!!	!!	!!		●	■	2	▲
c)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen bestaand natuurgebied	?	?	?		?	?	?		●	■	4	▲√
d)	Verlaging grondwaterstanden door diepe peilen watergangen en beken (Tilgrup, Vledder Aa, Noord Lake)	!!	!	!!		!!	!!	!!		●	■	7	▲
e)	Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, landbouw)	!!	!	!!		!!	!!	!!		●	■	3	▲
f)	Verlaging grondwaterstand a.g.v. toename verdamping door aanplant (naald)bos	!!	!	!!		!!	!!	!!		●	■	5,6	▲→5 ▲√6
g)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering voor recreatieterreinen	?	?	?		?	?	?		●	■/■	8	?
Behoud geschikte basenrijkdom													
h)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door ontwatering landbouwgronden binnen Natura 2000-gebied	!!	!							●	■	1	▲

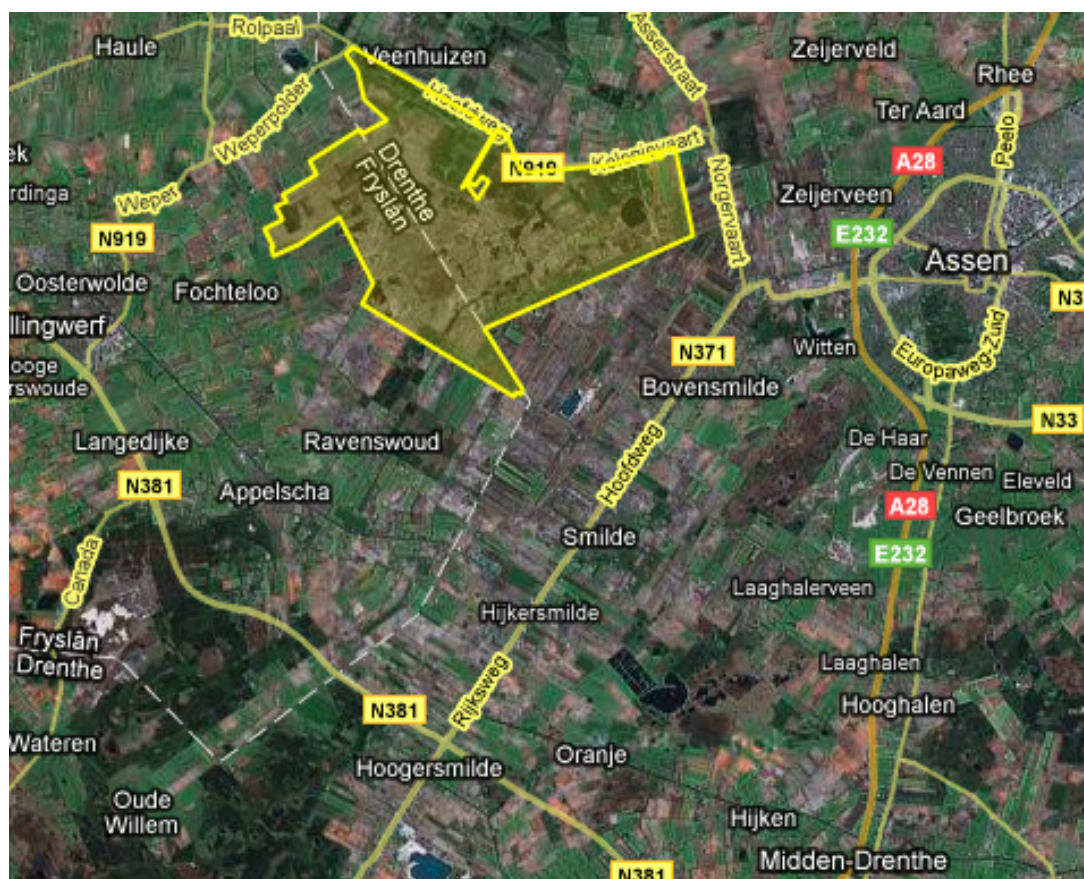
Habitattypen	3110	3130	3160	3260	4010A	6230	7110B	7150				
Knelpunt	Ernst knelpunt								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Behoud geschikte basenrijkdom (vervolg)												
i)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door ontwatering buiten Natura 2000-gebied	!!	!						●	■	2	▲
j)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door ontwatering binnen bestaand natuurgebied	?	?						●	■	4	▲√
k)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door diepe peilen watergangen en beken (Tilgrup, Vledder Aa, Noord Lake)	!!	!						●	■	7	▲
l)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie)	!!	!						●	■	3	▲
m)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door aanplant (naald)bos	!!	!						●	■	5,6	▲→5 ▲√6
n)	Verzuring a.g.v. vermindering toestrooming basenhoudend grondwater door ontwatering voor recreatieterreinen	?	?						●	■/■	8	?
Behoud natuurlijke trofiegraad												
o)	Externe eutrofiëring door vroegere bemesting				!!	!!		!!	●	■	13	?
p)	Externe eutrofiëring door (vroegere) meeuwenkolonies	?		?			?		●	■	12	▲
q)	Externe eutrofiëring door uitspoeling meststoffen naar Tilgrup en Vledder Aa door bemesting landbouwgronden binnen en buiten Natura 2000-gebied											

Tabel 3: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen		Dekking maatregel door bestaande plannen
1) Verwijderen ontwatering in landbouwgronden binnen Natura 2000-gebied	▲	Binnen het Natura 2000-gebied is deze maatregel grotendeels gedekt en in uitvoering
2) Verminderen ontwatering buiten Natura 2000-gebied	▲	
3) Stoppen / verminderen/ verplaatsen grondwater-onttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)	▲	Verplaatsing van drinkwaterwinning Terwisscha wordt onderzocht
4) Stoppen ontwateringen binnen bestaand natuurgebied	▲✓	Voor heide en vennen is dit uitgevoerd; voor boswachterijen is dit onbekend bestaand beleid SBB-boswachterijen
5) Omvormen naaldbos naar loofbos	▲→	
6) Kappen van bos op kansrijke plaatsen	▲✓	Bij Oude Willem is de toplaag afgegraven en een slenk gegraven; er is echter geen hydrologisch herstel opgetreden
7) Dempden/ verondiepen diepe waterlopen (Tilgrup, Oude Willem, bovenloop Vledder Aa)	▲	
8) Stoppen ontwatering van recreatieterreinen	?	
9) Plaggen en/of begrazen	▲	
11) Opslag verwijderen	▲	
12) Schonen vennen	▲	
13) Stoppen bemesting en afgraven voormalige landbouwgrond	?	
14) Verminderen/stoppen van bemesting in bovenloop van Vledder Aa en Tilgrup buiten Natura 2000-gebied		

3 Fochteloërveen

Het Fochteloërveen maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van NW-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven. Het Fochteloërveen lag aan de rand van dit grote veen en bestaat uit een naar verhouding jong en ondiep (tot 2 meter) veenpakket. Er zijn maatregelen genomen om de groei van het hoogveen te stimuleren, zoals het plaatsen van damwanden en het aanbrengen van stuwen. Na een stilstandfase in de veengroei bevat het Fochteloërveen nu een relatief grote kern met actief hoogveen. Het gebied wordt verder gekenmerkt door zijn uitgestrektheid en boomloosheid (buiten de boswachterij aan de noordkant). Het gebied bestaat, naast het levende hoogveen in het centrale deel, uit droge en vochtige heide en vennen, enige graslanden en in het noorden enkele naaldbossen. Ondiep, open water ligt in de Vloeiweiden, Zuidwestplassen en Esmeer. Het Esmeer is een pingoruïne.



Figuur 2: Fochteloërveen, Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 4: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	++
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	++	++
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	=	↑	•	-	-
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	•••	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••••	++	++
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	↑	↑	•••	-	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	++	++
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	••••	++	++
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	↑	↑	••••	++	++
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	+	+

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H3160	Zure vennen	=	↑	•••	+	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	=	•••	+	+
H4030	Droge heiden	=	=	N/B	+	+
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	↑	↑	••••	++	++
H7120	Herstellende hoogvenen	↑ (↓)	↑	•••	++	++

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren.

Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet grondgebonden landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Landrecreatie

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Zure vennen	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■
Kolgans	■	■	■	■	■	...
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Slobeend	■	■	■	■	■	...
Toendrarietgans	■	■	■	■	■	...
Wilde Zwaan	■	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■	...

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

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in soortensamenstelling

Tabel 5: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 6.

Fochteloërveen (23)		Habitattypen							
		3160	4010A	7110A	7120				
Kwaliteit actueel									
Kwaliteit ecologische potentie									
Sense of urgency (landelijke kernopgave)									
Knelpunt		Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Natuurlijke dynamiek waterregime									
a)	Te grote waterstandsfluctuaties door ontwatering in regio buiten Natura 2000-gebied	?	!!			●	■	3	▲
b)	Te grote waterstandsfluctuaties door sloten in Friese randzone en polder de Zeven Blokken	!!	!!	!!		●	■	2	▲ ♂+?
c)	Verlaging van de grondwaterstand en te grote waterstandsfluctuaties door verdroging door sloten in Bankenbos en Esmeerbos	!!	!!	?		●	■	9	?
d)	Verlaging van de grondwaterstand en te grote waterstandsfluctuaties a.g.v. toegenomen verdamping door aanplant naaldbos in Bankenbos en Esmeerbos	!!	?			●	■	4	▲ #
e)	Te grote waterstandsfluctuaties a.g.v. laterale afvoer veenwater door greppels van voormalige boekweitbrandcultuur		?			?	■	8	▲
f)	Te grote fluctuaties waterstand door grote laterale afvoer veenwater		!!			●	■	1	▲ ✓
Behoud natuurlijke trofiegraad									
g)	Interne eutrofiëring als gevolg van mineralisatie van veen door verdroging		!	!		●	■	1,2,3,4,9	

* Sense of Urgency geldt voor vogelsoorten die aan randzone zijn gebonden. Ontwikkeling van lagg-zone, hetgeen onder kernopgave valt, is momenteel geen acuut beheerprobleem

Habitattypen	3160	4010A	7110A	7120				
Knelpunt	Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Behoud natuurlijke trofiegraad (vervolg)								
h) Externe eutrofiëring Esmeer door vogels	!		!	!	●	■	10	?
Goed beheer								
i) Struweel- en bosvorming van heide door verdroging en successie (vooral in randzone veen)		?		!	●	■	6	?
Overig								
j) Barrières in hoogveenlandschap door infrastructuur (Fochteloërveenweg, weg langs Lycklamavaart, Norgervaart, landbouwgebieden Friese randzone en polder Zeven Blokken)		?	?		?	■/■	5	▲
k) Ontbreken overgangszone met lagg-zone door ontginning			!		●	■	11	?

Tabel 6: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Compartimenteren op gebiedsschaal met dammen en stuwen	▲✓	
2) Verhogen peilen en uitbreiding reservaat in Friese randzone en polder Zeven Blokken	Friese zijde: ▲ ^o Zeven Blokken: ?	
3) Verhoging drainagebasis in regio	▲	
4) Kappen naaldbos en plaggen in Bankenbos en Esmeerbos	▲#	
5) Verwijderen/ verplaatsen wegen, dempen wijken	▲	
6) Verwijderen opslag	?	
8) Kleinschalig dichten greppels boekweitbrandcultuur op plekken met hoge laterale afvoer	▲	tot nu toe niet uitgevoerd vanwege kosten
9) Dichten sloten in Bankenbos en Esmeerbos	?	
10) Baggeren Esmeer	?	
11) Interne inrichting in toekomst afstemmen op ontwikkeling lagg-zone	?	

4 Witterveld

Het Witterveld is een heide- en hoogveengebied ten zuidwesten van Assen. Het gebied maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van NW-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven. Dit terrein is echter door een samenloop van omstandigheden gespaard gebleven van ernstige ontwatering en afgraving. In het gebied worden vochtige en droge heidevegetaties, rustend hoogveen en levende hoogveenvegetaties en plaatselijk opgaand bos, enkele schraalgraslanden en open water aangetroffen. Er is een goed ontwikkelde gradiënt van hoogveen naar droge heide op zandgrond aanwezig, waarin alle bijbehorende habitattypen goed ontwikkeld voorkomen. In de heide liggen enkele pingoruïnes.



Figuur 3: Witterveld, Habitatrichtlijngebied en Natuurmonument

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 7: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiele relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	++
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	++	++
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	=	↑	•	-	-
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	•••	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••••	++	++
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	↑	↑	•••	-	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	++	++
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	••••	++	++
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	↑	↑	••••	++	++
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	+	+

De effectenindicator ‘Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren’ is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen op de volgende pagina gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet grondgebonden landbouw

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

Landrecreatie

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■

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

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in soortensamenstelling

Tabel 8: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 9.

Witterveld (24)		Habitattypen									
		4010A	7110A	7110B	7120	7150	91D0				
Kwaliteit actueel											
Kwaliteit ecologische potentie											
Sense of urgency (landelijke kernopgave)											
Knelpunt		Ernst knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Natuurlijke dynamiek waterregime											
a)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door ontwatering in omgeving buiten Natura 2000-gebied	!	!	!	!	!	!	●	■/■	1	▲/▲
b)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Arnen)	?	?	?	?	?	?	?	■	2	▲
c)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door sloten en greppels in Natura 2000-gebied	!	!	!	!	!	!	●	■	3	▲
d)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand a.g.v. sterke laterale afvoer veenwater door hoogteverschil met omgeving		?	?	?			?	■	4	▲
e)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door zandwinplassen aan noordzijde Natura 2000-gebied	?	?	?	?			?	■	10	▲
f)	Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand a.g.v. toename verdamping door toename bos	?	?		?	?		●	■	5	▲
Behoud natuurlijke trofiegraad											
g)	Externe eutrofiëring door inwaaien van nutriëntenrijk zand	?	?	?	?	?	?	?	■	6	▲
h)	Externe eutrofiëring door instroom van oppervlaktewater vanuit landbouwpercelen buiten het Natura 2000-gebied	?	?	?	?	?	?	?	■	7	▲

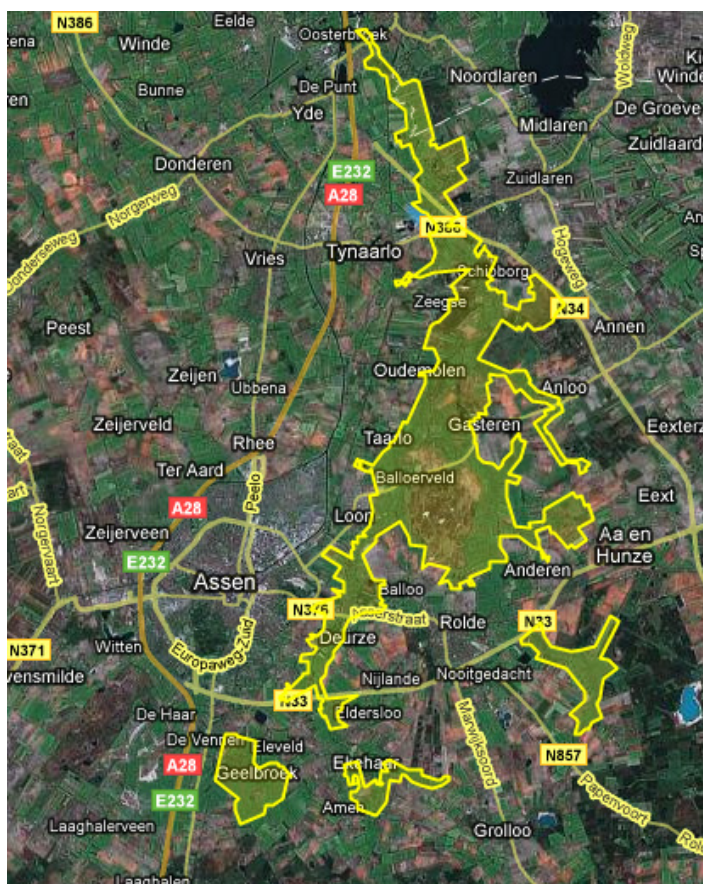
Habitattypen	4010A	7110A	7110B	7120	7150	91D0					
Knelpunt	Ernst knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
Behoud natuurlijke trofiegraad (vervolg)											
i) Externe eutrofiëring door toestroming nutriëntenrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	?	?	?	?	?	?	?	 / 	11		
Goed beheer											
j) Toename bos door successie en weinig beheer		?	?							5,9  9  5	

Tabel 9: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen		Dekking maatregel door bestaande plannen
1) Verhogen waterstand in aangrenzende landbouwgebied en TT-circuit buiten Natura 2000-gebied	▲	Lokaal is uitgevoerd: buffering TT-circuit, kwelscherm zuidzijde, maatregelen LI-Laaghalen
Stoppen/ verminderen/ verplaatsen		
2) grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Annen)	▲	
3) Dempen sloten en greppels binnen Natura 2000-gebied	▲	Deze maatregel is grotendeels al uitgevoerd
4) Aanleggen hydrologische compartimenten in deel met veen	▲	
5) Plaatselijk opslag verwijderen	▲	
6) Voorkomen winderosie akkers in Veenkoloniaal gebied	▲	
7) Aanleg kades aan rand van reservaat tegen instroming oppervlaktewater uit landbouwgebied	▲	
9) Begrazing	▲	
10) Verhogen oppervlaktewaterpeil van zandwinplassen	▲	
11) Stoppen/ verminderen bemesting in intrekgebied buiten Natura	▲	
12) Verminderen ontwatering in wijde omgeving van Natura 2000-gebied	▲	

5 Drentsche Aa

Het Drentsche Aa-gebied in het midden en noorden van Drenthe is een van de laatste gave stroomdalen van ons land. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en landgoederen. Door het gebied lopen een groot aantal beken en beekjes, waaronder de Drentsche Aa, Schipborgsche Diep, Zeegser loopje, Anloër diepje, Gasterensche Diep, Deurzerdiep, Andersche Diep en Amerdiep. Het Natura 2000 gebied bestaat, naast de madelanden van de Drentsche Aa, uit de onderdelen Balloërveld, Oudemolen, Gasterse Duinen (in weerwil van de naam vooral een nat gebied), Gasterse Holt, Kampsheide, Eexterveld, De Strubben, De Vijftig Bunder en de omgeving van Zeegse. Ten zuiden van dit gebied liggen nog de afzonderlijke bijbehorende terreinen Geelbroek, omgeving van Amen en Andersche Diep. Het Balloërveld (Defensie) is een uitgebreid heidegebied met enig naaldbos en archeologisch belangrijke elementen (grafheuvels, celtic fields, hessenwegen). De Gasterse Duinen is een heuvelachtig gebied met stuifzand, heide, gagelstruwelen en bos. Kampsheide omvat droge en vochtige heide, jeneverbesstruwelen, ven, naald- en loofbos, alsmede grafheuvels en celtic fields. De Vijftig Bunder is een heidegebied in het noorden, op de overgang van het stroomdal van de Drentsche Aa.



Figuur 4: Drentsche Aa-gebied, Habitatrictlijngebied

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 10: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	+
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	+	+
H2330	Zandverstuivingen	=	↑	N/B	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••••	+	+
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	↑	↑	••••	+	++
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	+	+
H4030	Droge heiden	=	=	N/B	+	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	++
H6410	Blauwgraslanden	↑	↑	••••	+	++
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	•••	+	+
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	↑	↑	••••	++	++
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	↑	↑	••••	+	+
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	•••	+	+
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	↑	↑	•••	+	+
H9190	Oude eikenbossen	=	=	N/B	++	++
H91D0	Hoogveenbossen	↑	↑	••••	+	+
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	↑	↑	••••	+	+

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	++
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	++	++
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	=	↑	•	-	-
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	•••	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••••	++	++
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	↑	↑	•••	-	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	++	++
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	••••	++	++
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	↑	↑	••••	++	++
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	+	+

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	---	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	---	---	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	---	---	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	---	---	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	---	---	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	---	---	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Landrecreatie

	1	7	13	14	16	17
Storingsfactor						
Stuifzandheiden met struikhei						
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen						
Zandverstuivingen						
Zure vennen						
Beken en rivieren met waterplanten						
Vochtige heiden						
Droge heiden						
Jeneverbesstruwelen						
*Heischrale graslanden						
Blauwgraslanden						
*Actieve hoogvenen						
Overgangs- en trilvenen						
Pioniervegetaties met snavelbiezen						
Eiken-haagbeukenbossen						
Oude eikenbossen						
*Hoogveenbossen						
*Vochtige alluviale bossen						
Bittervoorn			---	---	---	
Grote modderkruiper			---	---	---	
Kamsalamander			---	---	---	
Kleine modderkruiper			---	---	---	
Rivierprik			---	---	---	
Gauwe Klauwier (broedvogel)						
Paapje (broedvogel)						---
Watersnip (broedvogel)						---

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

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in soortensamenstelling

Tabel 11: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 12.

Drentsche Aa-gebied (25)		Habitattypen														
		3160	4010A	6230	6410	7110B	7140A	7140B	7150	9160 _A	91D0	91E0C				
Kwaliteit actueel						?										
Kwaliteit ecologische potentie																
Sense of urgency (landelijke kernopgave)																
Knelpunt		Ernst knelpunt											Prioriteit Inspanning; Maatregel Dekking			
Natuurlijke dynamiek waterregime																
a)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering landbouwgronden buiten Natura 2000-gebied	!	!!	!!	!!	!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	●	■	1	▲
b)	Verlaging grondwaterstand door onderbemaling in beekdal buiten Natura 2000-gebied (benedenloop)		?	!!	!!		!!	!!	?		?	!!	●	■	9	?
c)	Verlaging grondwaterstand door verdiepen beken		!!	!!	!!	!	!!	!!	!!		?	!!	●	■	3,5,13	? 3 ▲ 5,13
d)	Verlaging grondwaterstand door grondwater-onttrekkingen voor drinkwater in en nabij gebied		!!	!!	!!	!	!!	!!	!!	?	?	!!	●	■	4	▲
e)	Verlaging zomergrondwaterstanden door grondwateronttrekking voor landbouw		?	?	!!	?	!!	!!	?	?	?	!!	●	■	4	▲
f)	Verlaging grondwaterstand a.g.v. verkleining van de afvoer Drentsche Aa door aftakking bovenstrooms naar Noord-Willemskanaal		!!	?	!!		!!	!!	!!		?	!!	●	■	5	▲ #
g)	Verlaging grondwaterstand door zandwinplas aan de Ruimsloot												●	■	14	?
h)	Verlaging grondwaterstand door diepe sloten en waterschapsleidingen in Natura 2000-gebied (in reservaat)	!	?	!!			!!	!!	!	!!	?	!!	●	■	3	?

Habitattypen	3160	4010A	6230	6410	7110B	7140A	7140B	7150	9160	91D0	91E0C							
Knelpunt	Ernst knelpunt											Prioriteit Inspanning; Maatregel Dekking						
Natuurlijke dynamiek waterregime (vervolg)																		
i) Te lange inundatie doordat inundatiefrequentie en/of tijdstip van inundatie in de benedenloop niet is afgestemd op de gewenste doelrealisatie	?	?	!!		!!	!!		?		?	!!	●	■/■	2,3,12	?			
Behoud geschikte basenrijkdom																		
j) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderen toestroming basenrijk grondwater door diepe ontwatering omgeving			!!	!!		!!	!!		?	?	!!	●	■/■	1,3,5,9,13	▲	1,5,13	? 3,9	
k) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderen toestroming basenrijk grondwater door grondwateronttrekking voor drinkwater			!!	!!		!!	?				!!	●	■	4	▲			
l) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderen toestroming basenrijk grondwater door grondwateronttrekking voor landbouw			?	!!		!!	?				!!	●	■	4	▲			
Behoud natuurlijke trofiegraad																		
m) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestroming nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebieden	!	!!	!!	!!	?	!!	!!	!!	?	!!	!!	●	■	6	?			
n) Interne eutrofiëring a.g.v. mineralisatie veen door verdroging			!!	!!		!!	?			?	!!	?	■	7	▲			
o) Externe eutrofiëring door vroegere bemesting			!!	!!		!!						●	■	7	▲			
Goed beheer																		
p) Bodemverdichting en -beschadiging door zware maaiparaatuur			?	!!		!!	!!					●	■	8	▲	→		
q) Te weinig pionierfasen door successie		!!	!!	!!				!!				●	■	10	▲			
r) Geen bosvorming door maaibeheer											!!	●	■	11	?			

Tabel 12: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Opzetten peilen buiten Natura 2000-gebied	▲	
2) Opheffen bekading beek	?	
3) Verhogen beekpeilen, verondiepen beken en dempen sloten	?	
Stoppen/ verminderen/ verplaatsen		
4) grondwateronttrekkingen voor drinkwater en landbouw	▲	
5) Aanpassen verdeling water van bovenstroomse bypass naar Noord-Willems-kanaal	▲ #	
6) Bufferzones tegen venmesting	?	
7) Ondiep afgraven veraarde veenlaag	▲	Bij Oude Molen plaatselijk uitgevoerd
8) Stoppen maaien of maaien met aangepaste apparatuur	▲ →	Deels in uitvoering (Oude Molen)
9) Stoppen onderbemalingen benedenloop (buiten Natura 2000-gebied)	?	In voorbereiding?
10) Kleinschalig plaggen natte heiden, heischrale graslanden en droge heiden	?	
11) Afgraven veraarde veenpakketten en stoppen van maaibeheer	?	
12) Bovenstrooms vasthouden van water	?	
13) Stoppen of verminderen onderhoud aan beek	▲ →	Bij Gasterse diep is 5 jaar geleden het maaien gestopt
14) Aanpassen afwatering zandwinplas aan de Ruimsloot	?	

6 Elperstroom

Het gebied Elperstroom ligt in een oorspronggebied en bovenloop van de Beilerstroom op de westelijke flank van de Hondsrug. Het stroomdal is uitgesleten tijdens de ijstijden. Kenmerkend is het typische beek- en esdorpenlandschap tussen de aangrenzende boswachterijen van Grollo en Schoonloo op voormalige heidegronden. In het gebied komen Tertiaire zanden tot dicht aan de oppervlakte voor als gevolg van opstuwung door een Zoutdôme. De bodem van het beekdal heeft een dun veenpakket dat van nature sterk veraard is, plaatselijk komen op geringe diepte keileemlagen voor. Langs de beek liggen voornamelijk graslanden, van elkaar gescheiden door greppels, houtwallen en kleine bosjes. In het deelgebied de Reitma komen zeer oude onbemeste graslanden voor. Door de kenmerkende geologische en bodemkundige eigenschappen stroomt hier in winter en voorjaar relatief kalkrijk grondwater toe, waardoor zich hier kalkmoerassen, blauwgraslanden en heischraal graslanden ontwikkeld hebben.



Figuur 5: Elperstroom, Habitatrichtlijngebied

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige

relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 13: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	=	...	+	+
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+
H6410	Blauwgraslanden	↑	↑		+	+
H7230	Kalkmoerassen	↑	↑		+	++

De effectenindicator ‘Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren’ is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen is hieronder gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	...	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Landrecreatie

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■

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

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in soortensamenstelling

Tabel 14: *Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 15.*

Elperstroomgebied (28)		Habitattypen							
		6230	4010A	6410	7230				
Kwaliteit actueel									
Kwaliteit ecologische potentie									
Sense of urgency (landelijke kernopgave)									
Knelpunt		Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Natuurlijke dynamiek waterregime									
a)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied (onderbemaling)	!!		!!	!!			1,4	?
b)	Verlaging grondwaterstand door laag peil oostelijke leiding	!!		!!	!!			2	▲
c)	Verlaging grondwaterstand door ontwatering voor de landbouw langs de westflank	!!		?	?			4	?
d)	Verlaging grondwaterstand door wegzakkend peil van Nieuwe Elperstroom	?		!!	!!			3,4	?
e)	Verlaging grondwaterstand door overdimensionering van Elperstroom	?		!!	!!			12	▲
f)	Verlaging grondwaterstand a.g.v. verminderde grondwateraanvulling door aanplant bossen	?		?	?	?		7	?
g)	Verlaging zomergrondwaterstand door grondwateronttrekking voor beregening	?		?	?	?		11	▲
Behoud geschikte basenrijkdom									
h)	Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door wegzakkend peil nieuwe Elperstroom	?		!!	!!			3,4	?
i)	Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door overdimensionering van Elperstroom	?		!!	!!			12	▲

Vervolg tabel 14: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 15.

Habitattypen	6230	4010A	6410	7230					
Knelpunt	Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
Behoud geschikte basenrijkdom (vervolg)									
j) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door laag peil oostelijke leiding	!!		!!	!!			2		
k) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door zandwinplas in boswachterij Schoonlo	?		?	?	?		6	?	
l) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied (onderbemaling)	!!		!!	!!			1,4	?	
m) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door toegenomen bebossing	?		?	?	?		7	?	
n) Verzuring a.g.v. stagnatie neerslagwater door onvoldoende afvoer van oppervlaktewater			!!	!!			8		
Behoud natuurlijke trofiegraad									
o) Externe eutrofiëring vanwege doorvoer van voedselrijk landbouwwater vanuit bovenstrooms gelegen gebieden	!!		!!	!!			4,5	?	
p) Externe eutrofiëring a.g.v. toestroming nutriënterijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	!		!	!			4	?	
Goed beheer									
q) Verruiging door bladval en -inwaai.	!		!	!			9	?	
r) Geen herstel heischraalgrasland door vervilting	!						10	?	
s) Onvoldoende ruimte voor soorten om te pendelen op hoogtegradient in natte en droge jaren	!!		!!	!!			4,10	?	

Tabel 12: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Peilen opzetten in polder ten zuiden van de Reitma (buiten Natura 2000-gebied)	?	
2) Dempnen oostelijke leiding		Langs de Oostema is de oostelijke waterloop gedempt en ten zuidoosten langs de Reitma is eveneens een diepe waterloop gedempt
3) Nieuwe Elperstroom op stabiel hoog peil houden	?	
4) Aankopen bufferzones tegen bemesting en ontwatering	?	
5) Tegengaan uitspoeling meststoffen naar oppervlaktewater bovenstrooms van het Natura 2000-gebied	?	
6) Beperking hydrologische invloed zandwinput	?	
7) Omvorming naald- naar loofbos of heide	?	
8) Optimaliseren oppervlaktewaterpeilen in reservaat		In uitvoering/reeds uitgevoerd
9) Onderhoud Elzensingels	?	Regulier beheer?
10) Kleinschalig plaggen van vervilte heischrale graslanden	?	Regulier beheer?
11) Verminderen grondwateronttrekking voor beregening		
12) Verondiepen en verkleinen van profiel van de beek Elperstroom		

7 Dwingelderveld

Het Dwingelderveld is een uitgestrekt heideterrein in het oude Drentse esdorpenlandschap. Het gebied herbergt uitgestrekte vochtige heidegebieden, hoogveenvennen, zure en zwakgebufferde vennen, oude eikenbossen, een klein hoogveen, droge heide, stuifzanden en jeneverbesstruwelen. In het gebied liggen prehistorische grafheuvels. De Boswachterij Dwingeloo bestaat uit bossen die begin 20e eeuw zijn aangeplant op stuifzand en heide. In de bossen liggen diverse vennetjes en heidevelden. Het Lheebroekerzand is een zeer afwisselend stuifzandgebied met bos, heide en jeneverbesstruweel. De Anserdennen is een heuvelachtig deel waar gemengd bos, heide en vennen op voormalig stuifzand voorkomen.



Figuur 6: Dwingelderveld, Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 16: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	=	↑	N/B	+	+
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	↑	N/B	++	++
H2330	Zandverstuivingen	=	=	N/B	+	+
H3130	Zwakgebufferde vennen	= (↓)	=	••	+	+
H3160	Zure vennen	↑	↑	••••	++	++
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	••••	++	++
H4030	Droge heiden	=	↑	N/B	+	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	++	++
H6230	Heischrale graslanden	↑	=	N/B	+	+
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	↑	↑	•••	-	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	↑	↑	••••	++	++
H7120	Herstellende hoogvenen	= (↓)	↑	•••	+	+
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	↑	↑	••••	++	++
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	↑	N/B	-	+
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	+	+

De effectenindicator ‘Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren’ is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen hieronder gepresenteerd.

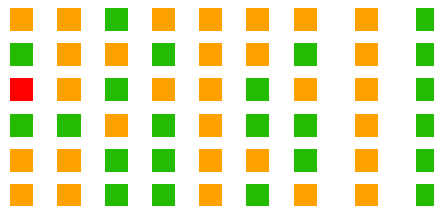
Grondgebonden Landbouw

	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet Grondgebonden Landbouw

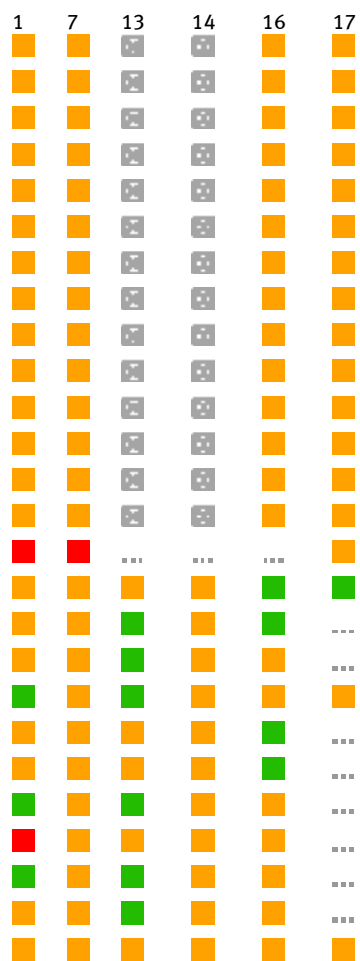
	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Storingsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herstellende hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Roodborsttapuit (broedvogel)
Slobeend
Tapuit (broedvogel)
Toendrarietgans
Wintertaling
Zwarte Specht (broedvogel)



Landrecreatie

Storingsfactor
Stuifzandheiden met struikhei
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
Zandverstuivingen
Zwakgebufferde vennen
Zure vennen
Vochtige heiden
Droge heiden
Jeneverbesstruwelen
*Heischrale graslanden
*Actieve hoogvenen
Herstellende hoogvenen
Pioniervegetaties met snavelbiezen
Beuken-eikenbossen met hulst
Oude eikenbossen
Kamsalamander
Boomleeuwerik (broedvogel)
Dodaars (broedvogel)
Geoorde fuut (broedvogel)
Kleine Zwaan
Paapje (broedvogel)
Roodborsttapuit (broedvogel)
Slobeend
Tapuit (broedvogel)
Toendrarietgans
Wintertaling
Zwarte Specht (broedvogel)



 zeer gevoelig
 gevoelig
 niet gevoelig
 n.v.t.
---onbekend

Storingsfactor

1. Verlies van oppervlakte
2. Versnippering
3. Verzuring
4. Vermesting
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. Verontreiniging
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering
overstromingsdynamiek
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. Verstoring door mechanische
effecten
18. Verandering in populatiedynamiek
19. Bewuste verandering in
soortensamenstelling

Tabel 17: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 18.

Dwingelderveld (30)		Habitattypen											
		3130	3160	4010A	6230	7110A	7110B	7120					7150
Kwaliteit actueel													
Kwaliteit ecologische potentie													
Sense of urgency (landelijke kernopgave)													
Knelpunt		Ernst knelpunt							Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
Natuurlijke dynamiek waterregime													
a)	Verlaging grondwaterstand door landbouwenclaves binnen Natura 2000-gebied	!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!	■	3	▲→
b)	Verlaging (zomer)grondwaterstand door lage peilen aangrenzende landbouwgronden en beekdalen buiten Natura 2000-gebied	!	!!	!!	!!	!	!!	!!	!!	!	■	2	▲
c)	Te lange inundaties a.g.v. remming oppervlakkige afvoer door lokale vernattingmaatregelen			!	!					!	●	12	▲
d)	Verlaging grondwaterstand a.g.v. toename verdamping door aangeplante naaldbossen	!	!!	!!	!!		!!	!!	!!	!	●	4	▲→
e)	Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)	?	?	?			?	?	?	?	■	13	▲
f)	Belenumering vernatting door camping Noordster en weg Lhee Kraloo	!	!!	!!	!!			!	!!	!	●	5,6	?
Behoud natuurlijke trofiegraad													
h)	Externe eutrofiëring door instroming nutriëntenrijk oppervlaktewater vanuit landbouwenclaves binnen Natura 2000-gebied	!	!!	!!					!!	!	●	1,7,10	▲→1,7 ▲10
i)	Externe eutrofiëring vennen en plassen door vogels		!!				!!	!		!	●	9	▲

Habitattypen	3130	3160	4010A	6230	7110A	7110B	7120	7150				
Knelpunt	Ernst knelpunt								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Goed beheer												
j) Vergrassing door eutrofiëring en successie	!	!	!!	!!			!	!	●	■	10,11	▲
Overig												
k) Vergraven en blokkeren slenkssystemen in landbouwenclaves binnen Natura 2000-gebied	!	!!	!!	!!				!!	●	■	1,6,8	▲→ 1 6 ▲8

Tabel18: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen
1) Aankoop landbouwenclaves en stoppen bemesting	▲ →
2) Verminderen ontwatering in aangrenzende beekdalen buiten Natura 2000-gebied	▲
3) Verhogen grondwaterstanden door dichten sloten binnen Natura 2000-gebied	▲ →
4) Kappen en plaggen bos en omvorming van naaldbos naar loofbos	▲ →
5) Verplaatsen camping Noordster	?
6) Verwijderen weg Lhee-Kraloo	?
7) Plaggen/ oppervlakkig afgraven landbouwenclaves	▲ →
8) Herstel geomorfologie slenkssystemen in landbouwenclaves	▲
9) Weren vogels	▲
10) Maaien	▲
11) Plaggen, begrazen	▲
12) Optimaliseren oppervlakkige afvoer (uitvoeren na maatregel 2)	▲
13) Stoppen/ verminderen/ verplaatsen grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)	▲

8 Mantingerbos

Het Mantingerbos bestaat uit een drietal bosjes (het eigenlijke Mantingerbos, het Thijsbosje en het Noordlagerbos) en beekdalgraslanden langs het Oude Diep. Het Mantingerbos is een oud bosrestant waarin hulst plaatselijk aspectbepalend is. De bodem van het Mantingerbos is een van de oudste onberoerde bosbodems van Drenthe.



Figuur 7: Mantingerbos, Habitatrichtlijngebied

Het Mantingerbos kent instandhoudingsdoelstellingen voor twee habitattypen. Deze zijn hieronder beschreven en toegelicht (bron: ontwerp aanwijzingsbesluit):

H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robur-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Dit is het enige bos in Nederland waarvan is aangetoond dat er sinds de prehistorie bos heeft gestaan. Het betreft hier een uitstekend voorbeeld van het habitatype beuken-eikenbossen met hulst, waarbij de hulst tot in de boomlaag staat. Uitbreiding van de oppervlakte van dit schaduwrijke bostype is echter niet gewenst, omdat de bosranden van groot belang zijn voor een aantal zeldzame, typisch Drentse bramensoorten.

H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het betreft een oud gebruiksbos waar door het weghalen van bomen veel zoomplanten voorkomen. Natuurlijke successie naar schaduwrijke bossen, habitatype H9120 beuken-eikenbossen met hulst, is daarom niet gewenst.

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden.

Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Landrecreatie

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■

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

Storingsfactor

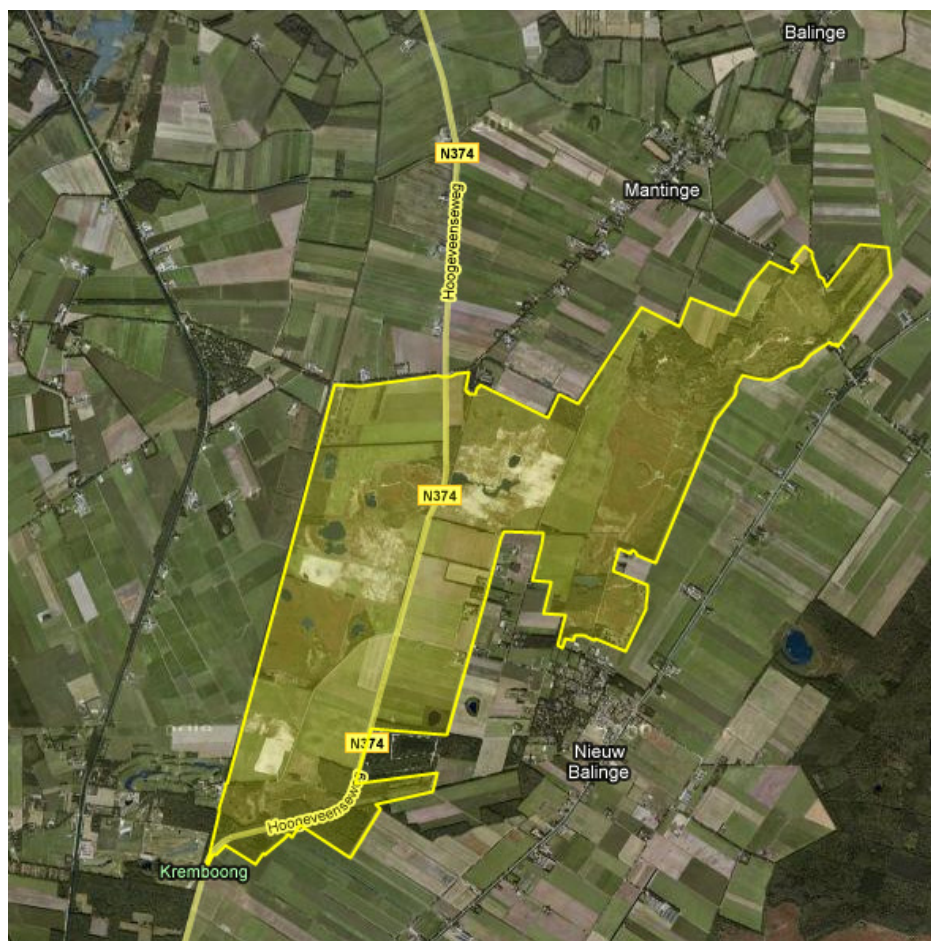
1. Verlies van oppervlakte
1. Versnippering
2. Verzuuring
3. Vermesting
4. Verzoeting
5. Verzilting
6. Verontreiniging
7. Verdroging
8. Vernatting
9. Verandering stroomsnelheid
10. Verandering overstromingsdynamiek
11. Verandering dynamiek substraat
12. Verstoring door geluid
13. Verstoring door licht
14. Verstoring door trilling
15. Optische verstoring
16. Verstoring door mechanische effecten
17. Verandering in populatiedynamiek
18. Bewuste verandering in soortensamenstelling

Knelpunten en kansenanalyse

Het Mantigerbos heeft geen wateropgave met een 'sense of urgency'. Daarom is geen knelpunten- en kansenanalyse met betrekking tot de hydrologie aanwezig.

9 Mantingerzand

Het Mantingerzand is een stuifzandgebied begroeid met vochtige en droge heiden en jeneverbessen. Verspreid liggen enkele naald- en loofbosjes. In laagten zijn vochtige gebieden aanwezig waaronder enkele zure vennen. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit voormalige landbouwgronden die worden ontwikkeld tot natuur.



Figuur 8: Mantingerzand, Habitatrichtlijngebied.

In de volgende tabel staan habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006). In bijlage 1 staat de legenda waarin de tekens uit de tabel uitgelegd staan.

Tabel 19: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Code	Habitatnaam	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	+
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	N/B	+	+
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	••	+	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	•••	+	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	++	++
H6230	Heischrale graslanden	↑	↑	N/B	+	+

De effectenindicator ‘Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren’ is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk is moet vervolgonderzoek plaats vinden. De effectenindicator is voor 3 onderwerpen gepresenteerd.

Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	16	17	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Niet Grondgebonden Landbouw

Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Landrecreatie

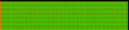
	1	7	13	14	16	17
Storingsfactor						
Stuifzandheiden met struikhei						
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen						
Zandverstuivingen						
Zure vennen						
Vochtige heiden						
Jeneverbesstruwelen						
*Heischrale graslanden						

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

Storingsfactor

2. Verlies van oppervlakte
3. Versnippering
4. Verzuring
5. Vermesting
6. Verzoeting
7. Verzilting
8. Verontreiniging
9. Verdroging
10. Vernatting
11. Verandering stroomsnelheid
12. Verandering
overstromingsdynamiek
13. Verandering dynamiek substraat
14. Verstoring door geluid
15. Verstoring door licht
16. Verstoring door trilling
17. Optische verstoring
18. Verstoring door mechanische
effecten
19. Verandering in populatiedynamiek
20. Bewuste verandering in
soortensamenstelling

Tabel 20: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen worden in bijlage 1 toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 21.

Mantingerzand (32)	Habitattypen							
	3160	4010A	6230	7110B				
Kwaliteit actueel								
Kwaliteit ecologische potentie								
Sense of urgency (landelijke kernopgave)								
Knelpunt	Ernst knelpunt				Prioriteit Inspanning Maatregel Dekking			
Natuurlijke dynamiek waterregime								
Verlaging zomergrondwaterstand door drainage 1e							1	
a) watervoerende pakket buiten Natura 2000-gebied (o.a. door Verlengde Middenraai)								
Verlaging zomergrondwaterstand door								
b) grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, sanering/bronbemaling)							2	
Verlaging grondwaterstanden door detailontwatering								
c) aangrenzende landbouwgronden buiten Natura 2000-gebied en binnen EH5 (met name Middenraai)							4	
Verlaging grondwaterstand door detailontwatering landbouwenclaves binnen Natura 2000-gebied							3,9	 →
e) Verlaging grondwaterstand door bemsloten Hoozeveense weg							5	
f) Verlaging grondwaterstand door drainage bestaande bewoning(skernen) (met name Nieuw Balinge)							6	
Verstoring natuurlijke grondwaterstroming en afvoer oppervlaktewater van slenkssystemen door wegligchaam Hoozeveense weg							8	

Habitattypen	3160	4010A	6230	7110B				
Knelpunt	Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Behoud natuurlijke trofiegraad								
h) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestroming nutriëntrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied binnen Natura 2000-gebied (landbouwenclaves)	?	!		?	●	■	9,13,14	▲ → 9,14 ? 13
i) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestroming nutriëntrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	?			?	?	■	10	▲
j) Externe eutrofiëring door doorvoer en inundatie van nutriëntrijk oppervlaktewater van bewoning en uit landbouwgebied	?	?			?	■	7	?
k) Externe eutrofiëring van voormalige landbouwgronden binnen Natura 2000-gebied	!	!	!		●	■	11,14,15	▲ → 11,14 ? 15
Goed beheer								
l) Vergrassing door eutrofiëring en successie	!	!	!		●	■	11,12,13	▲ → 11,12 ? 13
Overig								
n) Onvoldoende reliëf door landbouwkundige egalitatie binnen Natura 2000-gebied		!	?		●	■	14	▲ →

Tabel 21: Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.

Maatregel om knelpunt op te lossen		Dekking maatregel door bestaande plannen	
1)	Opzetten peil Verl. Middenraai, Hullenraai, Linthorst Homankanaal en/of herstel doorgraven keileemlaag	▲	
2)	Verminderen grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, sanering/bronbemaling)	▲	
3)	Dempen sloten binnen Natura 2000-gebied	▲ →	NM planvorming ikv herstelplannen, voor deelgebieden al in uitvoering
4)	Vermindering ontwatering door dempen sloten, remmen oppervlakkige afvoer (dammen) buiten Natura 2000-gebied (Middenraai)	?	NM planvorming ikv herstelplannen, status besluitvormingsprocedure, uitvoering onduidelijk
5)	Vermindering ontwatering (en eutrofiëring) door hydrologische isolatie Hoozeveense weg	?	NM planvorming ikv herstelplannen, status besluitvormingsprocedure, uitvoering onduidelijk
6)	Verminderen ontwatering door hydrologische isolatie bebouwing	?	NM planvorming ikv herstelplannen, status besluitvormingsprocedure, uitvoering onduidelijk
7)	Vermindering eutrofiëring door scheiding waterhuishouding natuur en landbouw en gescheiden doorvoer landbouwwater	?	NM planvorming ikv herstelplannen, status besluitvormingsprocedure, uitvoering onduidelijk
8)	Herstel/verbetering oppervlakkige afstroming slenkssystemen door infrastructurele werken (aanleg hydropassages, verhoogde bruggen in Hoozeveense weg, omleggen weg)	?	NM planvorming ikv herstelplannen, status besluitvormingsprocedure, uitvoering onduidelijk
9)	Aankoop, natuurontwikkeling (herstellen samenhang) binnen Natura 2000-gebied	▲ →	NM planvorming ikv herstelplannen, voor deelgebieden al in uitvoering
10)	Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	▲	NM planvorming ikv herstelplannen, voor deelgebieden al in uitvoering (Middenraai)
11)	Begrazing	▲ →	Via regulier beheer NM
12)	Periodiek (kleinschalig) plaggen	▲ →	Via regulier beheer NM
13)	Schonen ven (verwijderen eutrofe vegetatie, sliblaag; organisch materiaal) (eenmalig)	?	Onduidelijk of hier planvorming over is; incidenteel wel met succes uitgevoerd (ven Mantingerzand s.s.)
14)	Ondiep afgraven met herstel van reliëf (afgraven eutrofe teellaag)	▲ →	NM planvorming ikv herstelplannen, voor deelgebieden al in uitvoering
15)	Versneld verschrallen (maaien als overgangsbeheer)	?	

Bijlage 1. Legenda bij tabel met habitattypen

Oppervlakte	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
Kwaliteit	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
Hydrologische potentie	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend
Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig

Bijlage 2. Legenda bij kansen- en knelpuntenanalyse

Kwaliteit van habitattypen

	Habitattypen goed ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen matig ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitattypen afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitattypen deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitattypen matig ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Kwaliteit onzeker of onbekend

Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)

	Beheeropgave: op korte termijn is een beheeropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitattypen onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar
	Wateropgave: op korte termijn is een wateropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitattypen onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar

Ernst knelpunt

	Groot: • habitattypen is afwezig, of • verdwijnt/ zal verdwijnen, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of • mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt
	Klein: • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitattypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt

Zekerheid inschatting knelpunt

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

Prioriteit oplossen knelpunt

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'

Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

Dekking maatregel door bestaande plannen

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/uitvoering niet gepland

Overig

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

Bijlage 3: Uitleg storende factoren

Onderstaand worden alle 19 storende factoren kort beschreven aan de hand van:

- het kenmerk van de storende factor
- de mogelijke interactie met andere storende factoren
- de werking ofwel het effect op de natuurwaarden

Storende factor: 1. Verlies van oppervlakte

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.

Storende factor: 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.

Storende factor: 3. Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende 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.

Storende factor: 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 vermesting 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.

Storende factor: 5. Verzoeting

Kenmerk: Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Interactie andere factoren: verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermesting.

Gevolg: Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Storende factor: 6. Verzilting

Kenmerk: Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op tengevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Storende factor: 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.

Storende factor: 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 vermesting. 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 geïnfiltreerd 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.

Storende factor: 9. Vernatting

Kenmerk: Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie andere factoren: vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodemof watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

Storende factor: 10. Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Storende factor: 11. Verandering overstromingsdynamiek

Kenmerk: De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Interactie met andere factoren: overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Storende factor: 12. Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing. Interactie andere factoren: verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

Storende factor: 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.

Storende factor: 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.

Storende factor: 15. Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten.

Individueen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Storende factor: 16. Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Storende factor: 17. Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individueen.

Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Storende factor: 18. Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er

een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen

Gevolg: bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift.

De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Storende factor: 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.

Bijlage 4. Visie en toelichting knelpunten- en kansenanalyse

Visie en toelichting op de KIWA Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden

Aanleiding

In opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Natuur heeft Kiwa Water Research, met EEG-consult als onderaannemer, voor 113 Natura 2000-gebieden in beeld gebracht wat de kansen en knelpunten zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor (zoete tot brakke) waterafhankelijke habitattypen. Realisatie van deze instandhoudingsdoelstellingen wordt in belangrijke mate bepaald door de milieuecondities die samenhangen met de waterhuishouding. De analyse heeft bijgedragen aan de formulering van de instandhoudingsdoelstellingen zoals die zijn opgenomen in de ontwerpaanwijzingsbesluiten en het Natura 2000 doelendocument. Daarnaast vormt de analyse een belangrijk hulpmiddel bij de verdere uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen in de Natura 2000-beheerplannen.

Status

De Knelpunten- en kansenanalyse is een quick scan: onder tijdsdruk is een grote hoeveelheid informatie verzameld en verwerkt om een eerste indruk van de knelpunten en kansen voor realisatie van instandhoudingsdoelstellingen te geven. Het quick scan karakter bepaalt dat geen sprake kan zijn van volledigheid. Het doel en het karakter van de analyse maakt ook dat de Knelpunten- en kansenanalyse gezien moet worden als een belangrijke bouwsteen waarop in het beheerplantraject voortgeborduurd kan worden, maar niet als een blauwdruk voor de gebiedsanalyse en maatregelpakketten. De 113 knelpunten- en kansenanalyses 2007 (de zogenaamde ‘achterkanten’) bevatten de gehele tabel met knelpunten en maatregelen die eerder in de ‘voorkanten’ (KIWA & EEG, 2006) waren opgenomen. Op basis van nieuwe informatie en voortschrijdend inzicht zijn de analyses bijgesteld. De achterkanten bevatten dus het eindresultaat van de Knelpunten- en kansenanalyse en vervangen de eerder gepubliceerde voorkanten!

Toelichting en legenda

De methode van analyse en toelichting op de legenda wordt uitgelegd in het document ‘Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000 gebieden; Toelichting en legenda 2007’. Dit document geeft ook de reikwijdte en beperkingen van de analyse aan. Wanneer u niet beschikt over de ‘Toelichting en legenda’ kan deze worden gedownload van de LNV-site (<http://www.minInv.nl/natura2000>) of worden opgevraagd bij Kiwa Water Research (natura2000@kiwa.nl). Visie op gebruik Zoals gezegd is de uitwerking van de Knelpunten- en kansenanalyse uitgevoerd als een quick scan studie. Dit betekent dat op een snelle manier informatie is bijeengebracht om een eerste overzicht te maken per gebied voor de belangrijkste aandachtspunten. Door de quick scan aanpak is het onvermijdelijk dat bepaalde relevante en recente literatuur niet is getraceerd en geraadpleegd. Dit gemis is voor een belangrijk deel ondervangen met verstrekte mondelinge informatie door terreinbeheerders. Punten van aandacht die bij de uitwerking niet konden worden uitgewerkt binnen de randvoorwaarden van de opdracht, zijn opgenomen onder het kopje ‘kennislacunes’. Afhankelijk van de beschikbare informatie en de omvang van Natura 2000-gebieden varieert de analyse in diepgang. De analyses zijn per gebied uitgevoerd, hoewel vaak in verschillende gebieden dezelfde soort knelpunten spelen. Per gebied kan echter de oorzaak en daarmee ook de oplossing van knelpunten verschillen. Alleen op gebiedsniveau is het goed mogelijk om de koppeling habitatype -> knelpunt/ kans -> maatregel te maken. Deze Knelpunten- en kansenanalyse dient daarom gezien te worden als belangrijke

ondersteunende informatie bij het opstellen van de beheersplannen. De resultaten dienen op schaal van de gebieden nader te worden uitgewerkt en waar nodig ook meer te worden gekwantificeerd op basis van detaillistische gebiedskennis van deskundigen, terrein- en waterbeheerders en nader onderzoek. In het proces van het opstellen van de beheersplannen zal men al doende voortschrijdend inzicht verwerven waarbij deze Knelpunten en kansanalyse als één van de bouwstenen fungeert. DN.2007/3688 Belangrijk is om te realiseren dat in veel Natura 2000-gebieden meerdere oorzaken tot gelijksoortige abiotische knelpunten leiden en dat ook meerdere maatregelen mogelijk zijn om een abiotisch knelpunt op te lossen. In dergelijke gebieden met meervoudige problematiek zit de oplossing in een pakket van maatregelen die in ruimte en tijd op elkaar zijn afgestemd. Veelal was het niet mogelijk om met de quick scan aanpak een of meerdere opties voor afgewogen maatregelpakketten te geven. De resultaten van de Knelpunten- en kansanalyse moeten daarom niet worden gezien als een kant en klare ontwikkelingsvisie maar wel als een checklist die de uitwerking van habitatdoelen en maatregelen in omvang, ruimte en tijd ondersteunt.

Contact

Voor inhoudelijke vragen en opmerkingen over de achterkanten kan contact worden opgenomen met Kiwa Water Research: Camiel Aggenbach (06-22 37 93 20); Mark Jalink (030-60 69 586); natura2000@kiwa.nl. Voor vragen en opmerkingen over beleid en proces t.a.v. Natura 2000 kunt u contact opnemen met Ministerie LNV, Directie Natuur: Frank Roozen (070-37 84 066); f.roozen@minlnv.nl